

REVISTA

AERONAUTICA

Nº164 - 1987



página UM

Comenta-se que, quando a Seleção Brasileira de Futebol, nos idos de 1958 (dias gloriosos, não?), esteve nos campos suecos para disputa da Copa do Mundo, o fabuloso gênio Garrincha resolveu adquirir um radinho de pilha, desses transistorizados e hoje tão difundidos pelas plagas tupiniquins. Com toda a ingenuidade de sua santa alma, ficava ele admirado como de tal radinho saía um linguajar estranho, indecifrável, ininteligível. Por outro lado, canções exóticas fluíam e brindavam seu espírito prenhe de encantamento.

"Caneco" conquistado, após aquele memorável dia em que Pelé se consagrou ao dar o lençol no zagueiro da Suécia e selar a sorte da competição; findo o campeonato, Garrincha retorna ao Brasil. Aquela festa. Tão festeira quanto a que saudou a chegada dos tripulantes da Apolo, no regresso da Lua para esta Terra dos homens. O grande ponteiro direito da Seleção, o seu Mané das pernas tortas, após alcançar o recesso do lar, contente da vida, mostra o radinho para os familiares. Liga o aparelho e, para sua total decepção, o danado do radinho só falava português...

Bem... como se diz atualmente, não é bem por aí. O fato é que é preciso ver com certa prudência as importações de modelos clássicos, completos, empacotados, para inseri-los a fórceps em nossa ambiência cultural. Nem tudo "made lá fora" significa avanço, considerando as nossas contingên-

cias; nem tudo que é "jeitinho" é solução; por outro lado, sabemos "dar nossas cacetadas", quando queremos acertar. Nem toda idéia nova é necessariamente moderna; nem tudo que é antigo tem que levar necessariamente o carimbo de obsoleto.

Não estamos pregando xenobofia, muito menos um conservadorismo cego. Apenas recomenda-se uma certa prudência na escolha dos caminhos; seriedade na análise das soluções possíveis; acuracidade ao esquadrihar as possíveis consequências dos remédios que pretendemos adotar.

Nessa hora em que estamos repensando a sociedade, tenhamos coragem para aceitar as transformações que se fizerem necessárias, desde que passadas pelo crivo do bem comum e progresso da Nação e dos nacionais.

Coragem para discordar se faz mister nas horas cruciais, em que modificações de peso nos são colocadas à decisão.

É preciso evitar miopias apressadas, para que depois não tenhamos de usar óculos o resto da vida.

Como vovó já dizia: "Cautela e canja de galinha não fazem mal a ninguém".

A Redação

A VASP SÓ EMPREGA MENORES DE IDADE EM SEUS VÔOS.



A idade de nossa frota é de apenas 10 anos. É a mais jovem frota do Brasil. A Vasp sabe que você prefere viajar em aviões novos e modernos. Na sua próxima viagem, escolha a companhia aérea que soma a juventude das aeronaves com a experiência da tripulação. Você vai ver que, na média, quem sai ganhando é você.



VASP

VIAJE BEM, VIAJE VASP.

AERONÁUTICA

1987 — N.º 164



Brig Bachá



C. Aer 41.º Aniversário.

SUMÁRIO

Página Um

A Redação	1
-----------	---

Entrevista

Revista Aeronáutica entrevista Brig Bachá	11
---	----

Colunas

Comportamento — F. D. Baurett	6
Turismo — Sebastião Aguiar/Cristina Moretti	7
Tecnologia — A Redação	8

Seções

Carta dos Leitores	3
Fatos e Gente	46

Reportagens

O 37.º Paris Air Show — Cosme Degenar Drumond	35
Clube de Aeronáutica em seu Quadragésimo Primeiro Ano	41
O R-35 e a Pane do Radar — Esperidião Benevides	44

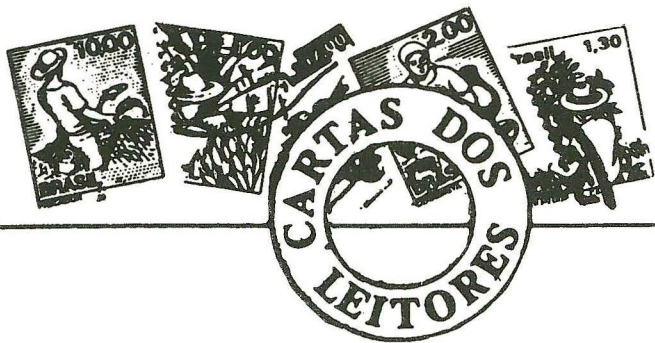
Especial

As Técnicas de Visadas e Aquisição de Alvos de Superfície — L. Ney Menezes	18
Fotos de Satélites Meteorológicos — Walter Militão Lopes Júnior	23
Natal, Ninho de Ases de todas as Bandeiras — Tarcísio Medeiros (Colaboração Everaldo Breves)	28

Capa — Aeronave de Reconhecimento Foto R-35 Learjet da FAB

DIRETORIA DO CLUBE DE AERONÁUTICA

Presidente: Ten Brig Ar Humberto Zignago Fiuza — 1.º Vice-Presidente: Maj Brig Ar Marcio Terezino Drummond — 2.º Vice-Presidente: Maj Brig Ar Ruy Messias de Mendonça — Diretor da Chicaer: Maj Brig RR Celso Viegas de Carvalho — Assessor Especial da Presidência para assuntos Aerodesportivos: Maj Brig RR Lauro Ney Menezes — Diretor Administrativo: Cel Int RR Colmar Campello Guimarães — Diretor Social: Ten Cel Int RR José Pinto Cabral — Diretor de Relações Públicas: Ten Cel Int Jorge Augusto Carneiro — Diretor Técnico-Cultural: Cel Av Osmael Fausto Suzano — Diretor de Finanças: Brig Int RR Tydio Ramos Figueiredo — Diretor de Secretaria: Cap Adm RR Guttemberg Rodrigues Pereira — Diretor da Coopcar: Ten Cel Int Martin Fernandez Martins — Diretor Jurídico: Cel Int RR Antonio Carlos Rodrigues Serra de Castro — Diretor Beneficente: Ten Cel Int João Evangelista Fontes — Diretor de Patrimônio: Ten Cel Eng Lui José de Melo Carneiro — Diretor de Facilidades: Cel Int Nebar Guillem Baltoré — Diretor Desportivo: Ten Cel Lt Wanderley Alves Santos.



Recebemos do Sr. Hamid Mauad
Filho — Uberaba - MG

Tendo sido assinante desta excelente Revista anos atrás, recentemente tive a oportunidade de ler o exemplar n.º 161/87, o qual adquiri no Aeroporto de Brasília

Em contato telefônico mantido com esta Revista, informaram-me que a assinatura anual passou de Cz\$ 150,00 (Cento e cinquenta cruzados), conforme cupom na revista, para Cz\$ 280,00 (Duzentos e oitenta cruzados).

É de meu interesse voltar a assinar esta Revista, e para tanto estou remetendo-lhes anexo, junto com o cupom devidamente preenchido, um cheque no valor de Cz\$ 400,00 (Quatrocentos cruzados), para a aquisição da assinatura anual da Revista e de 02 (dois) posters da Esquadrilha da Fumaça.

Esperando a remessa destes e ser atendido, desde já os meus sinceros agradecimentos.

Recebemos do Sr. José Oscar Dias
Rodrigues — Alegrete — RS

Prezado Diretor,

Sendo eu entusiasta da aviação e desejando aumentar a minha coleção, tomei conhecimento de sua editora através da sua Revista Aeronáutica, pois a mesma eu coleciono, sendo sem dúvida uma revista altamente instrutiva e explicativa sobre a Aeronáutica Brasileira. Sendo assim gostaria que me fossem enviados, se possível, fotografias de Helicópteros e Aviões, ou então os preços no caso de venda e condições de pagamento e juntamente os preços dos livros também.

Grato pela atenção dispensada e aguardando ansiosamente a resposta, certo de poder contar com a Vossa colaboração antecipadamente agradeço.

REVISTA AERONÁUTICA é ler e
Voar...

A Redação: Estamos atendendo.

Recebemos do Sr. José G. de
Oliveira Filho — Viamão — RS

Prezados senhores,

Tendo visto no Jornal "Zero Hora" de P. Alegre, que essa Editora pôs à venda ao público o livro "Águia Ferida na Rota do Araguaia", de autoria do 2.º Ten Argeu Cirne da Silveira, venho solicitar o especial obséquio de informarem o preço do referido livro, a fim de enviar posteriormente um cheque nominativo.

Solicito outrossim, enviar-me se possível, uma lista dos livros sobre aviação, com os respectivos títulos e preços, a fim de fazer novas aquisições.

Sendo só o que tenho para o momento, muito agradeço pela atenção dispensada a esta.

Atenciosamente,

Recebemos do Aero Clube de
Montenegro

Prezados Senhores,

Como profundos admiradores dos serviços que V. Sas. oferecem com grande eficiência, desejaríamos receber material publicitário, assim como fotos, posters e demais material ilustrativo da sua linha principal e acessórios de produtos, bem como boletins técnicos de atualização.

Nosso Aeroclube foi fundado em 1938, e situa-se no aeródromo municipal de Montenegro, o qual é administrado por nossa Entidade, e gostaríamos de expor em nossas dependências e biblioteca, material informativo e principalmente ilustrativo de Vossos produtos.

Certos da atenção de V. Sa., colocamo-nos a Vossa disposição,

Atenciosamente,

Recebemos do Sr. José Luiz
Cardoso — Ministério da Justiça —
MG

Sr Diretor,

Desejo congratular-me com a Revista Aeronáutica e o autor do artigo "Vietnã uma análise da Guerra", Cel Fernando Durval de Lacerda, publicada por sua excelente Revista.

Seu autor chama a atenção dos leitores para o problema do Vietnã, que até hoje traz seqüelas para grande parte do universo.

Gostaria de sugerir, caso assim possa fazer, mais artigos sobre o Sudeste Asiático, tão escassos na nossa imprensa.

Aproveito, também, a oportunidade para solicitar sua autorização para republicar o artigo na nossa imprensa local, citando, é claro, o autor e a origem.

Cordialmente,

A Redação: Informamos que o pretendido na solicitação em pauta foi autorizado.

Recebemos de Antonio Luis
Sapienza, Asunción, Paraguay

Me siento inmensamente feliz por vuestra autorización oficial para reproducir fotos y datos técnicos del libro "AVIAÇÃO MILITAR BRASILEIRA, 1916-1984" de Francisco C. Pereira Netto, pues eso ayudará enormemente a la composición de la "GUIA ILUSTRADA DE LA AVIACIÓN PARAGUAYA EN CONFLICTOS ARMADOS, 1914-1947".

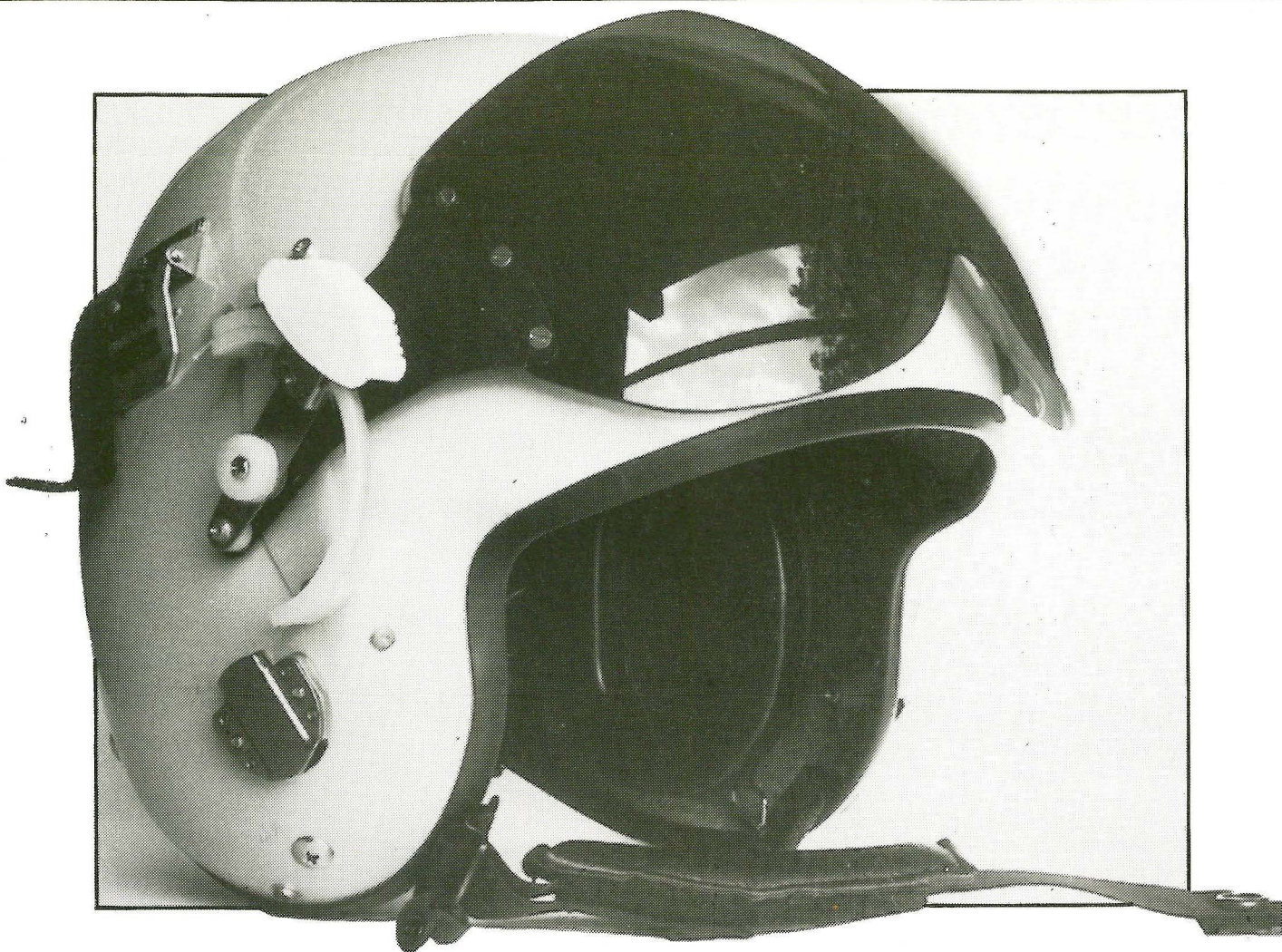
Tenga vuestra dignísima persona y por su intermedio a la Revista Aeronáutica toda mi inmensa gratitud por la mencionada autorización y por el interesantísimo ejemplar incluido en anexo.

Desde ahora en más, me pongo a vuestra entera disposición para lo que Ud. pueda necesitar en cuanto a asuntos aeronáuticos del Paraguay se refiere.

Sin otro particular, lo saludo muy afectuosamente.

CORREÇÃO

Na edição 162 de nossa Revista, matéria Tempos de Gloster III, página 43, o nome correto do oficial constante na última linha da legenda é Nordhaus e o cãozinho mascote se chamava Maçarico.



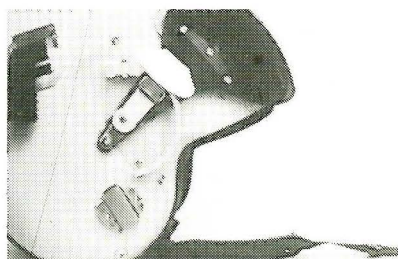
NOVOS CAPACETES DE VÔO

NACIONAIS, DE AVANÇADA TECNOLOGIA E ELEVADO DESEMPENHO

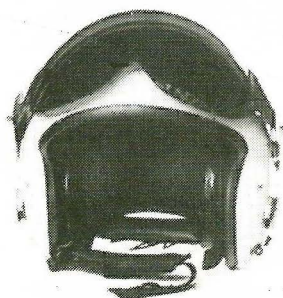
Desenvolvidos em São José dos Campos com apoio do CTA, por empresa 100% nacional, produtora de componentes aeronáuticos em materiais compostos, encontram-se disponíveis no mercado brasileiro, equiparando-se aos melhores produtos internacionais.

FICHA TÉCNICA

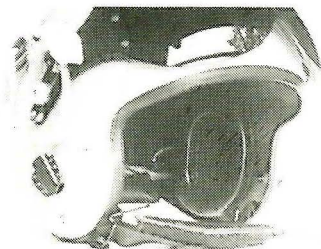
- Casco: em Kevlar (R) -49 de baixo peso e alta resistência à impactos, com opção em fibra de vidro
- Viseira: em policarbonato tratado superficialmente para endurecimento, com dupla lente e dispositivo anti-g
- Contato: dispositivo de ajustagem anatômica e regulagem de pressão das conchas acústicas operáveis em voo. Alto grau de isolamento anti-ruído e elevado padrão de acabamento.
- Forração: em veludo lavável ou opção em couro.
- Peso: otimizado no projeto de todos os elementos constituintes, comparável aos mais leves internacionais.



Articulação de viseira e dispositivo anti-g



Dupla viseira



Ajustes das conchas acústicas

COMPOSITE

TECNOLOGIA

Rua Letônia, nº 493 - São José dos Campos - SP/BR

Tel: (0123) 21-7244

Telex: 123-3330 - COTE

COMPORTAMENTO

Robôs conquistam seu lugar nas indústrias e nos negócios norte-americanos

Por F.D. Barrett

O robô moderno pode ser considerado um computador ao qual foram acoplados membros, órgãos, instrumentos e outros equipamentos. O computador é para o robô moderno o que o cérebro é para o ser humano. Este "cérebro" permite que os membros, órgãos e instrumentos ampliem a gama de operações que os robôs podem executar. É o número e variedade de tais acessórios estão aumentando: Já, existem robôs com visão, audição, tato, olfato, fala, braços, pernas, rodas, asas e nadadeiras.

A robótica ainda está em seus começos na comunidade dos negócios dos Estados Unidos, mas já está fazendo incursões na área da indústria automobilística e outras.

Além disso, os robôs estão sendo utilizados em muitas outras tarefas, inclusive algumas muito complexas e qualificadas.

Equipados com olhos-câmaras ou analisadores ópticos, os robôs podem executar tarefas tais como seleção, inspeção, montagem e colocação de peças ou produtos em máquinas, troles ou prateleiras de depósitos de mercadorias.

O Escritório Nacional de Padrões dos EUA prevê que, até 1994, 90 por cento de toda a inspeção industrial far-se-á pela visão da robótica e não pela visão humana.

A **Martin Marietta**, da Flórida, está aperfeiçoando um robô para colher as laranjas que já estiverem maduras, deixando as verdes na árvore.

Enquanto a primeira geração de robôs se destinava a realizar trabalhos físicos, os robôs que começam a surgir são capazes de realizar tarefas humanas, tais como tradução de documentos, planejamento de programas de vendas e diagnóstico de enfermidades físicas e mentais.

A inteligência artificial está, lentamente, acrescentando aptidões de dedução, raciocínio, conhecimento, julgamento e decisão ao computador, o que dá ao robô qualificações mais semelhantes às dos seres humanos. Com inteligência artificial, os robôs terão um alcance enorme.

Em alguns casos, o robô não é melhor do que o ser humano, mas tem aptidão para formar critérios e tomar decisões profissionais ou técnicas 10, 20 ou 100 vezes mais rapidamente. Alguns sistemas especializados estão, atualmente, realizando o trabalho de geólogos, médicos, matemáticos e planejadores de manutenção.

A Marinha dos Estados Unidos está usando um robô com nadadeiras na exploração submarina. E o **Southeastern Fruit and Tree Nut Research Laboratory**, em Byron, Geórgia, projetou uma aeronave-robô operada por computador para pulverização de safras, a qual poderá estar em funcionamento dentro de um ano.

Em vez de caminhar sobre pernas, a maioria dos robôs move-se sobre rodas. Tais robôs tomam a forma de caminhões-robôs, empilhadeiras-robôs, troles-robôs, mas, geralmente, são conhecidos por veículos automáticos em vez de robôs.

Os robôs sobre rodas podem entregar correspondência ou servir café. A distribuição da correspondência de escritório por robôs é, atualmente, muito comum.

Um dos mais importantes aperfeiçoamentos da robótica é o sistema de veículos dirigidos automaticamente (AGV: Automatic Guided Vehicles). Veículos de transporte, caminhões com prancha levadiça e outros sistemas no gênero correm ao longo de trilhos elétricos e ópticos, sob a direção de um computador central. Calcula-se em 200 o número de sistemas AGV atualmente instalados na indústria norte-americana. Alguns novos AGV podem deixar os trilhos e percorrer pequenas distâncias por conta própria.

A **Giant Food, Inc.**, em Landover, Maryland, tem "guindastes de empilhamento" robotizados (uma espécie de empilhadeira-automóvel grande), que circulam em torno de imenso depósito frigorífico, suspendendo — por orientação computadorizada — caixas especificadas de alimentos congelados a alturas equivalentes a de oito andares e delas descendo. Estes imensos guindastes robotizados estão ligados



a uma máquina seletora automatizada capaz de selecionar 3.600 caixas de alimentos congelados por hora.

