



**NESTE NÚMERO: CARGA AÉREA: DESAFIO A ENFRENTAR • 40ª REUNIÃO DA CAÇA •
VOAR PELO PRAZER DE VOAR • FONTES NÃO NUCLEARES DE ENERGIA • TURMA
“CHARLES ASTOR” DA AFA • PROJETO NACIONAL BRASILEIRO • PROJETO VOYAGER
• INFORMAÇÃO—ALMA DA DECISÃO • ALTERNATIVAS PARA O COMBUSTÍVEL DO FUTURO**

Diretor e Redator-Chefe

Major-Brigadeiro R/R

Raphael Leocádio dos Santos

Redator de Medicina Aeroespacial

Major-Brigadeiro R/R

Dr. Wilson de Oliveira Freitas

Redator de Cultura Militar e Geral

Tenente-Coronel-Aviador R/R

Aloisio da Cunha Nóbrega

Publicidade

Brigadeiro R/R Manoel B. Neves Filho

Arte

Joaquim Dias Corrêa

Revisão

Glassy Mattos de Carvalho

ASSINATURA ANUAL

No País — Cr\$ 120,00

No exterior — US\$ 20,00

Número avulso, unicamente vendido na

Redação — Cr\$ 20,00

NOSSA CAPA

Transporte de foguetes para municiar os aviões de caça que participaram da 40ª Reunião da Aviação de Caça, realizada na Base Aérea de Canoas — RS e que culminou com os exercícios levados a efeito a 80 quilômetros de Porto Alegre, quando os Mirage, os F-5 "Tiger" e os Xavante da FAB efetuaram o lançamento de bombas "Napalm" fabricadas no Brasil e foguetes também de fabricação nacional. Simultaneamente, outros aviões efetuaram exercícios de tiro terrestre com munição de 20 mm. Vide reportagem especial à página 4 deste número.

SUMÁRIO

EDITORIAL

- "Revista Aeronáutica" faz 20 anos 2

ARTIGOS ASSINADOS

- Carga Aérea: Desafio a enfrentar — Brig-do-Ar Lauro Ney Menezes 3
— Fontes não-nucleares de energia — A Era do Sol — David Morris 10
— Projeto Nacional Brasileiro — Idéias Básicas — Maj-Brig-do-Ar Luiz Carlos Aliandro 15
— O Projeto Voyager — Além de Júpiter e Saturno — Jim Scheffer 19
— Informação, alma da Decisão — Cel-Av Newton de Góes Orsini de Castro 21
— Alternativas para o combustível do futuro — Jim Scheffer 36

REPORTAGENS

- 40ª Reunião da Aviação de Caça 4
— Voar pelo prazer de voar — Clube de Voo à Vela da AFA 7
— Formação na Academia da Força Aérea — Turma Charles Astor 12
— Fundo de Saúde da Aeronáutica 16
— Eleito o novo Corpo Transitório do Conselho Deliberativo 24
— Universal II da Neiva 27
— Debutantes de 1978 28

NOTÍCIAS

- Da Aeronáutica 33
— Internacionais 38
— Da Aviação Comercial 47

Composto e Impresso na



DIRETORIA DO CLUBE DE AERONÁUTICA

Presidente

Major-Brigadeiro RR Francisco Bachá

Vice-Presidente

Major-Brigadeiro RR Alberto Costa Mattos

Diretores

Dpto. Técnico-Cultural — Maj Brig RR Raphael Leocádio dos Santos

Dpto. Beneficente — Brig RR Dr. José Carlos D'Andrea

Dpto. Finanças — Cel Colmar Campello Guimarães

Dpto. Social — Cel Jorge Abiganem Elael

Dpto. Patrimonial — Cel RR Hiram Magalhães

Dpto. Desportivo — Cel RR Ricardo Curvello de Mendonça

Dpto. Jurídico — Cel RR Dalvino Camillo da Guia

Dpto. Secretaria — Maj Ivan de Lanteiul

Dpto. de Relações Públicas — Maj RR Ubiratan Cavalheiro de Oliveira

Diretores de Serviços Especiais

Carteira Hipotecária e Imobiliária — Brig RR Ubaldo Tavares de Farias

Cooperativa de Carros — Maj RR Newton Dias Guimarães

Diretores de Sedes

Sede Social — Cel RR Hiram Magalhães

Sede Desportiva — Maj RR Aristônio Gonçalves Leite

EDITORIAL

“REVISTA AERONÁUTICA” FAZ 20 ANOS

Precisamente há vinte anos passados saiu a público o primeiro número da Revista Aeronáutica, sob a Direção do Brig do Ar Eng João Mendes da Silva, hoje Marechal-do-Ar Eng Ref. Acontece que a Diretoria do Clube de Aeronáutica havia sentido a necessidade de criar um órgão oficial, editado pela entidade de classe, destinado à difusão dos conceitos doutrinários firmados na Aeronáutica Brasileira e à divulgação dos mais modernos conhecimentos de natureza técnica e cultural, sem omitir, naturalmente, os assuntos de interesse imediato do próprio Clube.

Cabe situar, do ponto-de-vista do registro histórico, que o idealizador e principal entusiasta da criação desta Revista foi o próprio Presidente do Clube de Aeronáutica, o então Brigadeiro-do-Ar Márcio de Souza e Mello. O fato é que desde o mês de dezembro de 1958 vem este órgão da imprensa especializada cumprindo plenamente as suas finalidades regimentais, conquistando crescente receptividade, não só no âmbito do Ministério da Aeronáutica, como também no meio civil e, de certa forma, até mesmo no exterior, entre publicações congêneres, bibliotecas e organizações voltadas para os assuntos aeroespaciais.

No Editorial publicado na edição referente a novembro-dezembro de 1958, encontramos textualmente: “Na Revista terão guarida as opiniões, as idéias, os debates e toda e qualquer manifestação sobre a nossa doutrina aeronáutica, o modo como cumprimos o nosso dever, o aproveitamento das horas de lazer, sobre o conjunto, enfim, das atividades que unem a grande família aeronáutica brasileira”. Depois de transcorridos vinte anos, temos o prazer de avaliar que esse judicioso roteiro não foi modificado. É certo que modernizamos a Revista em vários aspectos, a começar pela capa colorida, pelo formato e pela paginação, além de darmos preferência às matérias bem condensadas, objetivas e ilustradas, sempre que possível, seguindo a crescente melhoria da qualidade da imprensa escrita do nosso País. Os nossos colaboradores, todos voluntários, são na sua maioria oficiais da ativa, da reserva remunerada ou reformados da Aeronáutica. Muitos civis, funcionários ou não do nosso Ministério, também já nos deram a contribuição da sua cultura e da sua inteligência, o que muito serviu para ampliar o valor desta Revista. Aguardamos, aliás, que eles continuem a fazê-lo, pois é sabido que as nossas páginas estão abertas ao conhecimento de um modo geral e não apenas àqueles assuntos peculiares à carreira do ar.

Evidentemente continuaremos a discutir os problemas de maior relevância para a nossa Força Aérea, bem como para os outros componentes do Poder Aeroespacial, entre os quais se situa a Aeronáutica Civil. Prosseguiremos também no propósito de proporcionar aos nossos leitores amplas notícias sobre as realizações das grandes potências, no que diz respeito aos mísseis e às naves espaciais. Vale notar, ainda, que sempre fomos e seremos uma tribuna vigilante na defesa dos postulados democráticos. Cientes de que uma ideologia só pode ser combatida por outra ideologia, teremos de continuar difundindo as convicções e convenções de ordem filosófica, religiosa, social e política que constituem apanágio da democracia. Desejamos sinceramente aplaudir os passos que toda a Nação anseia sejam dados progressiva e firmemente no caminho do aperfeiçoamento das nossas instituições, pois nunca duvidamos da capacidade da nossa gente para assimilar o sadio comportamento de outros povos mais avançados que sabem usufruir as benesses da mais ampla representatividade.

Militares pela formação e pela própria vocação, só compreendemos, entretanto, a liberdade de braços dados com a responsabilidade. Por isso mesmo não imaginamos voltar àquela democracia-suicida do passado ainda recente, mas não concebemos também enfatizar a segurança nacional em moldes totalitários, a cuja sombra, certamente, os extremados, os violentos, os incapazes e os corruptos terão maiores oportunidades de realizar as suas abomináveis operações. Sabemos que o desafio está presente e não é fácil de ser resolvido. Homens probos e sábios existem neste País. Cabe a quem de direito, convocá-los para a grande obra do momento, pois toda a Nação deseja dias melhores e as esperanças tão longamente contidas não devem ser frustradas.

A “Revista Aeronáutica”, em todas as oportunidades, nestes vinte anos de sua existência, pôde sempre usufruir de merecida independência e jamais serviu para promover os seus dirigentes ou derramar-se em bajulação aos poderosos. O traço de autonomia é de fato profundamente autêntico, pois o trabalho neste órgão tem o timbre do idealismo, dado que os respectivos Diretores e Redatores não recebem nenhuma remuneração pelo trabalho que fazem. O pensamento dominante tem sido o de prestar um serviço de utilidade à Força Aérea Brasileira e à sua cada vez mais afirmativa entidade de classe, tudo como foi aliás muito bem concebido pelos idealizadores desta Revista.

Maj Brig do Ar RR Raphael Leocádio dos Santos

No somatório total de tonelagem de carga transportada no mundo inteiro por meios diversos, a parcela que toca ao transporte por via aérea parece ser apenas *mediocre*. Se a tonelagem de carga movimentada pelas Empresas de Aviação de todo o mundo (excl. URSS) em 1977 foi de 26.6 milhões ton/km (o que corresponde ao dobro do volume em 1970 e 16 vezes o de 1955), essa cifra não chega a corresponder — face ao *tráfego total* — a mais do que 2 a 3 por cento! Em contrapartida, se nos reportarmos ao *valor* das mercadorias transportadas, a fatia deslocada via aérea chega a atingir 25% desse montante total! E, se considerarmos que o crescimento médio anual se situou em 13.4%, por um período de 22 anos, e que a IATA prevê um crescimento de 11% a.a. até 1983, como então explicar essa desproporção frente à tonelagem total movimentada? E, mais ainda, como justificar que essa desproporcionalidade venha sendo mantida até hoje?

—x—

Parece evidente que os usuários dos transportes de frete se interessam é pelo movimento *porta-a-porta* antes que o trânsito *terminal-a-terminal*. Ou seja, a importância é dada à “duração total da viagem”...

A “containerização” revolucionou a expedição da carga por meios combinados e permitiu que a indústria do transporte aéreo se habilitasse à faixa do porta-a-porta, juntando sua ação à dos outros meios.

Por essa razão, a concepção das novas estações de carga aérea vem perdendo o rótulo do *terminal*, a fim de eliminar a idéia de que o movimento ali se encerra. Para isso, elas estão sendo delineadas para receber o frete EM TRÂNSITO, tornando positiva sua participação em uma sistemática plurimodal.

Mas, como convencer o usuário

CARGA AÉREA: DESAFIO A ENFRENTAR

Brig do Ar
LAURO NEY MENEZES

a utilizar a via aérea em detrimento dos outros modos?

Sem dúvida, os apelos românticos ou emocionais nada contam. É imperioso garantir o aumento de margem de lucros. E isso só é possível se o preço da Operação beneficiar, em geral, o movimento de carga.

Apesar de isso ainda não se haver concretizado (uma vez que os custos da fretagem aérea ainda permanecem altos face ao preço das passagens), o movimento de carga via aérea no mundo já superou ao de passageiros. Esse sucesso talvez seja explicável (uma vez que o custo do transporte de carga por via aérea ainda é elevado) pela velocidade de movimento que, em contrapartida, reduz custos gerais. O ponto de equilíbrio da rentabilidade é aquele em que o aumento dos lucros resultantes da rapidez do transporte é balanceado pelo crescimento da despesa desse transporte. Ponto esse que varia em função do tipo de mercadoria e do país em que se movimenta a carga.

Na realidade, o que conta então no final da operação é a “duração total da viagem”, já que, apesar dos preços elevados atuais, alguns usuários ainda optam pelo movimento aéreo, justificando-o dessa forma. Mas, as circunstâncias de momento, que envolvem os eventos desse tipo de

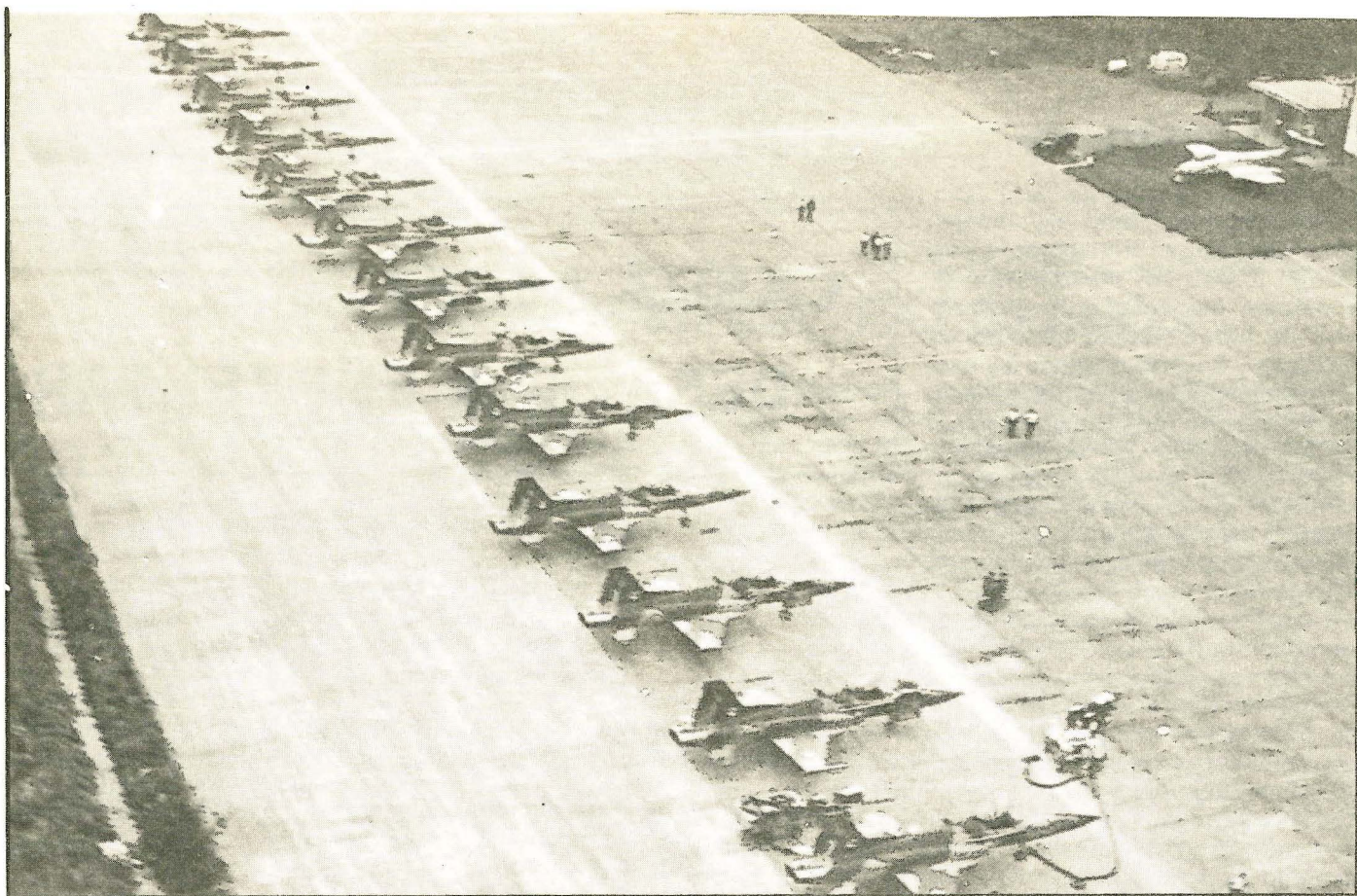
transporte, vêm fazendo com que os clientes se tornem mais exigentes e queiram suas cargas movimentadas cada vez mais expeditamente.

Nas conexões internacionais, um ponto de grave estrangulamento é o agenciamento da carga e a correspondente containerização/paletização, no caso da carga que sai. E, no caso da carga que entra, as medidas destinadas a satisfazer às autoridades aduaneiras.

Ações efetivas nesses domínios reduziriam a necessidade de permanência do frete em cada aeroporto, diminuindo os investimentos e a imobilização de recursos que têm sido feitos com a construção das instalações de armazenagem.

Mas, com certeza, um dos fatores que mais vem limitando a integração do transporte aéreo à sistemática plurimodal (que permitirá executar o porta-a-porta...) é a ausência de normas internacionais que regulamentem e definam os “containers universais”.

Entretanto, no momento em que o transporte aéreo puder manipular os “containers universais”, o que permitirá sua integração nos diversos modos do sistema global de transporte, ficará cabalmente demonstrado que ele é *verdadeiramente* competitivo no domínio do movimento de carga...



40.^a REUNIÃO DA AVIAÇÃO DE CAÇA

Os "Mirage" da 1.^a ALADA, os "Xavante" do 1.^o 4.^o Grupo de Aviação, os "F-5" do 1.^o Grupo de Aviação de Caça e do 1.^o 14.^o Grupo de Aviação; e outras aeronaves envolvidas na 40.^a

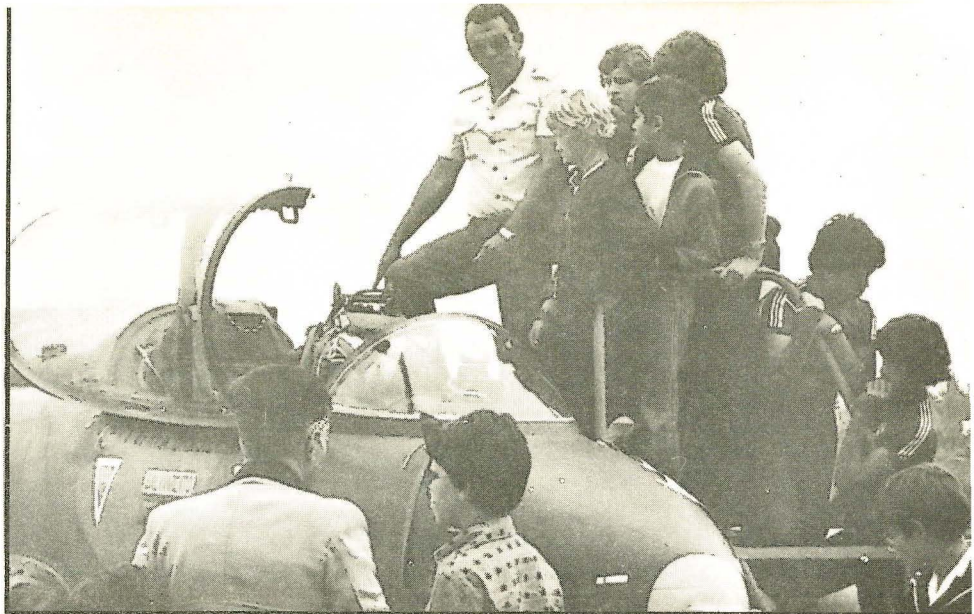


O encontro de duas épocas... os supersônicos Mirage e a carreta gaúcha...

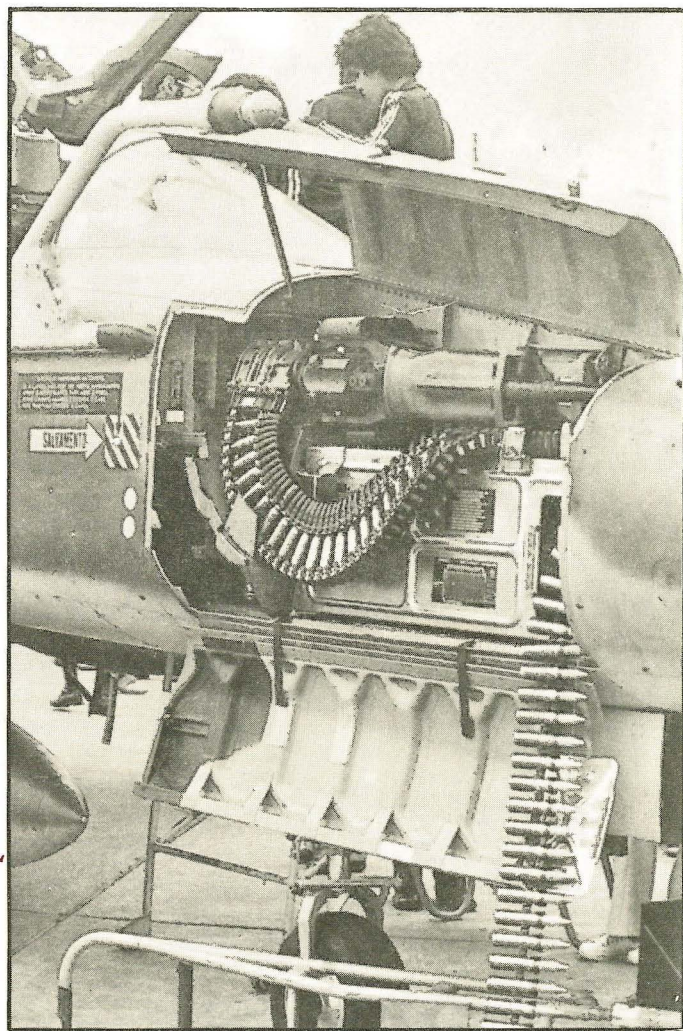


Reunião da Aviação de Caça, realizada na Base Aérea de Canoas, levaram ao Sul do País grande parte da nossa Aviação de Combate.

Na oportunidade, o público conheceu esse equipamento utilizado pela Força Aérea Brasileira, ao mesmo tempo em que, congregando o "pessoal da caça", fosse verificado o seu aprimoramento técnico-profissional, adestrando-os em operações em conjunto através de competições aéreas. Também foram realizadas competições desportivas, com o objetivo de fortalecer o espírito de equi-



O público viu de perto os caças da FAB

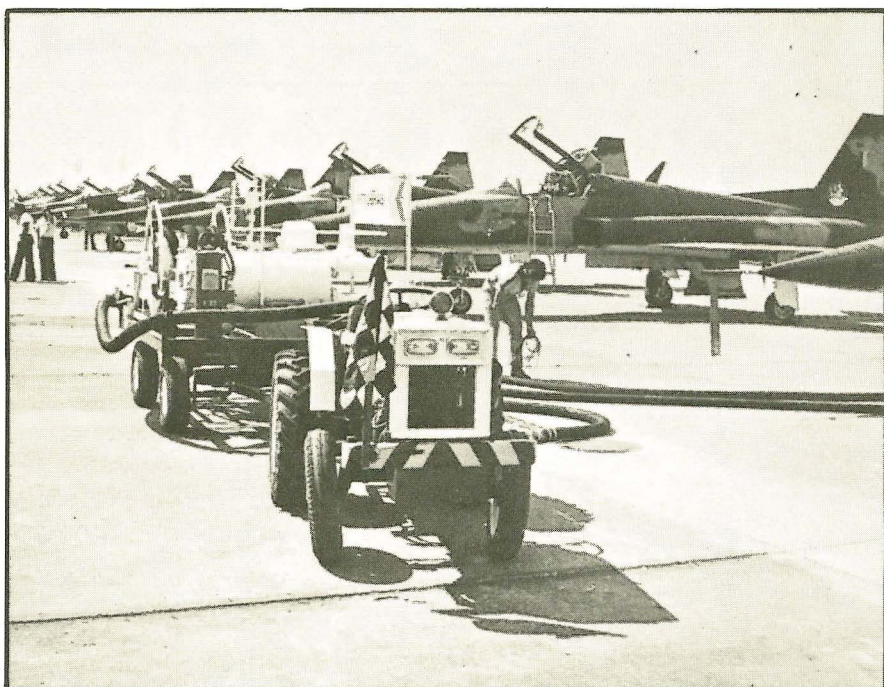
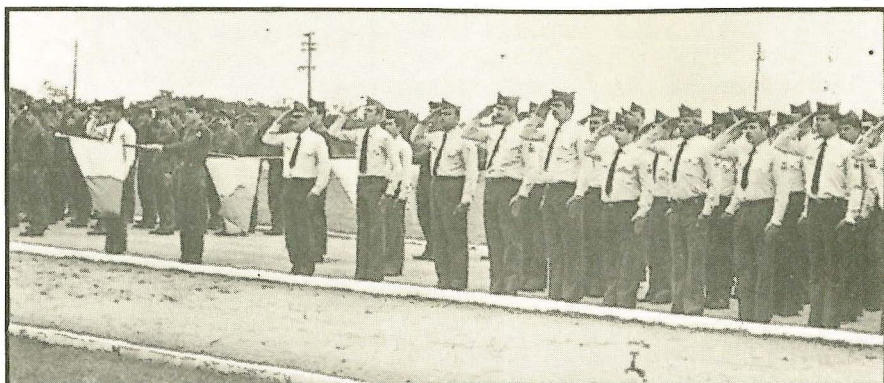


pe entre pilotos e pessoal de terra.