Embora ocupe uma área de 2.046 metros quadrados, o frigorífico da Giant Food requer o trabalho de apenas 10 homens.

Os robôs, eventualmente, ocuparão grande lugar em todos os setores de todos os negócios. A robótica está ingressando no setor de estocagem, embarque, transporte e venda a varejo. A revolução robótica está ocorrendo até nos escritórios e nas indústrias de serviços, tais como hotéis, hospitais, restaurantes e paisagismo. Está ingressando na medicina, assistência ao ser humano, educação — mesmo no entretenimento.

E os robôs participarão dos trabalhos domésticos. Até 1995, os robôs estarão onde houver pessoas e máquinas.



ce externa. O uso de materiais compostos economizará mais de 168 kg por peça, sobre a estrutura de metal convencional.

O formato do flape externo realçará os benefícios de redução de atrito das aletas do MD-11, com o fluxo de ar redirigido na área da ponta da asa, para ajudar a reduzir atrito. Cada percentual de atrito reduzido é um percentual de combustível economizado.

A economia geral de combustível decorrente da combinação da asa e da aleta do MD-11 foi estimada em 3 por cento, enquanto outras características aerodinâmicas contribuirão com outros 4 por cento.

A Embraer tem uma fábrica completa para produção de peças em materiais compostos. A empresa faz uso intensivo de estruturas de materiais compostos em todos os seus produtos — EMB-110 Bandeirante, EMB-120 Brasília e EMB-312 Tucano.

Agora, pela primeira vez, sua especialidade nesta área está sendo utilizada por um fabricante estrangeiro através da adoção dos flapes externos produzidos na Embraer pela McDonnell Douglas, para o seu trijato MD-11.

A produção de flapes do trijato — MD11

A Embraer e a McDonnell Douglas Corporation assinaram um contrato em Paris, durante o Salão Aeroespacial de le Bourget, para a fabricação, pela empresa brasileira, de flapes externos em materiais compostos para o novo trijato MD-11.

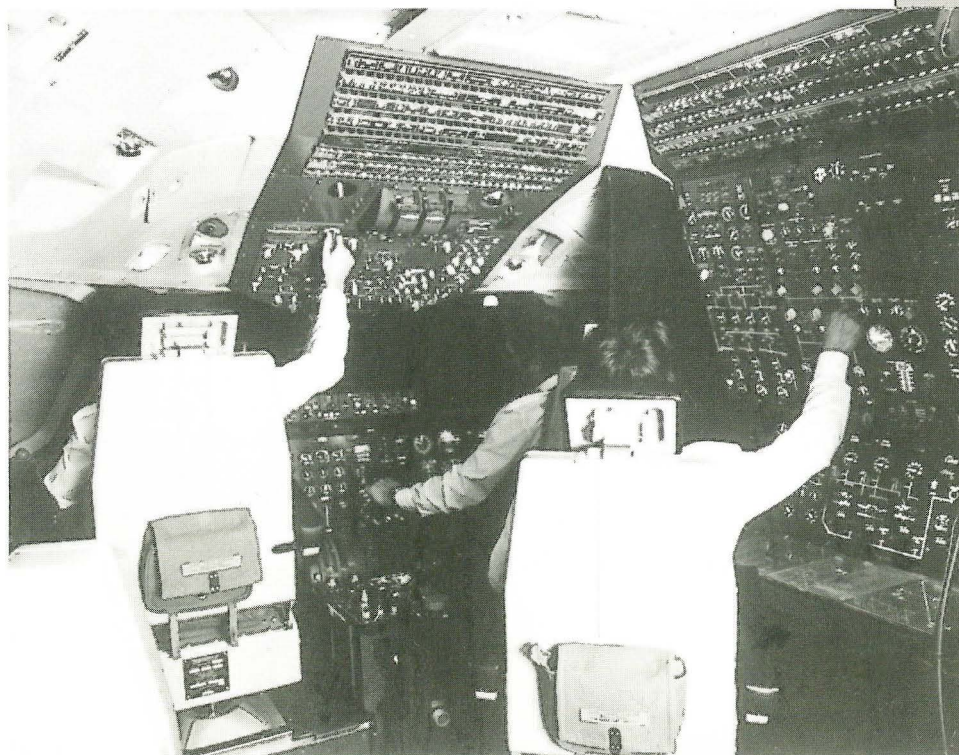
O contrato, avaliado em aproximadamente US\$120 milhões, prevê a compra de 200 unidades de flapes externos, com opções para mais 100. As entregas para a McDonnell Douglas começarão em agosto do próximo ano, a fim de permitir o início da montagem do MD-11 em março de 1989, com as primeiras entregas do novo jato de cabine alargada e longo alcance previstas para abril de 1990.

Jim Worsham, vice-presidente da McDonnell Douglas e coordenador do grupo aeroespacial, disse na ocasião: "Estamos felizes por passarmos a contar com a Embraer, uma das maiores companhias aeroespaciais do mundo, na equipe do MD-11".

O acordo é a continuação de um relacionamento de trabalho entre as duas empresas, que começou em 1981 e que inclui diversos esforços cooperativos.

A Embraer produzirá o ferramental e o projeto completo e detalhado do

flape do MD-11. Fabricado de material em carbono epoxy de tecnologia avançada, os flapes externos estão entre as maiores estruturas de materiais compostos no MD-11. Cada flape tem 8,9m de comprimento e 1,9m de largura na face interna e 1,29m de largura na fa-



**ÓRGÃO OFICIAL
DO CLUBE DE AERONÁUTICA**

Redação e Administração: Praça Mal.
Âncora nº 15 CEP20021
Tel.: 220-3691 e 262-6962 R. 184 e 185
Rio de Janeiro, RJ

**Diretor do Departamento Técnico
Cultural do Clube de Aeronáutica**
Osmael Fausto Suzano

REDAÇÃO

Diretor, Editor e Redator-Chefe
Wilson Jorge de Paula

Redatores

José dos Telles, Bengo Kazavubu,
Hermano Júnior, Antonio Linhares
e Márcia Moreira

Programação Visual

Rogério Cordeiro Silva e Wilson
Jorge De Paula

Arte e Diagramação

Rogério Cordeiro Silva, Wilson Jorge
de Paula, Herbert Vianna e Gilberto
Pacheco Filho

Colaboradores

Lauro Ney Menezes, Everaldo Breves,
Alberto Martins Torres, Stella Marney,
Ruy Moreira Lima, Vera Lucia Brandão
e Cláudio Braga

Chefe de Redação

Jocely Barbosa dos Santos

Secretaria e Distribuição

Joelma de Souza Barbosa, Marcos
Irezer Vianna Barreto e Edson
Octaviano de Souza.

Representante Comercial em São Paulo

Cosme Degenar Drumond

Fotos

Tel.: (011) 950-0101

Francisco Pereira

Número avulso:

Na redação: Cz\$50,00

Via Postal: Cz\$65,00

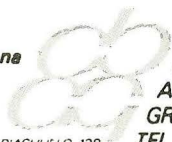
Para o Exterior: US\$8,00

Assinatura:

Brasil: Cz\$280,00

Exterior: US\$40,00

Composto
e impresso na



**COMPANHIA
BRASILEIRA DE
ARTES
GRÁFICAS**
TEL. 222-3359

RUA RIACHUELO, 128

TURISMO

Brasil Cresce Como Opção De Congressos Internacionais



Até alguns anos, o Brasil não aparecia com destaque nas rotas de destino de congressos internacionais. Nos últimos anos — e mais especificamente de 1984 para cá —, um paciente e eficaz trabalho de divulgação vem pouco a pouco alterando esta situação. Em 1986, o Brasil sediou 92 congressos internacionais que trouxeram 17 mil 539 estrangeiros. O total de participantes destes congressos, incluindo os brasileiros, chegou a 62 mil 589.

Na realidade, o trabalho de divulgação do Brasil como destino turístico internacional para congressos, do qual participam a Embratur e todo o capítulo brasileiro da ICCA (International Congress and Convention Association), tem sido muito facilitado. "Está mais fácil vender o Brasil" — reconhece a chefe do Departamento de Congressos e Grupos Internacionais da Embratur, Gilda Boruchovitch.

É que hoje o Brasil dispõe de uma eficiente infra-estrutura para atender todas as necessidades que assinalam a realização de um grande congresso, incluindo uma série de cerca de 50 centros de convenções, dos quais quase uma dezena, pelo menos, é considerada no nível dos mais famosos centros de convenções de todo o mundo.

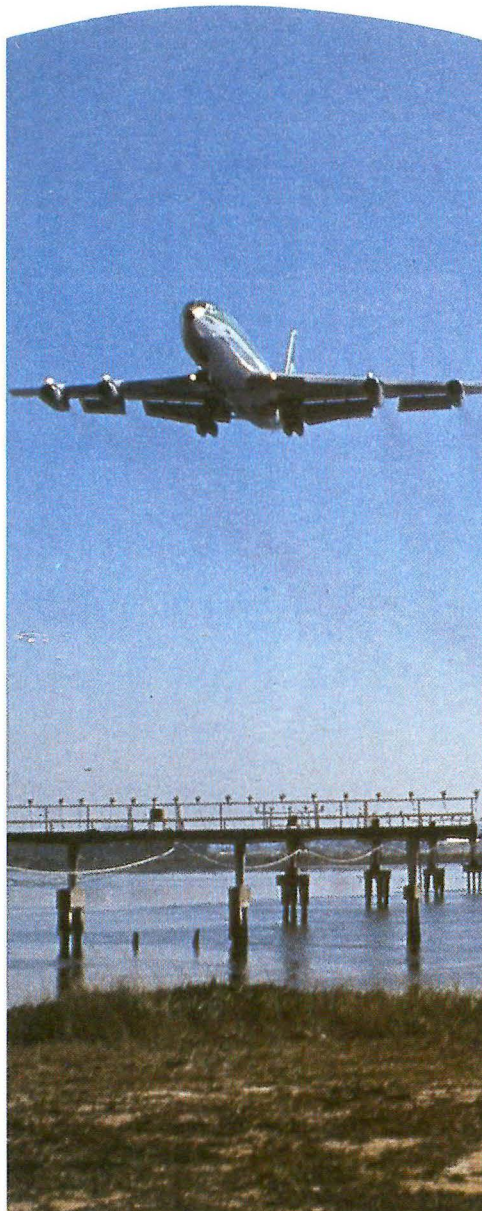
Para o país, esta é uma ótima notícia. As estatísticas mostram que um turista participante de congresso tem uma média diária de gastos no Brasil de 225 dólares — muito além dos 80 dólares diários do turista comum. Em 1986, segundo a estimativa da Embratur, apoiada na média de duração dos

congressos (5 dias), o ingresso de divisas no país proveniente apenas dos gastos dos participantes estrangeiros chegou a US\$19 milhões 731 mil.

Ainda é pouco diante da receita total com o turismo, que ano passado chegou a US\$1 bilhão 700 milhões e que deverá saltar, neste ano, para algo próximo a US\$2 bilhões. Mesmo assim, é um percentual que já justifica as atenções que vêm sendo concedidas ao segmento. O calendário de Congressos Internacionais da Embratur já registra, para o período 1987-1994, uma programação de 142 eventos.

Na verdade, foram mais de 600 congressos em 1986, mas os critérios de classificação estipulam a presença mínima de 50 estrangeiros para que um evento seja oficialmente considerado internacional. Nas relações publicadas em revistas especializadas, os 92 eventos realizados no Brasil no último ano posicionam o País em décimo quinto lugar numa relação pontuada por Singapura, Holanda e Tailândia, segundo apuração da revista C&E Internacional, especializada no segmento.

De acordo com Renato Diniz, chefe da Divisão de Captação de Congressos, o Rio de Janeiro foi a cidade que mais sediou os eventos internacionais no Brasil em 1986, com um total de 44. Aparecem em seguida São Paulo (20); Salvador (8); Curitiba (3); Recife (3); Brasília (2); Canela (2); e Guarujá (2). Setembro, agosto, abril e outubro, nesta ordem, são os meses de maior incidência de eventos.



A CERTEZA DO VÔO SEGURO

8

Vinculada ao Ministério da Aeronáutica, a TASA constitui-se numa empresa de economia mista com cerca de 2.000 funcionários altamente qualificados para a prestação de serviços de Controle de Tráfego Aéreo de Área, de Aproximação, Informação ao Voo e Alerta, Meteorologia Aeronáutica, Telecomunicação Móvel Aeronáutica, Internacional e Doméstica, Telecomunicações Fixas Aeronáuticas e Regularidade de Voo.

Além dos órgãos públicos pertencentes ao Sistema de Proteção ao Voo, a TASA instala, mantém e opera, sob contrato de prestação de serviço, órgãos privados de Proteção ao Voo, inclusive alguns ligados

a atividades de alto interesse nacional, como prospecção e extração petrolífera, geração energética e mineração.

TASA

Antigo prédio AIRJ - Ponta do Galeão - Ilha do Governador -
CEP: 21941 - Tel. 383-7070 - Cx.P. 3112 - End. Telegráfico -
TASARIO - TLX. (021) 23372 e 30679 - Rio de Janeiro - Brasil



EJEÇÃO DE EMERGÊNCIA DA CAPOTA
CAPOTA NÃO PODE SER ABERTA MANUALMENTE
O BOTÃO BRANCO PARA ABRIR A PORTA
O PUNHO AMARELO E ESTENDA O CABO
VERME PARA EXPLODIR A CARGA



QUEM LÊ

REVISTA

AERONÁUTICA?

ANTES DE TUDO,
O HOMEM QUE SEMPRE SOUBE O QUE QUER
E ENCONTROU OS CAMINHOS
PARA CONSEGUIR A REALIZAÇÃO DOS SEUS IDEAIS;
O HOMEM QUE DECIDE OS DESTINOS DO SEU

PRECIOSO PEDAÇO DE TERRA... OU DE CÉU.
EMPRESÁRIOS, DESPORTISTAS, ESTUDANTES
AUTORIDADES, CIVIS E MILITARES, PROFISSIONAIS
LIBERAIS
QUEM DECIDE LÊ REVISTA AERONÁUTICA.

BRIG BACHÁ

Uma conversa informal com o administrador que por mais longo tempo ocupou a Presidência do Clube de Aeronáutica.

Por mais que ele confesse a sua paixão pelo voo, seus olhos brilham mesmo é quando ele discorre sobre suas experiências como administrador.

Forjado na disciplina da caserna e, certamente por continuar acreditando nela como fator preponderante nas atividades gerenciais, conseguiu safar-se, com admirável brilhantismo, de situações das mais adversas, situações essas em que, com grande probabilidade, muitos têm "jogado a toalha na lona".

Não se pode negar a sua perspicácia, bom humor, assim como a vivacidade para prontas respostas, com uma leve e gostosa dose de irreverência.

Durante mais de uma década, seu nome praticamente se fundiu com o da instituição que presidia, o Clube de Aeronáutica.

Francisco Bachá, este senhor que consegue esconder, num semblante amável e cortez, quantos verões já se passaram na sua feliz existência, tão

pouco denunciados pelos tons grisalhos dos cabelos, dublê de engenheiro químico, aviador, diretor de Departamento de Trânsito e assessor de Segurança Pública, concedeu à Revista Aeronáutica o prazer de um agradável bate-papo que, com prazer redobrado, levamos aos nossos leitores.

Nesta edição, em parte alusiva ao 41º aniversário do Clube de Aeronáutica, cremos ter sido a escolha do nosso entrevistado uma questão de consenso.



Meu salário não pagava o sapato e a roupa que eu usava.



Os suecos vinham de chinelos...



O Brig. Melo fazia coisas que os outros não conseguiam fazer.

ENTREVISTA BRIG BACHÁ

RA — O senhor é natural de onde?

FB — Sou do Ceará. Fortaleza.

RA — Como se deu o seu ingresso na Aeronáutica? Por que isso de querer ser aviador e militar?

FB — Primeiro, tinha tendência. Mas como você sabe, o pessoal antigo, quando se falava em militar, pensava logo em guerra e que o filho ia morrer. Então, para não magoar meus pais, segui a carreira de engenheiro químico. Me formei em Engenharia Química, mas sempre ficava aquela vontade de estar nas Forças Armadas. Até que, com a fusão das Aviações Civil, Naval e do Exército, apareceu a chance para que os engenheiros pudessem ingressar. Foi quando me resolvi, isso depois de me formar em engenheiro químico e ter trabalhado no Laboratório Silva Araújo Russel, como assistente de um dos cientistas, João Cristóvão Cardoso. Com essa chance que apareceu, disse: "É ali que eu vou!" E vim mesmo. Cheguei a esse posto muito satisfeito... uma carreira boa, graças a Deus! Sempre voando e com todos os cursos; com todos os cursos, até os dois da Escola Superior de Guerra.

RA — A sua turma é de que ano?

FB — Aspirantes de 1942.

RA — E como foi a sua vida no tempo de formação... Como o senhor viu a Escola dos Afonsos?

FB — Eu gostei. Aliás, a minha passagem na Força Aérea foi, eu acho, que

RA — Na quela época, na Escola de Aeronáutica, o senhor voava que tipo de avião?

FB — Eu comecei voando o "Stirminha" e depois passei pro "Stirmão", o BT-15. Depois saí Aspirante e comecei a voar o Waco CSO, Waco, F-5, os dois Beech, Beech-mono e Beechbi... aviões da antiga.

RA — Qual foi a sua primeira Unidade de como 2º Tenente?

FB — Foi o 1º Regimento de Aviação, nos Afonsos, ali do lado da Escola.

RA — O senhor se lembra quem era o Comandante?

FB — Era o Cel Francisco de Assis Correia de Mello, que foi a Brigadeiro e depois Ministro do STM (Superior Tribunal Militar).

RA — Àquela época, o Brig Mello, já tinha consolidado a fama de ... (Risos).

FB — ... de maluco? (risos).

RA — É. Como ele era? O senhor que conviveu com ele nesta época, como o via, como o senhor analisa esta grande personalidade da Aeronáutica?

FB — Ele era um sujeito que voava muito bem. Então, como ele voava muito bem, tinha muita segurança, muita confiança em si, fazia coisas que outros não conseguiam fazer. Os outros temiam fazer... e ele fazia. E fazia bem. Foi nosso instrutor de aviação. Era um grande comandante, muito humano, formidável. Prestigiava os subordinados. Só tenho boas lembranças dele.

RA — Quanto tempo o senhor ficou no 1º Regimento?

FB — No 1º Regimento eu fiquei de 42 a 44. Fiz a mudança do 1º Regimento dos Afonsos para Santa Cruz.

RA — Depois de Santa Cruz, o senhor foi para onde?

FB — Eu fui pros Catalinas, na Base Aérea do Galeão. Me integrei ao 2º Grupo de Patrulha. Fizemos o USBATU. Depois permaneci como comandante de aeronave, também, chefe da manutenção dos Catalinas e instrutor de patrulha durante a guerra.

RA — Conte um pouco dessa experiência de patrulha, durante a guerra.

FB — Nós tínhamos missões de 12. 15 e até 20 horas. Nós saíamos de manhã e voltávamos só à noite. Avião todo equipado. O avião tinha de tudo, tinha

até cozinha, cama, era uma casa voadora. (Risos). Uma beleza!

RA — Havia assim, aquele clima de tensão? Primeiro, porque era uma patrulha real, segundo porque o tempo de voo era muito longo...

FB — Eram 2 pilotos e um navegador. Nós saíamos como se estivéssemos passeando. Cumpríamos a missão dentro da rigidez que uma guerra exige, mas não havia tanta tensão assim.

RA — E depois dessa experiência... o senhor foi para onde, terminada esta fase de Catalina?

FB — Terminada fase dos Catalinas, isso foi 45/46, fui transferido para Recife. Fui voar os Ventura. Mas ainda no

Tinha um avião cujo freio era de esporão (Risos)

1º Regimento de Aviação, nós voamos os Vengeance, o A-31, o Vulteezão, que fazia um barulho danado e outros aviõezinhos mais usados para transporte. Eu era da Seção de Operações, tinha de estar lá todos os dias; não tinha sábado nem domingo; sempre trabalhando em terra e voando. Daí eu fui para Recife, onde fiquei de 46 a 50. Fiz todos os cursos necessários e comande o Sexto Grupo de Aviação. Isso tudo sem deixar de fazer o Correio Aéreo Nacional.

RA — Normalmente as tripulações têm passagens interessantes, a respeito do CAN...

FB — Eu comecei fazendo as viagens Rio/Vitória, de CSO e F-5. A aviação daquela época era muito diferente. Tinha avião cujo profundor era, às vezes, até preso com arames (Risos). E a gente saía. Eu fiquei encarregado desse Correio de Vitória. Quando arranjava piloto, dava para a gente descansar um pouco. E fiz bastante esse Correio. Co-

... permaneci como... instrutor de patrulha durante a guerra.

das melhores, porque fiz todos os cursos e servi em todas as Escolas, inclusive como instrutor... Na Escola Superior de Guerra, fiquei no Corpo Permanente. Em todas as Escolas dei a minha cooperação e só tenho saudades.

ENTREVISTA BRIG BACHÁ

mecei desde Aspirante, fiz algumas viagens pro Sul de CSO (Cabine). Era lento, fazia cento e pouco por hora. Eu saí Aspirante voando aviões com freios hidráulicos. Aqui era diferente. Tinha um avião que o freio era de esporão. Veja você! (Risos). Uma vez estava fazendo Correio, aquele profundor era regulável numa peça com setor dentado. A gente desvirava e colocava na posição que queria, era para decolar ou para voar nivelado. Ajeitava e lá. E com a vibração um dia aquele negócio saiu em pleno-vôo. O avião deu uma cabrada e não parava de subir.... (Risos) Que susto! Custei um pouco a perceber o que era, mas no final foi tudo bem.

RA — Depois do Recife o senhor foi pra onde?

FB — Voltei para o Rio. Fui servir no COMTA, no Galeão. Primeiro, era no prédio da Diretoria de Rotas. Eu também fiz a mudança no COMTA de lá para o Galeão.

RA — E onde era o prédio da Diretoria do Rotas?

FB — Era no Aeroporto. O Comandante do COMTA era o Brig. Wanderley. Também servi com o Brig. Eduardo.

RA — E como eram os dois, já que eles se foram e a gente não pôde obter depoimento?

FB — O Brig. Eduardo era formidável... e tinha aquelas idéias dele. Sempre

gadeiros. Engraçado é que, uma vez, eu estava assistindo a uma solenidade aqui no Galeão, vários brigadeiros reunidos conversando; nisso chegou o Brig. Eduardo Gomes. Ele não gostava que o chamassem de Marechal. Dizia que Marechal é coisa da Guarda Nacional. Então, nessa hora em que ele chegou, os próprios brigadeiros disseram: — “Atenção! Vem o Brigadeiro aí!” (Risos)

RA — E com relação ao Brig. Wanderley?

FB — O Brig. Wanderley foi outro chefe também de grande prestígio. Muito humano, um grande comandante. Eu fui um comandado dele no COMTA e, depois quando ele foi Ministro. Era um chefe muito capaz, uma vasta cultura e muito fino, muito competente. Foi um chefe que a gente podia mesmo chamar de Comandante. Tinha todas as características de chefe. Amigo, amigo de respeito. Muito bom.

RA — OK. Então, retornando um pouco à sua carreira, o senhor voltou ao Rio, foi pro COMTA e depois...

FB — Fui pro COMTA. Fui chefe da logística do COMTA. Isso foi de 50 a 53, por aí. Em 54, eu fiz concurso para a Escola de Estado-Maior (ECEMAR).

RA — Naquela época, no COMTA, qual o avião que o senhor voava?

FB — Naquela época, era o DC-3, C-47. Depois então é que foi evoluindo para o DC-4...

RA — Vamos chegar mais perto: quando é que o senhor foi promovido a Oficial-General?

FB — Eu fui promovido a Oficial-General e passei para Reserva...

RA — Nessa época, o senhor já tinha algum envolvimento com o Clube?

FB — Não. Depois que eu passei para Reserva, estava em casa descansando, quando surgiu uma vaga de Vice-presidente. Então lembraram do meu nome. Eu disse: “Olha aqui, eu estou passando para Reserva agora, ainda nem descansei.” “Então, vem descansar aqui, conosco”. Aí, eu vim pra cá.

RA — Isso foi em que época?

FB — Isso foi em 67.

RA — Então o senhor teve essa primeira experiência como Vice-presidente...

FB — Como Vice-presidente. Cheguei, fiquei só ajudando, fui tomando pé do negócio. Aí passei a Presidente, porque lançaram a minha candidatura para a gestão seguinte.

RA — O seu desempenho deve ter sido tão bom como vice, que lembraram de colocá-lo na chapa para Presidência, afinal de contas essas coisas não acontecem por acaso. E como era o Clube naquela época?

FB — Bem, quando eu peguei o clube, era essa sede aqui. Tinha muita coisa

Levei 3 anos de uma extremidade a outra.

a fazer. Não tinha cozinha, o que havia precisava de reparos. Aqui embaixo, no subterrâneo, tem 8 ou 10 caixas d'água; não tinha nada funcionando. Basta dizer que eu levei 3 anos para consertar as coisas, desde a parte elétrica, bombas, galerias de águas fluviáveis, galerias de esgotos, que antes era fossa. Onde tem hoje o hotel era um estacionamento. Aqui tinha um hotelzinho, não sei se você pegou. Um hotelzinho que tinha sido uma Estação de Corpo de Bombeiros em 1922; parece que também faziam ali arrumação de pára — quedas. Levei 3 anos de uma extremidade a outra.

RA — E o dinheiro?

FB — Antes o Ministério pagava tudo, telefones, água, enfim toda parte de serviços públicos era o Ministério que arcava. Quando eu assumi a Presidência, o Ministério cortou. (Risos) Então a Light ameaçou de cortar o fornecimento de energia. Nessa época eu agi junto a Sendas, já que queriam suspender o fornecimento de gêneros. Nessa época eu era também Assistente de Secretário de Segurança e Diretor Ge-

...lançaram minha candidatura para a gestão seguinte.

com aquela idéia da necessidade de se ter uma organização militar, um grupo de combate. Tinha que estar tudo sempre pronto para qualquer emergência. Foi um grande chefe, muito respeitado, muito respeitado até pelos próprios bri-

ENTREVISTA BRIG BACHÁ

ral do DETRAN. Então o pessoal das Sendas me conhecia e, em atenção a minha pessoa, eles não iriam cortar o fornecimento, que eu prometi pagar parceladamente. Assim nós fizemos. Havia uma torre no hotelzinho que, quando ventava muito forte, ela balançava. Era aquele ranger da madeira e o pessoal com medo daquilo cair, um dia e matar gente, cair em cima dos automóveis. Ia dar um prejuízo danado. Então eu resolvi demolir aquilo, mas cadê verba. Ainda emprestei o dinheiro, paguei do meu bolso para reaver futuramente...

RA — A gestão era de 2 anos?

FB — Era de 2 anos, mas nessa eu já tinha varado.

O Clube tinha conseguido 5 prorrogações

RA — O senhor chegou em 67, né? Seguiu a Presidência do Clube por quanto tempo?

FB — Foram mais 5 ou 6 mandatos.

RA — E como foram esses mandatos?

FB — Nós tínhamos aquela sede lá, na Santa Luzia; quer dizer, a sede não, nós tínhamos a garagem, o terreno era do Clube, mas estava lá a garagem do Ministério, que nos pagava um irrisório aluguel. Depois de lançarem várias maquetes — e ficaram só nas maquetes — então nós resolvemos fazer sair. Já tinha vindo do Governo Federal um aviso dando um prazo de 5 anos com obrigação do Clube construir a sede. O Clube tinha conseguido 5 prorrogações. Quando já estava na última, nós partimos para fazer e para tanto tivemos que pedir que fosse incluído no decreto a alienação. Não tínhamos dinheiro, nós tínhamos o terreno. Fizemos uma

licitação, com as 10 maiores firmas do eixo Rio/São Paulo, selecionamos as melhores, demos a idéia, eles apresentaram o projeto. Eu era o Presidente do Clube e da Comissão de Construção. Na Comissão tinha ainda o Brig. Becker, Lauro Klupper Júnior e outros grandes nomes. Após analisarmos tudo, chegamos à conclusão de que 2 firmas estavam em condições de executar o serviço. Após muitas negociações em que o Clube saiu bastante favorecido, venceu a SERVENCO, que foi quem construiu. Isso começou em 70 e foi até 75. Eu vinha todo dia aqui, acompanhava a obra.

RA — O senhor falou que também foi Diretor do DETRAN...

FB — O DETRAN foi em 71/72...

RA — Ser o Diretor do DETRAN não é uma dor de cabeça adicional? (Risos)

FB — É um lugar de loucos. Naquela época, o DETRAN era muito mal visto, os próprios funcionários tinham vergonha de dizer que eram do DETRAN. Nós sabemos, qualquer organização, quer seja ela militar, quer seja civil é reflexo da sua direção. Se a direção é séria, ela vai transmitido aquelas qualidades para os órgãos inferiores. Tivemos sorte, porque constituímos acúpula do DETRAN por elementos da Força Aérea; o meu Chefe-de-Gabinete era o Maj Ubiratan Cavaleiro de Oliveira. O DETRAN e o SETRAN eram subordinados a mim e o Diretor do SETRAN era o Brig. Hermes Gama de Almeida. Então montamos o DETRAN no estilo de Força Aérea. Fizemos uma sala de operações; fizemos as coisas mais econômicas possíveis, já que não havia dinheiro. Até meu salário não pagava nem o sapato e a roupa que eu usava. (Risos) Começamos a trabalhar pela Seção de Operações; pegamos o mapa do Estado; tudo que interessava trânsito, nós botávamos nesse mapa: cruzamentos, sinais, hospitais, comandos da PM, quartéis. Montamos também uma rede de telefones nas ruas. Daqueles telefones você falava com todos, com o Governador, com essas organizações estaduais todas. Depois acabaram com tudo, hoje não tem mais nada. Essas patrulhinhas que têm na PM eram as nossas patrulhinhas. Então, nós dividimos a cidade em setores e essas patrulhinhas saíam fazendo a varredura para ver o que havia de anormal. Cada um dentro da sua área e reforçava via rádio, direto, do momento para o setor de operações. Então a via-tura, a qualquer anormalidade, dava a sua posição, comunicava qualquer coi-

sa de errado. Na Seção de Operações, um homem pegava o carrinho de plástico, comprado nas Lojas Americanas, quando se tinha dinheiro, botava no mapa; então a gente, olhando de cima do tablado, tinha uma idéia da situação do trânsito. Tudo sem dinheiro, porque fazer com dinheiro é fácil, né? Hoje há computadores. Naquele tempo fizemos tudo penando. E normalizamos, conseguimos fazer, pela primeira vez, um inventário de todo DETRAN. O DETRAN tinha material espalhado por tudo quanto é lugar.

RA — Daí, a essa altura, o senhor estava com 4 funções que realmente lhe davam dor de cabeça, eram

Mobiliário, como?! Se não tem dinheiro!

funções de grande responsabilidade e de necessidade de muito empenho, não?

FB — Durante a construção do "charutão" (o prédio da Santa Luzia) houve um episódio muito interessante. Pelo processo de construção fizeram os núcleos dos elevadores, por que lá tem um núcleo dos elevadores e depois tem a periferia. Então, primeiro foi feito o núcleo dos elevadores, cujas formas deslizantes subiam 3 metros por dia. Chegou a ficar aquele cilindro fininho, é claro. Estávamos esperando ventos fortes e ficamos assustados; a firma construtora, também. Então, providenciaram para que o cilindro fosse amarrado, os cabos presos no chão, cabos de aço, para não sofrer o impacto do vento. Nessa época estava com um amigo do Conselho Fiscal. Ele era engenheiro. Virou-se para mim e disse: Você não acha que aquele cilindro ali está muito fino; não dá para construir nada ali; o que que vai ter naquele andar? (Risos) Não, aquilo ali, é a torre dos elevadores,

ENTREVISTA BRIG BACHÁ

depois dali vem a periferia, vai ficar em torno de 800 metros quadrados cada andar.

RA — É realmente uma concepção arquitetônica diferente...

FB — É... felizmente, nós conseguimos levantar o prédio. O que era desagradável é que já estava lá em cima e vinham alguns companheiros meus perguntar se aquela obra iria acabar. (Risos) Se eles estavam vendo que o prédio já estava lá em cima, ora... Um aspecto muito importante e que convém registrar é o apoio integral que o Marechal Sá Earp, Presidente do Conselho Deliberativo, deu à Diretoria do Clube. A qualquer problema que eu tinha ele nos apoiava, no escuro, dava um braço forte. Felizmente, chegamos ao fim. Com o prédio construído, eu fui a ele e disse: Missão cumprida! E o Marechal retrucou: Não, senhor! O senhor não vai mobiliar o prédio? "Mobiliar, como?! Se não tem dinheiro?" O problema é seu! (Risos) Pensei comigo: precisamos de um empréstimo. Então, eu fui ao Ministro da Aeronáutica, pedi um empréstimo, porque os projetos especiais, por exemplo: água gelada, ar condicionado, etc. precisavam de uns 4 milhões de cruzeiros. Depois de muito relutar, ele disse que emprestaria com a condição de o Ministério ficar com dois andares caso o Clube não começasse o ressarcimento até determinado momento. Era negócio desigual,

pôs a ajudar, conhecedor que era do meu trabalho no DETRAN. Pedi 10 milhões, pagaríamos 4 ao Ministério e ficaríamos com seis milhões para mobiliar todos os andares. Conseguimos também uma grande coisa: na permuta do terreno com os andares construídos, nós conseguimos cerca de 33%, ou seja, quinze andares. O Ministério liberou o dinheiro em 20 parcelas, nada mais justo que o Clube o ressarcisse também em 20 parcelas.

RA — Atualmente, o Clube mantém quantos andares lá no prédio da Rua Santa Luzia?

FB — Os quinze andares, que por sinal continuam dando renda para o Clube. Acho engraçado que um companheiro nosso, noutro dia, conversando comigo disse que eu fiz um elefante branco, que só estaria dando trabalho. Eu, brincando, disse a ele: E você, durante a sua vida, por acaso, pelo menos fez algum pinto branco, uma galinha branca? O companheiro calou logo. (Risos)

RA — Queremos crer que o Clube Naval ou o Clube Militar não tenham um patrimônio dessa envergadura e nem mesmo...

FB — Não, não têm um patrimônio desse. Na época em que ficou pronto o "charutão", nosso patrimônio passou de 1,5 para 15 milhões de cruzeiros.

RA — Agora, um esclarecimento: tinha um hotel que estava sendo construído lá na Ilha do Governador, ele pertencia ao Clube, como era mesmo aquele negócio?

FB — Nós tínhamos um terreno; era para construir o Hotel Internacional do Galeão. Havia uma firma encarregada do projeto e das obras. Ela deveria, depois de um determinado prazo, fazer uma via até à estrada do Galeão e colocar o negócio do hotel para funcionar. Mas eles aí derivaram para a comida supergelada, começaram a fazer coisas que não rezavam no contrato, tentando ganhar dinheiro nas nossas costas. Quando descobrimos, reclamamos na Justiça. Isso também foi outra coisa que demorou bastante tempo para ser resolvida. Ganhamos em primeira instância. Foi quando eu sugeri, ainda no meu tempo de Presidência, trocar aquela área com o Ministério por um terreno entre a Barra e Jacarepaguá, para se fazer a Sede Campestre. Cheguei a fazer 3 ou 4 ofícios de mesmo teor. Comecei com o Brig Araripe e terminei com o Brig Délio. O Ministério depois pegou essa nossa parte do Ho-

tel Internacional do Galeão e fez a Casa Gerontológica. E com isso o Clube ganhou um terreno enorme na Barra.

RA — Brigadeiro, o senhor tem tido umas experiências administrativas bastante interessantes, não é mesmo? Tem mais alguma?

FB — Na África, comandeí o 3º Contingente Brasileiro. Como também coube ao Brasil o comando da Unidade de transporte, eu acumulei os dois comandos.

RA — E aonde foi isso?

FB — No Congo.

RA — Fale-nos sobre esta experiência guerreira.

FB — Foi boa a experiência. Quando nós chegamos lá, os aviões estavam quase todos indisponíveis; os aviões pertenciam à ONU. E tínhamos sob

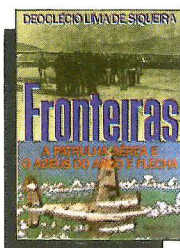
**E você...
pelo menos
fez... uma
galinha
branca?**

porque cada andar do prédio valia pelo menos 7 milhões. Mesmo assim, aceitei o risco. Eu precisava também de dinheiro para mobiliar. Então fui ao Dr. José Carlos Reis que era o Secretário Geral do Ministério da Fazenda, apresentei meu problema a ele que se dis-

**De vinte
aviões, tinham
apenas dois
disponíveis.**

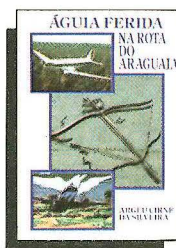
o nosso comando oficiais e sargentos de 15 nações diferentes. Tinha brasileiros, argentinos, canadenses, etíopes, indianos, suecos, noruegueses. Era uma pelada (Risos) De vinte aviões tinham apenas dois disponíveis. Monteí duas turmas de manutenção baseadas no pessoal brasileiro. Enquanto eles ajeitavam a manutenção, eu pedi ao oficial das Nações Unidas responsável pelas comunicações uma estação rádio, no meu comando, para eu manter contato com meus aviões no ar. Não é depois de os aviões caírem, que eu vou saber que o avião caiu e onde foi. Ele achou que eu estava certo e colocamos um SSB. Depois que eu assumi o comando, passei a fazer reuniões matinais, vendo os uniformes, levantando o moral dos homens. Os suecos vinham de chinelos; era uma lenha, uma coisa de louco! (Risos) Ainda mais

Obras Editadas e vendidas pela sua Revista Aeronáutica Editora.



Fronteiras

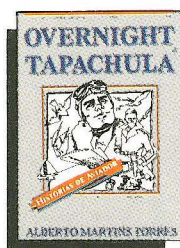
A Patrulha Aérea e o Adeus do Arco e Flexa
Deoclécio Lima de Siqueira — 296
págs. — 14x21 cm
Cz\$ 200,00



Águia Ferida
na Rota do Araguaia
Argeu Cirne da Silveira — 96
págs. — 14x21 cm
Cz\$ 150,00



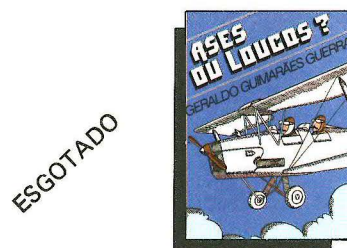
A Saga
do Correio Aéreo Nacional
Deoclécio Lima de Siqueira — 165
págs. — 32x32 cm
Cz\$ 400,00



Overnight Tapachula
Alberto Martins Torres — 246
págs. — 14x21 cm
Cz\$ 150,00



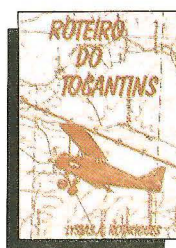
A Epopéia do
Correio Aéreo
José Garcia de Souza — 512
págs. — 16x23 cm
Cz\$ 250,00



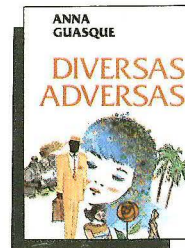
Ases ou Loucos?
Geraldo Guimarães Guerra — 224
págs. — 14x21 cm
Cz\$ 54,50



Aviação
do sonho á realidade
Cmte. Arthur Martins Rocha — 116
págs. — 14x21 cm
Cz\$ 100,00



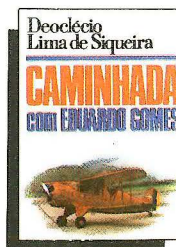
Roteiro do Tocantins
Lysias A. Rodrigues — 262 págs.
14x21 cm
Cz\$ 200,00



Diversas Adversas
Anna Guasque — 260 págs. —
14x21 cm
Cz\$ 150,00



Aviação
Militar Brasileira 1916 — 1984
Francisco Cândido Pereira Netto
294 págs. — 14x21 cm
Cz\$ 200,00



Caminhada com
Eduardo Gomes
Deoclécio Lima de Siqueira — 340
págs. — 14x21 cm
Cz\$ 150,00

Nas livrarias ou
diretamente na

**REVISTA
AERONÁUTICA
EDITORA**

Pça. Marechal Âncora 15
Rio - R.J. - Cep 20021
Tels.: 220-3691 e 262-6962
ramais
184 e 185

ENTREVISTA BRIG BACHÁ

que eu vinha do comando do Corpo de Cadetes, unidade de elite. Começamos a constituir as equipagens. Então eu fiz o meu estado-maior com a maioria de brasileiros, porque eu chamei um oficial sueco e ele disse que só sabia pilotar; chamei um norueguês, só sabia parte de manutenção. Fizemos várias reuniões, estabelecemos um mapa, de modo que você olhava de frente e tinha uma idéia dos aviões, a situação dos nossos seis destacamentos. Fizemos questionários de informações; o oficial quando saía para as operações tinha instrução de nossa Segunda Seção; quando chegava ia direto para a sala de briefing que também nós criamos. O Comandante da Base quando viu a nossa organização, já queria fazer o comando dele ali. Eu disse: Não, claro que não! Isso aqui é da minha Unidade. Aí ele pediu que eu o ajudasse. Um dia, eu estava subindo a Seção de Operações e tinha um avião voltando para a Base. Nós ficávamos em Leopoldville onde

era o Quartel-General. Lá havia um certo conforto, piscina, etc. Então era um mau costume as tripulações virem nos fins de semana e retornarem na segunda-feira aos destacamentos. Então vinha um avião. Eu olho assim, era um avião do eu esquadrão. "Que avião é esse?" perguntei. É um avião de Elizabethville. "Com ordens de quem?". Chamei o oficial de Operações e instruí para que quando o avião pousasse, o piloto se apresentasse a mim. Era um capitão sueco. Prendi-o. Houve também coisas tristes. Quando chegamos lá, tinha uma tripulação do C-119, dos italianos, que pousou e os congoleses mataram. Eles venderam até carne humana no mercado. Nós fizemos um enterro simbólico dos italianos. O que aconteceu é que o avião era o mesmo com que os belgas lançavam pára-que-distas. Os congoleses ficaram com aquela imagem na cabeça. Então, quando o avião pousou em pane, mataram os italianos. Foi por isso que eu

pedi uma estação para dar segurança e proteção ao nosso pessoal. Mas foi muito bom. Todo mundo queria brasileiro lá, e nós voávamos muito. A pista tinha 5 quilômetros, não tinha problema de descida (Risos)

RA — Brigadeiro, de toda essa experiência, dentro da Força, numa atividade como a do Clube, e também dirigindo o DETRAN, qual a mensagem que o senhor gostaria de deixar para os nossos leitores?