Os primeiros aviões a sobrevoar Canoas foram os "Mirages" de Anápolis, seguidos dos "F-5" de Santa Cruz. Por último, chegaram os "Xavante" de Fortaleza.

Três "Hercules" C-130 trouxeram o pessoal de apoio. Todos os participantes da 40.^a Reunião de Caça foram recebidos pelo Comandante da Base Aérea de Canoas, Coronel Nelson Fish de Miranda, de modo "sui generis". À medida que pousavam, os aviões supersônicos e seus pilotos eram "escoltados" por cavaleiros gaúchos vestidos em trajes típicos, não faltando sequer uma velha carreta puxada a bois, como a representar o encontro de duas épocas.

O ponto alto da Reunião foi o exercício levado a efeito em São Jerônimo, localidade situada a 80 km de Porto Alegre, onde as autoridades militares das três Forças Armadas assistiram a mostra da eficiência de nossos pilotos e aviões de combate, quando efetuaram o lançamento de bombas "napalm" e foguetes de fabricação nacional contra alvos estáticos, em área predefinida e devidamente sinalizada. Apesar do mau tempo reinante na área dos exercícios, foi muito proveitosa para a instrução da FAB a 40.^a Reunião da Aviação de Caça.



CLUBE DE VÔO À VELA DA AFA

O Clube de Vôo à Vela da Academia da Força Aérea tem como finalidade proporcionar atividade aerodesportiva de voovelismo aos cadetes da Aeronáutica, visando aos seguintes objetivos:

1) completar a formação do oficial-aviador pelo aprimoramento, nos cadetes, dos atributos de pilotagem e dos conhecimentos da aeronáutica;

2) motivar o cadete para uma atividade aérea espontânea, fortalecendo-lhe o espírito aviatório;

3) possibilitar ao cadete o constante contato com a atividade aérea;

4) desenvolver o espírito de equipe, de companheirismo, de camaradagem e de confiança mútua entre os cadetes;

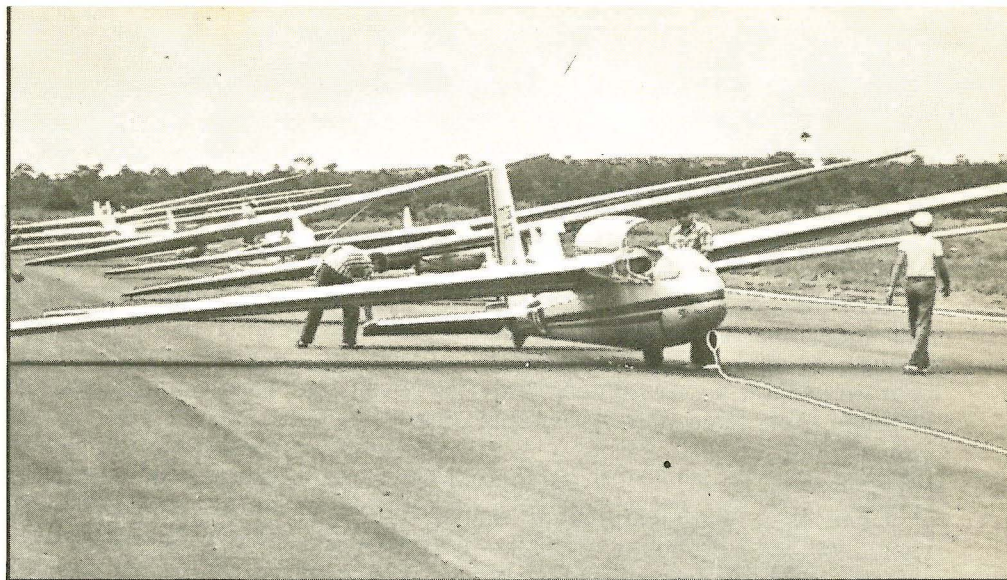
5) proporcionar aos cadetes mais uma opção de lazer e descontração para os fins de semana; e

6) permitir ao cadete avaliar sua pilotagem, bem como a própria vocação de aviador.

HISTÓRICO

A atividade de voovelismo na AFA teve início a 28 de dezembro de 1972, quando foi adquirido para recreação dos cadetes um motoplanador biplace Fournier RF-5, de fabricação alemã, aparelho capacitado para manobras acrobáticas simples. Nessa data, foi concedida autorização pelo Ministro da Aeronáutica para a criação e o funcionamento do Clube de Vôo à Vela da Sociedade dos Cadetes da Aeronáutica.

Com o aumento gradual do efetivo do Corpo de Cadetes e a modificação na sistemática da for-



Planadores prontos para decolar

VOAR PELO PRAZER DE VOAR



O Ministro Araripe Macedo inspeciona um Blanik L-13 do Clube de Vôo à Vela da AFA

mação do oficial-aviador, sentiu-se cada vez mais a importância do incentivo ao vôo à vela na AFA.

O Clube reequipou-se a 26 de maio de 1976, quando foram adquiridos 10 planadores BLANIK L-13, de fabricação Tchecoslovaca, biplace, especialmente construídos para acrobacias e com homologação para vôo sob condições meteorológicas de regras de vôo por instrumentos, sendo bastante conhecido nos círculos de voovelismo do País.

Restava apenas solucionar o problema do rebocador

Optando por um equacionamento baseado em nosso próprio mercado interno, o Ministério da Aeronáutica solicitou inicialmente ao CTA (Centro Técnico Aeroespacial) a viabilidade da homologação da aeronave Ipanema (agrícola) para esse tipo de atividade.

Após a homologação, em 22 de outubro de 1976, chegaram à Academia da Força Aérea três aéro-

naves U-19 Ipãnema (versão reboque), fabricadas pela EMBRAER.

Esse tipo de aeronave já havia, em ocasiões passadas, demonstrado características suficientes para constituir-se em solução econômica e eficiente para o reboque de planadores.

Com essa aquisição, além de solucionado o problema, ficou demonstrada a capacidade de nossa indústria aeronáutica suprir, com material moderno e de baixo custo operacional, as necessidades básicas desse esporte no País.

A 30 de setembro de 1976, o Comandante da Academia da Força Aérea, Brig-do-Ar Clovis de Athayde Böhrer aprovou a relação de nomes sugeridos pelos cadetes, com os quais foram designados os planadores, a saber: Ícaro, Dédalo, Bartolomeu de Gusmão, Ribeiro de Barros, Augusto Severo, Santos-Dumont, Tenente Juventino, Tenente Ricardo Kirk, Charles Astor e Ribeiro de Souza.

A 12 de novembro de 1976, foi extinto o Clube de Vôo à Vela da Sociedade dos Cadetes da Aeronáutica, e nessa mesma data criado o Clube de Vôo à Vela da Academia da Força Aérea. Ainda na data de inauguração, foi aprovado o distintivo e o uniforme do Clube de Vôo à Vela da AFA. Tendo por objetivo as atividades do Clube, foram efetivados o manual de instrução de vôo à vela e o manual de piloto de Blanik.

No seu primeiro ano de atividades, o Clube de Vôo à Vela da AFA formou 115 pilotos de planadores, dos quais 54 como instrutores qualificados e teve voadas 860 horas em planadores, sendo 670 em vôo livre e 190 em vôo rebocado.

Em seu segundo ano, o Clube formou 150 pilotos de planadores, dos quais 44 como instrutores qualificados, e teve voadas 1 415 horas em planadores, sendo 1 190 horas em vôo livre. Os rebocado-

res voaram 396 horas, realizando 3 364 reboques.

"VOAR PELO PRAZER DE VOAR"

Foi com este pensamento que volovelistas civis e militares se reuniram, nos dias 11 e 12 de novembro, na Academia da Força Aérea, para, juntos, comemorarem a passagem do 2.º aniversário do CLUBE DE VÔO À VELA DA AFA.

O CVV-AFA recebeu em sua sede a Diretoria da Associação Brasileira de Vôo à Vela, na pessoa de seu Presidente, Cel R/R Napoleão Meirelles de Castro, 1.º Vice-Presidente Cláudio Affonso Junqueira, Diretor Técnico Marcos Vaz Kovacs, Diretor Desportivo Hans Juergeus Krisch, e também a presença de vários Clubes de Vôo à Vela, a destacar as equipes dos Aeroclubes do Rio de Janeiro, Aeroclube de Bauru, Aeroclube de Jundiá, Aeroclube de São José dos Campos, Aeroclube de Ribeirão Preto e Aeroclube de Tatuí.

O mau tempo formado na Região não permitiu que fosse disputada a II Prova Academia da Força Aérea, que encerraria o Campeonato Regional de Vôo à Vela, cuja finalidade é preparar e selecionar

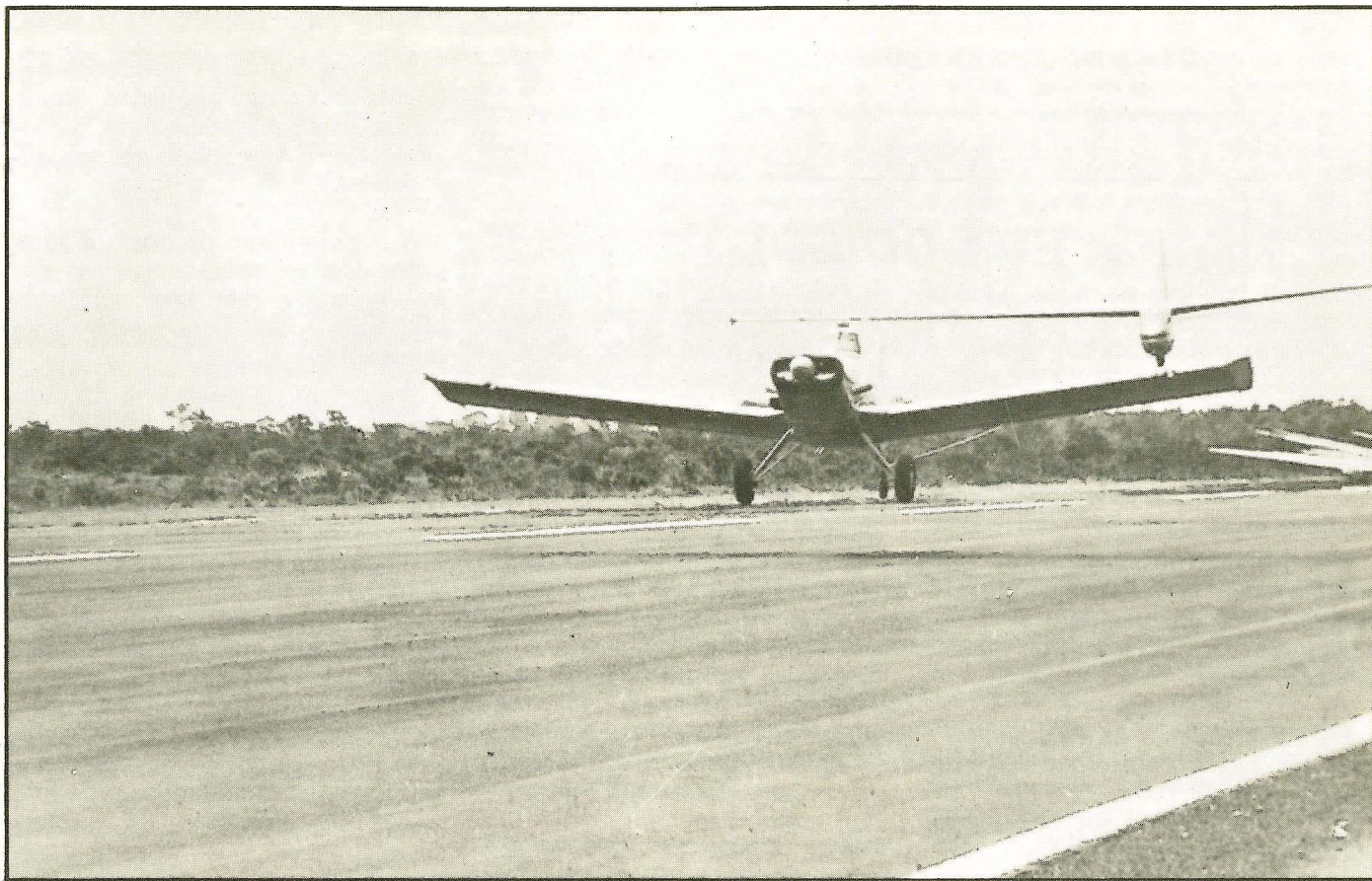
equipes para o Campeonato Brasileiro.

Os convidados e cadetes assistiram uma conferência sobre "Vôo de Performance", proferida pelo Engenheiro CLÁUDIO JUNQUEIRA, eminente volovelista, quatro vezes Campeão brasileiro e atual Vice-Campeão, representante do nosso País, em vários campeonatos mundiais (Alemanha, Inglaterra, Finlândia, EUA e França); e a palestra sobre o último Campeonato Mundial de Vôo à Vela realizado em Chateauroux, França, proferida pelo piloto brasileiro Engenheiro Aeronáutico JOÃO ALEXANDRE WIDMER, "Batata", do Aeroclube de Bauru, atual campeão brasileiro, quarto colocado naquele certame, além de ser recordista de ganho em altura, de velocidade em triângulo de 300 km e 500 km.

No dia 11, à noite, oferecido pelo Comandante da Academia, Brigadeiro-do-Ar CLOVIS DE ATHAYDE BÖHRER, realizou-se, nas dependências da AFA, um jantar de confraternização, ao qual estiveram presentes, além dos volovelistas civis e militares, autoridades de Pirassununga e convidados especiais. Na oportunidade, o Co-

Durante o Jantar de Confraternização, o Eng Aer João A. Widmer, conhecido volovelista brasileiro, agradece a acolhida dispensada aos Clubes de Volovelismo pelo Cmt da AFA.





Flagrante de uma decolagem — Um Ipanema U-19 reboca um Blanik L-13

mandante da AFA saudou os visitantes e o Supervisor do Clube apresentou um relatório sobre as atividades do CVV-AFA. Foram homenageados os Cap Av DACIO KLUG e Ten Av JAIR DA SILVA DIAS, por haverem completado 1 000 REBOQUES em aeronaves U-19 IPANEMA, e o piloto JOÃO ALEXANDRE WIDMER, por ter sido considerado destaque do ano em volovelismo.

O Clube de Vôo à Vela da AFA tem a supervisão do Maj Av WELLINGTON GODEIRO FERNANDES, auxiliado pelos Ten Av ROBSON FRANCO DE OLIVEIRA (Operações), Ten Av RICARDO NOGUEIRA DA SILVA (Pessoal e Relações Públicas) e Ten Av ALUISIO JOSÉ RODRIGUES DA SILVA (Material). Estes Oficiais coordenam o trabalho e a direção da Diretoria dos Cadetes, e os orientam na manutenção do Clube e na formação de novos pilotos de planadores. O

CVV-AFA possui três salas, onde os Oficiais e Cadetes desenvolvem seu trabalho, com móveis e materiais próprios, inclusive com uma vasta biblioteca de publicações específicas sobre vôo à vela.

Após estes dois primeiros anos, o CVV-AFA totalmente implantado e estruturado para desenvolver suas atividades com meios próprios, depois de cumprir sua primeira etapa voando 2 275 horas em planador, sendo 1 860 horas em vôo livre, tendo os rebocadores efetuado 5 980 reboques com 745 horas de vôo e formado 265 pilotos, dos quais 98 instrutores; está pronto para iniciar a sua segunda fase, que é a conquista do brevet C de prata pelos seus pilotos, que os deixará no mesmo nível dos melhores pilotos de vôo à vela e em condições de participar de competições nacionais e internacionais, após o Clube receber os planadores adequados para tais fins.



Já é numerosa a Equipe de Volovelistas do Clube de Vôo à Vela da Academia da Força Aérea.

FONTES NÃO-NUCLEARES DE ENERGIA

A ERA DO SOL

David Morris

Consultor para Assuntos de Energia dos Governos Federal e Estaduais dos EUA.

A partir de 1973, a indústria da energia solar nos Estados Unidos aumentou de um punhado de fornecedores para mais de 200 fabricantes.

Em 1973, menos de 20 residências em todo o País eram aquecidas a energia solar. Em fins de 1977, mais de 20.000 edifícios utilizavam a energia solar para quase tudo — aquecimento de água e interiores e condicionamento de ar. Centenas de localidades utilizam atualmente a luz solar para gerar energia e reabastecer uma vasta gama de acumuladores. E dezenas de geradores eólicos fornecem eletricidade não apenas para residências, mas também para sistemas de redes elétricas.

A tecnologia solar já forjou seu próprio vocabulário. Agora, fala-se de recursos energéticos renováveis e não-renováveis. Os recursos não-renováveis, como os combustíveis fósseis, poderão surgir novamente daqui a milhões de anos. Os recursos renováveis, tais como a luz solar, o vento, a água e matéria vegetal podem reproduzir-se regularmente.

Atualmente ouvimos falar de sistemas de energia solar *ativos*, em que são instalados coletores, bombas e outros sistemas mecânicos; e sistemas de energia solar *passivos*, em que o projeto do edifício permite a ventilação adequada, a captação da energia solar me-

diante grandes quantidades de vidro voltados para o Sol e armazenamento de energia.

“Coletores” de *baixa temperatura* aquecem piscinas, interiores e água. “Coletores concentradores” de *alta temperatura* proporcionam condicionamento de ar e geram eletricidade.

Fala-se de emprego *direto* da energia solar, como acontece com os coletores e as células solares, e o uso *indireto* da luz solar. A energia eólica enquadra-se na última categoria, porque os ventos decorrem do aquecimento em temperaturas diferentes de partes da atmosfera pelo Sol. A biomassa ou energia vegetal também pertence a essa categoria. Pelo processo da fotossíntese, os vegetais armazenam energia solar que pode ser liberada pela combustão ou pela transformação em álcool.

A demonstração prática da energia solar, no entanto, não é nova. Na década de 30, apenas na Flórida havia milhares de aquecedores solares de água. Porém, o preço convidativo dos combustíveis fósseis, nos Estados Unidos, após a Segunda Guerra Mundial, tornou a energia solar pouco atraente. A elevação de 400 por cento no preço do petróleo cru, verificada em 1973, e os conseqüentes efeitos sobre os preços de outros combustíveis acarretaram uma mudança acentuada no panorama

energético — e vieram as reações.

De fato, tantos os pequenos negócios como as pequenas localidades estão ultrapassando o Governo Norte-Americano em seu envolvimento com a tecnologia solar.

A popularidade da energia solar entre o povo norte-americano e a evidência de sua bem sucedida utilização poderão reverter esta tendência.

Em 1975, 60 por cento de toda a correspondência enviada à agência governamental de energia referiam-se à energia solar. Em 1977, uma pesquisa de opinião pública revelou que os norte-americanos acreditam que a energia solar poderá constituir uma das duas principais fontes de energia até o ano 2 000.

O Congresso Norte-Americano já está reagindo a este apoio generalizado, aumentando repetidamente o orçamento da energia solar.

A popularidade da energia solar talvez tenha menos a ver com suas características de renovação do que com o potencial que encerra de descentralização e o índice de confiança. Em princípios da década de 1970, a principal restrição à energia solar eram as dimensões do terreno exigido para as instalações. Cerca de seis metros quadrados de coletores solares proporcionam, em um dia, a energia equivalente a cerca de quatro litros de gasolina. Porém a natureza dispersa da energia solar constitui, também, uma vantagem, pois, ao contrário das camadas de carvão, poços de petróleo e depósitos de urânio que se encontram concentrados em determinadas partes do globo, a energia solar é distribuída igualmente. Estudos recentes revelam que é possível captar energia solar suficiente em telhados de proporções médias, mesmo em cidades norte-americanas densamente povoadas, e preencher quase todos os requisitos de energia dos respectivos edifícios.

De fato, à medida em que a capacidade técnica da tecnologia solar comprova sua eficácia, o centro do debate relativo a seu desempenho vem-se transferindo da ênfase sobre fontes renováveis de energia para a discussão de suas proporções.

Em nenhum outro setor isto é mais evidente do que no da eletricidade gerada pelo Sol. O exemplo das células solares é bem ilustrativo. (A propósito, é preciso não serem confundidas células solares com coletores solares. Estes últimos são caixas que agem como estufas em miniatura, captando a luz solar e transformando-a em calor).

As células solares geram eletricidade diretamente da luz solar.

São aproximadamente da espessura e tamanho de lâminas de barbear e unidas por arames na forma de painéis. São confeccionadas de silicone que, por sua vez, tem como base a areia, uma das matérias-primas mais facilmente encontráveis.

Uma quantidade minúscula de impureza, como o boro, é acrescentada ao silicone. Isto permite ao cristal conduzir cargas elétricas positivas. Outra impureza, tal como o fósforo, é incluído na parte superior da "lâmina", o que permite esta parte conduzir cargas negativas. De fato, as duas seções agem como os pólos opostamente carregados de uma bateria comum de auto-nível.

Os princípios científicos que regem o uso das células solares foram descobertos na década de 1940, e vêm sendo empregados no setor da eletrônica há mais de 25 anos. As células solares acionaram todos os satélites espaciais, com exceção dos primeiros, porém só foram utilizadas na Terra a partir de 1973. Desde então, seu custo caiu, elas tornaram-se economicamente exequíveis para uma vasta gama de aplicações. À proporção em que o preço continuará a baixar, sua utilização aumentará e elas encontrarão mercado em

áreas densamente povoadas. Na verdade, o Departamento Norte-Americano de Energia espera que as células solares passem a concorrer com a energia nuclear em meados da década de 1980.

As células solares podem ser colocadas nos telhados e aí se tornarão pela primeira vez econômicas, já que podem ser relativamente dispendiosas e ainda produzirem eletricidade a preços competitivos. A explicação é que não necessitam de instalações de transmissão.

Embora o Governo dos EUA incentive aplicações locais, apoia também o emprego de células solares em sistemas de satélites gigantesco. Pretende-se, futuramente, que quilômetros quadrados desses artefatos venham irradiar energia por microondas, que será captada e distribuída por grandes estações receptoras na Terra.

Assim, esta tecnologia poderá ser ao mesmo tempo a chave do tipo mais descentralizado de sistemas de geração elétrica ou do mais centralizado.

Esta dicotomia de proporções pode ser observada em outras partes desse setor.

Os problemas de proporção podem ser de grande relevância para as nações em desenvolvimento. Nos Estados Unidos, onde há um vasto sistema de rede elétrica, a descentralização é considerada basicamente no contexto de dissociação deste sistema. Nas nações em desenvolvimento, não há infra-estrutura elétrica disseminada. Desta forma, essas nações podem projetar vilarejos que integrem essas novas tecnologias imediatamente. Vilarejos deste tipo estão em fase de projeto na África do Norte e na Arábia Saudita.

Obviamente, há um ímpeto político, social bem como tecnológico nessas questões. De fato, a crise energética e sua enteada, a energia solar, já estão começando a infiltrar-se em vários setores da

sociedade. Em Davis, na Califórnia, e em Los Álamos, no Novo México, por exemplo, os direitos solares são assegurados por lei. As novas edificações não podem bloquear as instalações de coletores de energia solar.

Conseqüentemente, as questões de energia solar abrangem a utilização da terra, direitos de propriedade, materiais de construção e quase todos os aspectos da construção e planejamento.

Nenhum debate sobre energia solar estaria completo sem um comentário sobre sua principal característica: todos os seus custos aparecem em primeiro lugar: não há despesas com combustível e aquelas referentes à manutenção são mínimas. Ao comparar a energia solar com os combustíveis convencionais, as instituições governamentais e financeiras estão começando a considerar o que é atualmente denominado de custos de ciclo de vida. Estes consistem numa complicada fórmula que integra custos, projeção de índices futuros de inflação, o esperado retorno sobre um investimento comparável e o projetado índice do aumento da energia convencional. Dezenas de programas de computadores foram aperfeiçoados, a fim de proporcionarem informações instantâneas sobre a economia da energia solar, levando em consideração a eficácia, as condições climáticas, a inclinação do coletor e os custos.

Entretanto, a própria tecnologia está evoluindo rapidamente. Estão sendo construídos coletores solares de papel, borracha e plástico, bem como de materiais mais convencionais como vidro, madeira, cobre, e alumínio. Estão sendo testadas combinações de sistemas solar termal e elétrico.

A primeira reação de dúvida relativa à energia solar está, claramente, cedendo lugar à pesquisa séria de seu impacto potencialmente profundo sobre as fontes de fornecimento de energia, meio de vida e planejamento de comunidades.



FORMATURA NA ACADEMIA DA FORÇA AÉREA

Duzentos e vinte e cinco Aspirantes integram a "Turma Charles Astor" — a maior já diplomada pela Academia da Força Aérea em todos os tempos!

Cento e vinte e três aviadores, cento e dois intendentes, além de três oficiais bolivianos, um paraguaio e um panamenho receberam suas espadas no dia 12 de dezembro, em cerimônia que contou com a presença do Presidente Ernesto Geisel.

O Presidente chegou a Pirassununga às 10,00 horas, sendo recebido pelo Ministro Araripe Macedo e pelo Comandante da Academia, Brigadeiro-do-Ar Clovis de Athayde Böhrer.

Após as honras militares, o Chefe do Governo passou revista à Guarda de Honra, constituída de Cadetes da Aeronáutica, encaminhando-se, a seguir, ao palanque oficial para o início das Solenidades.

A CERIMÔNIA

Na abertura da cerimônia, o

primeiro colocado na turma de 1978 e no Curso de Formação de Oficiais-Aviadores, Asp Av Alvani Adão da Silva recebeu sua espada das mãos do Presidente Geisel, e passou o estandarte da AFA ao Aspirante primeiro colocado da Turma de 1977.

O Aspirante Alvani foi agraciado com os prêmios "Estado-Maior das Forças Armadas", "Caixa Econômica Federal" e "Academia da Força Aérea". Foi premiado, também, pelas Forças Aéreas da Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Equador, Estados Unidos, França, Israel, Itália, Peru, Portugal e Uruguai, através dos respectivos Adidos Aeronáuticos.

O Aspirante Aureo de Araujo Souza, primeiro Colocado no Curso de Formação de Oficiais-Intendentes, recebeu o Prêmio "Diretoria de Intendência".

As madrinhas e os padrinhos foram convidados a fazer a entrega das espadas aos Aspirantes, que prestaram o juramento solene, depois do deslocamento do Pavilhão Nacional para frente do Palanque

das autoridades.

Durante a entrega das espadas houve o sobrevôo do local da formatura, por esquadrilhas de aeronaves T-25 Universal e T-37C Cessna, utilizados na instrução dos cadetes, futuros oficiais da Força Aérea Brasileira.

A seguir, foi lida a Ordem-do-Dia, do Comandante da AFA, da qual extraímos os seguintes trechos:

"Que o dia de hoje seja um marco na história das vossas vidas, a partir do qual assumis, com a Corporação e com a Pátria, o compromisso de entregar-lhes o que de melhor existe em vossos corações e colocar à sua disposição toda a potencialidade de jovens idealistas que, acima de tudo, as querem servir.

Se é bem verdade que a tradição constitui o precioso alicerce de uma Organização, não devemos esquecer que ela não é tudo. Nossa Corporação evoluiu e evolui a cada dia que passa, a fim de continuar sendo, com o Exército e a Marinha, como parcelas que são do povo brasileiro, o suporte das nossas mais caras tradições de povo cristão e livre. E o valor de uma Organização não se mede somente pelo valor do seu equi-

pamento, mas, sobretudo, pelo valor dos seus homens, representado pela sua grandeza moral e profissional. É indispensável, portanto, que amplieis os conhecimentos adquiridos, através do constante estudo e aprimoramento profissional. Aqui vos foram proporcionadas as bases para isto; a vós caberá aproveitá-las em benefício da vossa completa formação e aperfeiçoamento.

Como chefes, tereis que projetar muito mais para o futuro do que viver o presente. Sereis, a partir de agora, partícipes de uma obra à qual não podereis faltar. De hoje em diante, sois integrantes do Corpo de Oficiais da Aeronáutica, do Quadro de Aviadores ou de Intendentes, e a vós caberá não só preservar o patrimônio que os chefes de ontem e de hoje construíram e que, agora, chega às vossas mãos, mas também acrescentar a ele o fruto do vosso trabalho e da vossa abnegação".

Disse mais adiante o Comandante da AFA: "Meus caros jovens. Fostes felizes ao escolherdes para vosso patrono a figura sempre lembrada e quase lendária de Charles Astor. Argelino de nascimento, fez ele do Brasil sua segunda Pátria, contribuindo de forma marcante na formação da nossa juventude militar. Ninguém melhor do que ele se identificou com os cadetes da Aeronáutica, o que ocorreu nos 22 anos que com eles conviveu, com um procedimento marcado sempre pelo entusiasmo, espírito de sacrifício, dedicação e amor ao trabalho desenvolvido. Que o exemplo deixado por ele esteja presente e vos inspire em vossas atividades.

Lembra-vos que nem todo chefe é líder, mas que todo líder certamente será chefe. Procurai, portanto, acima de tudo liderar vossos subordinados. Liderá-los como homem, liderá-los como militar, liderá-los como profissional, pois como vós, são eles homens, militares e profissionais, sendo indispensável que, no convívio diário, os considereis como tais."

"CHARLES ASTOR"

Charles Astor, precursor do pára-quedismo no Brasil, nasceu na Argélia a 24 de agosto de 1900, filho de pais espanhóis. Era tratado de "O Velho Águia" pelos cadetes dos Afonsos. Veio para o Brasil em 1928 e o amou a ponto de naturalizar-se. Como acrobata trabalhou em circos e foi também instrutor de pára-quedismo em São Paulo. No seu círculo de amizades nunca ninguém o viu cabia-baixo; era um otimista, não conheceu a tristeza. Veio para o Rio em 1942; foi ser instrutor nos Afonsos, onde se realizou na integridade de sua filosofia de vida. Nasceram dele as primeiras idéias e os primeiros passos para a criação do PARASAR. Charles Astor morreu entre amigos, "os cadetes", no Hospital da Escola Preparatória de Cadetes-do-Ar, em Barbacena, a 17 de agosto de 1972. Seu sepultamento foi realizado pela FAB no Cemitério Nossa Senhora da Boa Morte. Seu nome verdadeiro é Achilles Hipólito Garcia; Charles Astor é o pseudônimo pelo qual era mais conhecido. Serviu na Legião Estrangeira por 9 anos, de 1919 a 1927. Tem o recorde de salto a baixa altura de pára-quedas: 57,20 m. Falava 8 idiomas e escreveu "Histórias Rudes", baseando-se na Legião Estrangeira onde serviu.

O Presidente Geisel entrega a Espada ao 1.º colocado da Turma "Charles Astor"



A PRIMEIRA VEZ QUE USEI UMA CÂMARA FOI AOS OITO ANOS.
NÃO PAREI MAIS.

VIAJEI E AINDA VIAJO PELO MUNDO TODO E,
COM MINHA CÂMARA, PROCURO REGISTRAR E EXTERIORIZAR
MINHAS EMOÇÕES.

SINTO AGORA QUE PRECISO VIRAR A LENTE
PARA DENTRO DE MIM MESMO - PARA DENTRO
DO LUGAR ONDE SEMPRE ME ESCONDO.

MAS SE EU VOLTASSE AOS OITO ANOS, TUDO QUE EU
GOSTARIA DE TER ERA A MESMA CÂMARA
E A MESMA SENSUAÇÃO:

FOTOGRAFIA É UMA LINGUAGEM.
É UMA FORMA DA GENTE SE COMUNICAR.

OTTO STUPAKOFF



Se você também gosta do que faz,
você só pode se sentir bem voando pela Vasp.
Questão de afinidade.



VASP
Onde você voa com quem gosta.

PROJETO NACIONAL BRASILEIRO

— IDÉIAS BÁSICAS —

Maj Brig do Ar Luiz Carlos Aliandro

A procura de um Projeto Nacional democrático é contínua, como constante e permanente é a tentativa de ser alcançado o Bem Comum pela Democracia que nele se inspira. O Bem Comum sempre se distancia na corrida para alcançá-lo, resultando daí, de positivo, cada vez mais elaborado e mais completo estilo de vida, bem como estrutura política mais adequada e eficiente.

É uma procura constante e altamente motivadora, por se obter, cada vez mais, de modo sensível, resultado que representa evolução sobre a situação vivenciada. Ela visa a alcançar melhores níveis de convívio humano, através da evolução da tecnologia, dos processos e dos costumes; tudo inspirado pelos valores nobilitantes da cultura política nacional. São valores transcendentais, e não originários do confronto dialético das realidades do passado e do presente.

Uma tentativa de formulação integral do Projeto Nacional Brasileiro talvez nos leve à conclusão de que não será adequada tal tarefa, parecendo viável, tão somente, a busca da definição de suas bases, tanto psicossociais como econômicas e políticas.

Na definição das bases psicossociais, é essencial considerar os limites de atuação do Estado relacionados com os do cidadão: o Estado como encarregado das diversas relações grupais do homem, deixando livre o universo que lhe garante ser único e total, no conjunto de sua sociedade.

Na definição das bases econômicas, a idéia de que a Democracia deve ser algo esclarecida pela Filosofia, ser atividade estimulada pela Política e ter suas necessidades atendidas pela economia.

Nela, Democracia, não pode haver a prevalência do técnico e do econômico sobre o jurídico, sobre o político e sobre o social.

Nela, o equacionamento da distribuição e redistribuição do lucro, do planejamento da produção, do controle da circulação, da orientação das economias familiares, da contenção do poder econômico, das relações entre a qualidade do homem, o capital e o trabalho, deve resultar em projeto que concorra para a prosperidade coletiva, criando condições para a realização pessoal dos membros da sociedade.

Nela, o fato econômico deve respeitar o contorno determinado pelo fato jurídico, pelo fato político e pelo fato social.

Nela, a liberdade, a autoridade, a técnica e a justiça devem conjugar-se com o trabalhador, o consumidor, o empresário, o Estado e sua aparelhagem judiciária, a fim de se completarem e interpenetrarem, resultando uma economia humanística.

Não há política sem economia e não há economia sem política.

Também é dever das instituições econômicas a vigilância na aplicação dos valores morais e espirituais nos atos concretos da vida econômica na sociedade, de vez que tais atos têm como sujeito e como objeto a pessoa humana.

Possuir mais não é o fim último, tanto para a Nação como para as pessoas. Excedendo-se na busca do ter mais forma-se um obstáculo ao crescimento do homem que se opõe à sua verdadeira grandeza. A relação desenvolvimento econômico e Democracia é das mais difíceis e instáveis, visto que há conflitos entre os fins do progresso, do bem-estar e dos meios escolhidos para alcançá-los. Reside esse problema no equacionamento concomitante na Democracia para a liberdade e para o bem-estar.

Com vistas ao desenvolvimento econômico acelerado e livre de tensões, é necessário o estabelecimento de um sistema de conciliação, onde exista extensa autodisciplina, participação popular e grande devotamento cívico.

A cada progresso econômico deve corresponder um progresso social, obtido com o homem e para o homem: a economia é a serviço do homem e não o contrário.

O desenvolvimento econômico só é incompatível com a desordem, jamais com a liberdade. A economia dirigida leva à liberdade dirigida, que é o oposto da verdadeira liberdade.

Na definição das bases políticas do Projeto Nacional Brasileiro, há que se atentar para três aspectos: o dos ideais, o das estruturas e o dos processos.

Quanto aos ideais, deverá ele representar o repositório do elenco dos autênticos valores éticos, morais, históricos e religiosos da cultura brasileira.

Quanto às estruturas, em visão prospectiva, há que se definir quais as que deverão sobreviver ou adaptar-se em face da evolução tecnológica, dos

meios de comunicação social e do grau de cultura da Nação.

Quanto aos processos, há que se romper com os esquemas rígidos, permitindo igualdade de oportunidade na participação de todos na vida política do País. E essa participação levanta um aspecto dos mais graves, sensíveis, delicados e vitais para a realização e evolução da Democracia: a sua representação legítima.

Para que se obtenha a representação legítima devem ser estabelecidos parâmetros inovadores, ágeis, viáveis, confiáveis, práticos e sobretudo morais.

Obtida a autenticidade nessa representação, tudo o mais será consequência: ter-se-ão melhores

estruturas, melhores processos e, no final, mais perfeita vivência democrática, levando a Nação, de modo pacífico, à aproximação do Bem Comum.

Concluído, este é um dos caminhos para o aprimoramento do Projeto Nacional Brasileiro.

Não existe Projeto único adaptável a qualquer Nação. Cada povo deve procurar desenvolver o que corresponda aos seus anseios e aspirações.

O essencial é que haja preocupação honesta e constante na busca desse aprimoramento. Deverão ser aplicadas as correções convenientes sobre o projeto em curso, com o fim de torná-lo mais adequado às novas realidades e ajustado a um futuro melhor. É o que se espera do desempenho dos democratas brasileiros.

FUNDO DE SAÚDE DA AERONÁUTICA

Interessante noticiário editado pelo Hospital da Aeronáutica do Galeão, divulgando assuntos de ciência da saúde para o pessoal a serviço da Guarnição, chegou à nossa Redação e dele extraímos, com o intuito de esclarecer os nossos leitores a respeito do Fundo de Saúde da Aeronáutica, as seguintes informações:

- 1 — Como é prestada em linhas gerais a Assistência Médico-Hospitalar?

R — Ela é prestada ao militar e seus dependentes através das Organizações de Saúde da Aeronáutica.

- 2 — Que se entende por Organização de Saúde da Aeronáutica?

R — Organização de Saúde de Aeronáutica é denominação dada aos Órgãos de Direção e de Execução do Serviço de Saúde da Aeronáutica, compreendendo Divisões de Saúde, Esquadrões de Saúde, Policlínicas, Núcleos de Hospitais, Hospitais.

- 3 — O Pensionista de Militar tem direito à Assistência Médico-Hospitalar?

R — Sim, o Pensionista de militar e seus dependentes têm direito à Assistência Médico-Hospitalar, desde que estejam enquadrados no parágrafo único do artigo 154 da Lei de Remuneração dos Militares.

- 4 — A que se refere o parágrafo único deste artigo?

R — Refere-se à viúva de militar, enquanto permanecer neste estado, e os demais dependentes desde que vivam sob a responsabilidade da viúva.

- 5 — Nos casos de urgência, o militar e seus dependentes podem ser atendidos por outras entidades, mesmo civis?

R — Sim, nos casos de urgência, a Assistência poderá ser prestada por qualquer entidade, ficando, porém, o militar e seus dependentes sujeitos aos seguintes procedimentos: deverá o militar responsável ou seu dependente comunicar a ocorrência dentro de 48 horas à Organização de Saúde da Aeronáutica mais próxima, fornecendo todos os elementos necessários para que providências sejam tomadas. Neste caso é sempre prudente que a pessoa identifique a quem comunicou o fato, e solicite que o mesmo seja registrado.

- 6 — Caso a comunicação não seja realizada, o Ministério da Aeronáutica indenizará as despesas?

R — Não, no caso de não ser realizada a comunicação, caracteriza-se a livre escolha, não se responsabilizando o Ministério pelo pagamento de despesas efetuadas.

- 7 — O militar e seus dependentes, quando hos-

pitalizados, podem ter acompanhante?

R — Sim, desde que as instalações o permitam. Entretanto, os gastos com acompanhante não são indenizados pelo Ministério da Aeronáutica.

8 — O pagamento das despesas com a Assistência Médico-Hospitalar aos militares é efetuado pelo FUNDO DE SAÚDE?

R — Não, o FUNDO DE SAÚDE é aplicável **exclusivamente** para os **DEPENDENTES**.

Os Militares da Ativa e da Inatividade contribuem para o Fundo, com até 3% (três por cento) do soldo, para garantirem a assistência aos seus dependentes.

9 — Como são indenizadas as despesas efetuadas pelos **militares da ativa**, em consequência da Assistência Médico-Hospitalar?

R — Os **Militares da Ativa** têm a Assistência Médico-Hospitalar inteiramente custeada pelo Estado nas seguintes situações:

- a — ferimento em campanha ou na manutenção da Ordem Pública;
- b — acidente em serviço;
- c — moléstia, doença ou enfermidade, adquirida em tempo de paz, tendo relação de causa e efeito.

Estará ainda isento de pagamento de diária de hospitalização, taxa de cirurgia e de remoção durante 60 (sessenta) dias consecutivos ou não por ano civil se for oficial. Sendo praça da ativa, Cadete, Aluno, Cabo ou Soldado estará isento do pagamento sem prazo ou tempo determinado, quando atendido por Organização de Saúde.

10 — Quais as despesas que o Fundo de Saúde indeniza, relativamente à Assistência aos dependentes?

R — O Fundo de Saúde cobre todas as despesas médico-hospitalares, prestadas aos dependentes dos militares realizadas em Organizações de Saúde da Aeronáutica, cabendo ao responsável indenizar somente 20% (vinte por cento), 15% (quinze por cento) ou 10% (dez por cento), de acordo com o número de dependentes que possua.

11 — Sendo a assistência prestada por entidades particulares, o Fundo de Saúde também indeniza as despesas?

R — Somente são indenizadas as despesas quando o tratamento for autorizado

previamente pelas Organizações de Saúde, e se realizado em entidades que mantenham convênio ou contrato com o Ministério.

Por este motivo, não tome a iniciativa. Procure a Organização de Saúde da Aeronáutica, que o encaminhará à entidades contratadas, caso seja necessário, e o tratamento esteja devidamente enquadrado na legislação.

12 — Por que o Ministério da Aeronáutica contrata ou realiza convênios com entidades particulares?

R — Com a finalidade de complementar os serviços próprios do Ministério, e proporcionar aos beneficiários do Fundo de Saúde uma Assistência Médico-Hospitalar, mais completa possível. Sendo assim, a utilização dessas entidades depende sempre de encaminhamento por Organização de Saúde da Aeronáutica.

13 — O Fundo de Saúde cobre os tratamentos ortodônticos?

R — Sim, os tratamentos ortodônticos têm a cobertura do Fundo de Saúde, devendo, entretanto, seguir as normas estabelecidas pela Diretoria de Saúde, e quando autorizados previamente. Por este motivo, antes de iniciar qualquer tratamento ortodôntico, compareça ao Serviço Odontológico da Organização de Saúde da Aeronáutica, para que possam ser cumpridas as exigências; do contrário não haverá ressarcimento.

14 — Os valores a serem pagos para os tratamentos ortodônticos são estabelecidos em contratos com os profissionais?

R — Sim, os valores obedecem à tabela estabelecida pelo Estado-Maior das Forças Armadas. Estes valores correspondem a uma parte do tratamento. A parte não enquadrada na referida tabela deverá ser indenizada pelo responsável. Os valores dos serviços já autorizados não podem sofrer qualquer tipo de alteração. Portanto, o orçamento aprovado não será alterado até o final do tratamento.

15 — Quais as despesas com a Assistência Médico-Hospitalar que não têm cobertura financeira do Fundo de Saúde?

R — O Fundo de Saúde não cobre as seguintes despesas, que correm sempre por conta do responsável:

- a — diária de acompanhante;

- b — cirurgia embelezadora ou cosmética;
 - c — "check-up" médico;
 - d — taxa de remoção;
 - e — tratamentos odontológicos com finalidade estética;
 - f — aparelhos ortopédicos, óculos e artigos correlatos;
 - g — cirurgias não éticas;
 - h — seções, entrevistas, consultas ou tratamento psicoterápicos e similares;
 - i — despesas extraordinárias, não ligadas ao tratamento;
 - j — acomodações em padrões superiores aos estabelecidos;
 - k — qualquer exame ou tratamento sem a prévia indicação e autorização das Organizações de Saúde, e realizados em entidades não autorizadas.
- 16 — Os excepcionais têm Assistência Médico-Hospitalar, proporcionada com recursos do Fundo de Saúde?
- R — Sim! Os pacientes considerados excepcionais, assim como os portadores de deficiências físicas em consequência de lesões cerebrais, são amparados pelo Fundo de Saúde.
- 17 — Como agir, no caso desses pacientes?
- R — Os excepcionais são obrigatoriamente avaliados inicialmente por Organizações de Saúde da Aeronáutica ou por entidades contratadas pelo Ministério da Aeronáutica, para dar início a qualquer tratamento médico. Quando, após a avaliação inicial, for evidenciada a necessidade do tratamento, o responsável deverá requerer o mesmo, ao Diretor de Saúde da Aeronáutica, ou à autoridade médica local, para isso autorizada, sendo então o tratamento realizado por entidades que mantenham contratos com o Ministério da Aeronáutica.
- 18 — Somente em entidades contratadas este tratamento poderá ser realizado?
- R — Sim! O excepcional necessita de um constante acompanhamento de seu tratamento. As entidades são visitadas e analisadas antes de serem contratadas, com a finalidade de verificar a sua real capacidade para o atendimento.
- 19 — O Fundo de Saúde indeniza a escolaridade?
- R — Não! O Fundo de Saúde, como já foi explicado, tem a finalidade de cobrir despesas com a Assistência Médico-Hospitalar. As técnicas de ensino que visem à escolaridade (1.º e 2.º graus) estão em áreas ligadas à **educação**, e fogem inteiramente às finalidades do Fundo de Saúde, e portanto são indenizadas pelos responsáveis.
- 20 — Qual a idade ideal para se iniciar o tratamento de crianças excepcionais?
- R — O mais cedo possível. Uma vez diagnosticada a existência de qualquer deficiência, mesmo logo após o nascimento. As técnicas modernas de tratamento demonstram que, quanto mais precoce for iniciado o tratamento, aumentam as possibilidades de recuperação. Por este motivo, não espere. Sendo evidenciada qualquer deficiência, compareça à sua Organização de Saúde, para receber a orientação necessária.
- 21 — O tratamento de crianças excepcionais será pago pelo Fundo de Saúde indefinidamente, em entidades especializadas?
- R — Não! O tratamento dos excepcionais depende de avaliação anual, realizada por entidade especializada. Esta avaliação estabelecerá se o excepcional já alcançou a meta mínima de reabilitação desejável a seu caso. Este tratamento poderá se prolongar até os 21 (vinte e um) anos, quando, então, o paciente será tratado pelos Serviços de Psiquiatria das Organizações de Saúde da Aeronáutica.
- 22 — Com referência à pergunta n.º 5 como pode ser caracterizada a urgência?
- R — Para efeito de amparo pela Aeronáutica, consideram-se como urgentes os casos que necessitem de assistência médica indispensável, que deverá ser prestada de imediato, **por envolverem riscos iminente de vida**, ou com possibilidades de consequências graves.
- 23 — Um dependente de militar acometido por um quadro clínico que importe em cirurgia de urgência (p. ex. apendicite aguda) pode ser operado em clínica particular e ser ressarcido pelo Fundo de Saúde?
- R — Não — Não sendo caso de risco iminente de vida, deverá procurar as nossas Organizações de Saúde ou, em sua falta, as Organizações de outra Força.

O PROJETO VOYAGER — ALÉM DE JÚPITER E SATURNO

Por Jim Schefter
(de Popular Science)

Teve início o mais longo vôo espacial, um possível reconhecimento do sistema solar externo, com a duração de 12 anos. Denomina-se Projeto Voyager.

O nome é apropriado. A viagem leva duas espaçonaves para uma jornada que já é considerada como uma fase de treinamento para missões interestelares. Antes de deixar para trás o nosso sistema solar, os Voyagers terão treinados olhos e ouvidos em muitos planetas e luas, o bastante para obrigar os astrônomos a reescreverem seus textos.

O engenho Voyager foi projetado no Laboratório de Jatopropulsão, de Pasadena, Califórnia. Em fins de agosto e começo de setembro do ano passado (os lançamentos foram realizados com 12 dias de intervalo), os Voyagers partiram para regiões onde até mesmo os melhores telescópios de Terra só permitem vislumbrar vagos indícios do que realmente existe por lá.

James E. Long, engenheiro e planetólogo, expressou sua opinião:

"Não considero esta missão como sendo a dois planetas," e prosseguiu. "trata-se realmente de uma missão a 12 planetas, mesmo que não se chegue a Urânio".

Long é diretor científico da equipe do JPL-Voyager. Jovialmente, admite que a opção de enviar o Voyager a Urano, e talvez até Netuno, tornou-se subitamente mais tentadora no verão passado, quando os astrônomos da Universidade Cornell descobriram que Urano, como Saturno, tem muitos anéis.

O Voyager, de fato, transformou-se na tão esperada missão "Grand Tour", que foi aprovada, para depois ser cancelada, no início da década de 70. A "Grand Tour" original seria lançada em 1977, em uma missão que incluiria Júpiter, Saturno, Urano, e Netuno, com opções até para Plutão. O programa esmoreceu, mas a idéia persistiu.

"Não levamos muito tempo para nos animarmos com uma dupla missão Júpiter-Saturno, como um prêmio de consolação," afirmou Long, sorrindo. "Começou então um verdadeiro trabalho de detetive, quando começamos a procurar as trajetórias."

"Encontramos centenas de trajetórias que nos levariam a Júpiter e a Saturno. Poderíamos ter escolhido qualquer uma em 20 minutos, se fosse essa a nossa única preocupação."

Mas não era, e a análise de trajetória levou mais de dois anos. A palavra-chave para essa dupla missão ao espaço é **ciência**, e durante toda a fase de projeto e planejamento, as considerações científicas vieram em primeiro lugar.

"Quando começamos a planejar, de-mo-nos conta do valor das luas de Galileu", disse Long. "Finalmente, encontramos as trajetórias que dariam três delas a cada espaçonave".

Essas luas, as quatro maiores em torno de Júpiter, são os alvos principais. Uma Voyager pode aproximar-se muito de Calisto, de Ganimedes e Europa; a outra observará Io, Ganimedes e Calisto. Ambas as espaçonaves vislumbrarão de longe uma quinta lua, Amaltéia, e examinarão de mais perto o gigante gasoso Júpiter, antes de prosseguirem em direção a Saturno.

O Dr. Edward Stone, do Instituto de Tecnologia da Califórnia, Caltech, físico e cientista do Projeto Voyager, explicou porque as luas de Júpiter despertam tanta curiosidade.

"Esses satélites de Galileu podem representar uma versão em pequena escala daquilo que ocorreu com todo o sistema solar."