FB — Bom, uma das coisas que nós devemos ter é humildade, principalmente a funcional, e ver as coisas pelo lado do bem da organização a que se serve. Depois, nunca desmanchar de início um trabalho, quando a gente assume qualquer lugar; têm-se que esperar um bom tempo para se fazer as modificações necessárias, de preferência procurando o consenso. Ouvir os assessores é importante.

MAGNA CONTROL COMÉRCIO E INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA.

ELETRÔNICA INDUSTRIAL, AUTOMAÇÃO E CONTROLE

FABRICANTE DE EQUIPAMENTOS E COMPONENTES DE AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO AÉREA

VASIS

ALS

BALIZAMENTO

SUB-ESTAÇÕES

RUA GOIÁS Nº 448 — TEL.: 269-2595 — PIEDADE — RIO DE JANEIRO — RJ

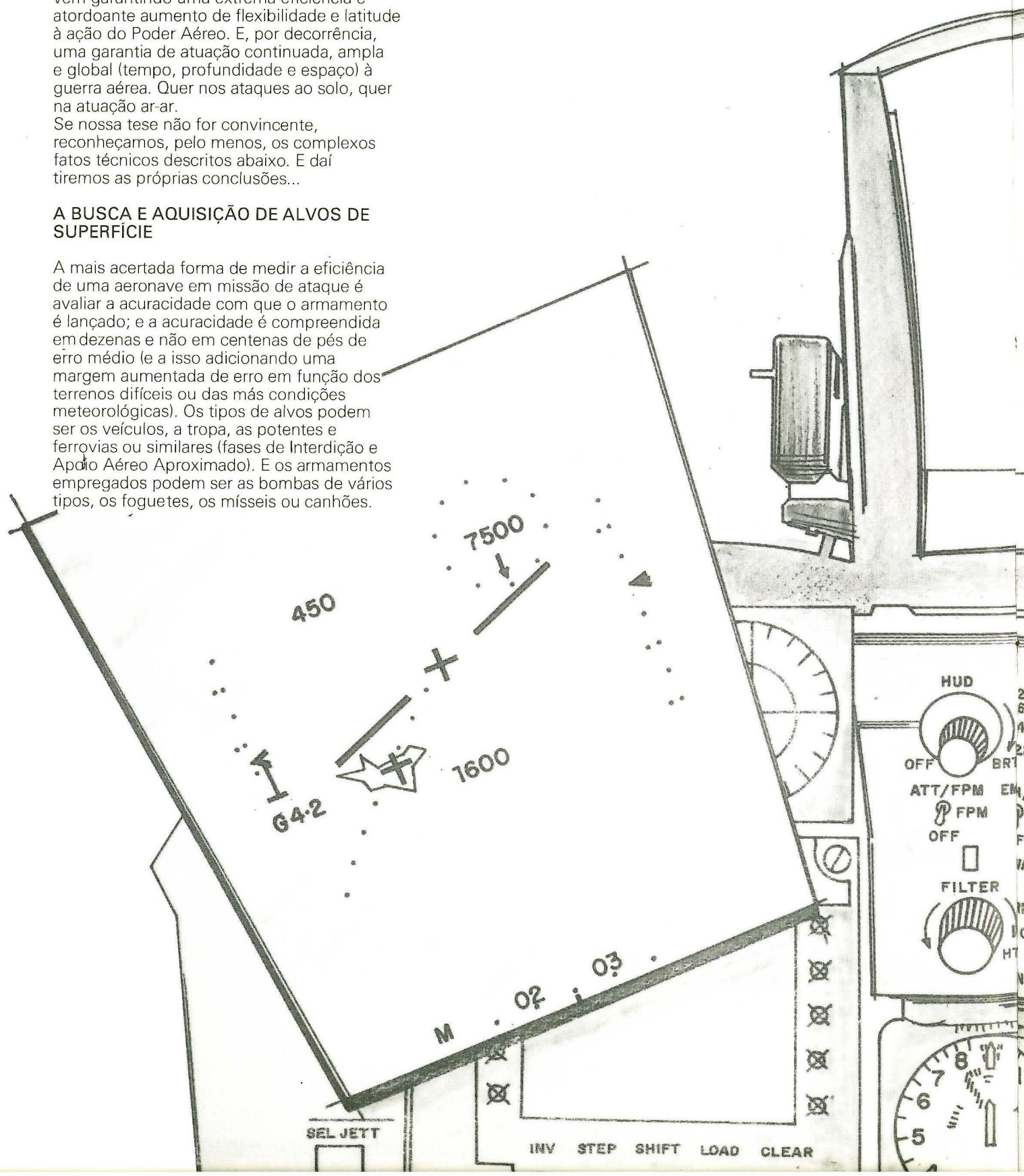
As técnicas de vis de alvos de

As armas aéreas e as suas técnicas de emprego não envelheceram nem estagnaram. Pelo contrário. Ganharam novo colorido com a moderna tecnologia, o que vem garantindo uma extrema eficiência e atordoante aumento de flexibilidade e latitude à ação do Poder Aéreo. E, por decorrência, uma garantia de atuação continuada, ampla e global (tempo, profundidade e espaço) à guerra aérea. Quer nos ataques ao solo, quer na atuação ar-ar.

Se nossa tese não for convincente, reconheçamos, pelo menos, os complexos fatos técnicos descritos abaixo. E daí tiremos as próprias conclusões...

A BUSCA E AQUISIÇÃO DE ALVOS DE SUPERFÍCIE

A mais acertada forma de medir a eficiência de uma aeronave em missão de ataque é avaliar a acuracidade com que o armamento é lançado; e a acuracidade é compreendida em dezenas e não em centenas de pés de erro médio (e a isso adicionando uma margem aumentada de erro em função dos terrenos difíceis ou das más condições meteorológicas). Os tipos de alvos podem ser os veículos, a tropa, as potentes e ferrovias ou similares (fases de Interdição e Apoio Aéreo Aproximado). E os armamentos empregados podem ser as bombas de vários tipos, os foguetes, os mísseis ou canhões.



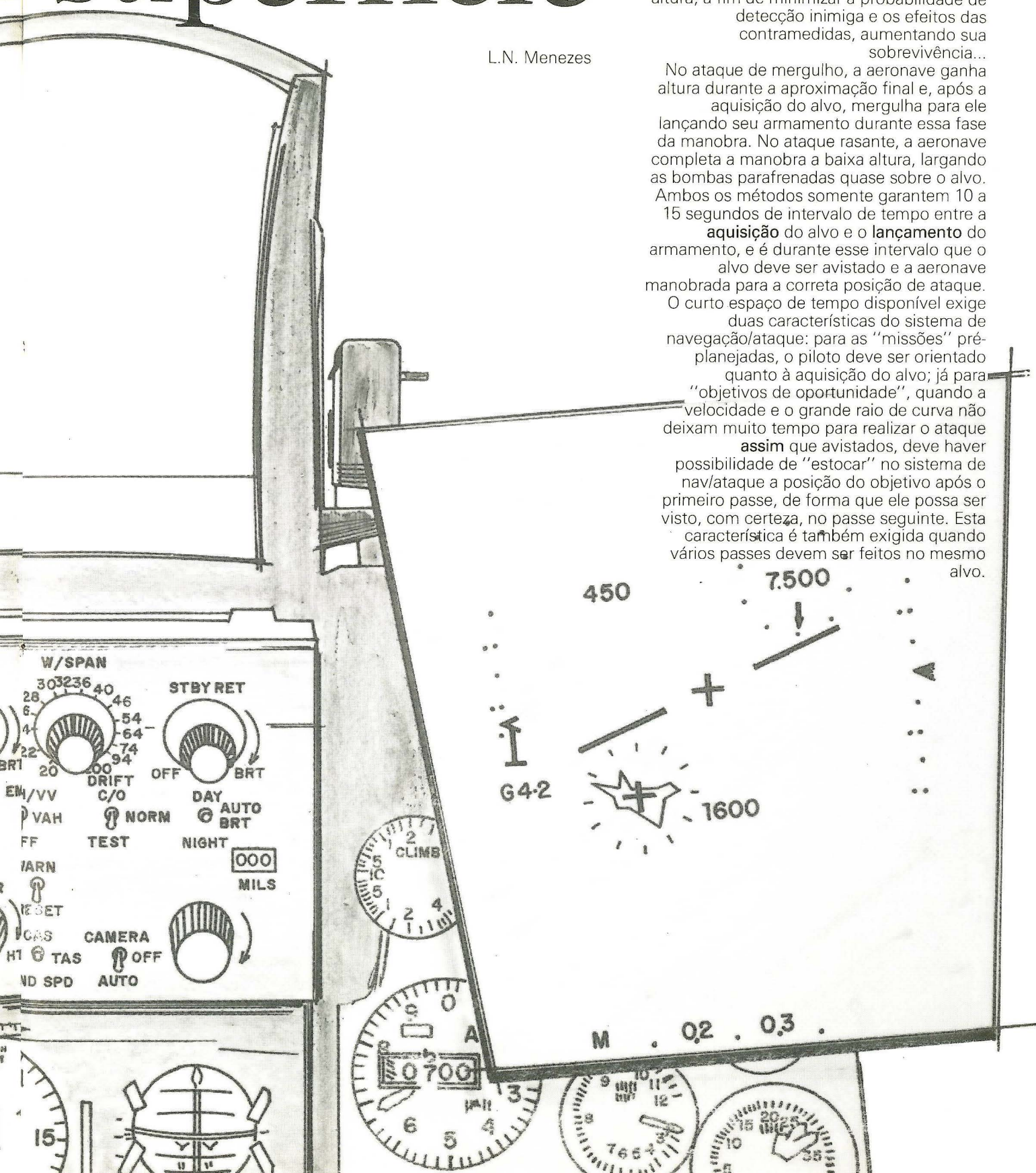
Isada e aquisição e superfície

L.N. Menezes

O piloto de caça tem dois métodos básicos de ataque: mergulho ou rasante. E, em ambas as técnicas, o alvo é abordado a baixa altura, a fim de minimizar a probabilidade de detecção inimiga e os efeitos das contramedidas, aumentando sua sobrevivência...

No ataque de mergulho, a aeronave ganha altura durante a aproximação final e, após a aquisição do alvo, mergulha para ele lançando seu armamento durante essa fase da manobra. No ataque rasante, a aeronave completa a manobra a baixa altura, largando as bombas parafernadas quase sobre o alvo. Ambos os métodos somente garantem 10 a 15 segundos de intervalo de tempo entre a aquisição do alvo e o lançamento do armamento, e é durante esse intervalo que o alvo deve ser avistado e a aeronave manobrada para a correta posição de ataque.

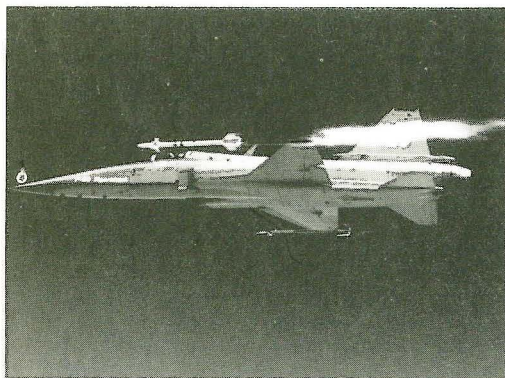
O curto espaço de tempo disponível exige duas características do sistema de navegação/ataque: para as "missões" pré-planejadas, o piloto deve ser orientado quanto à aquisição do alvo; já para "objetivos de oportunidade", quando a velocidade e o grande raio de curva não deixam muito tempo para realizar o ataque assim que avistados, deve haver possibilidade de "estocar" no sistema de nav/ataque a posição do objetivo após o primeiro passe, de forma que ele possa ser visto, com certeza, no passe seguinte. Esta característica é também exigida quando vários passes devem ser feitos no mesmo alvo.



... TÉCNICAS DE VISADA ...

Uma outra variação é o "bombardeio excêntrico" (fora de centragem) que é usado quando o objetivo propriamente dito não é visível. Um ponto geográfico notável nas proximidades do objetivo é usado como referência. O sistema nav/ataque dirige e mede distância com relação a tal referência (que é pré-introduzida no sistema) e

que são realizados os movimentos de tropa e viaturas, etc., outros meios de detecção, que não o olho humano, foram desenvolvidos. Esses meios podem ser classificados em função da porção de espectro eletromagnético em que operam. Três faixas do espectro são normalmente utilizadas: **visível**, **infravermelho** e **radar**, e cada uma de-

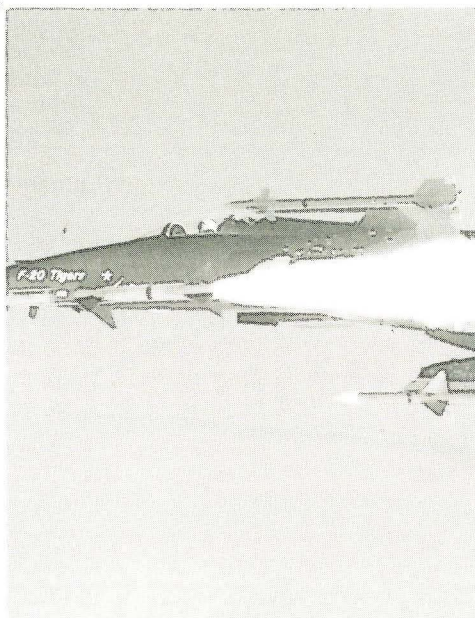


permite que essa descentragem seja aplicada automaticamente aos cálculos de lançamento do armamento, de maneira que o ponto de impacto seja o **objetivo** e não a referência.

Todas essas características só podem ser obtidas com o emprego de sistemas avançados de navegação e ataque com base em plataformas inerciais.

O melhor instrumento para a "aquisição do alvo" ainda é o olho humano, dizem... Nenhum outro sensor jamais desenvolvido garante a riqueza de detalhes obtida com a visão humana. Dessa maneira, a fim de dar ao piloto de caça uma boa oportunidade de realizar a aquisição de um alvo em tempo suficiente para conduzir o ataque, é imprescindível que exista um eficiente sistema de nav/ataque e que, além disso, durante os ataques pré-planejados, um marcador de alvo ou um retículo de visada indicando a "esperada" posição do alvo seja, normalmente, refletido no "head-up display" — HUD. Desta forma, o piloto fica em condições de pesquisar **visualmente** a área em torno das referências, aumentando a probabilidade da aquisição do alvo. O emprego do marcador de alvo também guia a aeronave de tal forma que as correções em azimuth, necessárias durante os ataques, sejam diminuídas, reduzindo, assim, a carga de trabalho de pilotagem, durante essa fase de manobra.

Infelizmente, o olho humano possui várias limitações: não é capaz de ver através de bruma, nuvens ou na escuridão. Como nestas circunstâncias é



las visa a melhorar a performance do olho humano.

O desenvolvimento dos sensores visuais é, principalmente, concentrado na televisão para baixa luminosidade (LLTV) que usa intensificadores de imagem no circuito vídeo. Tais elementos permitem que o sistema de televisão funcione em muito baixo nível de iluminação ambiente, mas ainda possui limitações. De qualquer forma, o LLLTV é um melhoramento bastante útil nas operações noturnas.

Outra região do espectro eletromagnético é usada para as penetrações com névoa ou bruma: a faixa de infravermelho (IR). A amplitude de emprego dos sistemas IR depende da maneira pela qual os sistemas radar são desenvolvidos.

Os radares da faixa Q vêm demonstrando ser os melhores sensores para a penetração em condições de tempo obscurecidas pela névoa ou bruma. São usados para mapeação e na telemetria, e tudo indica que a combinação do radar Q e da televisão de baixa luminosidade (LLTV) representarão a família fundamental dos sensores do futuro.

Infelizmente, essas frequências são

consideravelmente afetadas pela chuva e, apesar de os radares da faixa X (com o comprimento de onda maior) sofrerem menos, suas imagens são de definição mais pobre.

Os radares devem possuir um "modo" de mapeação-de-precisão para emprego na aquisição de alvo. Isso exige um sistema bastante avançado de estabilização de antena, o que, em contrapartida, demanda uma acurada informação de atitude do móvel (que deve ser baseada em plataforma inercial). Dessa forma, o piloto poderá identificar o alvo, ou o ponto de descentragem do radar, e realizar o acompanhamento manual do mesmo. Esse acompanhamento manual é transmitido ao retículo projetado pelo HUD (head-up display), para assegurar uma informação em azimuth. O alvo poderá então ser atacado visualmente ou por instrumentos. O grande problema na aquisição do alvo via radar é que os detalhes da imagem refletida podem ser diferentes daqueles visualizados pelo olho humano, o que sugere o uso conjugado de mapeação-radar com um sistema de carta projetada, de maneira que seja permitida a comparação entre ambos. Evidentemente, a baixa altura, algumas dificuldades que aparecem são provenientes da impossibilidade de obter escalas similares entre a projeção radar e a carta projetada.

Sem embargo, o radar ainda é o melhor sensor para realizar a penetração na névoa ou bruma, o que o torna equipamento essencial a bordo das aeronaves de "ataque-com-qualquer-tempo". É claro, porém, que essa eficiência é dependente da possibilidade de identificar, no escopo radar, o alvo visado.

De qualquer forma, qualquer que seja a combinação de métodos empregados, o problema de aquisição de alvo ainda tem grandes limitações. O objetivo fundamental dos trabalhos e pesquisas neste campo é obter o aumento da probabilidade de aquisição do **suficientemente cedo**, a fim de permitir que a aeronave complete o ataque no primeiro passe, já que cada passe adicional sobre o alvo garante ao inimigo maior probabilidade de neutralização do ataque. A eficácia na aquisição do alvo pode ser extremamente aumentada, se esse alvo puder ser balizado por outro agente. Atualmente isso é feito com a colaboração das tropas de superfície que lançam, sobre o alvo desejado, um feixe "laser" (o que também pode ser feito por outras aeronaves).

Embora esse programa tenha dado bons resultados, é preciso estar ciente da necessidade de ajustar o tipo de sistema ao tipo de missão atribuída à aeronave. Nas ações de apoio aéreo aproximado, a problemática não se re-

... TÉCNICAS DE VISADA ...

sume, propriamente, na aquisição do alvo, mas sim na discriminação, entre os alvos apresentados, de qual será atacado.

Na fase de interdição e no reconhecimento armado (atrás da linha-de-contato), a iluminação e balizamento dos objetivos deve ser realizada por outra aeronave que, além de enfrentar os problemas de aquisição já mencionados, deve também acompanhar o alvo com o feixe "laser", durante a fase de ataque. Evidentemente, essa solução fica mais complexa ainda, quando se trata de lançamento do armamento a baixa altura.

O ATAQUE AO SOLO E ARREMESSO DO ARMAMENTO

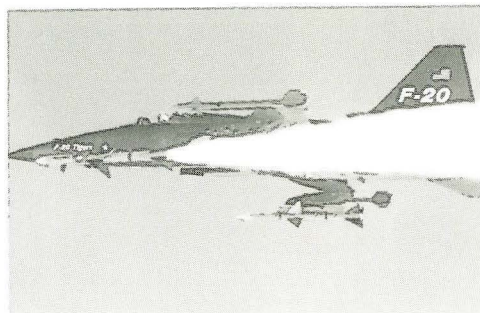
O objetivo final na fase decisiva de combate (o ataque) é colocar a aeronave em posição tal que, uma vez usadas as armas, os artefatos arremessados atinjam a "mosca". Assim sendo, é imprescindível que todos os complexos fatores, que afetam o comportamento do artefato lançado pelo sistema de armas, sejam conhecidos e levados em consideração pelo sistema de lançamento empregado a bordo.

Quando o arremesso é efetuado, o artefato fica animado, inicialmente, da mesma velocidade do vetor lançador, o que obriga a conhecer a velocidade da aeronave para fins de cômputo balístico. Se o armamento utilizado for o foguete ou os canhões, à velocidade (da aeronave) deve ser adicionada a velocidade inicial do armamento. Além disso, o efeito do vento, a resistência do ar e o desempenho aerodinâmico do artefato lançado devem também ser considerados. De posse de tais informações, é possível prever, com bastante precisão, o ponto de impacto dos lançamentos. Esse tipo de lançamento é conhecido como "cálculo contínuo do ponto de impacto" (CCPI). Esse ponto de impacto é apresentado no "head-up display" do piloto, corrigido da deriva ocasionada pelo componente do vento. Compete, então, ao piloto manter a aeronave alinhada com o retículo e este assentado sobre o alvo desejado. Assim que a aeronave passa sobre o CCPI, o alijamento pode ser comandado. Evidentemente, isso tudo ocorrerá se o terreno for relativamente plano e o piloto mantiver um controle preciso da altitude sobre o terreno.