"Esperamos que esses satélites sejam muito diferentes entre si. Io parece não ter gelo, mas Europa e Ganimedes, provavelmente, têm. Ganimedes, de fato, pode ter camadas de gelo flutuante sobre água líquida. Finalmente, o gelo, em Calisto, deve conter muitas impurezas, pois apresenta pouquíssimo albedo (reflexão)."

As luas revelam outra similitude com o sistema solar, explicou James Long. Sua densidade decresce à medida em que aumenta a distância orbital.

"Io, provavelmente, assemelha-se a Marte ou à nossa Lua," disse ele. Deveria conter muitas crateras. Ganimedes e Calisto talvez se pareçam mais a bolas de neve. Mas qual é a geologia de uma bola de neve? E como será o impacto de um

meteoro sobre uma bola de neve?

As câmaras dos engenhos Voyager dirão. Duas câmaras a cores, uma grande angular e outra estreita, transmitirão a imagem da alta rotação das luas, dos planetas e, talvez, até mesmo de parte dos anéis de Saturno ou de Urano.

A beleza do Voyager é sua missão, não sua maquinaria. A espaçonave em si é funcional e nada tem de espetacular; não só por suas linhas, mas porque já vimos naves semelhantes com destino aos planetas.

"O Voyager não exigiu nenhum novo avanço tecnológico", afirmou John Casani, diretor do programa. "Limitamos a colocar duas libras em um saco de uma só libra."

Parte desse acondicionamento, explicou Casani, centralizou-se no sistema de rádio do Voyager.

"Aperfeiçoamos ao máximo os nossos amplificadores", disse ele e "estamos obtendo de 30 a 35 por cento de eficiência, em vez dos comuns 20 por cento."

Esse aperfeiçoamento, juntamente com a imensa antena e a "Deep Space Network" (DSN) da NASA, emprestam à missão um imenso potencial de duração. Os cientistas poderão controlar o zunido dos Voyagers durante os próximos 30 anos, e durante um século os Voyagers serão comandados pela base terrestre. Seu zunido não mais será audível da Terra quando os Voyagers estiverem no espaço interestelar, a mais de duas vezes a distância entre Plutão e o Sol.

Cada espaçonave idêntica levará 10 instrumentos, incluindo televisão; juntamente com os rádios, possibilitam 11 experimentos. Entre os dispositivos, incluem-se:

- Detectores de raios cósmicos e partículas de baixa energia. Esses instrumentos observarão os campos de intensa radiação em torno dos planetas externos e os níveis de radiação entre eles.

- Magnetômetros para analisar os campos magnéticos de Júpiter, Saturno e, talvez, Urano e Netuno. A intensidade dos campos e sua interação com as luas fornecerão aos cientistas muitas informações sobre as condições da parte interna mais profunda de cada planeta.

- Uma combinação de espectrômetro e radiômetro. Entre as mensurações a

serem feitas, contam-se: o equilíbrio de energia de cada planeta, temperatura e dinâmica da atmosfera e características das nuvens. O dispositivo também permitirá aos cientistas determinar a composição elemental do planeta e a atmosfera da lua, superfície e anéis.

— Um fotopolarômetro que, entre outras coisas, medirá o metano, o hidrogênio e a amônia da atmosfera superior dos planetas e as luas.

— Um pacote radioastronômico, com antenas de quase 10 metros, para a escuta dos intensos zunidos do rádio de Júpiter, e as emissões de rádio de Saturno, do Sol e de outras fontes.

— Um experimento de plasma para medir as condições do vento solar interplanetário e a interação do vento com os campos magnéticos planetários.

Que significa isso? O Dr. Stone explica que os Voyagers irão em busca de pistas da formação do sistema solar. Esse tipo de dados possibilitará, em última instância, o melhor conhecimento da Terra; pode proporcionar resultados práticos, como novos conhecimentos sobre os padrões do tempo ou a distribuição de minerais.

Por exemplo, quando os Voyagers alcançarem Saturno, em 1980 ou 1981, a lua

Titã será o alvo principal. Com um raio de quase 3.000 quilômetros, é a maior lua do sistema solar, maior do que o planeta Mercúrio. E tem atmosfera.

Não há dúvida quanto ao imenso cabedal de dados que serão coletados pelos Voyagers.

Em Saturno e Urano, o Voyager passará atrás dos anéis. A escuta dos sinais de rádio proporcionará muitas informações sobre o tamanho das partes de cada anel.

"Se as partes individuais dos anéis de Saturno tiverem a dimensão de 500 metros, o sistema de imagem as verá", disse Stone. "Mas grande parte dos dados sobre o tamanho virá da ocultação do rádio. É claro que poderá haver surpresas".

Em planetologia, a surpresa é a regra. A última, por enquanto, são os anéis de Urano.

Que acontecerá, se a Voyager se perder devido a alguma falha de funcionamento?

"Não sei", admitiu Casani, "mas sofreremos muita pressão, pelo fato de havermos comprometido a missão Saturno a fim de visitar Urano".

O planejador da missão, Charles Kohlase, considera as possibilidades. "Se

tivermos que desistir de alguma coisa em Saturno, será bom estarmos certos de que contamos com uma espaçonave suficientemente segura para nos possibilitar Urano".

Mas Urano também não é o fim. Essa Voyager poderia ir a Netuno, alcançando-o em 1989. Depois, tomará o rumo das estrelas.

E, de alguma forma, lá fora, talvez, ao passar por alguma galáxia distante, a Voyager 1 ou 2 poderá preparar-nos uma surpresa final. Afixada a cada Voyager há uma matriz de metal de uma gravação fonográfica. O conteúdo do disco, selecionado por uma equipe chefiada por Carl Sagan, inclui música clássica, sons naturais e sons produzidos pelo homem, além de dados cientificamente codificados; o bastante para permitir que outra civilização tome conhecimento de alguma coisa a respeito da Terra e dos seus habitantes.

Ponderando sobre o Projeto Voyager e suas implicações a longo prazo, Charles Kohlase observou: "Há uma série de marchas e contramarchas, para tudo. Mas trata-se realmente de um período de treinamento para a viagem às estrelas"

O CIEAR FORMA SUA 1ª TURMA

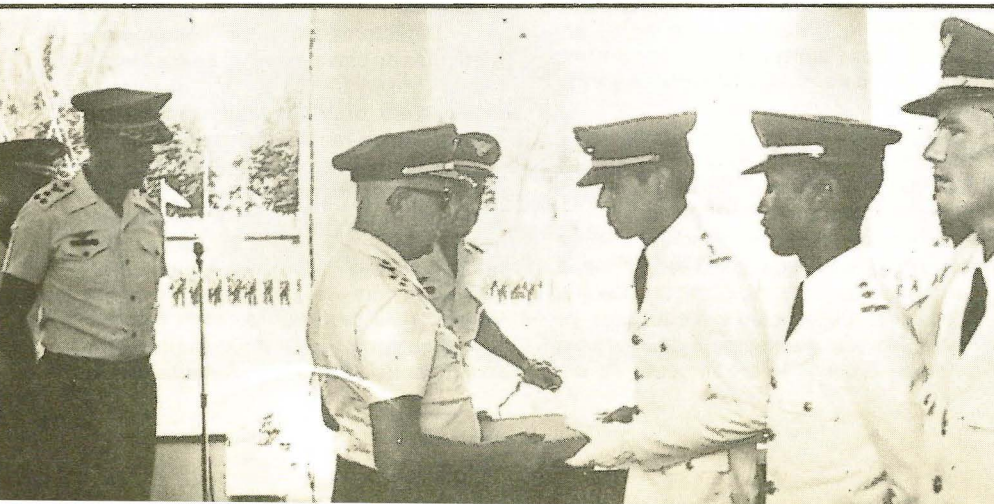
Formou-se no dia 28 de dezembro de 1978 a primeira turma integrada de Oficiais—Médicos, Dentistas e Engenheiros, do Centro de Instrução Especializada da Aeronáutica. O CIEAR, criado em outubro de 1977, tem a missão principal de englobar, sob Comando único, a formação de Oficiais dos Serviços de Saúde e Engenharia, antes realizado independentemente no Centro de Especia-

lização de Saúde de Aeronáutica (CESA) e no Estágio de Adaptação de Oficiais-Engenheiros de Aeronáutica (EAOEAer), 69 Oficiais-Médicos concluíram o Curso de Medicina Aeroespacial, 9 Dentistas concluíram o Curso de Adaptação de Dentistas e 39 Engenheiros concluíram o Estágio de Adaptação de Oficiais-Engenheiros. A formação destes Oficiais consta de um currículo básico comum pa-

ra Médicos, Dentistas e Engenheiros. Além disso, os Médicos recebem a sua especialização em Medicina Aeroespacial através do respectivo curso.

Dada a diversificação da especialização dos médicos em relação à formação militar propriamente dita, após este primeiro ano de funcionamento do CIEAR, já começa a transparecer a necessidade do desdobramento material de atribuições, ficando o CIEAR responsável pela formação militar de Médicos, Dentistas e Engenheiros Já Ativa da Aeronáutica e retornando à Diretoria de Saúde a responsabilidade da especialização dos médicos em Medicina Aeroespacial, o que deverá ocorrer em futuro próximo.

Cumprindo ainda anotar que também concluíram o Curso de Medicina Aeroespacial na Turma de 1978, dois Oficiais-Médicos da Ativa da Marinha Brasileira, fato ocorrido pela primeira vez, desde a criação do Curso, em 1942.



Cel Av NEWTON DE GÓES ORSINI DE CASTRO

O descompasso entre o progresso científico ligado ao campo da tecnologia e o progresso nas Ciências Sociais está atuando como obstáculo à realização dos ideais humanos. As instituições sociais, em verdade, não acompanharam e não acompanharão, ainda por muito tempo, as necessidades que lhes estão sendo e serão impostas pelo progresso técnico-científico e as realidades da vida humana.

O "cultural lag" a que nos referimos, refletindo uma distância entre os dois tipos de conhecimentos científicos, ou melhor, uma diferença de evolução entre o progresso do mundo material e o do mundo social, deveria provocar um esforço conjunto, geral, intenso, no sentido de se corrigir essa desarmonia. Em um quadro como esse, em verdade, deveria surpreender o apenas razoável interesse que, em certos setores, desperta a necessidade de se estruturarem setores eficientes de Informações.

O emocionalismo, o complexo de opiniões, idéias feitas, atitudes pseudo-científicas que têm conduzido alguns no trato das Informações, deveriam ter sido afastados. E, em seu lugar, a mentalidade científica verdadeira, baseada no estudo dos fatos reais, suas implicações habituais, seus reflexos, enfim tudo quanto esses fatos oferecem como objeto de observação e, portanto, de comparação e de base de conhecimento, tal mentalidade científica deveria conduzir todas as atividades humanas, principalmente as referentes às Informações. A sociedade tem que caminhar, assim, para o autoconhecimento. Tem que fazer a sua própria análise. Para isso, deve dispor dos elementos de orientação, ou seja, do conhecimento dos fatos de sua vida. Se os especialistas em Informações forem incentivados a aplicarem-se em suas atividades, poderão abrir,

como de fato já estão abrindo, novas perspectivas àqueles que devem decidir, identificando, realmente, as peculiaridades dos fatos observados.

Ao homem de Informações cabe, seguramente, a função delicada e fundamental de produzir a Informação com técnica especializada e cientificamente dentro da realidade social. Seu trabalho abrange desde a identificação dos problemas, dos fatos a pesquisar, até a análise dos estudos realizados, e finalmente a interpretação que deles deverá ser tirada, sintetizada em realidades científicas, em regularidades e em relações de causa e efeito que poderão ser, e seguramente serão, os elementos orientadores principais das condutas governamentais.

A Informação é fenômeno que se associa a qualquer sociedade que apresente um mínimo de complexidade. Ela acompanhará o fenômeno social, porque a ele é própria, inerente. O consenso que domina o social se manifesta, irrecusavelmente, nas Informações, as quais são instrumentos de desenvolvimento e segurança de que não se pode despojar a sociedade, sob pena de comprometer a própria existência. A universalidade da Informação nas sociedades humanas é um elemento de convivência e necessidade.

Para que a Informação seja produzida com a necessária utilidade para certo cliente, e, logicamente, para determinada coletividade, torna-se conveniente que haja uma perfeita identificação das características sócio-culturais do agrupamento humano onde se desenvolvem as realidades observadas.

Em consequência, pode-se afirmar que a Informação caminhará por novos rumos à proporção em que a realidade social se modificar assumindo novas formas, in-

corporando outros valores, cumprindo o processo histórico. A Informação é, por isso mesmo, sociologicamente provisória, manifestação sócio-cultural, cujas fontes se encontram naquela realidade social que lhe é subjacente e que a inspira e alimenta.

Assim é que a marcha da história nos ensina que as Informações sempre acompanharam as modificações sociais em um processo de harmonização do particular com as demais partes do geral, processo esse em que, naturalmente, cada setor influi nos demais e no todo. A evolução das Informações tem obedecido a essa regra, e os exemplos recentes são ricos em lições a respeito. A observação dos sistemas contemporâneos de Informações mostra a presença de concepções diferentes, especializações que surgiram da diversificação crescente das atividades sociais.

As atividades de Informações, ao transformarem-se, sofrem um processo de revitalização, pela sua maior adequação às fontes sociais de que nasceram.

Estamos convencidos de que nenhuma coletividade poderá continuar, certamente, pelos caminhos da imprevisão, do acaso e da improvisação. Será compelida a planejar, cientificamente, com Informações precisas, a própria organização, visando a assegurar-se a necessária eficiência e assim poder garantir o máximo de liberdade, ideal moral da humanidade.

As Informações obtidas cientificamente e fornecidas por HOMENS ESPECIALIZADOS darão amplitude e perspectiva à compreensão dos problemas sócio-político-econômico-militares, permitindo melhor identificação da realidade contida nos fatos apresentados, propiciando real capacidade de comando e de administração. Deste modo, seja emanada de ações individuais ou coletivas, a Informação para deliberação será o espelho do contexto social, e a decisão consequente será realmente útil à coletividade.

O TRIJATO MAIS

1978



Mais de 1290 Boeing 727 estão voando para 90 operadores em todo o mundo.

POPULAR DO MUNDO

Década de 80

Nos últimos dois anos, as vendas do Boeing 727 foram quase três vezes superiores às dos outros "wide-body" para médias distâncias. De acordo com as previsões, o 1800.^o Boeing 727

estará voando em meados da década de 80.

Muitos dos Boeing 727 a serem entregues nos próximos anos irão substituir jatos menos eficientes, mas

um grande número será destinado a empresas que estarão operando o 727 pela primeira vez. Há, ainda, o caso de companhias com frotas superiores a 100 Boeing 727 e que comprarão mais desses trijatos para fazer face à futura demanda de assentos.

O Boeing 727 tem sido empregado com ótimos resultados na ligação sem escalas entre cidades distantes cerca de duas horas, as chamadas "city

O grande sucesso de 727 é atribuído, em parte, às opções que ele oferece: 1) peso bruto de 173.000 a 210.000 libras; 2) capacidade de combustível de 8.000 a 10.000 galões (US); 3) quatro tipos de turbinas, com empuxo de até 17.400 libras; 4) configurações para duas classes ou classe única com 189 assentos.

As pesquisas têm demonstrado que para vôos de cerca de duas horas, o Boeing 727 é preferido aos grandes "wide-body" e que as empresas de transporte aéreo continuarão a empregá-lo como o principal meio para atender às frequências necessárias, assegurando aos passageiros um vôo confortável.

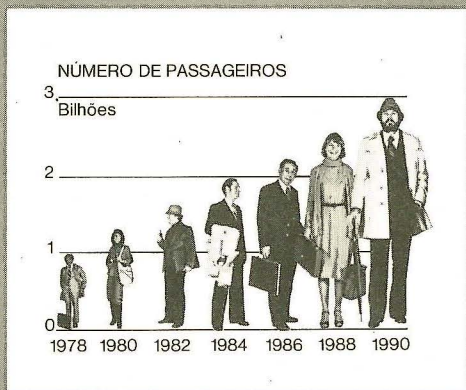


O 727 vem se modernizando continuamente, apresentando inovações conforme as variações do mercado: novos interiores, menos ruído, maior peso bruto, sistema automático de potência.

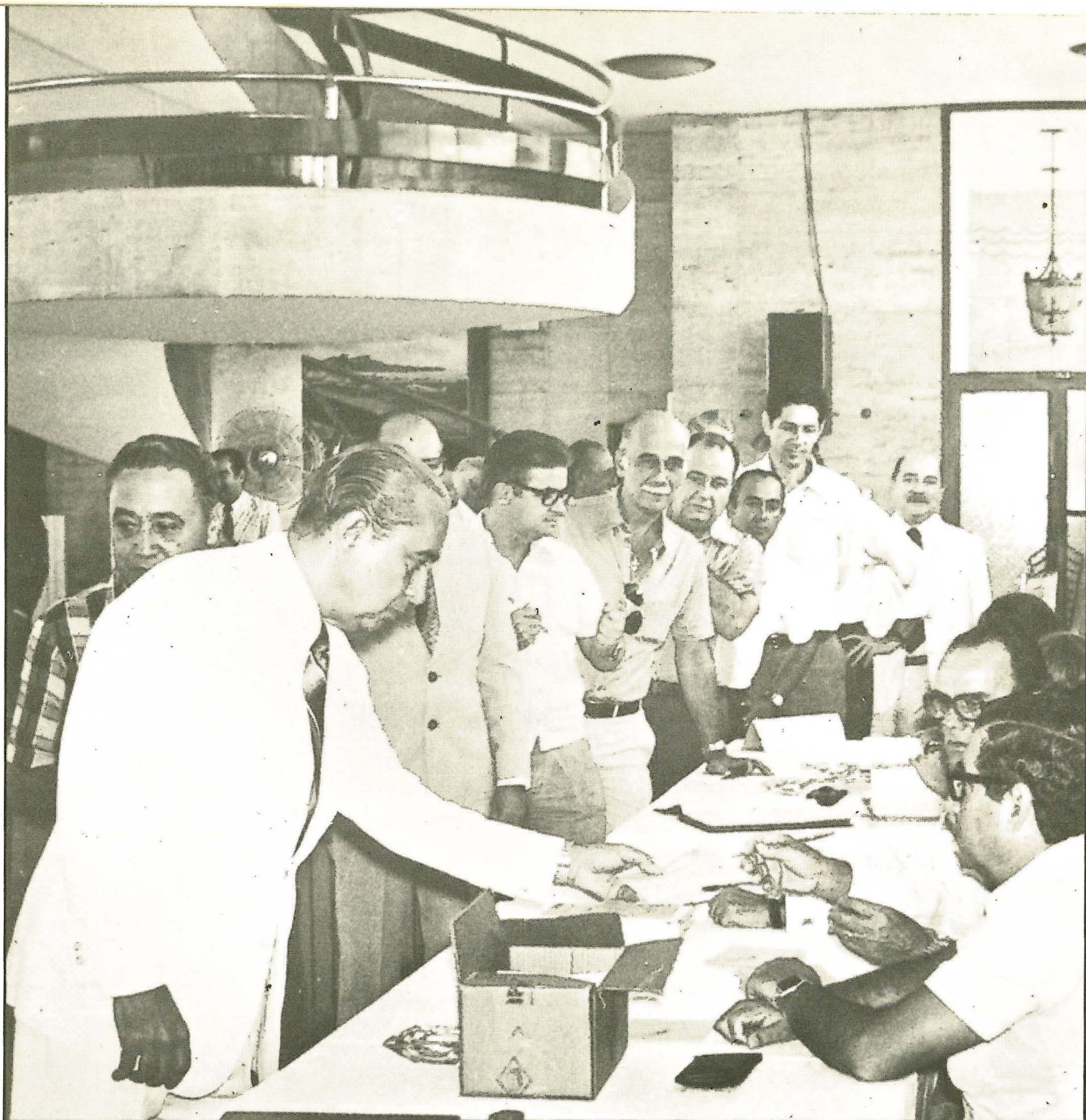
Nenhum jato com o seu tamanho e alcance tem tão baixo custo de assento por milha. E esta vantagem continuará a existir na próxima década devido aos aperfeiçoamentos técnicos que serão incorporados.

Finalmente, o Boeing 727 permanecerá oferecendo ao mercado a capacidade adequada, com lucros certos para os seus operadores.

BOEING
Tornando o mundo menor



pair": Este novo mercado para o transporte aéreo vem sendo desenvolvido pelos Boeing 727 à razão de 400 pares por ano, prevendo-se um contínuo crescimento, uma vez que o 727 tem a capacidade ideal para atender a este tipo de mercado.



O Presidente do Clube de Aeronáutica, Maj Brig do Ar RR Francisco Bachá, recebe seu envelope para votar.

NOSSO CLUBE

ELEITO O NOVO CORPO TRANSITÓRIO DO CONSELHO DELIBERATIVO

No dia 14 de dezembro realizou-se, na Sede Desportiva do Clube de Aeronáutica, a Assembléia Geral Ordinária para eleição do Corpo Transitório do Conselho Deliberativo para o biênio 1979/1980. A sessão foi aberta às 09,30 horas, em 2.^a convocação, tendo assumido a Presidência dos trabalhos o Major-Brigadeiro RR Raphael Leocádio dos Santos, por delegação do Presidente do Clube de Aeronáutica. Até a hora do encerramento da votação, às 18,00 horas, esteve bastante movimentada a Sede Desportiva, inclusive com o comparecimento de muitos associados, oficiais da ativa da FAB, fato esse que bem demonstrava a tendência do eleitorado favorável à chapa que continha maior número de elementos ainda prestando serviço nas fileiras da Aeronáutica.



Ao Centro, o Maj Brig do Ar RR Raphael Leocádio dos Santos preside a Assembléia Geral Ordinária, tendo à direita o Ten Cel Av Enéas Camargo Neves e à esquerda o Maj Av RR Ivan de Lanteiul.

O ambiente estava descontraído, observando-se a mais espontânea cordialidade entre o pessoal da ativa e o da reserva. Teve assim a eleição um transcurso inteiramente normal, valendo assinalar, a propósito, o perfeito trabalho desempenhado pela atual Diretoria do Clube na fase preparatória, principalmente levando em conta a remessa antecipada de urnas e de todo o material destinado à eleição no interior do País, pois tratava-se de consulta a que tinha direito de voto a totalidade dos sócios efetivos do Clube.

Terminado o trabalho de apuração, inclusive das urnas que chegaram do interior, dentro do prazo previsto no Estatuto, foi tornado conhecido o seguinte resultado: Chapa Azul 228 votos e Chapa Renovação 929 votos. Computados os votos em branco e nulos, houve um total de 1 206 votantes, sendo de mais ou menos 3 500 o número de sócios com direito a voto. Dessa maneira, a chapa que teve o decidido apoio do pessoal da ativa sagrou-se vencedora, havendo a sublinhar a boa ordem do pleito e a atitude elegante pela qual a Diretoria da nossa entidade de classe recebeu a livre manifestação do quadro social.

Todos esperam, evidentemente, que o novo Conselho Deliberativo, a ser empossado no dia 11 de janeiro de 1979, possa contribuir de maneira marcante para o continuado sucesso do Clube de Aeronáutica, ainda mais agora que o vertiginoso crescimento do patrimônio da entidade, promovido pela Diretoria ainda em exercício, conduz a redobrados esforços para garantir a manutenção da obra já realizada e o prosseguimento do programa em curso, tudo visando a maiores benefícios para o quadro social.

A reportagem desta Revista esteve presente na fase preparatória e no próprio dia da eleição, de tal maneira que várias fotos aqui vão estampadas para ilustrar estas notas.

São os seguintes os membros eleitos do Corpo Transitório do Conselho Deliberativo do Clube de Aeronáutica, para o biênio 1979/1980:

E F E T I V O S

Ten Brig Sylvio Gomes Pires, Ten Brig Mário Paglioli de Lucena, Ten Brig Antonio Geraldo Peixoto, Ten Brig Victor Didrich Leig, Ten Brig Roberto Augusto Carrão de Andrade, Ten Brig Manoel José Vinhaes, Ten Brig Honório Pinto Pereira de Magalhães Neto, Maj Brig Paulo de Abreu Coutinho, Maj Brig Oswaldo Terra de Faria, Maj Brig Celso Viegas de Carvalho, Maj Brig Francisco Lombardi, Maj Brig Henrique do Amaral Pena, Maj Brig Milton de Lemos Camargo, Maj Brig Mário Gino Francescutti, Maj Brig Edívio Caldas Sanctos, Maj Brig Theodosio Pereira da Silva, Maj Brig Gil Miró Mendes de

Urnas chegadas do interior. O Fiscal da Chapa Renovação faz a sua conferência.





Os escrutinadores em ação.

Moraes, Maj Brig Fernando Dias Campos Junior, Maj Brig Hélio Langsch Keller, Brig Vinicius José Kraemer Alvares, Brig Octavio Julio Moreira Lima, Brig Friedrich Wolfgang Derschum, Brig Enio Russo, Brig Jorge José de Carvalho, Brig Pompeu Marques Perez, Brig Armando Troia, Cel Nelson Taveira, Cel

Ion Oscar Augusto, Cel Pedro Ivo Seixas, Cel Martinho Cândido Musso dos Santos, Cel Evonio Arouca, Cel Aylton Siano Baeta, Cel Tydio Ramos Figueiredo, Cel Valentino Signorelli, Cel Gabriel Fortes Evângelho, Cel Guilherme Rebello Silva, Cel Renato Goulart Pereira, Cel Heitor Barbosa de Menezes, Cel João Vieira de Souza, Cel José de Carvalho, Cel Genes Almeida, Cel João Luiz Moreira da Fonseca, Cel Geraldo Monteiro de Carvalho, Cel Joaquim Dário de Oliveira, Cel Ernani Ferraz D'Almeida, Cel Armando Regueiro Taboada, Cel Mario Accacio Alves Baptista, Cel Milton Segala Pauletto, Cel Mauro José Miranda Gandra, Ten Cel Edison Martins, Ten Cel Célio Pereira, Ten Cel Aloyzio Gonzaga Carneiro da Cunha Nóbrega, Ten Cel Luiz Mororó, Ten Cel Antonio Claret Jordão, Ten Cel Edmundo Pereira Ferreira, Ten Cel Alvaro Luiz de Souza Gomes, Ten Cel José Medeiros de Souza, Ten Cel Cassio Romualdo dos Reis Carneiro, Maj Edgard Nascimento Araujo e Maj Rivaldo Gusmão de Oliveira Lima.

S U P L E N T E S

Ten Brig Deoclécio Lima de Siqueira, Ten Brig Délio Jardim de Mattos, Ten Brig Faber Cintra, Ten Brig Leonardo Teixeira Collares, Ten Brig José Tavares Bordeaux Rego, Maj Brig Josué Rubens Mil-Homens Costa, Maj Brig Doorgal Borges, Maj Brig Geraldo Cesário Alvim, Maj Brig Flavio de Souza Castro, Cel Luiz Antonio Cruz, Cel Moacyr Del Tedesco, Cel Adalberto Tramujas, Cel José Brandão Lisboa Filho, Cel Odin Leandro, Cel Robinson Veloso, Ten Cel Antonio Arthur Braga, Ten Cel Ary de Souza Jardim, Ten Cel José Carlos de Souza Ramos, Ten Cel Edson Augusto Teixeira e Maj Armindo Pinto de Mendonça.

JETSTREAM-31

O avião que se vê na foto ao lado — o Jetstream-31 — anunciado pela British Aerospace como um transporte leve, será equipado com dois "Garrett Air Research" TPE-331-10 — turbo propulsor, motores de 900 shp.

O protótipo fará seu 1.º voo em 1979 e a sua produção poderá ser liberada à venda em 1981. O Jetstream-31 será fabricado em três versões:

Comuter — Para transporte de 18/19 passageiros e suas bagagens. Alcance de 100 milhas sem reabastecimento.

Corporate — Avião executivo — podendo transportar 8/10 passageiros numa travessia de até 1000 milhas.

Special — Versão militar, podendo operar como aferidor de campos de pouso, levantamentos topográficos e outros.



UNIVERSAL II DA NEIVA



“Já está pronto e sendo testado o protótipo do “Universal II”, nova versão do T-25 Universal, avião projetado e construído pela “Sociedade Construtora Aeronáutica Neiva Ltda.”. Quem nos dá a boa nova é o próprio piloto da Neiva, Justiniano Tieghi Filho, que pilota os aviões desta indústria há 17 anos e é aviador desde 1953 — “um quarto de século no ar, sem nenhum acidente” — lembra Tieghi, sem disfarçar um misto de orgulho e simplicidade no brilho de seus olhos azuis.

Procuramos o Tieghi, no hangar da Neiva, para que ele nos desse todas as informações sobre o protótipo do “Universal II”, que poderá começar a ser produzido, depois de vôos e ensaios aprovados pelo CTA. Enquanto apreciávamos o protótipo à nossa frente, Tieghi foi falando, com entusiasmo, sobre as modificações e as finalidades do Universal II.

“Este modelo é uma versão do T-25 Universal, sendo que sua principal modificação está no grupo motopropulsor. O Universal II é equipado com um motor Avco Lycoming, de oito cilindros, proporcionando uma potência máxima contínua de 400 hp a 2 650 rpm (de onde surgiu o apelido de avião de “Neiva 400”), uma potência de 300 hp a 2 400 rpm, para cruzeiro e uma potência econômica de 240 hp a 2 200 rpm. A hélice é tripá, de velocidade constante”. Segundo o Tieghi, o Neiva 400 foi projetado e construído visando à necessidade da FAB de possuir um avião com maior reserva de potência e capacidade de operar em pistas curtas e mesmo sem pavimentação.

“Outra modificação importante no avião” — diz o piloto — “é a sua maior capacidade. A asa foi reforçada para receber cargas externas de maior peso. O Universal II é um avião de decolagem curta e subida rápida — neste ponto ele oferece uma melhoria em relação ao T-25 — o que é muito importante para a aviação militar. Sabe como é” —

continua Tieghi com humor — “uma grande segurança para o piloto é saber que pode contar com reserva de potência, quando necessário”.

Uma outra vantagem para a segurança do piloto é o maior espaço de abertura da capota. A alavanca para abrir e fechar a capota é pequena e de fácil manejo, deixando totalmente livre o espaço de abertura e facilitando, assim, a saída para o pára-quedas. Ainda estruturalmente, o Neiva 400 sofreu outras modificações, devido ao maior volume e peso do motor, com 70 kg a mais do que o motor de 6 cilindros do T-25. A treliça, a bequilha dianteira e o berço do motor foram reforçados, a fim de poderem receber o Lycoming de 8 cilindros. Na cabina do Universal II, os assentos são reclinados, oferecendo maior conforto aos tripulantes, e o espaço atrás possibilita a colocação de mais 2 assentos, se houver interesse ou necessidade futuramente, por parte de quem adquirir o avião. Além de ter sido projetado para missões militares, o “Neiva” 400” ainda poderá ser utilizado para treinamento de pilotos, já que manteve os dois assentos na mesma disposição do T-25.

A modificação aerodinâmica principal é o nariz do avião, com uma concepção mais avançada e um desenho mais eficiente, necessários em consequência da maior potência do motor. Esta mudança serviu para a melhoria dos sistemas de admissão de ar, para o funcionamento do motor, a refrigeração dos cilindros e do óleo.

O que mais empolga o piloto Tieghi é a capacidade acrobática do Universal. “Para mim”, — diz ele — “ele é um dos melhores aviões acrobáticos do mundo! O Universal tem uma rara beleza aerodinâmica, é robusto e não tem restrições acrobáticas. É um avião com grande sensibilidade de comando e dócil para manobras em qualquer velocidade. Ele possui uma alta gama de velocidade, que vai de 50 nós, chegando a VNE (velocidade nunca excedida) de 240 nós. No Universal, posso executar uma sequência de 12 a 13 manobras sem interrupção, o que equivale a uns 6 minutos de acrobacias. Só isto basta para fazer dele o meu avião predileto” — conclui Tieghi.



DEBUTANTES — 1978



O Clube de Aeronáutica mais uma vez realizou o Baile das Debutantes, com a mesma distinção observada nos anos anteriores. Desta vez o acontecimento teve lugar na noite de 28 de outubro, no Salão de Mármore da Sede Desportiva, muito bem decorado e com efeitos de luz apropriados para a ocasião. Por outro lado, o apresentador oficial, Sr. Antonio Ribeiro Martins, possuidor de inegável experiência em festas dessa natureza, contribuiu notoriamente para o sucesso do grande baile.

Foi muito apreciado o comparecimento de altas personalidades, civis e militares, além da presen-

ça (sempre agradável para as moças) de representações das nossas Escolas Militares. Coube à Sra. Carmelita Rey Villar Elael, mulher do nosso Diretor do Departamento Social, Cel I Aer Jorge Abiganem Elael, a coordenação geral da festa que inegavelmente foi um sucesso, de todos os pontos-de-vista.

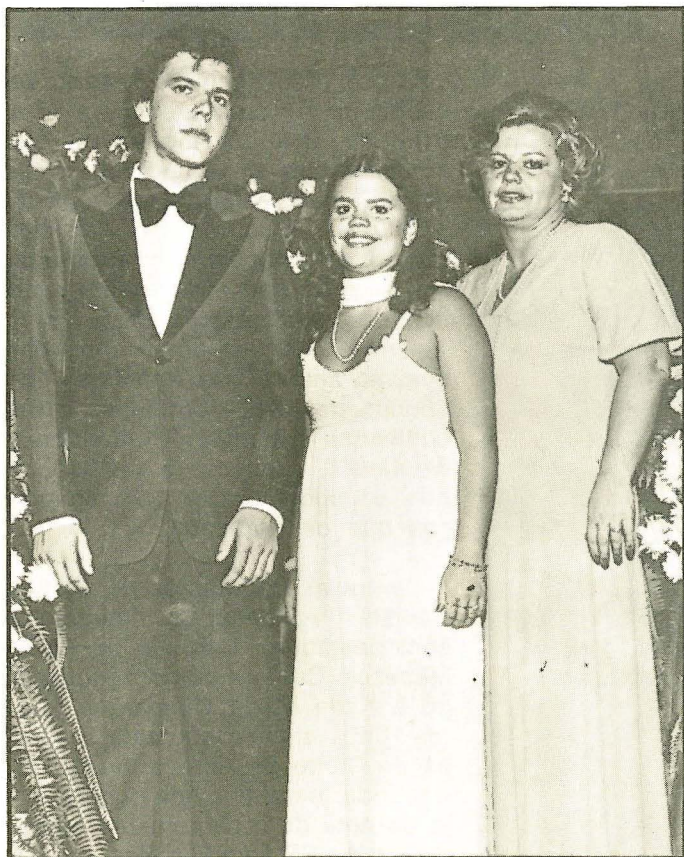
Várias firmas comerciais contribuíram com valiosos brindes para maior realce do Baile das Debutantes, cabendo salientar a Promocenter — Promoções e Pu-



blicidade Ltda.; L'Oreal de Paris que ofereceu brindês variados; Goty, maquilage e brindes; Gel, Comércio e Serviços de Equipamentos Eletrônicos Ltda., 3 máquinas de calcular; Cia. Progresso Industrial do Brasil (Bangu), 1 corte de fazenda. O Clube de Aeronáutica, por sua vez, ofereceu a cada debutante uma medalha de prata dourada, com gravação do nome da jovem, bem como da data do acontecimento. Além disso, o Clube deu o respectivo diploma e o artístico bolo da festa.

Cumprindo a tradição, fizeram o corte simbólico do bolo o Presidente do Clube de Aeronáutica, Maj Brig-do-Ar RR Francisco Bachá, acompanhado pelo Parainfante das estreantes, Maj I Aer RR Aristônio Gonçalves Leite, Diretor da Sede Desportiva do Clube.

Temos de convir que a realização anual do Baile das Debutantes na nossa distinta agremiação constitui testemunho muito mar-



Katia — Debutante Simpatia

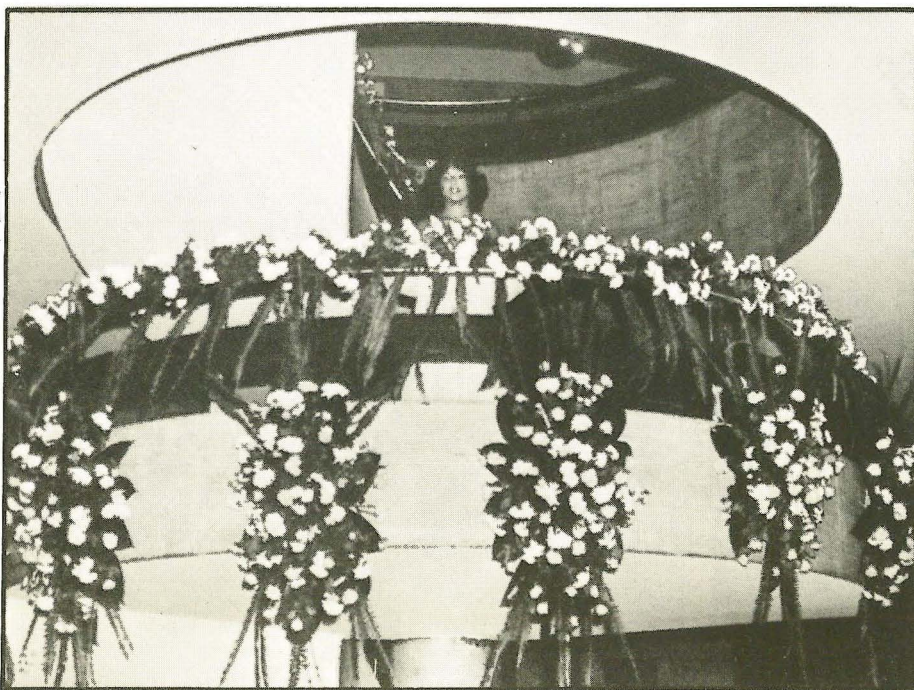




cante a respeito do caráter ainda bem conservador da família Aeronáutica. É sabido que esse tipo de festa já caiu em completo ar-

quivamento entre as jovens do chamado tipo moderno. Estas preferem ganhar uma jóia valiosa ou fazer uma viagem ao exterior, ao

invés de vestir um belo vestido de debutante e comparecer a um baile de gala por motivo de sua apresentação à sociedade. Hoje em dia, elas preferem começar direto pelas discotecas e já não sentem as emoções tão lembradas dos tempos que infelizmente vão ficando para trás. Assim, pois, é deveras confortador constatar que, no âmbito das famílias dos oficiais da FAB, continuam a ser cultivados hábitos tradicionais, saudáveis, bonitos e românticos que só podem fazer bem às moças que os praticam.



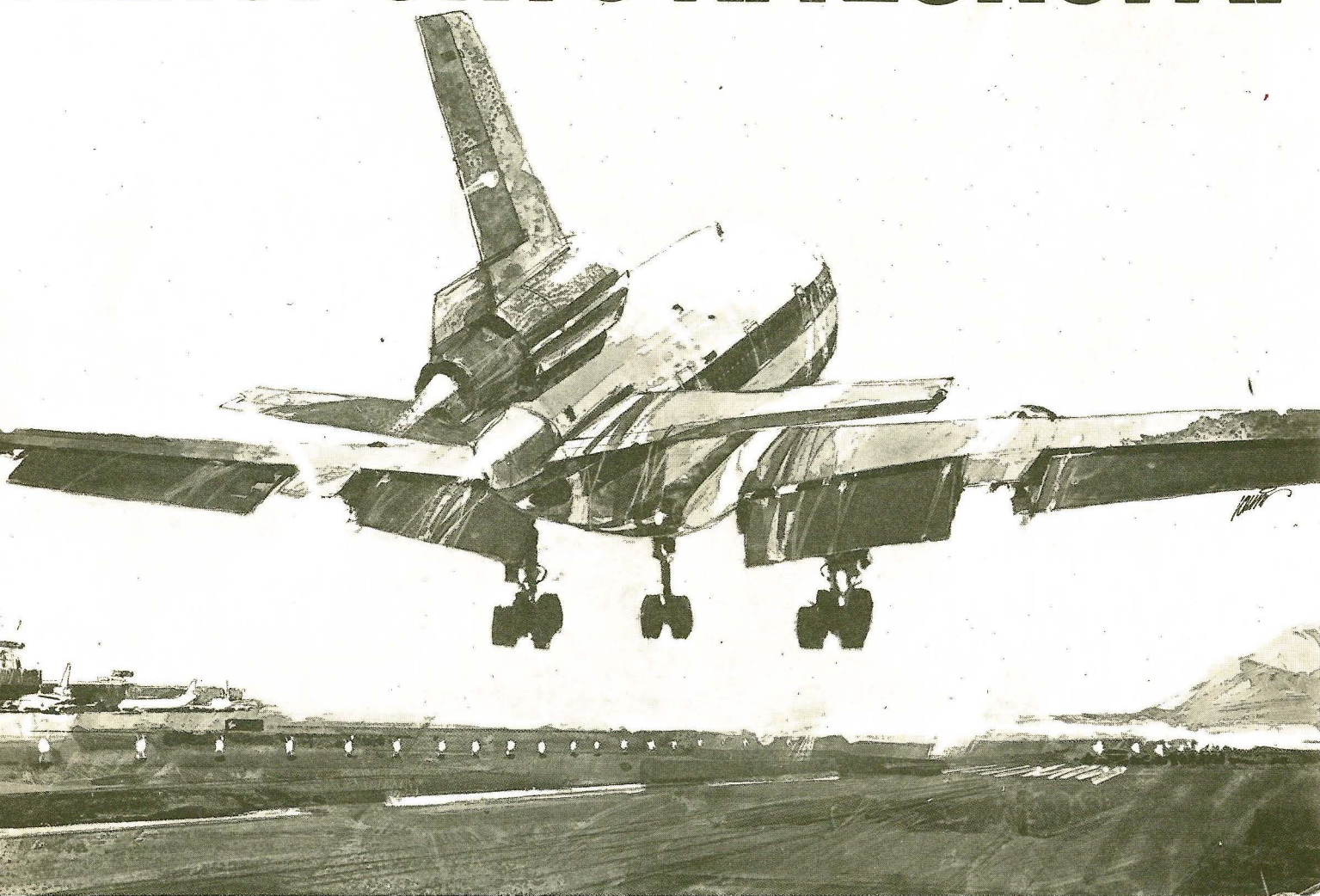
Dentre as debutantes de 1978 a Revista Aeronáutica menciona com destaque: Cláudia de Paula Menezes Cunha, oradora do grupo e Katia Maria Guimarães Soares Hintz, eleita Debutante Simpatia do Clube de Aeronáutica 1978, cabendo lembrar ainda que se trata de neta do recentemente falecido Cel Av RR Cantídio Bentes Guimarães, pioneiro da Aeronáutica



Brasileira e um dos mais assíduos freqüentadores da nossa Sede Desportiva. Finalizando estas notas que vão ilustradas de fotos colhidas pela nossa reportagem, citamos nominalmente as Debutantes de 1978:

Aláide da Costa Gomes
 Ana Paula Ribeiro Ozório
 Carmem Lúcia Chaves Bonecker
 Claudia Alves de Almeida Costa
 Claudia Marcia Soares Peralta
 Claudia Martinez Tarré
 Claudia de Paula Menezes da Cunha
 Claudia Pessoa Bonfim
 Cláudia Ramos Russo
 Cleide Alves de Almeida Costa
 Dagmar Fonseca Antunes
 Denise Nunes Alves
 Denise Velloso Lara
 Elizabeth Cristina Cotta Mello
 Esther Pereira da Silva
 Jane Miranda Sampaio Corrêa
 Katia Maria Guimarães Soares Hintz
 Katia Nazareth de Souza Porto
 Márcia Regina Mercês Martins Costa
 Maria Aparecida Cesar de Albuquerque
 Maria Beatriz Ribeiro Furtado
 Maria de Fátima de Carvalho Vinchon
 Maristela Ferreira Marques
 Marta de Oliveira Melo
 Maruska Lima de Souza Holanda
 Mônica de Oliveira Melo
 Mylene Alves Teixeira
 Solange Parobé Kats
 Terezinha Teixeira Alves

A ENGENHARIA BRASILEIRA VAI FAZER AEROPORTO NA EUROPA.



O Aeroporto do Funchal, na Ilha da Madeira, um dos principais centros turísticos da Europa, vai ser ampliado. Motivo: dotá-lo de novas instalações de pouso e decolagem e dos equipamentos necessários para dar às aeronaves condições perfeitas de segurança.

Uma tarefa gigantesca, envolvendo complexos problemas de engenharia. Tanto que, na concorrência aberta pelo governo português, participaram dezoito das maiores empresas mundiais especializadas em aeroportos, reunidas em consórcios de firmas da Alemanha, Estados Unidos, França, Inglaterra, Itália e Holanda.

E a vencedora: a Hidroservice - Engenharia de Projetos Ltda., uma empresa brasileira que nada fica a dever a suas congêneres internacionais, como provam as concorrências ganhas e pré-qualificações obtidas na Europa, África, América Latina e Oriente Médio.

Uma empresa cuja equipe conseguiu contestar o velho ditado de que santo de casa não faz milagre, implantando, em plena selva amazônica, o Aeroporto Internacional de Manaus e equipando o Rio de Janeiro com um dos mais modernos complexos aeroportuários do globo.

Esta mesma equipe, agora, atravessa o Atlântico para, liderando um consórcio com o escritório português Professor Engenheiro Edgar Cardoso, elaborar um projeto de engenharia da mais alta responsabilidade, atestando, pela confiança demonstrada pelos europeus em sua capacidade, que santo de casa faz milagres dentro e fora dela.

Basta conhecer o assunto. Como a HIDROSERVICE.

Planejamento - Projeto - Gerenciamento de Obras

HIDROSERVICE
Engenharia de Projetos Ltda.

Rua Afonso Celso, 235 - 04119 - São Paulo - Brasil
Telex (011) 23596 - Telefone - 549-3344 - Escritórios:
Brasília - Rio de Janeiro - Belo Horizonte - Salvador -
Recife - Belém - Porto Alegre - Quito - La Paz - Lagos.

NOVOS OFICIAIS-GERAIS

O Presidente da República *promoveu*, no Quadro de Oficiais-Aviadores da Ativa da Aeronáutica, ao posto de Tenente-Brigadeiro-do-Ar, o Major-Brigadeiro-do-Ar Roberto Augusto Carrão de Andrade; ao posto de Major-Brigadeiro-do-Ar, os Brigadeiros-do-Ar Edílio Ramos Figueiredo e Alfredo Henrique de Berenguer Cesar; ao posto de Brigadeiro-do-Ar, os Coronéis-Aviadores João Soares Nunes, Fred Dalia Hoffmann e Vicente de Magalhães Moraes; e ao posto de Brigadeiro-Médico, o Coronel Médico Marco Antonio Gomes Perrone.

DESTAQUE DO ANO

A Base Aérea de Florianópolis mereceu o "destaque do ano" na área militar de Santa Catarina, como a Força Armada mais popular.

A votação foi realizada entre professores, funcionários e alunos de 5.ª à 8.ª série do 1.º grau da Escola de Demonstração "Lauro Müller".

A indicação dos destaques abrangeu diversas entidades de diferentes setores profissionais de Florianópolis.

"OPERAÇÃO TROMBETA"

O Campo de Lançamento de Foguetes da Barreira do Inferno, em Natal, RN, juntamente com a equipe de pesquisadores do Instituto de Atividades Espaciais, encerrando as atividades do ano de 1978, realizaram a "Operação Trombeta", que se constituiu no Lançamento do Sonda II — Experimento Trombeta, e no Lançamento do Foguete Sonda II-A — Experimento PBLH NAC.

O Foguete Sonda II é um veículo monoestágio, a propelente sólido composite. É capaz de transportar carga útil de 40 kg até a altitude de 100 km.

Destina-se a sondagens científicas

(em vôo balístico, empregando tecnologia nacional com o mais elevado índice de utilização de matéria-prima brasileira).

O veículo Sonda II, já veterano de lançamentos no CLFBI, levou uma carga útil de 40 kg, inteiramente projetada, desenvolvida e construída no Brasil.

O Sonda II-A, lançado às 15:00 horas do dia 13 de dezembro, testou novo propelente, para o qual foi desenvolvida uma resina, na Petrobrás-Cenpes, dentro do Convênio CTA-Petrobrás, sob especificação e controle da Divisão de Química do IAE.

NOMEAÇÕES DE OFICIAIS-GERAIS

O Presidente da República assinou, na Pasta da Aeronáutica, decretos de nomeações dos seguintes Oficiais-Generais:

Tenente-Brigadeiro-do-Ar Leonardo Teixeira Collares, para a Chefia do Estado-Maior da Aeronáutica;

Tenente-Brigadeiro-do-Ar Roberto Augusto Carrão de Andrade, para Comandante do Comando Geral do Ar;

Major-Brigadeiro-do-Ar Ismael da Motta Paes, para Comandante do Comando Aerotático;

Major-Brigadeiro-do-Ar Stetison Machado de Carvalho, para Comandante do Segundo Comando Aéreo Regional;

Major-Brigadeiro-do-Ar Guido Jorge Moassab, para Subdiretor da Subdiretoria Técnica do Departamento de Aviação Civil;

Major-Brigadeiro-do-Ar Cyro de Souza Valente, para Comandante do Comando Costeiro;

Major-Brigadeiro-do-Ar Edílio Ramos Figueiredo, para Diretor da Diretoria de Administração do Pessoal;

Major-Brigadeiro-do-Ar Alfredo Henrique de Berenguer Cesar, para Presidente da Comissão de Estudos Relativos à Navegação Aérea Internacional;

Brigadeiro-do-Ar George Belham da Motta, para o cargo de Subdiretor do Pessoal Militar da DIRAP;

Brigadeiro-do-Ar João Soares Nunes, para o cargo de Subdiretor do Serviço Militar da DIRAP;

Brigadeiro-do-Ar Fred Dalia Hoffmann, para Subsecretário da Subsecretaria de Administração Financeira da Secretaria de Economia e Finanças;

Brigadeiro-Médico Marco Antônio Gomes Perrone, para Subdiretor da Subdiretoria Técnica da Diretoria de Saúde.