Uma outra forma mais precisa é associar esses fatores todos a fim de calcular um "ponto de lançamento" ideal para o armamento em uso e, então, compará-lo com a distância entre a aeronave e o alvo. No momento em que

ambos coincidirem, o alijamento do armamento é realizado automaticamente.

Essa medida de distância avião/alvo de forma continuada é de difícil execução. Vários métodos são empregados e exigem do piloto apenas o acompanhamento do alvo em seu HUD. A maneira mais simples é obter o valor, a altura da aeronave (sobre o terreno) e o ângulo de depressão partindo da hori-



zontal e com referência ao alvo visado, e daí obter um cálculo trigonométrico que determinará, a qualquer instante, o "alcance inclinado" para o alvo. Mais uma vez, essa técnica tem valor em terrenos razoavelmente planos.

Um método alternativo é a técnica de "alcance cinemático" que se baseia na velocidade da aeronave, no ângulo de depressão (visada) e na razão de variação desse ângulo. Sem que seja necessário utilizar qualquer sensor, o que o piloto faz é assentar o retículo do HUD sobre o alvo e procurar obter a razão de mudança de ângulo de visada que se faz necessária para manter esse retículo apontado sobre o alvo. Uma vez anulado o movimento relativo avião/alvo (visto através do visor), um simples cálculo trigonométrico informa a distância. Essa técnica é, potencialmente, mais precisa que a de "altura/ângulo" anteriormente descrita. Entretanto, na sua aplicação, na prática, verifica-se que, em virtude das leis trigonométricas envolvidas, os erros ocasionados durante a ajustagem da razão do acompanhamento da linha de visada só o tornam completamente adequada quando o alvo está bastante próximo. Nessa situação, é muito difícil reajustar ou corrigir antes do lançamento do armamento. O alcance "cinemático" pode ser usado em voo nivelado ou em mergulhos.

A outra técnica é a medida da distância pelo radar. Até recentemente este era o método mais acurado existente e, conforme dito anteriormente, é o único sensor disponível para qualquer tempo. O piloto assenta a cruzeta do sistema de visada sobre o alvo apresentado no escopo-radar e pressiona o bo-

ção de "designação de alvo". Assim procedendo, a visada permanece travada sobre o alvo e o radar é "escravizado" pela cruzeta. O alcance-radar passa, então, a ser continuamente medido. Uma das grandes fontes de erro no emprego do radar é oriunda da largura do feixe que, em determinados azimutes, indica grande variedade de alcances.

Os medidores de distância "laser", com seu característico feixe estreito, podem medir as distâncias com bastante fidelidade, mas não podem ser usados em condições de atmosfera nublada ou chuvosa.

Com o uso do "laser", as bombas "inteligentes" (com sensores "laser" na ogiva) buscam o feixe que ilumina o alvo, de tal forma que o impacto é sem erro. Para isso essas bombas possuem superfícies móveis na empenagem que lhes permite alguma liberdade de movimento em azimute e elevação. Esta técnica só tem sido aplicada em bombas de trajetória balística (queda livre).

Além dos sensores, a navegação inercial garante um deslocamento preciso, assim como extrema fidelidade nos dados de altitude e velocidade durante a corrida para o alvo. Essa fidelidade é mais apurada quando o sistema de navegação é acoplado a uma plataforma Doppler.

Entre os elementos calculadores, o mais importante é o computador principal da navegação e direção de tiro. Em uso aeronáutico é, normalmente, um computador digital. Bastante reduzido em tamanho físico, acumula grande número de dados e conduz todos os cálculos de navegação e lançamentos a alta velocidade, para assegurar a acuracidade desejada. A vantagem na utilização de um computador digital, ao invés de um analógico, é que as complexas equações balísticas não lineares, e necessárias ao lançamento sem erros, são mais facilmente resolvidas. Os impulsos necessários para resolver essas equações são altura, velocidade vertical, velocidade linear e altitude, sendo que este último é obtido de uma plataforma inercial e altímetro barométrico, enquanto a velocidade vertical e a velocidade linear são fornecidas pelo computador.

Como é fácil perceber, toda essa problemática é equacionada e resolvida através do HUD (head-up-display) que passa, portanto, a ser peça fundamental e indispensável para a obtenção do sucesso no uso de armas, não só no ataque ao solo como no combate no ar. Deve, portanto, ser profundamente conhecido e ter seu uso inteiramente integrado ao dia-a-dia do piloto de combate de hoje.



Os satélites meteorológicos vêm se tornando um importante mecanismo de obtenção de dados, uma vez que exercem constante vigília sobre a cobertura de nuvens do nosso planeta.

Atualmente, face ao alto grau de confiabilidade das informações e a possibilidade do reconhecimento de regiões desprovidas de outros recursos, os satélites meteorológicos se tornaram uma importante fonte de dados aplicáveis a vários campos da atividade humana, inclusive na atividade militar, haja vista, a sua aplicação recente na Guerra das Malvinas, por parte dos ingleses.

São classificados, conforme as órbitas por eles descritas, em dois tipos:

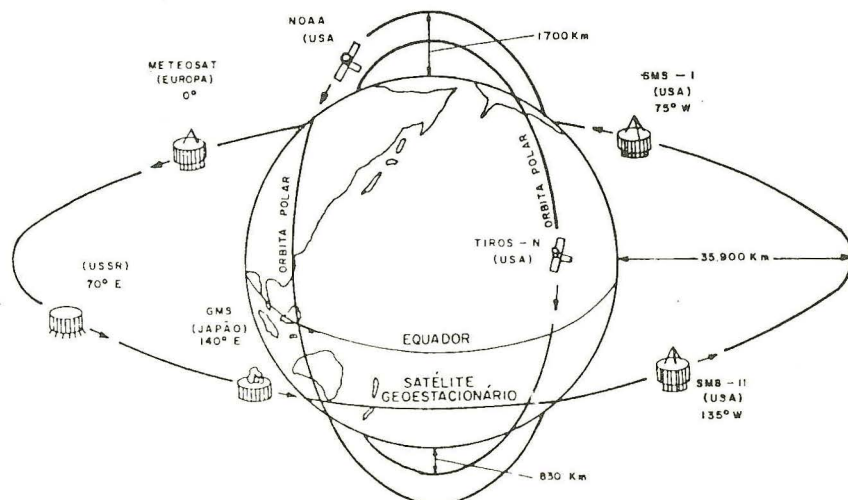
- A) satélites geoestacionários (síncronos com a Terra);
- B) satélites de órbitas polares.

SATÉLITES GEOESTACIONÁRIOS

São aqueles cujo plano orbital é coincidente com o plano do Equador terrestre. Como a velocidade angular do satélite é igual à da Terra, este tipo de órbita faz com que o satélite se mantenha sempre sobre um mesmo ponto, parecendo estar parado. Como está sobre o Equador, cobre toda a região tropical. São sempre lançados em órbitas de aproximadamente 35.000 km de altitude. Para o Brasil, estes satélites são muito úteis porque, pela sua altitude, possuem um amplo campo de visão, cobrindo toda nossa extensão territorial e marítima.

Os satélites geoestacionários fornecem imagens de uma mesma região geográfica, a cada 30 minutos, no espectro visível durante o dia e no espectro infravermelho (térmico), dia e noite. Estes tipos de satélites fotografam nuvens, em uma única foto, desde 60° de latitude Norte até 60° de latitude Sul.

Fotos de Satélites Meteorológicos



... Satélites Meteorológicos...

SATÉLITES DE ÓRBITAS POLARES

São aqueles que descrevem órbitas cujos planos cruzam o plano do Equador terrestre. São também chamados síncronos com o Sol. Estes satélites orbitam em altitude baixa (cerca de 840 km). Suas fotos somente podem ser recebidas por estações terrestres que estejam situadas a pouca distância da vertical de sua órbita.

te a noite, permitindo uma coleta contínua de informações:

EMPREGO EM OPERAÇÕES AERONÁUTICAS

No Brasil, as fotos dos satélites meteorológicos são recebidas pela Estação de Rastreamento de Satélite do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) que as retransmite para o Instituto Nacional de Meteorologia (Órgão do Ministério da Agricultura) e pa-

outras fontes, tanto em tempo de paz como em tempo de guerra, quando as informações da área inimiga são sonegadas. Em várias ocasiões a história tem mostrado que o sucesso de uma operação depende das condições meteorológicas. Para obtenção destes dados de forma quase imediata e independente, torna-se necessária a implantação de estação de rastreamento do satélite em bases aéreas.

Em tempos de paz, as fotos dos satélites são vantajosamente utilizadas nas análises e previsões de fenômenos meteorológicos que possam afetar a segurança das aeronaves em voo ou no solo e nas manobras em áreas desprovidas de outras fontes de informações; como fator adverso do seu emprego, há o grande custo de aquisição do equipamento de uma estação de rastreamento.

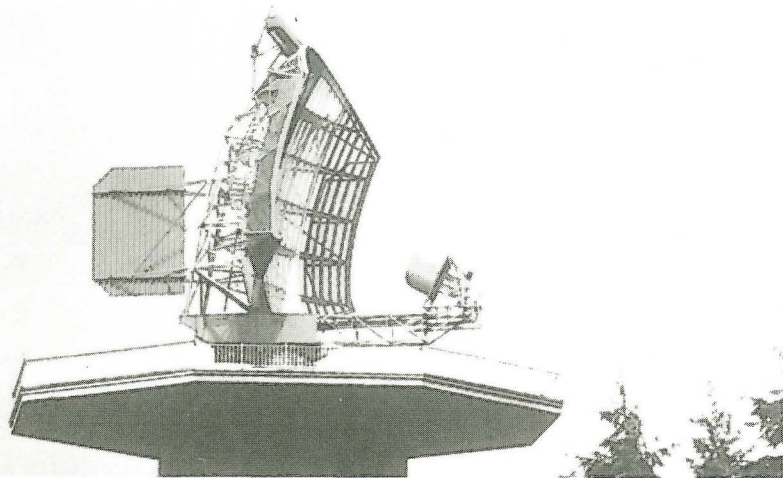
Por outro lado, sempre que um país entra em conflito armado, imediatamente suspende o intercâmbio de informações meteorológicas. Diante da ausência dessas informações, restam duas alternativas: fazer observações com aeronaves ou utilizar satélites meteorológicos. É evidente que o conhecimento das condições meteorológicas nos aeródromos inimigos e no teatro de operações possibilitam um planejamento mais adequado, visando à segurança das aeronaves; também as condições meteorológicas, reinantes ou previstas, podem fornecer um certo conhecimento do comportamento da aviação inimiga. No entanto é mister que a estação esteja sendo operada por militares treinados, a fim de evitar que informações vazem para o inimigo.

Tomando-se o Brasil como exemplo, com estações receptoras de fotos de satélites geoestacionários, teríamos uma cobertura de toda a América do Sul e Central e grande parte da América do Norte (desde 60° de latitude Sul), além de informações sobre os oceanos Atlântico e Pacífico, e, com uma foto a cada 30 minutos, teremos uma sequência do desenvolvimento das condições atmosféricas numa grande área, facilitando, portanto, quanto ao aspecto meteorológico, o planejamento das missões militares.

Necessário se faz, no entanto, que o satélite seja de nossa propriedade. Em não sendo, se o país proprietário não for aliado poderá desativá-lo em ocasiões de conflito.

EXEMPLOS DE INTERPRETAÇÕES DE IMAGENS DE FOTOS CONSIDEREMOS OS CIRROS SPISSATUS

Camadas desta nuvem indicam a



TIPOS DE IMAGENS

Dois são os tipos de imagens que podemos receber dos satélites meteorológicos:

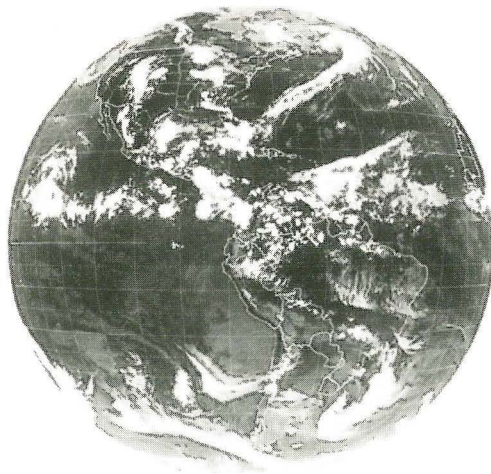
- A) visual (dia);
- B) infravermelho (térmico - dia e noite).

VISUAL

Este tipo de imagem é obtido no espectro visível, tendo por base o brilho do topo das nuvens. Como o brilho depende da posição do Sol e da espessura da nuvem, várias tonalidades aparecem na fotografia, como por exemplo: cor branca, nuvem; cor escura, ausência de nuvens. Quanto mais espessa a nuvem maior o brilho. Este tipo de imagem só pode ser obtido durante o dia.

INFRAVERMELHO

Este tipo de imagem é obtido no espectro infravermelho, tendo como elemento base a temperatura dos topos das nuvens. Como a cada nível o topo da nuvem terá temperaturas variadas, a imagem apresentará tonalidades diferentes assim como: muito brilho, nuvem fria; pouco brilho, nuvem quente. A fotografia em infravermelho pode ser obtida tanto durante o dia como duran-



ra o Centro de Previsão de Área, do Ministério da Aeronáutica.

No momento, os dados obtidos das fotos no Centro de Previsão de Área de Brasília (CPA — BR), são utilizados para aplicação na confecção das cartas de prognósticos a fim de atender à aviação em geral.

O emprego deste recurso, de uma maneira específica nas Unidades Aéreas, virá proporcionar uma informação de grande valor para o planejamento de operações militares, principalmente para missões em áreas desprovidas de

ÚLTIMAS UNIDADES

Depois do grande sucesso de nossos posters, começamos uma nova coleção: o primeiro deles está aqui reproduzido.

Também um lindo cartão postal.



NÃO PERCA ESTA OPORTUNIDADE

Você tem bom gosto, é dinâmico, aprecia aviões, vôo livre, ultraleve, plastimodelismo, pára-quedismo. E tem sede de informação do Mundo Aeronáutico. Você também quer saber o que se passa na Música, Medicina, Ecologia, Artes Plásticas, Esportes, para complementar sua cultura geral e ter uma visão panorâmica de "a quantas anda nosso Mundo". Você é um leitor em potencial da REVISTA AERONÁUTICA.

Pretendemos sociar sua sede.

Para tanto estamos oferecendo nossa assinatura anual por apenas Cz\$ 280,00 (duzentos e oitenta cruzados), no Brasil, e para o Exterior por US\$40.00, mediante pagamento em cheque nominativo ao CLUBE DE AERONÁUTICA.

À venda também na Revista Aeronáutica Editora — Pça. Mal. Âncora, 15 — Tel.: 220-3691.

E para quem já recebe nossa REVISTA AERONÁUTICA, solicitaríamos a gentileza de informar a nossa REDAÇÃO, sempre que houver mudança de endereço, ou em caso de incorreção de nome ou posto. Isto é para melhor atendê-los.

... Satélites Meteorológicos...

ocorrência de ventos fortes e intensa turbulência que prejudicam os vôos na área nublada; conforme o nível da ocorrência, estas nuvens podem indicar a impossibilidade de missões de reabastecimento no ar nesta área.

Sombras e nuvens Cirrus com borda Polar bem definida

Estas imagens identificam fortes ventos nos níveis superiores. Nos vôos nestes níveis devem ser consideradas as velocidades e a direção dos ventos. Os vôos com vento de proa sofrerão grande atraso. Em áreas com estas imagens já foram observados ventos com velocidade acima de 500 km/h;

Reflexos do Sol

Estas imagens, embora não sejam constantes, são muito importantes para operações sobre o mar. Por exemplo:

- brilho concentrado indica que o céu está claro, o vento da superfície é fraco (até 15 nós) e há condições favoráveis a pouso e decolagem em navios;
- brilho difuso indica céu sem nuvens (claro) e ventos fortes em superfície. O mar se apresenta agitado, condições desfavoráveis para pouso em navios;
- em ambos os casos, poderá ser es-

timado, qualitativamente, o erro de indicação altimétrica que será introduzido em um vôo sobre a região.

Tempestades tropicais intensas

Estas tempestades produzem muitas trovoadas e ventos fortes desde a superfície até os níveis superiores, impossibilitando qualquer operação aérea.

Células fechadas

Este padrão indica nuvens baixas e pouca diferença de temperatura entre a superfície e o ar. Neste caso, os ventos nos níveis baixos são fracos e possibilitam operações de pouso e decolagem em navios.

Células abertas

Este padrão indica nuvens de desenvolvimento vertical e grande diferença de temperatura entre a superfície da água e o ar. Neste caso, os ventos são fortes e dificultam as operações de bordo de navios.

Nuvens lenticulares

A presença destas nuvens indica forte turbulência provocada por ventos

em áreas montanhosas. Nestas áreas as operações de reabastecimento no ar são impraticáveis. Qualquer vôo torna-se muito perigoso, tanto em face da turbulência como em razão dos erros altimétricos. Erros superiores a 1.000 pés (300 metros já foram registrados). A aproximação para a montanha, a sotavento, deve ser feita a 45 graus.

Frentes frias intensas

Imagens representando frentes frias são muito frequentes e indicam vários fenômenos adversos aos vôos, principalmente, quanto a trovoadas, formação de gelo, turbulência e chuvas.

Trovoadas

As trovoadas, muitas vezes, são bem caracterizadas nas fotografias obtidas por satélites e, por constituírem células que reúnem uma série de elementos adversos às operações aéreas, têm sido alvo de muita preocupação. Elas afetam a decolagem, a execução da missão, os deslocamentos nos níveis de vôo e o pouso, tanto no destino quanto nas alternativas. A elas estão associadas as chuvas fortes, os ventos de rajadas intensos, formação intensa de gelo, granizo e turbulência intensa.

CUPOM DE ASSINATURA

ATENÇÃO!

Não aceitamos VALE POSTAL. Os pagamentos de livros, números atrasados e assinatura devem ser efetuados em espécie ou através de cheque nominativo ao Clube de Aeronáutica.

Preencha corretamente em letra de forma todos os dados para que possamos atender seu pedido. A Assinatura dá direito ao recebimento de 6 edições normais (1 ano) e mais as edições especiais, quando houver. Qualquer dúvida ligue para 021 — 220-3691 ou ainda 021 — 262-6962 R. 184/185.

Recorte, coloque em envelope, sele e remeta à Revista Aeronáutica — Pça. Mal. Âncora n.º 15 — CEP 20021 — Rio de Janeiro. Envie em anexo cheque nominal ao Clube de Aeronáutica no valor de Cz\$ 280,00 (Duzentos e oitenta cruzados).