"OPERAÇÃO ANTARES"

O 1.º Esquadrão do 4.º Grupo de Aviação, sediado na Base Aérea de Fortaleza, concluiu sua manobra anual, como parte do curso de formação de líderes de esquadrilha.

A Manobra dos Pacaus (Pilotos de Caça do 1.º/4.º) recebeu, este ano, o nome de Operação Antares.

Teve como objetivo a avaliação e o adestramento dos pilotos em curso, visando, ainda, a avaliar o emprego de novas concepções táticas pertinentes à aeronave Xavante AT-26, além de medir o grau de resistência de pilotos e manutenção, submetidos a esforço máximo de combate prolongado.

NOTÍCIAS DA AERONÁUTICA

Os resultados obtidos foram considerados excelentes: pilotos, manutenção e suprimento submeteram-se a duros testes, cujos resultados estão sendo cuidadosamente analisados, visando a colher subsídios para o aprimoramento da instrução em 1979.

Executando número bem superior a uma centenas de sortidas diárias, os PACAUS reafirmaram o alto senso profissional do pessoal do 1.º/4.º GAV.

DESIGNAÇÕES

O Ministro Araripe Macedo designou: Coronéis-Aviadores Marco Aurélio Campos Tavares Assistente da Comissão de Estudos Relativos à Navegação Aérea Internacional e Carlos de Almeida Baptista Comandante da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica; o Coronel-Médico Luiz de Martino Diretor do Hospital de Aeronáutica de Canoas; os Tenentes-Coronéis-Aviadores Humberto Cesar Pamplona Coelho Comandante do 3.º/10.º Grupo de Aviação; Ivan Von Trompowsky Douat Taulois Comandante do 1.º/14.º Grupo de Aviação; Sérgio Pradatzky Marques Comandante do 1.º Grupo de Transporte de Tropa; Hélio Cesar Fontenele Comandante do 3.º Esquadrão de Transporte Aéreo; Carlos Alberto Vaz da Silva Comandante do 1.º/1.º Grupo de Transporte; João Jorge Bertoldo Glaser Comandante do 2.º/10.º Grupo de Aviação; José Guido Malta Góes Comandante do 1.º/6.º Grupo de Aviação; e os Majores Aviadores Yoshinori Tominaga Comandante do 4.º Esquadrão de Transporte Aéreo; Enylton da Costa Cardoso Comandante do 1.º Esquadrão Misto de Reconhecimento e Ataque; Edson Atanásio Brito Linhares Comandante do 2.º Esquadrão Misto de Reconhecimento e Ataque; Sidney Bigal Comandante do 4.º Esquadrão Misto de Reconhecimento e Ataque; e Luiz Fernando Barbedo Comandante do 2.º Esquadrão de Transporte Aéreo.

DISPOSIÇÕES SOBRE CERIMÔNIA DE CONCLUSÃO DE CURSOS

Aviso ministerial dispõe sobre a cerimônia de conclusão de cursos nas Organizações de Ensino do Ministério da Aeronáutica.

Os componentes das turmas, que concluem curso em Organização de Ensino do Ministério da Aeronáutica, poderão escolher um nome para a denominação da turma que deverá exaltar fato edificante ou vulto incontestável da história do Brasil, ou deverá incidir sobre feitos, acontecimentos ou personalidades nacionais consagrados, cuja apreciação esteja isenta de influências pessoais e, preferencialmente, relacionar-se com a Organização Militar de Ensino.

O nome escolhido pela turma será aprovado pelo Comandante da Organização e será considerado denominação oficial dessa turma.

Não poderão ser aprovados nomes de pessoas vivas, de personalidades ou fatos controvertidos, assim como não será permitida a escolha de patrono, paraninfo, homenageado e aceitação de patrocinadores ou beneméritos da Turma.

Para cerimônia de formatura, os discursos deverão ser previamente aprovados pelo Comandante da Organização, não sendo permitido o uso da palavra por oradores não previstos nos programas dessas cerimônias.

CLASSIFICAÇÃO DE AEROPORTOS PARA COBRANÇA DE TARIFAS AEROPORTUÁRIAS

Portaria ministerial estabelece critérios e delega competência ao Diretor-Geral do Departamento de Aviação Civil para classificar aeroportos públicos nacionais, para fins específicos de cobrança de Tarifas Aeroportuárias.

A classificação dos aeroportos será determinada pelo conjunto de facilidades dos terminais de passageiros e das áreas aeroportuárias, oferecidas aos usuários, a saber:

- Pontes de embarque e desembarque de passageiros
- Sistema de painéis tele-indicadores
- Sistema semi-automático anunciador de mensagens
- Circuito fechado de televisão
- Esteiras ou carrosséis para movimentação de bagagens
- Sistema central de refrigeração
- Áreas de uso geral para pré-embarque
- Área para recebimento de bagagens
- Sistema de som
- Serviço contra-incêndio especializado
- Balizamentos diurno e noturno.

Para que um aeroporto seja classificado como arrecadador de tarifas aeroportuárias, é necessário que satisfaça aos seguintes requisitos:

1 — Seja administrado pelo Ministério da Aeronáutica, pela Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária — INFRAERO ou empresa subsidiária desta, ou ainda, mediante concessão ou autorização expressa deste Ministério.

2 — Disponha de terminal de passageiros.

3 — Possua pista de pouso e pátio de estacionamento pavimentados.

De acordo com o número de facilidades que dispuserem, os aeroportos serão classificados, para fins de cobrança de tarifas aéro-

portuárias, nas seguintes categorias:

1.^a Categoria — os que dispuserem, no mínimo, de 10 (dez) das facilidades relacionadas;

2.^a Categoria — os que dispuserem, no mínimo, de 6 (seis) das facilidades relacionadas;

3.^a Categoria — os que dispuserem, no mínimo, de 4 (quatro) das facilidades relacionadas;

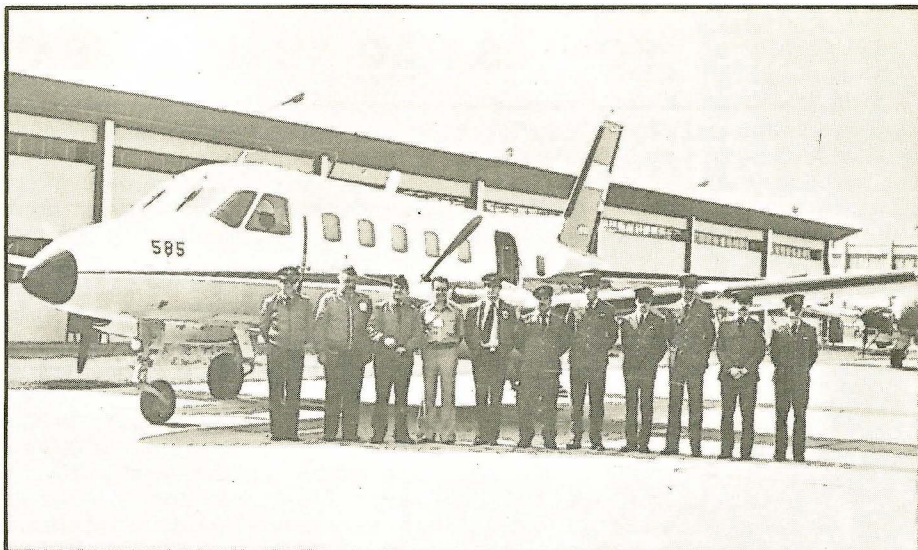
4.^a Categoria — os que dispuserem, no mínimo, de 2 (duas) das facilidades relacionadas.

O Departamento de Aviação Civil, por proposta dos Órgãos ou Entidades responsáveis pela administração dos aeroportos e considerando as melhorias introduzidas na infra-estrutura aeroportuária, realizará, sempre que necessário, a reclassificação dos aeroportos, obedecendo os critérios estabelecidos na Portaria.

OUTRO BANDEIRANTE PARA O URUGUAI

Foi entregue à Força Aérea Uruguaia um EMB-110B1 Bandeirante Aerofoto-Executivo, versão do bimotor de fabricação nacional, capacitado a transportar passageiros e também a executar trabalhos de aerofotogrametria.

O EMB-110B1 da Força Aérea Uruguaia foi entregue em breve cerimônia que teve lugar no pátio da EMBRAER, em São José dos Campos, e que contou com a presença dos Diretores Técnico e de Produção da empresa, respectivamente engenheiros Guido Fontegalante Pessotti e Ozílio Carlos da Silva. Recebeu a Aeronave o Coronel-Aviador Guilherme M. Ferreira, Chefe da Divisão de Aquisições do Comando Aéreo de Material da FAU, que se fazia acompanhar dos Majores-Aviadores Júlio Araujo, José Malaquin e Clemente Pescale, todos pertencentes à Brigada Aérea n.º 1, de Montevideu, que vai operar o avião.



Componentes da Força Aérea Uruguaia recebem o novo Bandeirante da Brigada Aérea n.º 1, de Montevideu

Na oportunidade, o Cel Av Guilherme M. Ferreira afirmou que o EMB-110B1, matrícula FAU 585, irá agregar-se à frota de 4 unidades do BANDEIRANTE que estão operando nos serviços regionais de transporte de passageiros, no interior do Uruguai. Quando ele não estiver prestando serviços nessa área, irá atuar num importante programa da FAU que pretende um completo levantamento aerofotogramétrico de todo o território uruguaio e também efetuando um preciso mapeamento da região de Salto Grande, onde Argentina e Uruguai estão construindo uma hidrelétrica de grande porte.

RECORDE DE CANDIDATOS AO ITA

O Instituto Tecnológico de Aeronáutica bateu, este ano, o recorde de candidatos para o seu vestibular, que vem sendo realizado há 30 anos.

4 569 candidatos inscreveram-se para as 120 vagas de Engenharia, sendo 18 de Manaus, 32 de Belém, 51 de Fortaleza, 15 de Natal, 53 de Recife, 26 de Salvador, 140 de Brasília, 58 de Goiânia, 135 de Belo Horizonte, 48 de Barbacena, 511 do Rio de Janeiro, 2 560 de São Paulo, 420 de São José dos Cam-

pos, 217 de Pirassununga, 135 de Curitiba, 45 de Florianópolis e 105 de Porto Alegre.

“O CAMINHO DO HOMEM”

Ubirajara Carvalho da Cruz, em noite de autógrafos, dia 08, às 21:00 horas, no Leme Palace Hotel, com o “O Caminho do Homem”, lançado pela “Young Understanding” (Juventude para o Entendimento), programa que ajuda a criatividade cultural entre os jovens em diferentes modalidades artísticas, em quarenta países. Este trabalho do jovem escritor fundamenta-se na filosofia e na sociologia. Busca analisar o comportamento do homem em particular e da sociedade, em face das crises espirituais, dos conflitos entre as nações, enfim, dos problemas provocados pelo avanço da ciência e da tecnologia através do tempo n’O Caminho do Homem.

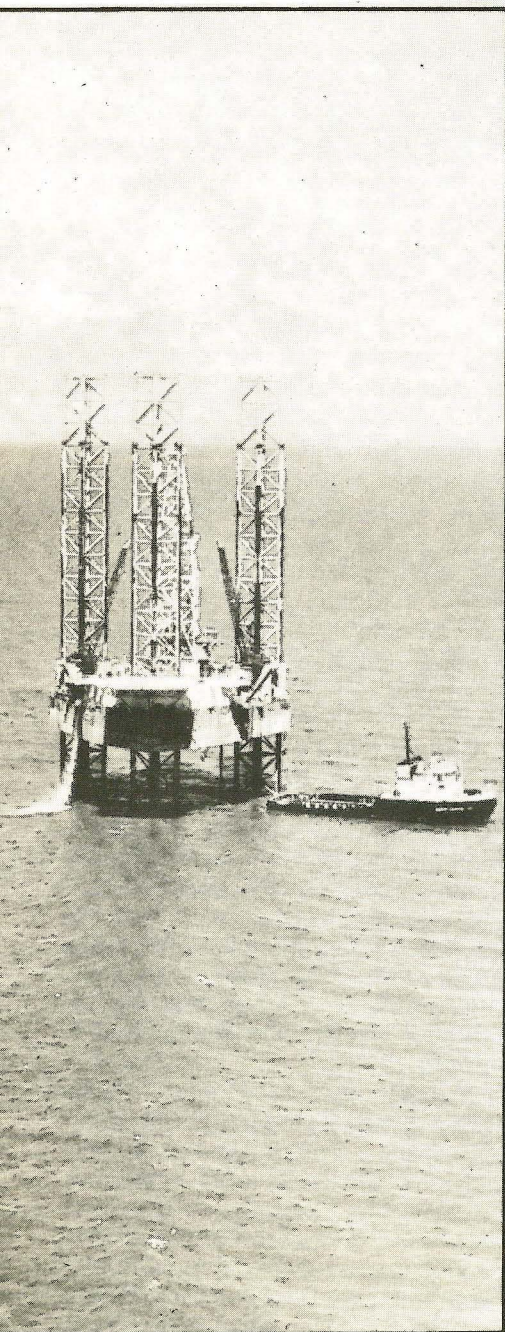
A capa representa uma concepção simbolista filosófica de Satyro Marques, artista plástico já consagrado no Brasil e no exterior. Editado pela Ouvidor, O Caminho do Homem é apresentado por Sanção Campos Pereira, presidente, no Brasil, da YU, e prefaciado pelo jornalista Murilo Melo Filho.

FONTES NÃO-NUCLEARES DE ENERGIA

ALTERNATIVAS PARA O COMBUSTÍVEL DO FUTURO

Por Jim Schefter

(Consultor da revista Norte-Americana **Popular Science**.)



Tal como há duas décadas passadas, os primeiros raios de sol despontam numa certa manhã luminosa e fria do ano 2000. O cidadão americano levanta-se, regula a estufa à base de turfa e retoma a rotina de todos os dias — chuveiro, troca de roupa, pequeno almoço e viagem de carro para o trabalho.

Porém muita coisa mudou com o tempo. As fábricas de gás já não mais fornecem o produto para consumo residencial; desde o decênio de 1970, a preocupação pelo meio-ambiente levou a uma drástica redução no número de usinas nucleares de eletricidade em operação, e a calefação e a água quente são agora à base do sistema solar conjugado a uma pequena estufa.

A rede elétrica de abastecimento é alimentada por várias usinas geradoras, consumindo separadamente lixo, bagaço de cana e outros resíduos, valendo-se ainda do vapor superaquecido proveniente de um poço geotérmico profundo, milhares de

espelhos focalizando a luz do Sol em uma caldeira e moinhos de vento com pás de 30 metros.

Os automóveis consomem uma mistura de gasolina e álcool de menor custo e poluição que a gasolina, ou queimam um combustível semelhante ao óleo diesel produzido por carvão liquefeito.

A eletricidade consumida pelo norte-americano no trabalho provém em boa parte de um vasto sistema de células solares fotovoltaicas instalado no teto, grande quantidade do alimento consumido foi obtida com a ajuda de um fertilizante saído de uma fábrica que emprega o calor do mar para gerar energia, enquanto os ônibus e caminhões pesados e leves circulam pela cidade providos de sistemas de direção quase tão simples como um brinquedo, para citarmos apenas uns poucos exemplos do quadro energético do início do próximo século.

Referindo-se ao potencial

energético do Sol, o Vice-Diretor do Instituto de Pesquisa de Energia Solar (SERI), de Golden, Colorado, Dr. Michael Noland, diz que tal modalidade energética poderá realmente ser de grande valor, mas adverte contra o risco do excesso de esperança no setor.

O SERI foi criado em 1977 como dependência do Instituto de Pesquisa do Meio-Oeste, instituição de renome pelo trabalho que desenvolve sob os auspícios do governo norte-americano.

Enquanto muitos proclamam abertamente que a tecnologia solar poderá suprir 20, 30 e até 50 por cento da demanda energética do começo do próximo século, Nolan prefere um ponto de vista mais conservador ao afirmar que "não creio que possamos atender a mais de 10 a 15 por cento do orçamento de energia nacional em qualquer tipo de despesa razoável."

Todavia, é necessário descobrir novos combustíveis à medida em que se esgotam as reservas de petróleo e, como já vimos, existem alternativas para o petróleo e o gás natural, algumas convencionais como o carvão, geotérmica e até mesmo a energia solar, e outras não-convencionais — turfa, lixo, álcool de madeira e outras, todas contribuindo para o quadro da energia no ano 2000.

Cerca de 700 milhões de toneladas de carvão são queimadas todos os anos nos Estados Unidos, a maior parte lançada diretamente em algum tipo de fornalha como lenha na lareira. Mas o carvão é muito mais versátil.

Aquecido numa atmosfera de hidrogênio, o carvão produz um combustível líquido capaz de ser refinado em óleo aquecido, óleo diesel e até gasolina. O processo já foi demonstrado em usinas-piloto, mas apenas isso. Segundo uma estimativa de analistas do Instituto de Pesquisa de Energia Elétrica, de Palo Alto, Califórnia, a construção de uma usina comercial de liquefação de carvão ficaria em um bilhão de dólares, ou seja, o custo aproximado de uma moderna refinaria de óleo.

Existem outros processos de

converter carvão em gás metano a preço quase competitivo com o gás natural liquefeito, mas, enquanto os recursos baseados no petróleo estiverem disponíveis, tais alternativas se restringem mais ao debate do que à realização.

A energia solar passou a ocupar a vanguarda na linha de alternativas de combustíveis em estudo nos Estados Unidos, seguida de outras formas, como a fotovoltaica, que converte a luz solar diretamente em eletricidade; a eletro-termo-solar, que converge a luz do sol para aquecer uma caldeira; a de aquecimento e resfriamento solar, que absorve a energia necessária para calefação, funcionamento de condicionadores de ar ou simplesmente para produzir água quente; energia eólica, à base de moinhos de vento; termo-oceânica, que utiliza a diferença de temperatura da superfície do mar; e a biomassa, que o Departamento de Energia explica como proveniente da vegetação e resíduos agrícolas e animais.

A contribuição da energia geotérmica para as futuras necessidades já é tida como certa, e o calor extraído de reservatórios já vem sendo empregado para produzir eletricidade.

Até o próprio petróleo oferece também futuras alternativas, antes que tenha suas reservas finalmente esgotadas — o equipamento convencional de bombeamento consegue extrair apenas cerca de um terço do produto disponível, mas outros métodos, inclusive alguns ainda em estágio experimental, poderão duplicar a extração ou mais ainda.

Um deles, largamente empregado nos Estados Unidos, é o de bombear água nas rochas do subsolo, forçando o óleo a subir, o que já produz uns 40 por cento da produção de petróleo norte-americana, segundo estatísticas do Departamento de Energia. Outro método promissor, usado num campo de petróleo de Los Angeles, é o de insuflar vapor nos bolsões de alta viscosidade do subsolo, provocando o aquecimento do óleo até ser bombeado para a superfície.

Além desses, existem também processos que empregam detergentes, solventes e até ácidos

para atuar no interior dos poços de petróleo e facilitar sua extração, sem falar no xisto betuminoso, do qual, de cada tonelada processada, já foram obtidos 95 litros de petróleo em operações experimentais. Este método é, no entanto, dispendioso e demanda grandes quantidades de água para ser levado a cabo.

Enquanto isso, refugos das grandes cidades, como o lixo, por exemplo, são queimados em usinas próprias em Saint Louis, Chicago, Milwaukee e Ames, em Iowa, produzindo eletricidade, eliminando assim, inclusive, o problema do destino que deve ser dado ao lixo.

No terreno das futuras explorações aparece também a turfa, constituída do que resta da decomposição parcial das plantas, cujas reservas o Instituto de Pesquisa do Meio-Oeste calcula em aproximadamente 21 milhões de hectares, somente nos EUA.

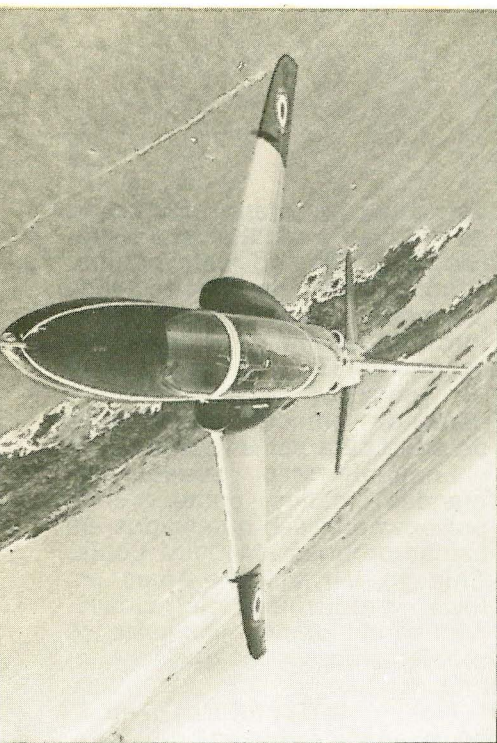
A turfa seca já é usada como combustível há séculos, mas sua aplicação comercial é recente, tendo um edifício de escritórios de Minneapolis substituído o carvão pela turfa no inverno de 1919/20, para provar a viabilidade do processo.

Cientistas estudam hoje a possibilidade de uso de vastas turfeiras em Minnesota, Wisconsin e Michigan, para alimentar novas usinas de eletricidade, fazendo prever a expansão de tal prática até o final do século.

Por outro lado, o Departamento de Energia dos EUA vem analisando, também, o chamado sistema do volante, em que um disco achatado é posto a girar rapidamente, enquanto a energia despendida serve para movimentar caminhões leves e ônibus de pequeno percurso, no perímetro urbano das cidades.

Uma das metas do Departamento de Energia para o começo dos anos 1980 é produzir um sistema econômico de energia à base de um volante capaz de movimentar um carro de tamanho médio. E, assim, enquanto o problema da energia rola como uma bola de neve pelo mundo afora, prosseguem os estudos nesse vasto campo da atividade humana, em que as fontes alternativas estarão concorrendo para o homem depender menos dos combustíveis convencionais.

INTERNACIONAIS



O "Hawk" da RAF

"HAWK"

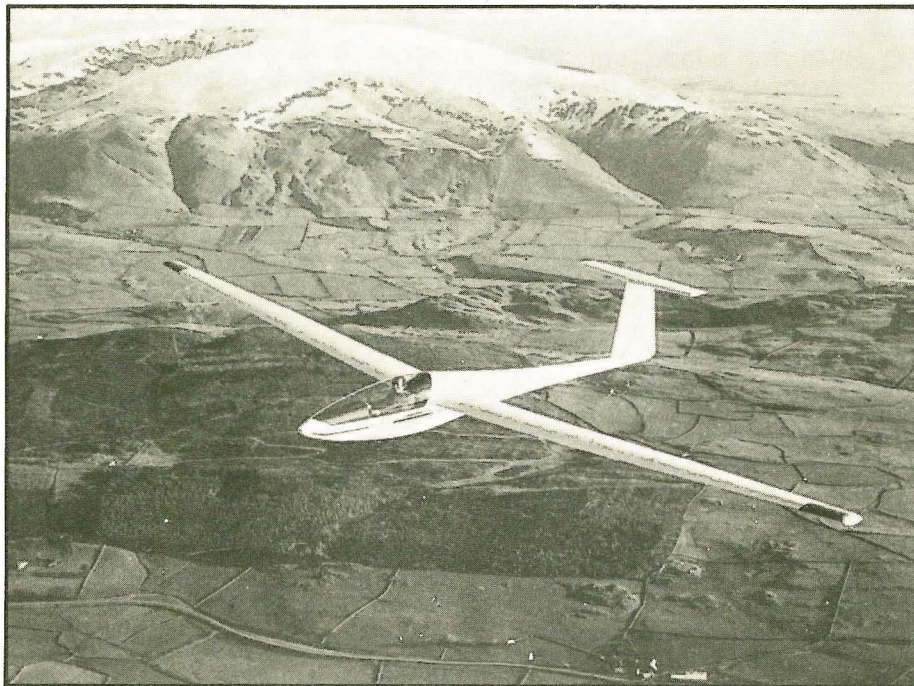
Um avião "Hawk" de treinamento e combate, da Real Força Aérea, sobrevoa uma pequena ilha ao largo da costa do País de Gales durante um recente programa de treinamento. O "Hawk" é um pequeno monomotor de finalidades múltiplas, e dois lugares, com motor "turbofan" Turbomeca Adour, da Rolls-Royce, que atinge velocidade máxima superior a Mach 1 a grande altitude. (Foto BNS).

PLANADOR "VEGA"

Este é o primeiro planador de competição de alto desempenho do mundo com uma roda de bequilha totalmente retrátil. Trata-se do "Vega" britânico de 15 metros, visto sobrevoando a Região dos Lagos da Grã-Bretanha em recentes testes de avaliação. (Foto BNS)

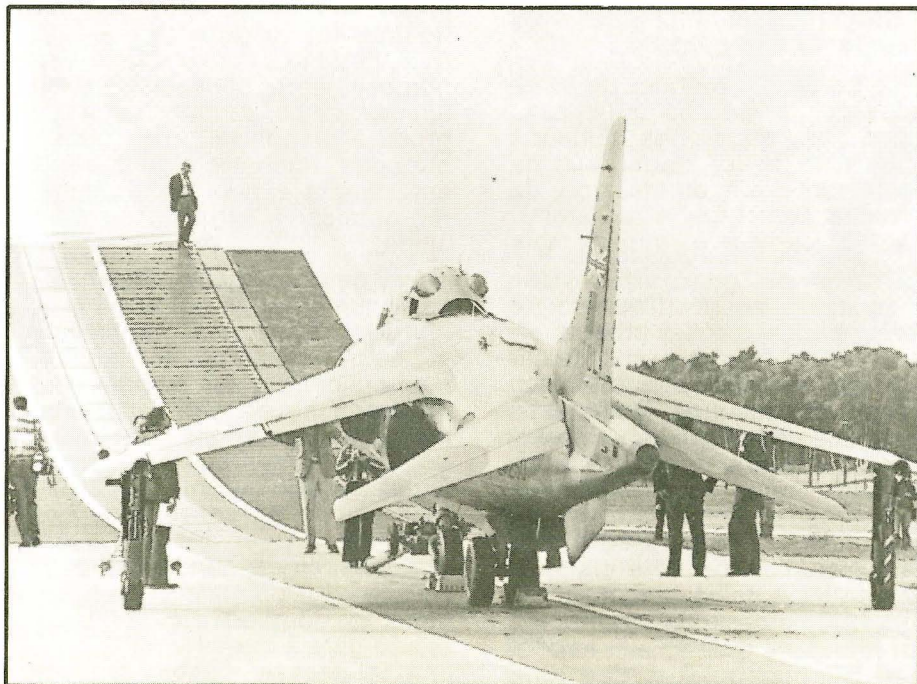
"HARRIER"

O "Harrier" britânico de decolagem curta espera a hora de enfrentar um aclive de 17°, antes da primeira demonstração pública da rampa "ski-jump", no recente Salão Aéreo Internacional de Farnborough. A rampa foi projetada



Planador "Vega"

para melhorar o desempenho de decolagens curtas nos convéscos dos pequenos porta-aviões do futuro. (Foto BNS)



"Harrier" de decolagem curta

FAMILIAR DO TR-1

O Congresso dos Estados Unidos está considerando a requisição de fundos da Força Aérea Americana para produzir o Lockheed TR-1, uma versão tática do avião U-2R para reconhecimento estratégico a grande altura, desenhado também pela Lockheed. O TR-1, cujo desenho seria muito semelhante ao do U-2R (na foto), seria utilizado para reconhecimento em campo de batalha. De altitudes muito elevadas, seus sensores recolhem informação relativa à atividade desenvolvida em centenas de quilômetros além das linhas inimigas.

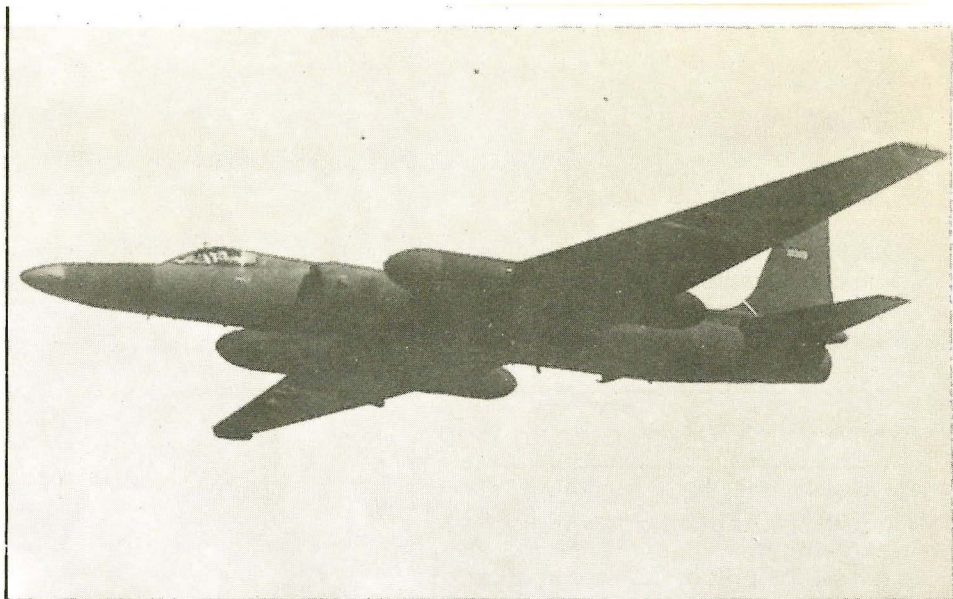
O PRIMEIRO VÔO DO BI-REATOR "FOUGA 90"

O primeiro avião de desenvolvimento "FOUGA 90" efetuou seu primeiro vôo com uma duração de 45 minutos no dia 20 de agosto em Saint-Nazaire. O novo bi-reator da "Divisão Aviões" da EUROSPATIALE era pilotado por Robert Briot.

Sucessor do "CM-170 MAGISTER", produzido em aproximadamente 1000 exemplares, o "FOUGA 90" é um avião simples e econômico, destinado ao aperfeiçoamento e treinamento dos alunos-pilotos militares na fase de transição que precede a passagem sobre o avião convencional e de combate. Equipado com dois reatores com duplo "FLUX TURBOMECA ASTADAN II G", com velocidade constante, caracterizados por um baixo consumo específico e um nível de ruído reduzido.

GIROSCÓPIO LASER

Um técnico da Fábrica Honeywell, de Mineapolis, EUA, examina um novo tipo de giroscópio, que utiliza o laser. (Foto) Aperfeiçoado pela companhia durante os últimos 15 anos, o



V-2R



Fouga 90



novo aparelho destina-se à navegação aérea. Por não dispor de partes móveis, o giroscópio laser assegura maior precisão e confiabilidade do que o equipamento convencional de navegação.

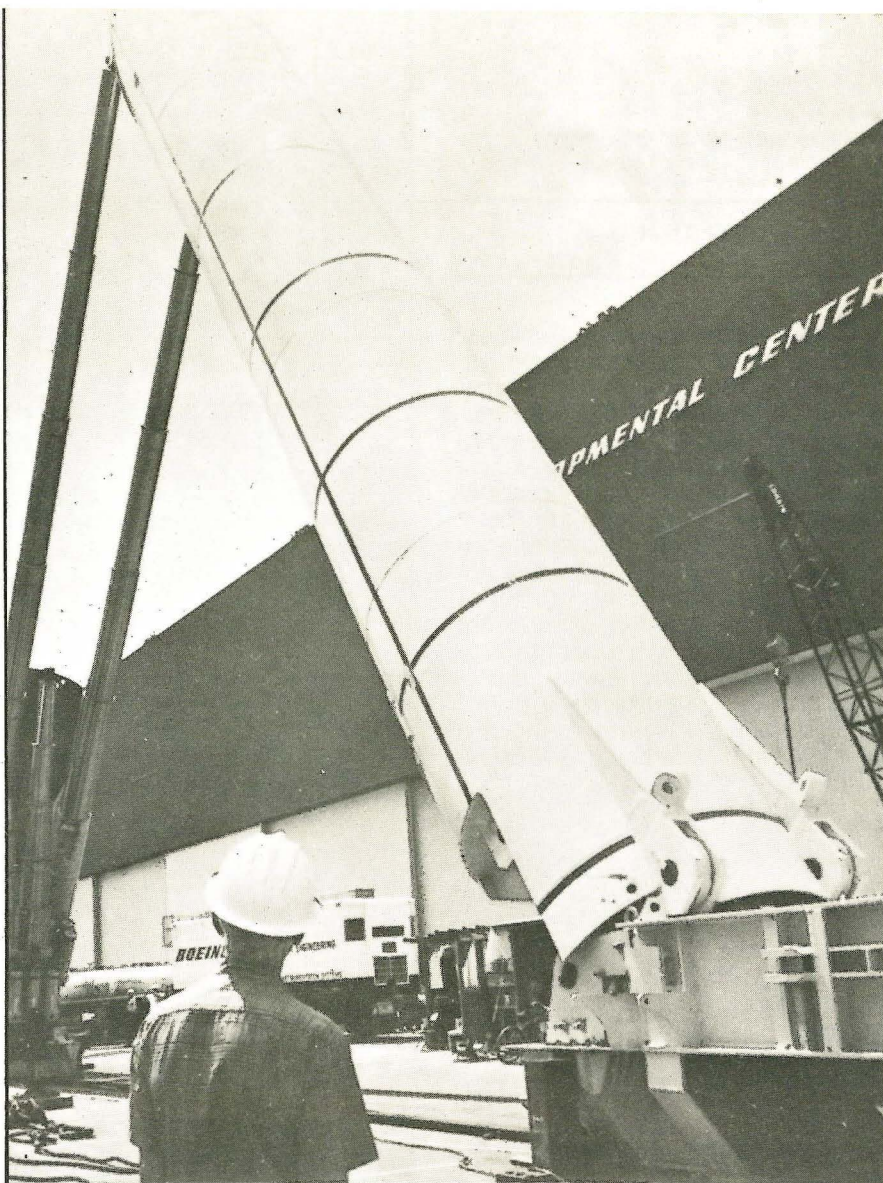
LANÇADOR DO MX

Um transportador/lançador experimental para o proposto míssil balístico intercontinental MX da Força Aérea dos EUA é erguido na fábrica Boeing Aeroespacial, em Seattle, no Estado de Washington. O sistema foi construído com o objetivo de testar a exequibilidade de ocultar a arma em uma trincheira coberta e movimentá-la periodicamente, a fim de aumentar sua eficácia em caso de ataques. Uma chapa protetora romperia o topo da trincheira e sua cobertura de terra, quando o míssil precisasse ser colocado no ângulo adequado de lançamento.

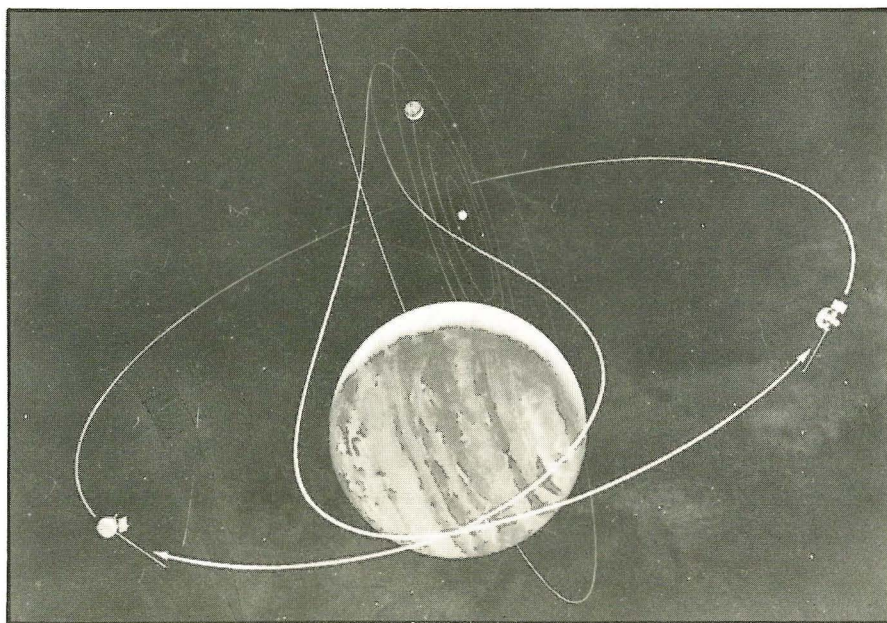
NOVAS ROTAS NO ESPAÇO

As duas naves da Missão Polar Solar a serem lançadas em sequência, do "Shuttle" Espacial em 1983, são as primeiras de seu gênero programadas para voarem além do plano equatorial solar, nos quais os planetas, inclusive a Terra, giram em torno do Sol. Este esforço conjunto entre os Estados Unidos e as Agências Espaciais da Europa destina-se a colher novas informações sobre muitos dos fenômenos solares, tais como os fluxos dos ventos solares e os raios cósmicos, que configuram e controlam o meio ambiente espacial da Terra. Cada nave deverá passar sobre os dois pólos solares em períodos de seis meses, encontrando-se em torno de 1986. Os dados recolhidos serão retransmitidos pelo rádio para as estações terrestres.

A concepção artística mostra o momento em que as duas naves não-tripuladas passam por Júpiter e aproveitam a força da gravidade do gigantesco planeta



Lançador do míssil balístico intercontinental MX



Novas Rotas no Espaço

para impulsioná-las para fora do plano equatorial solar rumo à exploração das regiões polares do Sol.



Gatwick — segundo aeroporto de Londres

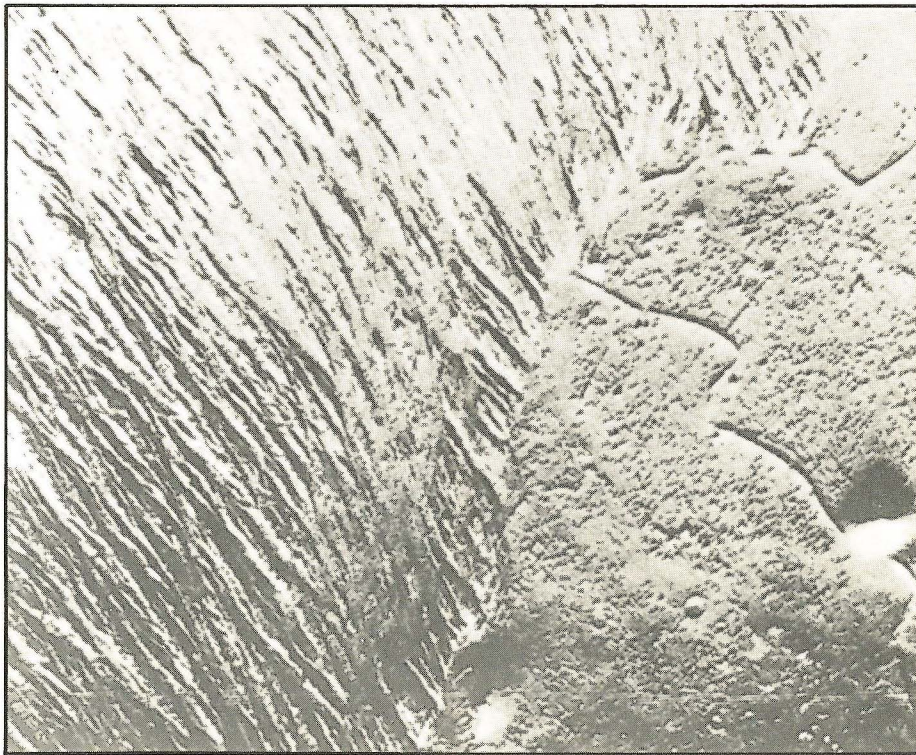
AEROPORTO DE GATWICK

Gatwick, visto na foto, é o segundo aeroporto de Londres. Quando terminado o atual programa de reforma de 100 milhões de libras esterlinas, tornar-se-á um dos mais modernos aeroportos internacionais do mundo. Os planos de desenvolvimento aumentarão sua capacidade para 16 milhões de passageiros por ano, o que, de acordo com os índices atuais de tráfego, o tornaria o 9.º aeroporto mais movimentado do mundo.

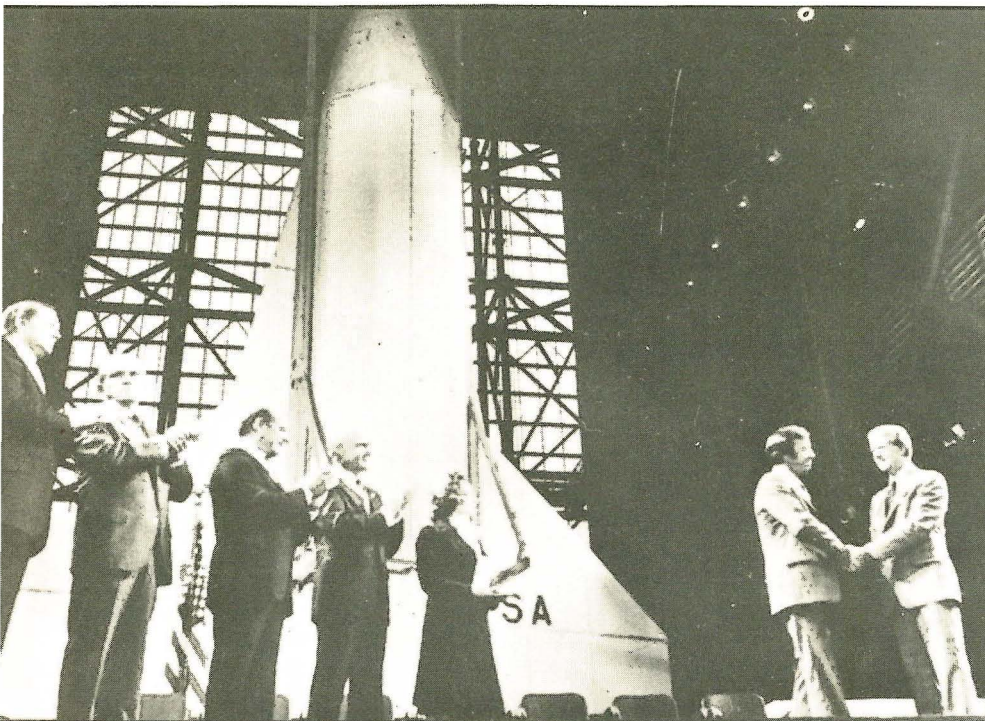
MARTE VISTO DE PERTO

O engenho espacial Viking-1 obteve esta foto da superfície marciana, de uma altitude de 700 quilômetros, cerca de 800 quilômetros mais perto do que a sua maior aproximação durante o primeiro ano de operação. A colina isolada ao fundo apresenta uma cratera, possivelmente de origem vulcânica,

ca, tal como o seu cume. Os sulcos sinuosos também podem ser de origem vulcânica ou resultantes da erosão eólica.



A superfície marciana. Foto colhida pela Viking 1



HOMENAGEM AOS PIONEIROS DO ESPAÇO

Diante de uma maquete de ônibus espacial norte-americano ("Shuttle"), o Presidente Jimmy Carter entrega a Medalha de Honra Espacial do Congresso a Alan Shepard no Centro Espacial Kennedy, na Flórida. Shepard, o primeiro norte-americano a ser enviado ao espaço, encontrava-se entre seis ex-astronautas que foram os primeiros a receberem a honraria. Os outros são, da esquerda para a direita: Neil Armstrong, o primeiro homem a pisar a Lua; Frank Borman, comandante da primeira nave espacial tripulada a deixar a gravidade da Terra; Charles Conrad, participante de quatro missões espaciais e comandante da primeira missão do Laboratório Espacial ("Skylab"); John Glenn, o primeiro norte-americano a orbitar em torno da Terra; e Virgil Grissom, postumamente representado por sua esposa Betty, que foi o segundo norte-americano enviado ao espaço e prestou grandes contribuições aos programas Mercury, Gemini e Apollo. Grissom morreu em 1967 em um incêndio no interior de uma

nave Apollo, durante a fase experimental do projeto. O Presidente visitou o gigantesco complexo espacial, ao ensejo das comemorações do 20.º aniversário da Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço (NASA).

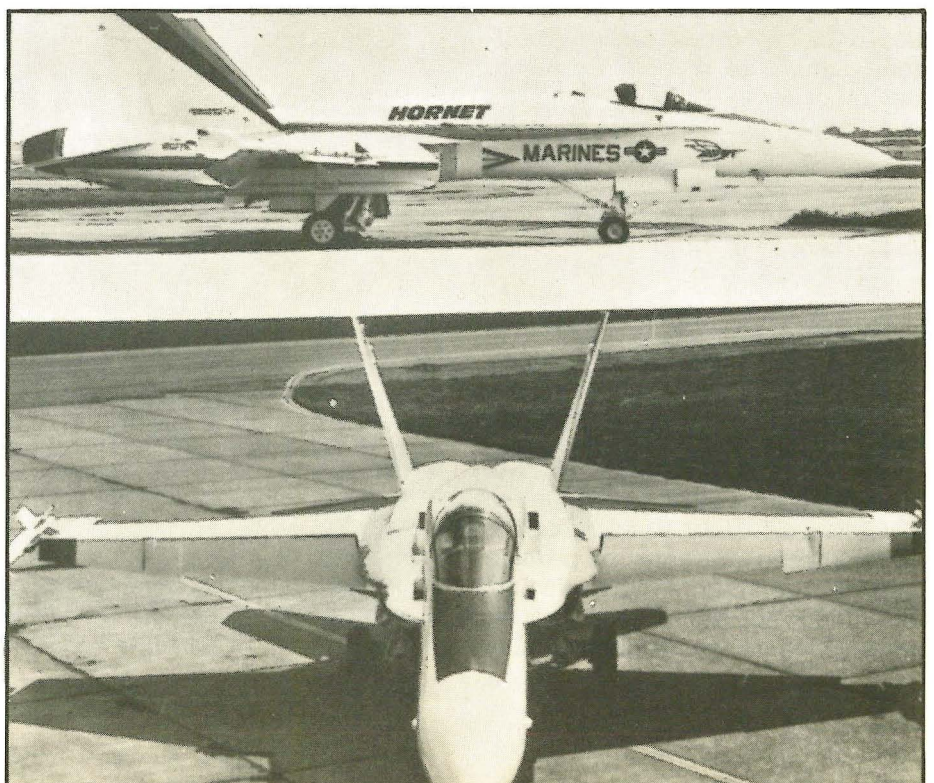
NOVO AVIÃO DE COMBATE DOS EUA

Dois aspectos do mais novo

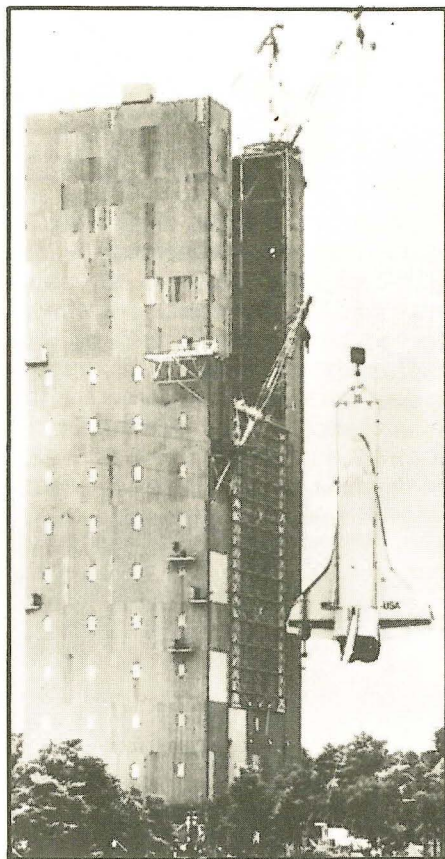
avião de combate dos Estados Unidos, o F-18 Hornet, podem ser apreciados durante as cerimônias de apresentação na fábrica McDonnell Douglas, em St. Louis, Missouri. A aeronave bimotor, de cauda dupla, iniciou um intensivo programa de testes. Foi projetada para utilização tanto pela Marinha como pelo Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA, em substituição ao avião de combate F-4 Phantom e ao A-7 Corsair, de ataque. A velocidade máxima é pouco inferior a duas vezes a velocidade do som, e entre seus armamentos se incluem mísseis guiados pelo radar, um canhão de 20 milímetros e 540 disparos de munição.

O PRIMEIRO VÔO DO F-16

A primeira versão do novo avião de combate norte-americano, para múltiplas missões, F-16, realizou com êxito seu primeiro teste de vôo, na Base Aérea Carsdale, próximo a Fort Worth, no Texas. Em seu primeiro vôo, o F-16 acelerou até 1,6 vezes a velocidade do som, subiu a 13 000 metros e sustentou forças nove vezes superiores à ação da gravidade. A aeronave, da qual deverão ser produzidas cerca de 2 000 unidades, é fabricada pela General Dynamics. Nas



fotos, o F-16 é visto nos instantes de suas primeiras decolagem e aterragem.