NOME _____

ENDEREÇO _____ BAIRRO _____

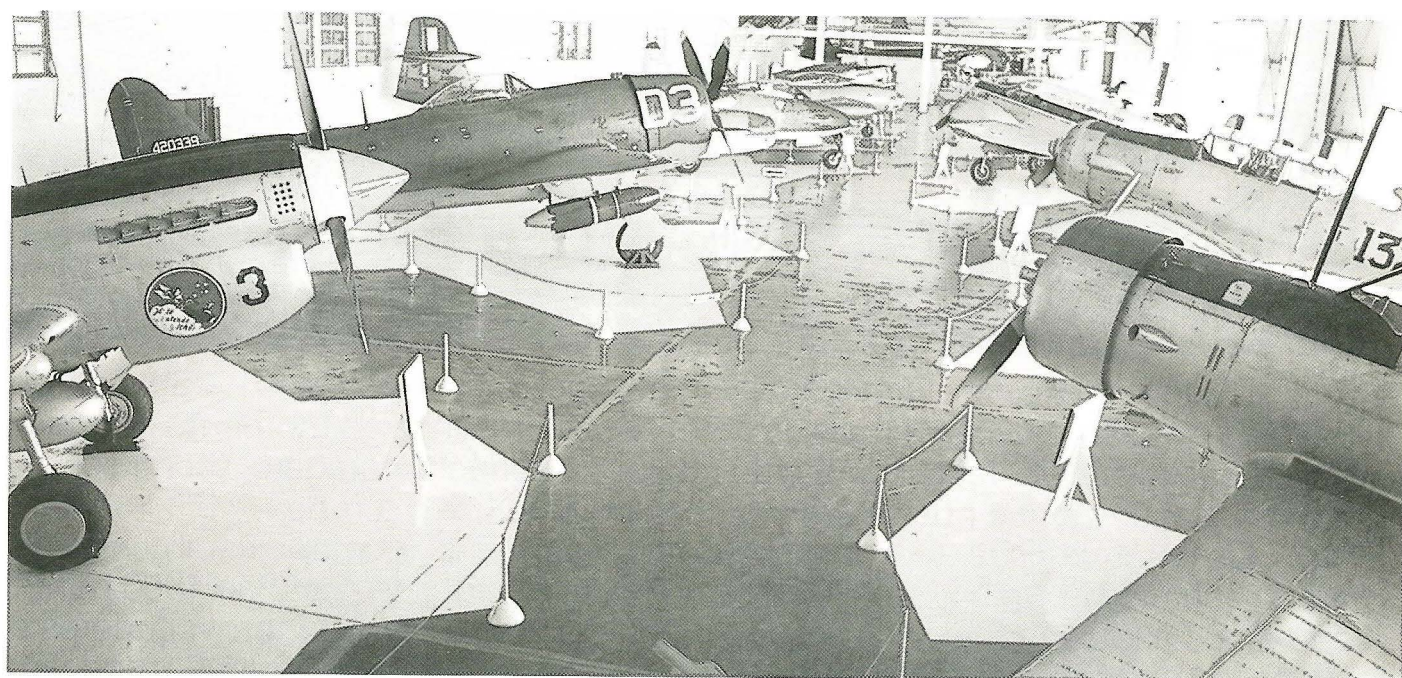
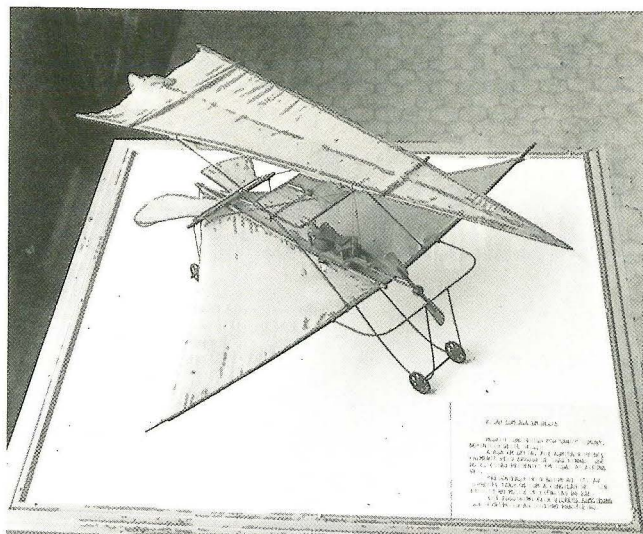
CEP _____ CIDADE _____ ESTADO _____

TEL _____ DATA _____

ASSINATURA _____

O MUSEU AEROESPACIAL

As peças do acervo aeronáutico brasileiro, pesquisadas e restauradas por dedicados especialistas, contam, ao vivo, a história da nossa aviação.



ROTEIRO



Av. Mal. Fontenelle, 2000 — Campo dos Afonsos — CEP 21740 — Rio de Janeiro — RJ

Natal, ninho de ases de t bandeiras

1920

—

1928

Tarcísio Medeiros da UFRN
(Colaboração — Brig R/R Everaldo Breves
ex-Cmte do CFPM e do CATRE)



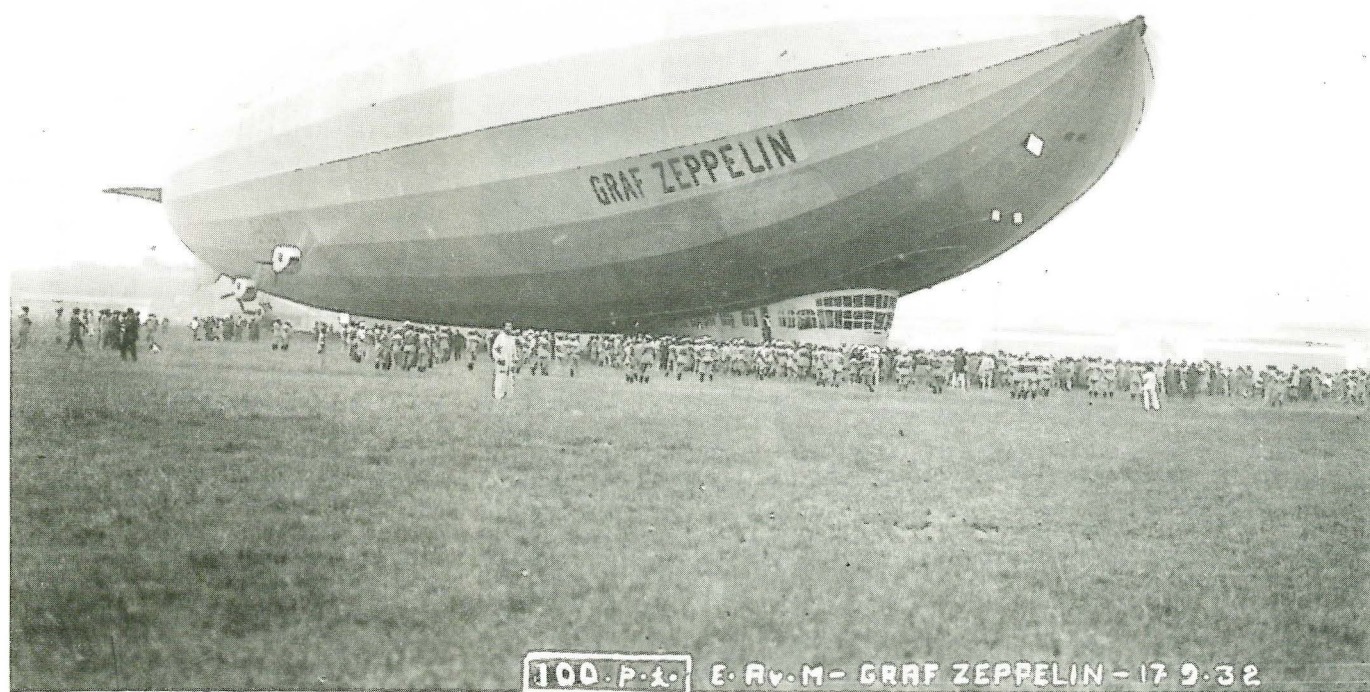
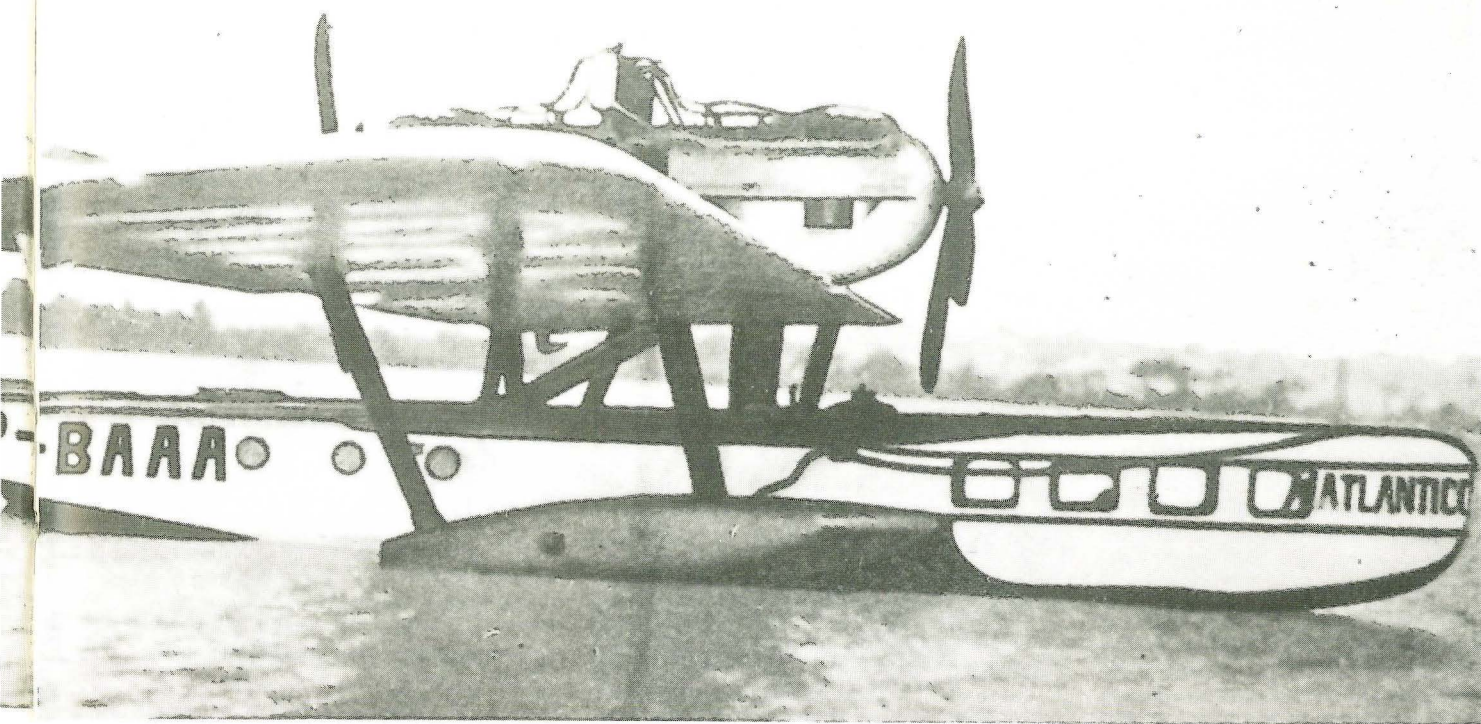
E que inexplicável coincidência do destino! A terra de Augusto Severo, pioneiro da aviação, marcaria, mais uma vez, a sua presença no momento consagrador de sua evolução, testemunhando rasgos de audácia, coragem, sacrifícios, fracassos, daqueles que buscavam a glória em luta com o tempo.

Os fenômenos meteorológicos e das correntes marítimas existentes no corredor Atlântico entre Natal e Dakar foram descritos desde o ano de 1860 por Robert-Avé-Lallemant como perigosos na área do litoral potiguar, provocadores de situações difíceis e capazes de atrair às suas costas embarcações desconhecedoras dessas particularidades.

Também do outro lado, a começar do Cabo Bojador para o sul, abrangendo o cotovelo africano existe o chamado "*Mar da Escuridão*", dos antigos navegantes. Paul Herrmann descreveu a região como consequência da água do mar que, lançada sobre recifes e bancos de areia por quilômetros de oceano, de forma violenta, agitada pelos ventos, provoca uma cortina de vapor, que escurece tudo, até grande altitude. A região, por tal, passou a ser conhecida como "*POT-AU-NOIR*" para qualquer espécie de navegação, sobretudo aérea ao tempo das primeiras travessias, quando os aviões não tinham condições para atravessá-la. Aí seria o túmulo de muitos aviadores e o de Mermoz, em 1936.

Esse obstáculo originou que as tentativas iniciais do vôo transatlântico partissem da costa africana em demanda de Natal, porque em sentido contrário os ventos soprando, ainda, rijos contra o nariz do avião, consumindo, pelo esforço, mais combustível, complicava a conclusão do "raid".

todas as



100-P-1. E. A. V. M. - GRAF ZEPPELIN - 17 9.32

... NINHOS DE ASES...

Porisso, Natal acolheu muitos desses aviadores vindos da África, ou em vôos percorrendo as Américas. Poucos ficaram para o retorno, apenas franceses e alemães em competição para exploração do correio aéreo internacional. Os franceses, inicialmente, mantiveram o serviço percorrendo o caminho de volta por meio do "AVISO POSTAL", pequeno navio rápido tripulado por senegaleses brancos e negros, até Mermoz conseguir realizar a façanha direta com o "Arc-En-Ciel". Os alemães da "Sindikot-Kondor" reabastecendo os seus aviões no meio do Atlântico com o navio catapulta "DEUSTCHLAND", depois o "WESFALEN", finalmente com o dirigível "Graf Zeppelin" e os aviões da Lufthansa "Dornier-Wal", 2 motores, de 1.500 HP, também diretamente.

A travessia das 1.890 milhas entre a África e o Brasil (Natal) foi iniciada em 1922, pelos portugueses Sacadura Cabral e Gago Coutinho, que executaram o trajeto com muitas dificuldades entre Lisboa e Rio de Janeiro, em etapas, arrebatando aviões até Fernando de Noronha. Daí rumaram para Recife, passando sobre Natal. Como outrora as caravelas de Cabral, agora, eles percorriam roteiro semelhante, porém com as novas "caravelas dos ares". Depois, outros seus patrícios repetiriam o feito, com mais sucesso.

Nesse ano de 1922, já o estuário do Potengi abrigava os primeiros hidroaviões que começavam a percorrer as Américas.

Assim, no dia 21 de dezembro, amerissava o "SAMPAIO CORREIRA II" tripulado pelo brasileiro Euclides Pinto Martins e o norte-americano, Walter Hinto, num "raid" Nova York-Rio de Janeiro, percorrendo 5.587 milhas. Pelas 14 horas, "a libélula de aço", no dizer de "A República", tocava as águas do rio, atracando no cais Tavares de Lima debaixo de aclamação popular e

homenagens prestadas pelas autoridades do Estado. No dia imediato, rumava para o sul. O percurso anterior tinha sido feito de Aracati (Ceará) para Natal.

Somente de 1926 em diante, o movimento aviatório é intenso em Natal.

Alvorçada ficou a cidade, desde o mês de maio, porque estava no roteiro do "raid" Nova York — Buenos Aires, pelo hidroavião *Buenos Aires*, de propriedade do comandante argentino Bernardo Duggan, acompanhado de Olivieri e Ernesto Campanelli, italianos. As notícias eram contraditórias a respeito do seu paradeiro. Iniciada a viagem de Miami para Havana, e dessa cidade para o Pará, desaparecera nas proximidades da Ilha de Marajó. Encontrado, recomeçou o trajeto sempre acidentado, inclusive chegando às nossas costas no dia 11 de julho, ou melhor, caindo, sem maiores consequências, na barra de Cunhaú. Socorrido com o necessário, partiu às 13:45h para Cabedelo, Paraíba.

No dia 24 de fevereiro de 1927, chegou o "SANTA MARIA" comandado pelo marquês De Pinedo, tendo como companheiros Carlos Del Prete, capitão do Corpo de Aeronáutica, e Victale Zachetti, "motorista", todos italia-

nos. "A República" abria notícia: "Natal é o primeiro porto brasileiro em que pisa o marquês De Pinedo. Há três dias a alma inteira da cidade vibra de emoção para saudar o grande aviador italiano. O coração do povo queria aplaudir o feito do famoso conquistador dos ares que hoje é considerado uma das verdadeiras glórias da aviação universal".

De Pinedo partira de Elmas, em 13 de fevereiro, chegando à Vila Cisneiros (Colônia do Rio do Ouro), em 14 do mesmo mês, pelas 16 horas. Largou para Boloma, na Guiné Portuguesa, onde chegou no dia 15 às 7:30. Depois seguiu para Dakar a 17, decolando daí na noite do dia 18 para Porto Praia, local em que amerissava no dia 19, pelas 9:30. Somente no dia 22 levantou vôo para Natal. Em Fernando de Noronha, como outros, faltando gasolina, teve de fazer um pouso de emergência. Foi recolhido pelo Cruzador "Barroso", no qual se hospedou. No dia 24 de fevereiro, pelas 7 horas, decolava para Natal, chegando às 9:30.

Como os anteriores, recebeu grandes manifestações. Desfilou em carro aberto pelas ruas da cidade, com as autoridades. A Assembléia Estadual, pelas 12 horas, ofereceu um almoço de 40 talheres. No seu discurso de agradecimento, De Pinedo foi profético: — "Natal será a mais extraordinária estação da aviação mundial".

Carlo Del Prete e Victale Zachetti não desceram à terra, tendo permanecido todo o tempo a bordo do avião, procedendo à limpeza interna do aparelho, no que foram ajudados por dois marinheiros da Capitania dos Portos. A "Rotisserie Natal" forneceu-lhes almoço a bordo por conta do Governo do Estado. Carlo Del Prete voltaria a Natal em 5 de julho de 1928, em companhia de Arturo Ferrarin, quando bateriam o "record" na travessia Roma-Natal (Praia de Touros). Partiram pelas 15:30, rumando para Recife.

O "Argos", sob a direção do major Sarmiento de Beires, e tendo como auxiliares de navegação Jorge de Castilho e Manuel Gouveia, foi um dos aviões mais festejados que tocaram em Natal, por serem seus tripulantes portugueses. Tendo decolado de Boloma às 17 horas, do dia 12 de março de 1927, amerissou 150 quilômetros adiante. Recomeçou o vôo para também pousar em Fernando de Noronha, no dia 18 de março, pelas 10:15. Às 12:55, contudo, do mesmo dia, estava em Natal saudando a população em nota distribuída à imprensa: — "A tripulação do avião "Argos" saúda o povo brasileiro que, tão intensamente, sabe vibrar sob a impressão resultante de qualquer tentativa levada a efeito por homens dessa raça única a que pertencem."



... NINHOS DE ASES...

cem os povos brasileiros e portugueses. Que o nosso esforço possa contribuir para o estreitamento da união luso-brasileira, tal é a nossa aspiração”.

Depois, Sarmento de Beires autografou uma álbum de Sérgio Severo, filho de Augusto Severo, com a significativa mensagem: “Se não tivesse havido toda essa coorte de sacrificados, entre os quais Severo fulge com cintilação imorredoura, as asas humanas não poderiam hoje singrar no espaço com segurança que nos permitiu atravessar o Atlântico numa noite inteira de voo”.

Dois dias depois, ainda com os portugueses na terra, no dia 20 de março de 1927, aquatizava no Potengi a esquadilha americana composta dos aviões “Santo Antonio”, “São Luiz” e “São Francisco”, do Exército dos Estados Unidos. A cidade foi tomada de surpresa porque a notícia anterior dava essa esquadilha de passagem para o Maranhão.

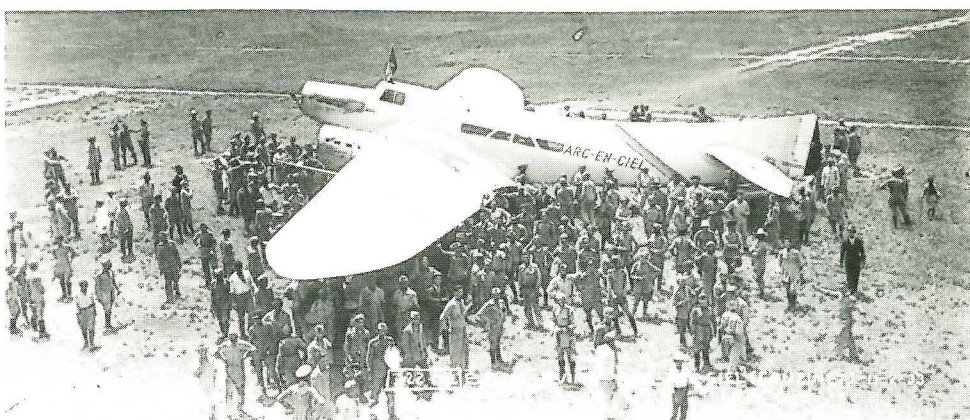
Pelas 16 horas, um após outro, suavemente, baixaram no Potengi, amarrando em bóias frente à pedra do Rosário.

Comandante: Major Herbert A. Dargue natural de Brooklyn, Nova York. Subcomandante, Capitão Artur B. Mac Doniel, de Santo Antônio, Texas. Demais pilotos: — Capitão Ira C. Eaker nascido em Lhans, Texas, 1º Tenente Bernard S. Thompson de Begdad, Flórida. 1º Tenente Leonard D. Weddington, de Childress, Texas, 1º Tenente Charles Mac Robinson, de Columbus, Ohio, 1º Tenente Luiz Rairchid, de Belíngham, Washington.

A esquadilha tinha feito o trajeto: — Santo Antônio (Texas), Tampico, Vera Cruz e Santa Cruz, no México; Guatemala, S. Salvador, Honduras, Costa Rica, Nicaragua, Panamá, Colômbia, Equador, Peru, Chile, Argentina, Uruguai, Paraguai, Brasil, passando pelo Rio G. do Sul, Florianópolis, Santos, Rio, Bahia, Recife e Natal. Seguiu para o norte, até completar o percurso nos Estados Unidos.

Ao sair dos EUA era composta de cinco aviões. Na Argentina houve um desastre, quando perdeu dois: — o “New-York” e o “Detroit”, que se chocaram no aeroporto de Palomar.

Fins de abril, maio e junho de 1927, foram dias movimentadíssimos em Natal e para o mundo, por acontecimentos inusitados envolvendo a aviação da época. Ao mesmo tempo, em regiões diferentes, eram programados vários vôos transoceânicos, abrindo “manchetes” nos jornais de todos os países.



Para a travessia do Atlântico Sul, interessando o Brasil particularmente, estava o avião brasileiro “Jahu” tripulado e de propriedade de João Ribeiro de Barros, paulista de 26 anos; com os companheiros João Negrão, de 26 anos; Vasco Cinquini, filho de italianos, porém brasileiro de nascimento, com 27 anos, mecânico do Campo dos Afonsos; e o capitão Newton Braga, com 42 anos. O “raid” seria Gênova-Dakar-Natal, até Rio de Janeiro. Preparado para o mesmo salto, de Rue (França) — Dakar-Natal, também desde abril, estava pronto o Marquês de Saint-Roman, com o “Paris-Amerique-Latine”.