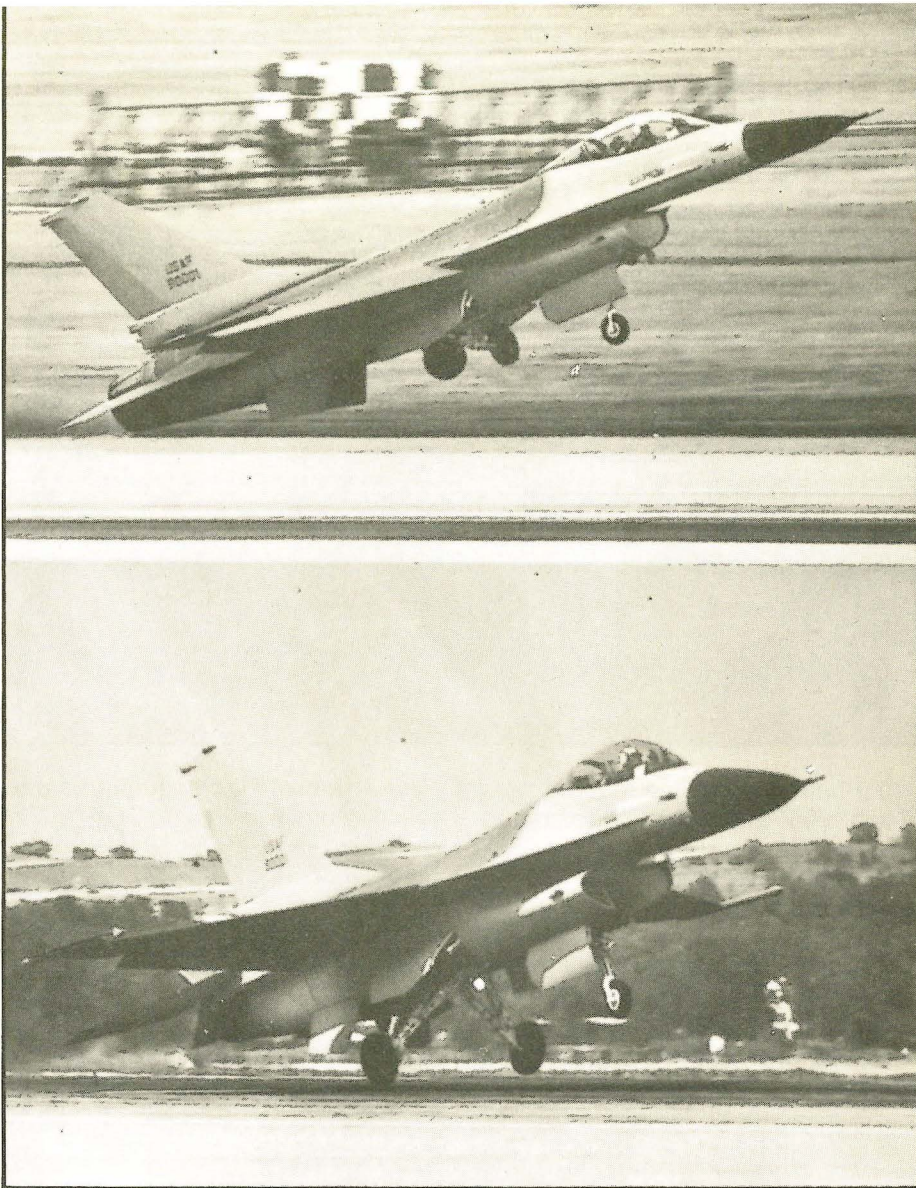


TESTE DE VIBRAÇÃO

O ônibus espacial norte-americano (Space Shuttle) aparece suspenso do lado de fora das instalações onde está sendo submetido a testes de vibração, no Centro de Vãos Espaciais Marshall, no Estado de Alabama. O veículo vem sendo experimentado em todas as situações de dificuldades em que poderá encontrar-se durante as viagens de ida e volta ao espaço. Essa importante fase de provas com o Space Shuttle é denominada testes de "stress".

RB 211-535

Modelo do motor e invólucro do ventilador do "turbofan" RB211-535, da Rolls-Royce, escolhido para o novo jato duplo de passa-



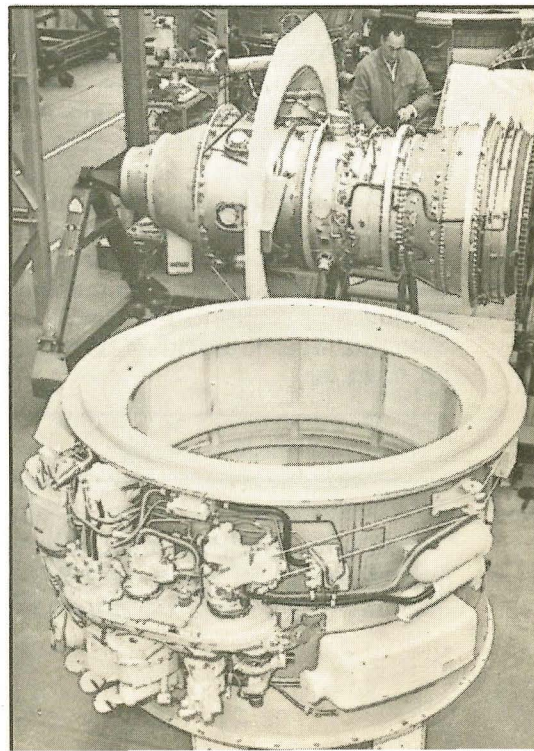
Avião de combate F-16, da General Dynamics

geiros, Boeing 757. O programa de produção do 535 (uma versão menor do bem sucedido RB-211) já está bem adiantado. O projeto está virtualmente completo e estão sendo realizados os testes de componentes, esperando-se poder realizar o primeiro teste com o motor no início de 1979. (Foto BNS)

HÉRCULES NA "TRANSMIGRAÇÃO"

O Governo da Indonésia está solucionando, com o emprego de aviões "Hércules" L-100, um inquietante problema nacional: o excesso de população na ilha de Java. Assim, a aplicação de um programa especial denominado "Transmigração" está movimentando grupos inteiros de pessoas afins — famílias, amigos e vizinhos — de Jakarta para um novo lar

Turbofan RB 211-535





em Pandang, na ilha de Sumatra. Cada voo transporta aproximadamente 100 pessoas e o percurso de 1100 quilômetros é coberto em quase duas horas.

O problema oferecia aspectos bastante críticos. A ilha de Java, representando apenas sete por cento do território da Indonésia, abriga uma população de 80 milhões de habitantes, ou seja 63 por cento da população total do país; e, para agravar a situação, uma taxa de crescimento anual de dois milhões e 400 mil pessoas. Assim, a solução óbvia para corrigir o excesso demográfico de Java está na ocupação dos grandes espaços vazios de terras férteis da Sumatra, mediante um programa desenvolvido com celeridade e segurança. Essas duas condições foram plenamente asseguradas pelo emprego de aviões Hércules que podem operar com eficiência nos mais rústicos campos de pouso. A sequência de fotos mostra as principais fases da operação, desde o embarque em Jakarta ao desembarque no aeroporto de Jambi, na Sumatra, e já no ônibus a caminho do novo lar.

pacial realizada em qualquer parte do mundo este ano. Foi a 23.^a

mostra da Sociedade de Companhias Aeroespaciais Britânicas e atraiu mais de 350 exibidores e grupos aeronáuticos, representando mais de 450 companhias em 16 países — a maior participação até agora registrada.

CARTUCHOS ACIONADOS A AR REDUZEM CUSTOS E POLUIÇÃO

LONDRES (BNS) — Os custos do treinamento no uso de armas, para forças policiais e de segurança podem ser consideravelmente reduzidos com o emprego de cartuchos acionados a ar, produzidos por uma companhia britânica, e com grãos de chumbo de padrão de disparo de 4,5 ou 5,5 milímetros. Além disso, é reduzi-



FARNBOROUGH — 78

Uma vista geral do Salão Aéreo Internacional de Farnborough, a mais importante exposição aeres-

do o risco de poluição com chumbo associado ao uso de munição convencional em espaços fechados.

O Air Round é para uso em ambientes fechados, com um alcance de até 25 metros. Os "kits" de conversão são simples, levam apenas alguns segundos para montar e permitem o uso de armas individuais. Podem ser fornecidos para uma grande variedade de armas, entre as quais pistolas automáticas de 0,45 polegadas e 9 milímetros, revólveres de 0,38, 0,44 e 0,45 polegadas e fuzis-automáticos de 7,62 e 5,56 milímetros.

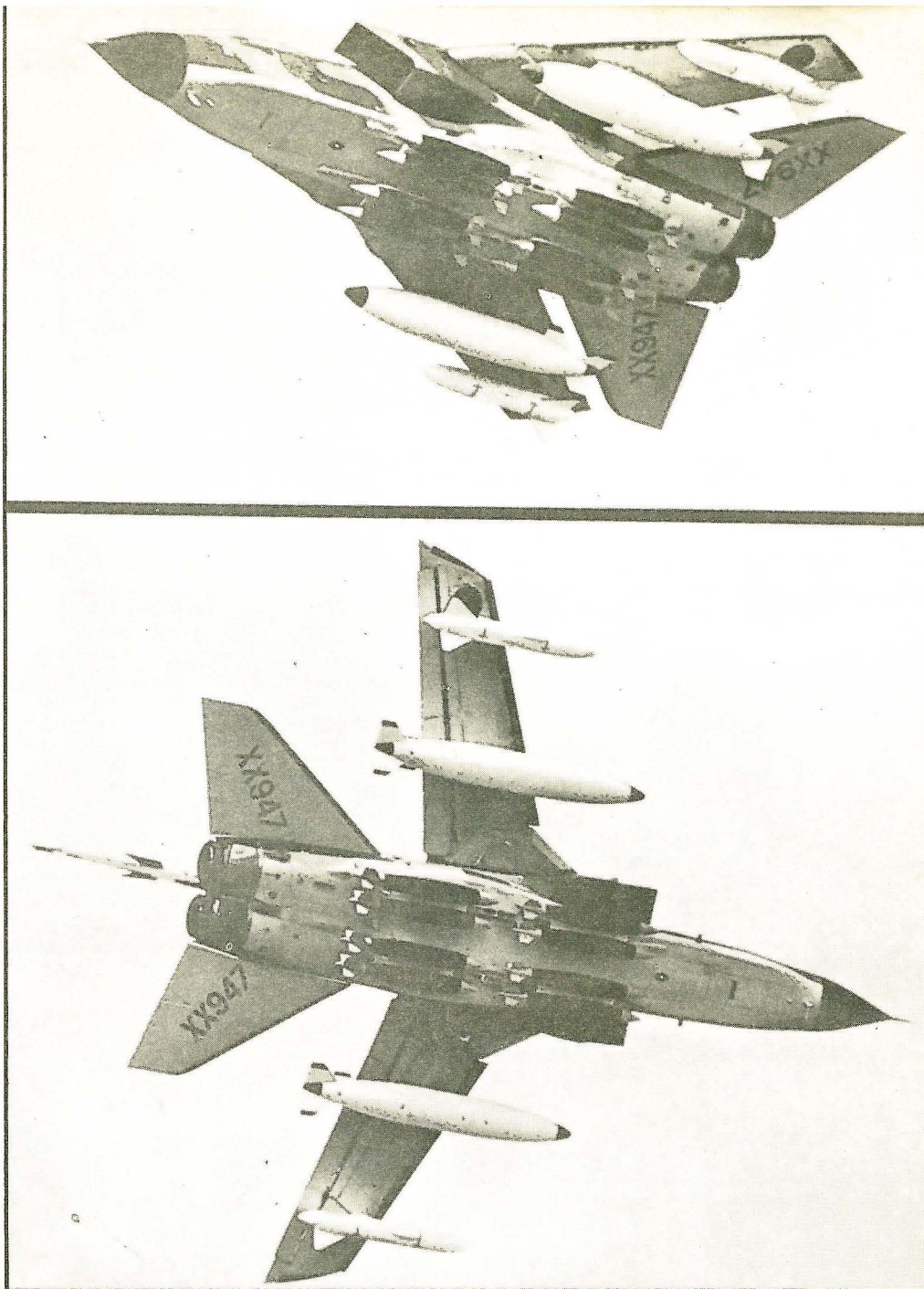
Fornecido com equipamento de carregamento a ar ou múltiplo, o Air Round alcança velocidades de boca de até 325m/s e, de acordo com os fabricantes, é tão preciso quanto um disparo convencional. O cartucho é desenhado para oferecer um desempenho ótimo e, com sua construção simples, tem duração quase ilimitada, se conservado limpo. O Air Round pode ser usado com a linha de armas e sistemas de treinamento de atiradores fabricados pela companhia.

TORNADO

A carga externa de projetis do Tornado Mach 2 é vista quando o avião manobra a grande velocidade (alto), com as asas totalmente estendidas. Pode-se ver a extensão da geometria variável em comparação com o ângulo da asa a baixa velocidade. Embora capaz de velocidades acima de Mach 2 a grande altitude, o Tornado pode operar de pistas com apenas 900 metros em todas as condições de tempo, de dia ou à noite, com as asas estendidas para a frente. Com as asas em ângulo ótimo de giro, tem grande capacidade de manobra e excelente estabilidade a pouca altura e com mau tempo. (Foto BNS)

33.º SALÃO INTERNACIONAL

O 33.º Salão Internacional de



Tornado

Aeronáutica (Salão de Paris) realizar-se-á no Parque das Exposições de Le Bourget, de 8 a 17 de junho de 1979.

Desde já, 115 expositores estão inscritos — dentre os quais a EMBRAER, que alugou um chalê de recepção.

Sexta-feira, dia 8 de junho, será o dia reservado à Imprensa. O Salão estará aberto a partir de sábado, 9 de junho:

— aos profissionais todos os dias,

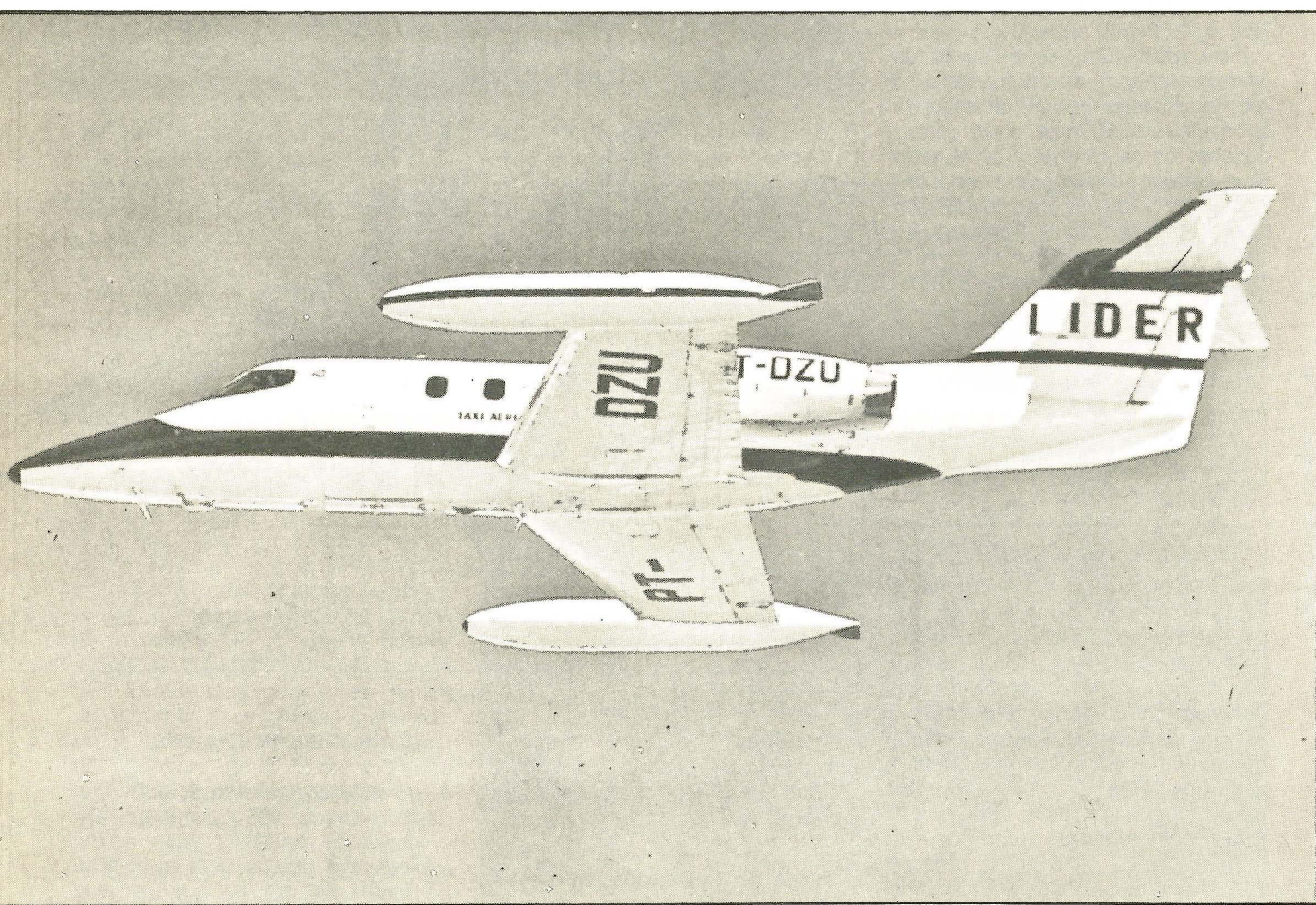
das 9,30 às 18,00 horas.

— ao público, sábado 9, domingo 10, sábado 16 e domingo 17, das 9,30 às 18,00 horas e, de segunda-feira dia 11 a sexta-feira, dia 15 de junho, das 12,30 às 18,00 horas.

O "Village de la Presse" (aldeia da Imprensa) apresentará os jornais e revistas especializados do mundo inteiro — uma banca de jornais — a Livraria Internacional — um banco — uma agência de viagens — um serviço de aluguel de carros — uma barbearia etc...



UM DOS ELOS DA INTEGRAÇÃO NACIONAL



A Líder vai lá...

AVIAÇÃO COMERCIAL

AEROPERU COM TRISTAR

Enquanto aguarda a entrega do TriStar L-1011, série 500, encomendado à Lockheed, a Aeroperu iniciou vôos com um TriStar arrendado, estabelecendo um serviço entre Nova York, Miami e Lima, na frequência de três viagens redondas por semana.

AIR CANADÁ COM MAIS TRÊS 727

A Air Canadá adquiriu mais três Boeing 727, para atender ao aumento do transporte de cargas. A compra desses aviões e de peças sobressalentes representa um investimento de 14.7 milhões de dólares. Outros 2.5 milhões serão investidos em equipamento de terra, para facilitar o movimento de carga.

A Air Canadá já recebeu o primeiro avião da nova encomenda e os outros dois serão entregues no próximo mês de janeiro. Cada um desses aviões transporta, aproximadamente, 19 toneladas de carga. A empresa já vinha operando com uma frota cargueira de seis DC-8-54.

BRANIFF EXPANDE SEUS SERVIÇOS

Mais 18 cidades foram incluídas na rede de serviços domésticos dos Estados Unidos, pela Braniff International, que assim passou a operar em 57 aeroportos do país, sem contar com os serviços além mar e internacional que atingem 18 cidades no Havaí, México, América do Sul e Europa. A empresa mantém, ainda, serviços de intercâmbio com o Canadá e Alasca.

ALITALIA PROGRAMA CAMPANHA

Para despertar nos brasileiros a necessidade de descobrir uma Itália diferente de tudo quanto já é rotineiro, a Alitalia programou, para o próximo ano, uma campanha publicitária humana, romântica, que não retrata a Itália apenas como um país que deve ser visitado, mas, sobretudo, como um país que deve ser sentido, vivido, intensa e apaixonadamente, como o fazem os italianos.

A CRUZEIRO (TAXI AÉREO) APERFEIÇOA SEU PESSOAL

Seguiu para Londres o Comandante Domingos Ottoni da Silva, para estágio na Bristow Helicopter, em operações de "off-shore" na Região do Mar do Norte. O treinamento destina-se ao aperfeiçoamento da técnica de operações em condições adversas, visando, principalmente, ao emprego do IFR para helicópteros, que deverá ser aprovado brevemente.

SERVIÇO DE CONSULTORIA

A British Airways, uma das maiores linhas aéreas do mundo, está lançando um serviço internacional de consultoria que oferecerá vasto "know-how" profissional da companhia a operadores de linhas aéreas, governos e agências de todo o mundo, com ênfase particular aos países em desenvolvimento.

Acredita-se ser esta a primeira vez que uma linha aérea realiza tão importante esforço, para oferecer suas técnicas de administração e instalações de apoio em tal escala, abrangendo sistemas de computadores e comunicações, operações de vôo, compras e programas médico, legal, de segurança e treinamento.

TARIFAS DE TRANSPORTE AÉREO

Portaria do Ministério da Aeronáutica regulamenta o recolhimen-

to, pelas empresas de transporte aéreo, de adicional sobre as tarifas de transporte aéreo doméstico.

O adicional de 10% criado pelo Decreto-lei 1 524, de 14 de fevereiro de 1977, incide sobre todas as tarifas de transporte aéreo doméstico de passageiros e carga das Empresas de Transporte Aéreo Regular, incluídas as de Transporte Aéreo Regional e também o tráfego de Cabotagem.

As empresas de transporte aéreo deverão remeter ao Departamento de Aviação Civil, até o dia 10 de cada mês, o comprovante do recolhimento e os cálculos respectivos dos valores recolhidos. O atraso ou ausência de recolhimento, no prazo acima, sujeita a empresa faltosa a juros de mora e correção monetária, independentemente de outras sanções legais. O atraso superior a 60 dias poderá acarretar a suspensão das operações da empresa, a critério do Diretor-Geral do DAC, além das medidas judiciais adequadas.

SUPER-ENCOMENDA DA BRANIFF

A Braniff International, segundo declarações feitas em Dallas, por seu presidente, Hading Lawrence, fez uma encomenda de 11 jatos Boeing, sendo dez 727-200 e um 747-200B, para entrega em 1980. Além disso, a empresa fez opção para mais dez 727 e um 747, estes para entrega em 1981.

TWIN-HERCULES PARA VÔOS CURTOS

O L-400 Twin-Hercules, avião ligeiro desenhado para vôos curtos, já desperta interesse no âmbito aeronáutico de toda a América Latina, Europa, África e Oriente Médio. O preço do L-400 será inferior em cerca de 25% ao do C-130-L-100, de quatro motores, e os custos de operação reduzem-se proporcionalmente. Conservando o amplo compartimento de carga, o novo avião é uma espé-

cie de “caminhão-voador”, ideal para regiões interioranas. Numa missão típica, o L-400 transporta uma carga de 10 toneladas a uma velocidade de cruzeiro de 463 km/h, cobrindo uma distância de 1 019 quilômetros.

JAPAN AIR LINES NO BRASIL

O Ministro da Aeronáutica concedeu, à empresa The Japan Air Lines Company, permissão para continuar a funcionar no Brasil, com as modificações introduzidas nos seus estatutos sociais.

Ficou entendido que o exercício efetivo de quaisquer de suas ati-

vidades no Brasil, relacionadas com os serviços de transporte aéreo, estará sujeito à legislação brasileira em vigor ou que venha a vigorar e que lhe for aplicável.

COMEÇA A PRODUÇÃO DO 767

Na foto desta página, uma das treze partes do modelo de madeira (mockup) do novo Boeing 767. Brevemente será construído um novo modelo, desta feita com o mesmo material a ser utilizado na construção definitiva do avião, onde serão estudados todos os sis-

temas, configurações internas, posicionamento de equipamentos, cabina dos pilotos, etc.

O Boeing 767 é o primeiro avião comercial totalmente novo, construído pela Boeing nos últimos doze anos. Apresentará níveis de ruído inferiores aos exigidos pelos modernos regulamentos, e sua configuração interna, para 200 passageiros, apresentará filas de sete assentos, com dois largos corredores, o que se traduz em maior conforto e privacidade.

O novo avião será produzido na fábrica de Everett, Estado de Washington, onde mais de 330 “747” já foram construídos.





Conheça dois financiamentos muito bem identificados.

Agora, você não está mais sozinho na hora de comprar o seu avião. Pode contar, por exemplo, com a ajuda das instituições financeiras do Sistema Nacional de Crédito Rural (agentes financeiros do Banco Central) ou da carteira agrícola do Banco do Brasil. E se você não é agricultor ou pecuarista, e por isso não se enquadra nas exigências das carteiras agrícolas, é só procurar um Revendedor Embraer. Pelo plano especial de financiamento a longo prazo, você compra o seu monomotor ou qualquer outro avião da Embraer. Entre em contato hoje mesmo com um desses financiamentos. Com o Banco do Brasil, Banco Central e toda a rede de Revendedores Embraer do seu lado, o transporte mais rápido, econômico e confortável que existe ficou sendo também o mais fácil de comprar.

REVENDEDORES EMBRAER: AEROMOT: TEL. 42-1444 - PORTO ALEGRE, RS; AEROTÁXI CANÁRIO: TEL. 242-8080 - BRASÍLIA, DF; AR: TEL. 70-4496 - SÃO PAULO, SP; EMBRASA: TEL. 298-5279 - SÃO PAULO, SP; INA: TEL. 52-1533 - CURITIBA, PR; J.P. MARTINS: TEL. 298-8837 - SÃO PAULO, SP; LIDER: TEL. 441-4700 - BELO HORIZONTE, MG; MARTE DE AVIAÇÃO: TEL. 299-2033 - SÃO PAULO, SP; MOTORTEC: TEL. 263-5377 - RIO DE JANEIRO, RJ; PLUMA: TEL. 441-5044 - BELO HORIZONTE, MG; TACAPE: TEL. 4-1154 - CAMPO GRANDE, MT; TABO: TEL. 234-4245 - UBERLÂNDIA, MG; UTA: TEL. 261-2333 - GOIÂNIA, GO.

EMBRAER
EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A.
O dinheiro que você aplica num avião,
volta voando.