Pretendendo a travessia do Atlântico Norte, Europa-América do Norte, os franceses Nungesse e Coli tinham preparado o “Pássaro Azul”; e de New-York para Paris, Charles Lindembergh, o “Saint-Louis”, estando em jogo um prêmio no valor de 25 mil dólares.

Da Inglaterra, os Tenentes Carr e Gillman preparavam o vôo Inglaterra — Índia. Da Espanha, chegavam notícias da circunavegação do globo pretendida por Ruiz Alba e Padelo Roda.

Como se nota, estava-se presenciando um momento histórico da aviação: a conquista do espaço interconti-

mental contra o tempo, numa prova da coragem humana e valorização de suas

máquinas.

O “Jahu” depois de fazer o percurso Gênova-Dakar sem acidentes, pelas 3:45h do dia 29 de abril, largava de Porto-Praia para Natal. Estações de rádio mais variadas montadas por todo o Brasil e, especialmente, em Fernando de Noronha, espalhavam notícias constantes da travessia, esperando-se que batesse o feito anterior do “Argos”, então festivamente acolhido no Rio de Janeiro, e que chegasse primeiro a Natal do que o avião de Saint-Roman.

Durante a tarde do mesmo dia, silenciaram as comunicações. O povo dormia nas calçadas dos jornais de várias cidades, aguardando notícias. Somente no dia seguinte, soube-se o “Jahu”, pelas 17:30h, caíra 188 milhas de Fernando de Noronha, por ter rompido uma hélice de um dos motores. O navio “Belvedere”, que passava no local, radiografou a triste nota, e que o “Angel Losi”, mais próximo do sinistro, estava rebocando o “Jahu” para a ilha, nada tendo acontecido aos tripulantes.

O jornal “A Pátria”, que então era editado no Rio de Janeiro, achou de dar a notícia do acidente como motivado pela imperícia dos tripulantes do “Jahu”, fato que não ocorrera com o “Argos”. O povo que sofria apreensivo com o possível fracasso do avião brasileiro, rompeu protesto violento contra o jornal, quebrando tudo, morrendo gente na confusão.

No dia 5 de maio, Ribeiro de Barros ainda aguardava a nova hélice em Fernando de Noronha, quando a imprensa anunciou a largada de Dakar para Natal do “Paris-Amerique-Latine” de Saint-Roman. Então, o suspense foi martirizante.

Recife, 5 — “De Dakar informam que o “Paris-Amerique-Latine” passou alto, pelas 12 horas, sobre os rochedos de S. Pedro e São Paulo”. — Expectativa.

... NINHOS DE ASES...

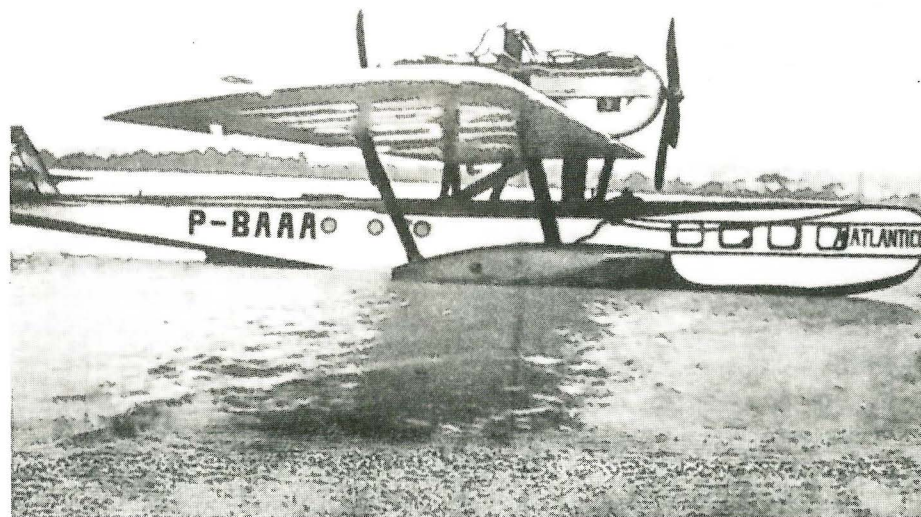
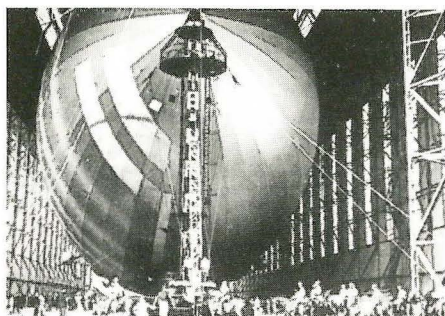
Recife, 6 — “Depois das 18 horas de ontem, nenhuma notícia positiva veio mais sobre o “Paris-Amerique-Latine”. As estações de rádio de Olinda e Fernando de Noronha têm estado em comunicação com os navios que cruzam o Atlântico, não conseguindo nenhuma informação do aparelho. O cabo francês também não recebeu notícia alguma. Parece que Saint-Roman anda fora de rota comum da navegação”. Consternação geral.

Depois, de todo o mundo chegavam pedidos de informações sobre o paradeiro do “louco sublime”, como

avião de Saint-Roman eram identificados no litoral brasileiro, entre o Maranhão e Pará. Mais um herói para a galeria da França, cujo drama emocionou as nações, e especialmente o Rio G. do Norte, que o esperou sempre.

Enquanto isto, no dia 10 de maio, chegavam informações de Paris de que o drama de Saint-Roman não abatera o ânimo dos tripulantes do “Pássaro-Azul”. No dia anterior, tinham partido para o “raid” Paris — Nova York.

... No dia 24 de maio, os jornais de todo o mundo saudavam um novo herói...



tora apelidado o simpático marquês. Organizaram-se buscas e mais buscas por todo o litoral brasileiro. Navios de vários países vasculharam o Atlântico Sul, e nada. Os mais desconhecidos barcos davam Saint-Roman nas praias do Recife, Fortaleza, Maranhão, até às margens do São Francisco, ou que os destroços tinham batido no litoral de Massachussets, Estados Unidos. Tão somente em 29 de junho, os restos do Idêntico destino estava reservado pa-

ra eles: Desapareceram também nas águas frias do Atlântico Norte.

A 14 de maio, finalmente, Natal aguardava a chegada do “Jahu” que, recuperado, partira de Fernando de Noronha, às 9:10h.

Multidão. Toda a cidade estava às margens do Potengi. Navios, embarcações de todos os tipos, engalanados em arcos de bandeiras multicores. Pe-

las 13 horas, o ronco dos motores cresce à medida que a silhueta vermelha avulta no horizonte, vinda do mar. Quando numa curva sobrevoou Natal, o delírio foi indescritível: Palmas, gritos. Baixando após a ponte de Igapó, na altura da pedra do Rosário, suavemente, uma, duas vezes toca as águas do Potengi, e depois desliza até às proximidades do cais Tavares de Lira, onde atracou numa bóia.

O desembarque desses homens em terra foi um pandemônio. Ninguém conteve a multidão. Arrebatados, percorreram ruas de Natal nos ombros do povo. Depois, manifestações oficiais e particulares intermináveis. Durante dias, estafaram-se em uma nunca acabar de festas, os solteiros arrebatando os corações das moças da terra... de tal modo que a poesia de cordel do tempo cantou... de forma irreverente.

Pretendia Ribeiro de Barros deixar Natal, depois do dia 20, para tanto distribuiu à imprensa uma nota: — “Quando de perto sentimos a grandeza da alma, o civismo e a hospitalidade desse povo, embora de passagem, só temos um pensamento: Ficar. Só um compromisso do dever elevado e os reclamos de outros brasileiros podem ser uma força capaz de nos fazer partir levando no coração um sentimento que nem a palavra saudade traduz” — a) Ribeiro de Barros — Newton Braga — João Negrão — Vasco Cinquini. A 24, pretendeu decolar. Tentativas e mais tentativas, e o “Jahu” teimava em ficar. E ficou até junho, revisando os motores.

No mesmo dia 24 de maio, os jornais de todo o mundo saudavam um novo herói: — Charles Lindembergh, o “ás” que realizou, sem etapas, diretamente, a travessia Nova York — Paris, fazendo jus ao prêmio “Orteig” de 25.000 dólares. A recepção no aeródromo de Borget foi uma coisa nunca vista em Paris, quando Lindembergh aterrisou já à noite. Os cordões de isolamento foram rompidos e também o povo carregou o aviador nos braços. Cansado, dormiu 14 horas seguidas. Só mais não fez porque foi acordado pela multidão que reclamava sua presença na sacada do hotel.

Tarde de 3 de junho de 1927, 16:15h, o “Argos” voltava a Natal em sua viagem de regresso à pátria. O “Jahu” continuava em reparos.

Domingo 5, pelas 7:30, com a presença dos tripulantes do “Argos”, autoridades e povo, o “Jahu”, finalmente, decolava rapidamente em demanda do Recife, onde chegou pelas 9:30h do mesmo dia.

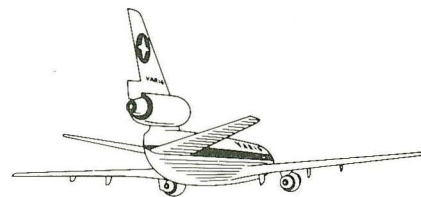
No dia seguinte, o “Argos” seguiu para o Pará. Lá, sofreria um acidente, danificando-se. Toda a equipagem, porém, safou-se para chegar em Lisboa, via marítima.



Executive Class

MAIS CONFORTO, MAIS ESPAÇO

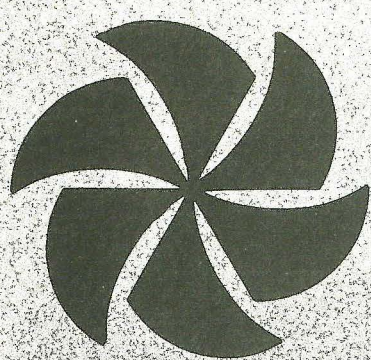
Está no ar a nova Classe Executiva da Varig. Nova, naquilo que mais importa a você: espaço e conforto. **Conforto.** As poltronas agora são mais largas. Sua inclinação foi aumentada. Desenho anatômica-mente reestudado. Trabalhando ou descansando, você vai sentir esse conforto de corpo inteiro. **Espaço.** A distância entre as poltronas está maior. Os corredores estão mais largos. Nenhuma poltrona fica distante dos corredores mais que um assento. Você vai poder esticar as pernas gostosa-mente mesmo sentado. **A Classe Executiva da Varig mudou muito.** Só não mudou no perfeito aten-dimento, na privacidade de uma cabine exclusiva e no tradicional Serviço de Bordo com o padrão Varig. Nova Classe Executiva da Varig: espaço e conforto só seus. Experimente.



VARIG

Desde 1927

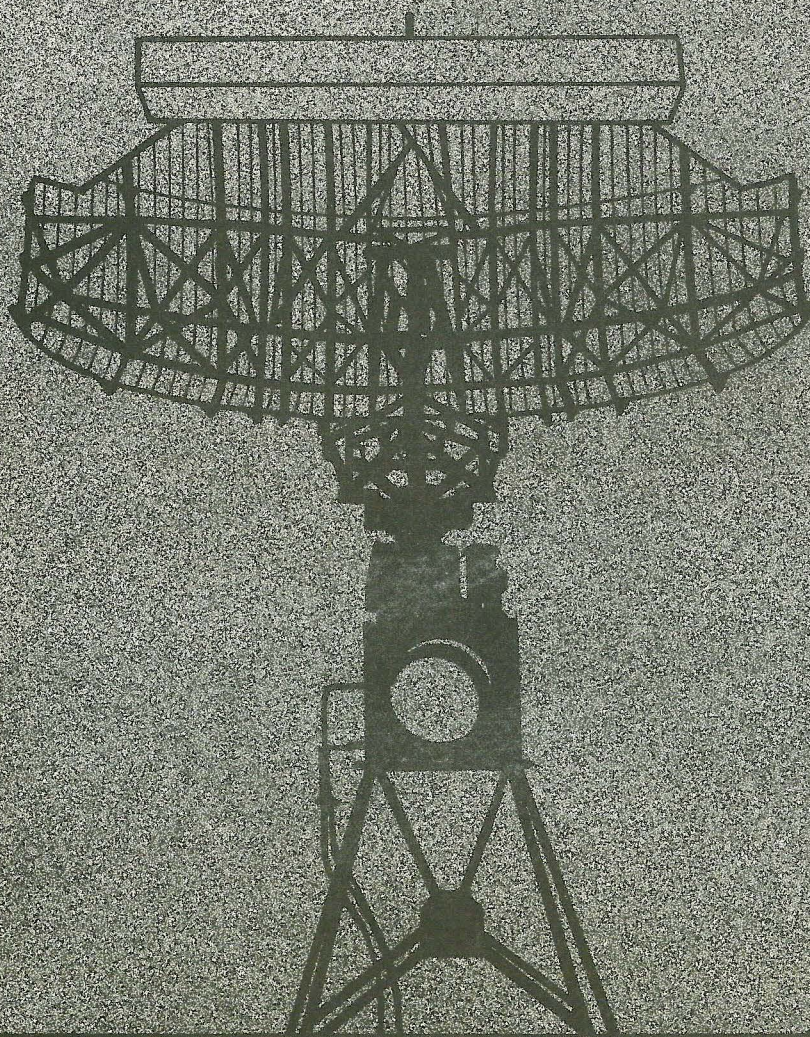




aurea

ar condicionado

Instalação de sistema de Ar Condicionado
Exaustão e Ventilação



SEGURANÇA NACIONAL É UMA QUESTÃO
DE CLIMA?

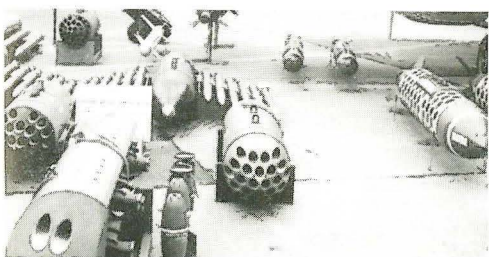
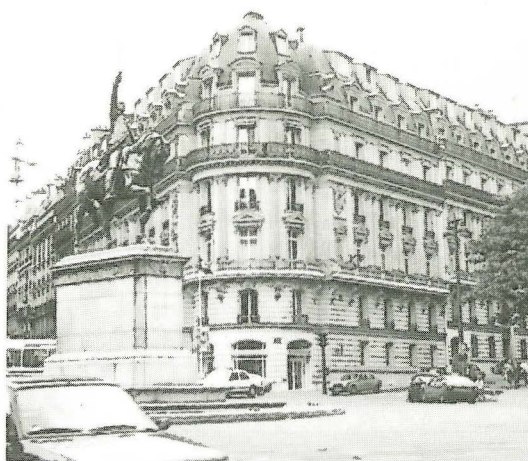
E! Para a AUREA tecnologia do clima é
segurança!

Uma das mais antigas empresas de Ar
Condicionado Central do país assumiu
compromissos com a segurança nacional.
O Ministério da Aeronáutica desafiou
a AUREA.
Resultado: O CLIMA DO CINDACTA É
DA AUREA.

Aliás, não só o do CINDACTA, também o da
PETROBRAS, da EMBRATEL, do BNB, da
TELERJ, do TEATRO AMAZONAS, do
TRIBUNAL DE CONTAS DE ALAGOAS
dos quatro cantos do país.

A AUREA VIVE EM CLIMA DE SEGURANÇA!

O 37.º PARIS AIR SHOW



Fabricantes de 30 países estiveram reunidos nos 250 mil metros quadrados de área da exposição, durante os dez dias da mostra francesa, para um público calculado em 360 mil pessoas.

Cosme Degenar Drumond

Nesses anos todos, aproximadamente 8.450.000 pessoas visitaram a mostra francesa, das quais 670 mil estrangeiras, e cerca de 90 mil expositores, com 60 por cento de participação local.

... Paris Air Show...

EMBRAER

Participante ativa do salão de Le Bourget desde 1977, este ano a Embraer — Empresa Brasileira de Aeronáutica, levou para a França dois aviões Brasília, dois Tucano e uma maquete em tamanho real do CBA-123, aeronave civil para os anos 90, que está sendo desenvolvida pela Embraer em conjunto com a indústria argentina. O mock-up do CBA-123 ficou em exposição num estande da empresa brasileira.

MD-11 que a empresa norte-americana está desenvolvendo.

Poucos dias antes da abertura oficial do salão, foi criada em Turim, na Itália, a empresa que será responsável por toda a comercialização e promoção do avião AMX (a AMX International) que ficará sediada em Londres. Seu presidente é o representante da Aeritalia, Sr. Giandomenico Cantele.

Em Le Bourget, o EMB-312 Tucano revelou-se uma das atrações da área militar. Foram intensificadas, durante a mostra, as negociações para a venda

do treinador brasileiro para a Nigéria e Marrocos, num total de 90 unidades.

Uma pesquisa realizada pelo semanário norte-americano Defense News indica que os aparelhos que terão mercado garantido no futuro são o Tornado europeu, o Mirage 2000, o AMX, o MB-339, o F-16 e o EMB-312 Tucano. O treinador brasileiro já é, em sua categoria, o mais vendido no mundo (466 vendas firmes e 120 opções).

A versão 1987

Às onze horas, o presidente Mitterrand, protegido por quase 300 homens do Exército e da Polícia Anti-terror, chegou ao antigo aeroporto de Le Bourget para abrir oficialmente o 37.º Paris Air Show. De uma tribuna isolada, o presidente francês assistiu ao show aéreo, retirando-se em seguida num helicóptero da Aerospatiale, armado de canhões.

Durante os dez dias da feira, 213 aeronaves civis e militares foram mostradas. Apesar do mau tempo, em algumas tardes de show aéreo, podia-se ver aviões como Tornado, Phantom, Mirage, F-16C, Hawk 200, EAP, Harrier, MB-339, Antonov 124, Rafale, F-18, Pillan, Squalus, Pampa, Amx, Tucano, Brasília, e tantos outros modelos, trovejando nos céus de Le Bourget, num espetáculo rico e moderno. Helicópteros de nova geração, como Panther, Ecureuil, Linx, Black Hawk, Mangusta, em versões civis e militares, também voaram para o público presente.

A presença latina

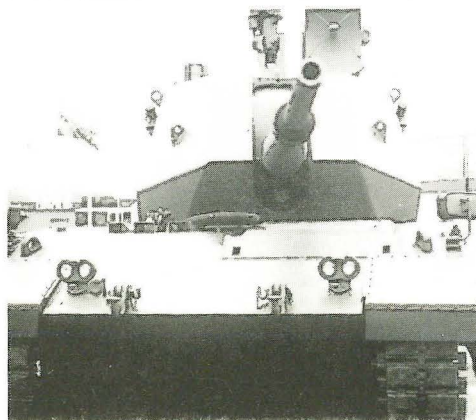
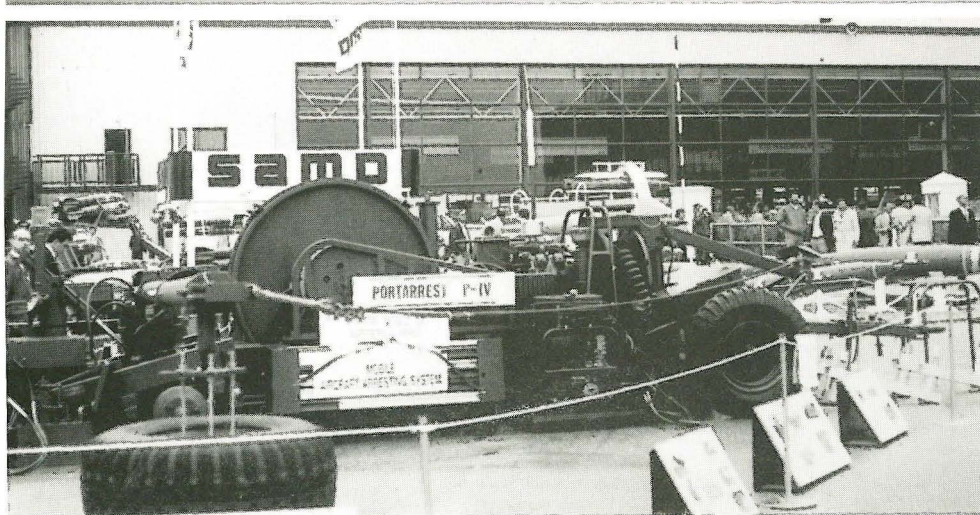
Da América Latina, Brasil, Chile e Argentina participaram com modelos de fabricação própria (Brasil) ou sob licença (Chile e Argentina).

Os chilenos levaram dois exemplares do Pillan, biplace de treinamento militar, cuja versão otimizada será equipada com turboprop Allison 250, desenvolvido pela ENAER — Empresa Nacional de Aeronáutica. Aliás, a ENAER atualmente está desenvolvendo outros importantes projetos para a Força Aérea Chilena, como a modernização dos aviões de ataque Hunter; a conversão do commuter Beechcraft 99 em aeronave de patrulhamento marítimo, com sistemas de radares cem por cento nacionais; a otimização dos Mirages chilenos; e o projeto do A-36, avião de ataque, dotado com mísseis ar-mar.

Já a Argentina mostrou o seu treinador IA-63 Pampa, fabricado pela FMA — Fábrica Militar de Aviones, de Córdoba. O programa do Pampa foi iniciado em 1979 com os primeiros testes de voo ocorrendo em 1984.

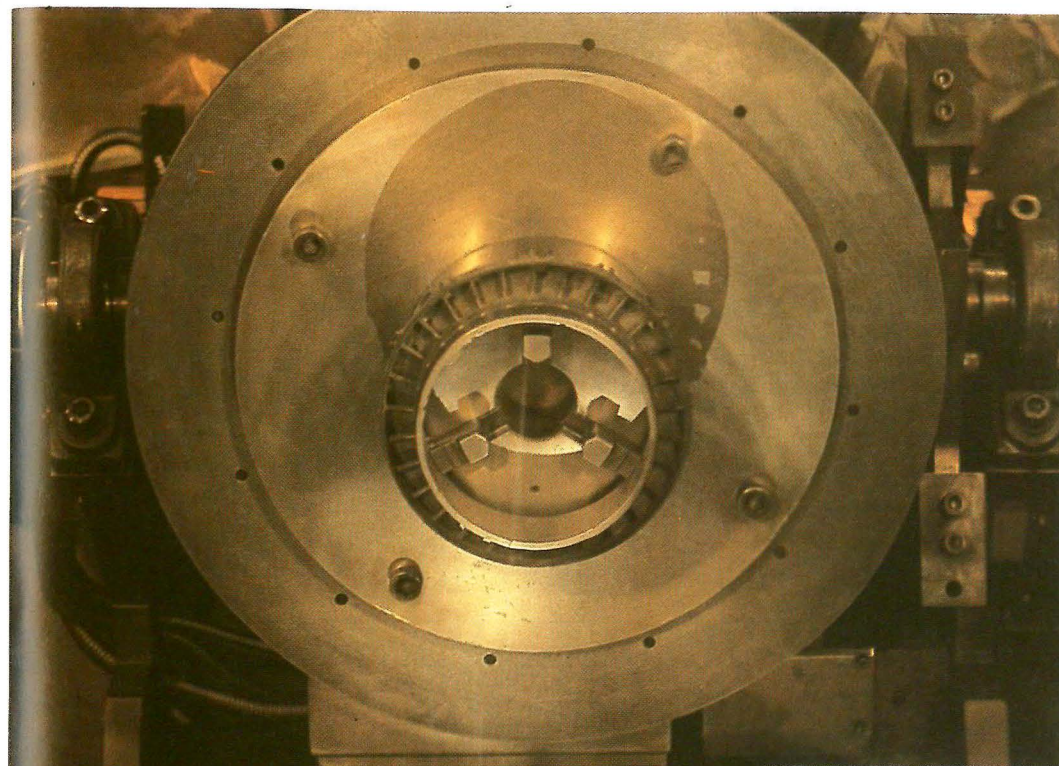
Avibrás

A Avibrás Indústria Aeroespacial



O engenheiro Ozílio Silva, diretor-superintendente da Embraer, anunciou em Paris a assinatura de importantes contratos de venda do turboélice Brasília. Em Le Bourget, a empresa brasileira fez a entrega do 4.º Brasília para a regional Skywest, dos Estados Unidos, de uma encomenda de 26 aparelhos.

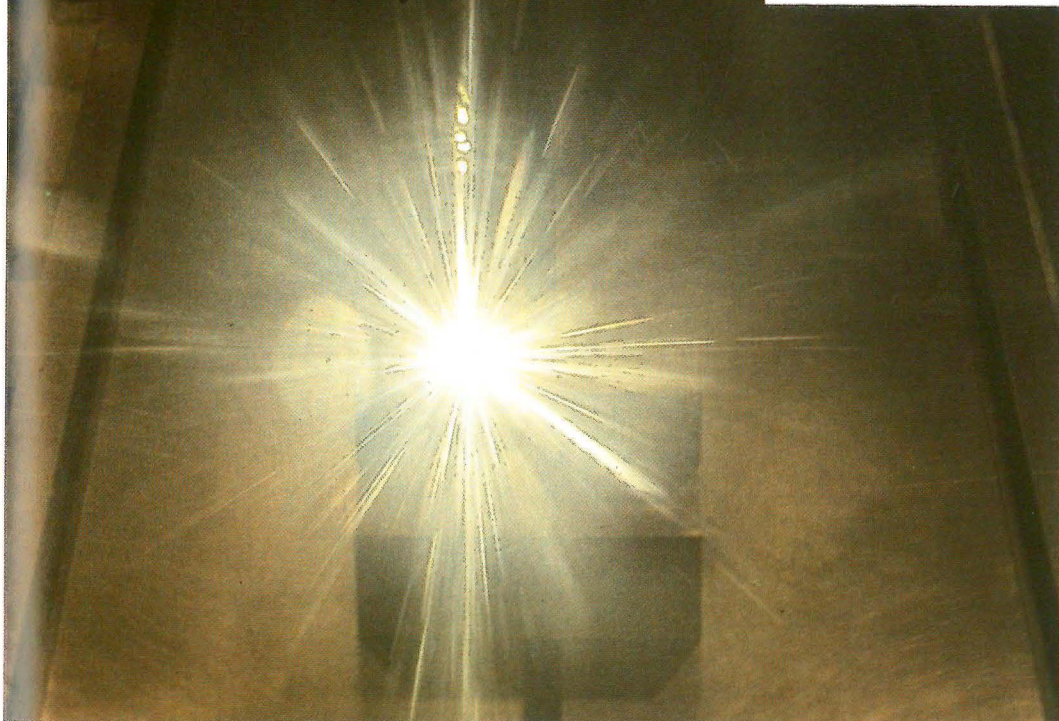
O contrato assinado com a McDonnell Douglas, para fornecimento de 200 conjuntos de flapes (com opção para mais 100), foi outro importante negócio. Os flapes serão para o avião civil



Sediada em Petrópolis, Estado do Rio de Janeiro, a COMPANHIA ELETROMECÂNICA CELMA é uma sociedade anônima de economia mista vinculada ao Ministério da Aeronáutica, empregando cerca de 1.700 funcionários treinados em sua própria escola e nas dos fabricantes de Motores e Acessórios. Seus serviços de revisão e reparos de alta tecnologia são garantidos pela confiança tradicionalmente depositada por parte dos usuários há mais de 20 anos e pelas homologações do DAC - DEPARTAMENTO DE AVIAÇÃO CIVIL N° 7504-05 E FAA - FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION N° 5480-F.



CELMA



Motores Pratt & Whitney empregados nos Bandeirante, Xingu, King Air, Boeing 707, 727, 737 e mais os General Electric do F-5, do Buffalo, Lear Jet e Airbus são revisados e reparados em suas oficinas para os operadores no Brasil, no Uruguai, Peru, Argentina, Chile, França, Colômbia, Costa Rica, Panamá, Venezuela e Equador.

Rua Alice Hervê, 356 - Caixa Postal, 90341 - CEP 25600 - PETRÓPOLIS - RJ - BRASIL TEL.: (0242) 43-4962 - FAC SIMILE (0242) 42-3684 - TELEX: (021) 21271 - 34822 - CECE - BR

Solda por Feixe de elétrons no vácuo — EBW

...Paris Air Show...

S.A. apresentou em Paris maquete dinâmica de seu equipamento EDT-FILA para defesa anti-aérea, painéis com farto material fotográfico do Astros II, além de um dossiê completo da empresa e seus produtos. Esta foi a terceira vez que a Avibrás participou de Le Bourget.

Como principal exportadora brasileira de material de defesa, a expectativa da Avibrás com relação aos negócios discutidos durante o salão é grande. Suas vendas nos últimos anos cresceram consideravelmente, graças ao bom desempenho de seus produtos. E o carro-chefe dessas vendas é mesmo o Astros II — Sistema de Foguetes de Artilharia para Saturação de Área, hoje largamente empregado pelos exércitos do Iraque e Arábia Saudita.

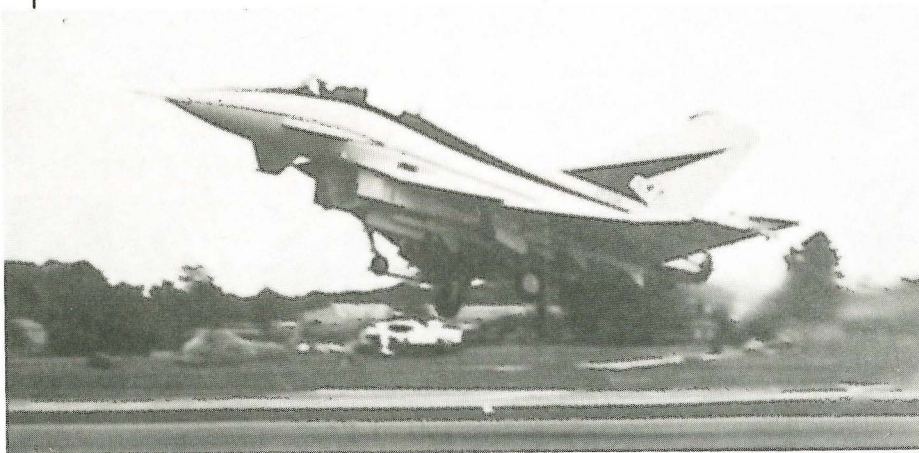
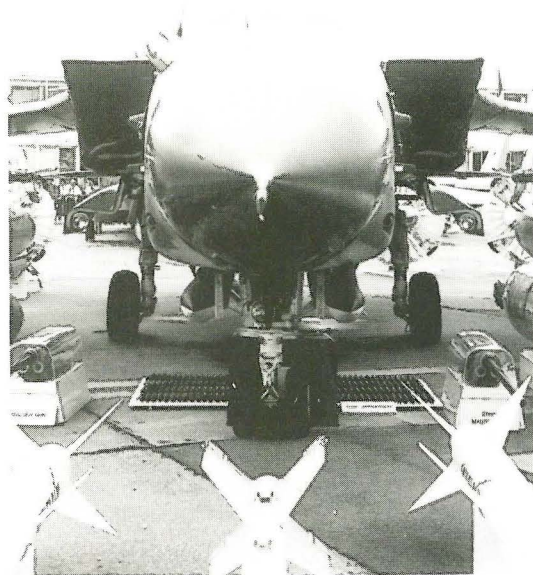
A grande novidade que a empresa anunciou em Le Bourget é o desenvolvimento de um "cérebro eletrônico"

para o conjunto Astros II, designado de VCC — Veículo de Comando e Controle de Tiro. Este sistema foi desenvolvido por técnicos da empresa e consiste de uma central eletrônica autopropulsada sobre viatura militar Avibras/Tectran, para emprego a nível de batalhão, comandando três baterias de lançadores Astros, sem uso de radares.

A Avibrás apresentou também em Le Bourget o SIS — Sistema Inercial Solidário, que é o primeiro produto da empresa formando uma família de sistemas de navegação inercial destinada a equipar os veículos Astros, bem como, futuramente, mísseis, torpedos e carros de combate com versões especificadas.

Blindados em Le Bourget

Mas nem só de aviões modernos e componentes sofisticados da indústria aeroespacial viveu este ano a famosa



"Os cavaleiros da era Tecnológica"

O torneio foi em Le Bourget, um sítio histórico próximo de Paris, mas os cavaleiros não usavam cotas de malha de aço, nem montavam os famosos cavalos de batalha da Bretanha. E nem mesmo, ao menos publicamente, estava em disputa a mão de uma bela donzela. Na verdade, os desafiantes eram soberanos dos anos 80, presidentes de grandes complexos industriais da Europa, e seus campeões se enfrentavam na arena da Idade Tecnológica: o espaço. Trocaram o aço das armaduras pelo tecido sintético dos macacões de voo e cavalgaram os mais modernos aviões militares da atualidade: O Rafale, produzido pela Dassault-Breguet, da França, e o EAP, da British Aerospace, da Grã-Bretanha. Todos os dias o duelo tinha hora certa para acontecer, entre 15 e 16 horas, sob qualquer tempo (na verdade, quanto pior, melhor para essas aeronaves) diante de uma platéia fiel, que chegou perto dos 350 mil espectadores ao longo de dez dias. Nesse primeiro encontro, venceu Rafale.

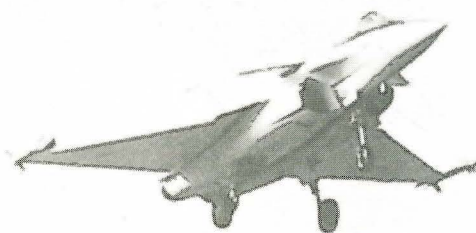
Há várias razões para isso: o EAP é um projeto ainda em fase de maturação, com soluções aerodinâmicas mal resolvidas que o fazem apresentar índices de desempenho inferiores aos esperados pelo consórcio fabricante, e também aos

de alguns dos atuais caças de série, como o F-18 Hornet e o Mirage-2000, ambos realizando demonstrações diárias em Le Bourget. Já o programa francês é "abençoado pela sorte", como declarou aos jornalistas o presidente da AMD-B, Serge Dassault: o protótipo do próximo caça supersônico, da lendária linhagem saída de Merignac ao longo dos últimos 30 anos, é brilhante, com sua extraordinária manobrabilidade impossível para o know-how apenas convencional. "O piloto pensa e o avião reage — é como se um fosse parte do outro", explicou Serge Dassault. Dois dias antes do encerramento do salão, o Rafale ganhou um novo status: foi finalmente contratado pelo Ministério da Defesa, e em duas versões, uma das quais necessariamente destinada à aviação de ataque embarcada em porta-aviões. O mesmo tipo de definição coube ao Mirage-4000, agora protótipo de pré-série de um caça-supersônico de emprego geral na faixa de 20 toneladas. Tanto um como o outro devem estar prontos para testes de comissionamento até 1991. O total da encomenda é de US\$ 4,5 bilhões; o maior contrato de toda a história aeronáutica européia.

Nessa mostra de novidades pouco atraentes para o público em geral, mas fascinante para engenheiros aeronáuticos, a atração "espetacular" ficou por conta do novo bombardeiro estratégico

co norte-americano, o B-1B, da Rockwell, cedido em condições muito especiais pelo Comando Aeroestratégico dos Estados Unidos: chegada em dia e hora não anunciados, nenhuma visita a bordo e decolagem 72 horas depois. Na pista o super-bombardeiro acabou tendo um concorrente, o transporte pesado Antonov-124, soviético, o maior avião do leste: 105 toneladas de carga, altura de um prédio de cinco andares. Sintomaticamente, depois do "show" dessa baleia voadora, o B-1B sofreu uma pane no sistema de ignição das turbinas e não pode voar imediatamente após, como o previsto. Preciso esperar um starter, trazido no dia seguinte da Alemanha.

Mas no ar, o grande pássaro negro metálico impressionou, fazendo uma passagem lenta, com a asa de geometria variável na posição mais crítica, e logo depois de um largo círculo, já enfilechado, trovejando sobre Le Bourget, cruzou o eixo da pista a baixa altitude e a cerca de mil quilômetros horários. Fly by bótocal!



...Paris Air Show...

S.A. apresentou em Paris maquete dinâmica de seu equipamento EDT-FILA para defesa anti-aérea, painéis com farto material fotográfico do Astros II, além de um dossiê completo da empresa e seus produtos. Esta foi a terceira vez que a Avibrás participou de Le Bourget.

Como principal exportadora brasileira de material de defesa, a expectativa da Avibrás com relação aos negócios discutidos durante o salão é grande. Suas vendas nos últimos anos cresceram consideravelmente, graças ao bom desempenho de seus produtos. E o carro-chefe dessas vendas é mesmo o Astros II — Sistema de Foguetes de Artilharia para Saturação de Área, hoje largamente empregado pelos exércitos do Iraque e Arábia Saudita.

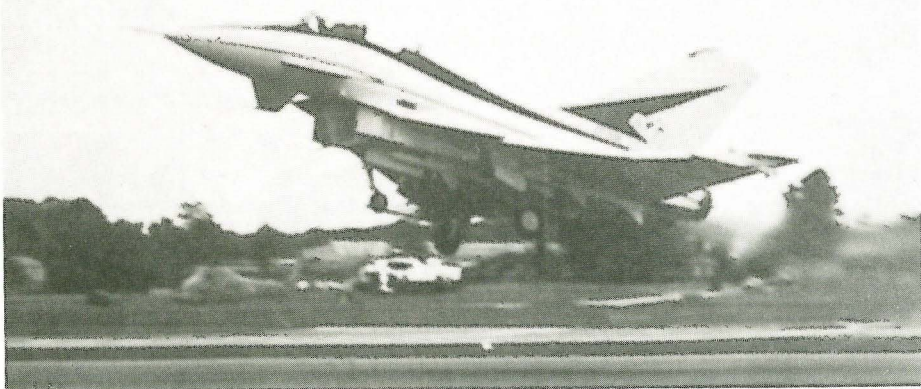
A grande novidade que a empresa anunciou em Le Bourget é o desenvolvimento de um "cérebro eletrônico"

para o conjunto Astros II, designado de VCC — Veículo de Comando e Controle de Tiro. Este sistema foi desenvolvido por técnicos da empresa e consiste de uma central eletrônica autoprojetada sobre viatura militar Avibras/Tectran, para emprego a nível de batalhão, comandando três baterias de lançadores Astros, sem uso de radares.

A Avibrás apresentou também em Le Bourget o SIS — Sistema Inercial Solidário, que é o primeiro produto da empresa formando uma família de sistemas de navegação inercial destinada a equipar os veículos Astros, bem como, futuramente, mísseis, torpedos e carros de combate com versões específicas.

Blindados em Le Bourget

Mas nem só de aviões modernos e componentes sofisticados da indústria aeroespacial viveu este ano a famosa



"Os cavaleiros da era Tecnológica"

O torneio foi em Le Bourget, um sítio histórico próximo de Paris, mas os cavaleiros não usavam cotas de malha de aço, nem montavam os famosos cavalos de batalha da Bretanha. E nem mesmo, ao menos publicamente, estava em disputa a mão de uma bela donzela. Na verdade, os desafiantes eram soberanos dos anos 80, presidentes de grandes complexos industriais da Europa, e seus campeões se enfrentavam na arena da Idade Tecnológica: o espaço. Trocaram o aço das armaduras pelo tecido sintético dos macacões de voo e cavalgaram os mais modernos aviões militares da atualidade: O Rafale, produzido pela Dassault-Breguet, da França, e o EAP, da British Aerospace, da Grã-Bretanha. Todos os dias o duelo tinha hora certa para acontecer, entre 15 e 16 horas, sob qualquer tempo (na verdade, quanto pior, melhor para essas aeronaves) diante de uma platéia fiel, que chegou perto dos 350 mil espectadores ao longo de dez dias. Nesse primeiro encontro, venceu Rafale.

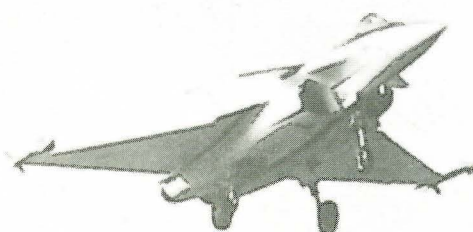
Há várias razões para isso: o EAP é um projeto ainda em fase de maturação, com soluções aerodinâmicas mal resolvidas que o fazem apresentar índices de desempenho inferiores aos esperados pelo consórcio fabricante, e também aos

de alguns dos atuais caças de série, como o F-18 Hornet e o Mirage-2000, ambos realizando demonstrações diárias em Le Bourget. Já o programa francês é "abençoado pela sorte", como declarou aos jornalistas o presidente da AMD-B, Serge Dassault: o protótipo do próximo caça supersônico, da lendária linhagem saída de Merignac ao longo dos últimos 30 anos, é brilhante, com sua extraordinária manobrabilidade impossível para o know-how apenas convencional. "O piloto pensa e o avião reage — é como se um fosse parte do outro", explicou Serge Dassault. Dois dias antes do encerramento do salão, o Rafale ganhou um novo status: foi finalmente contratado pelo Ministério da Defesa, e em duas versões, uma das quais necessariamente destinada à aviação de ataque embarcada em porta-aviões. O mesmo tipo de definição coube ao Mirage-4000, agora protótipo de pré-série de um caça-supersônico de emprego geral na faixa de 20 toneladas. Tanto um como o outro devem estar prontos para testes de comissionamento até 1991. O total da encomenda é de US\$ 4,5 bilhões; o maior contrato de toda a história aeronáutica européia.

Nessa mostra de novidades pouco atraentes para o público em geral, mas fascinante para engenheiros aeronáuticos, a atração "espetacular" ficou por conta do novo bombardeiro estratégi-

co norte-americano, o B-1B, da Rockwell, cedido em condições muito especiais pelo Comando Aeroestratégico dos Estados Unidos: chegada em dia e hora não anunciados, nenhuma visita a bordo e decolagem 72 horas depois. Na pista o super-bombardeiro acabou tendo um concorrente, o transporte pesado Antonov-124, soviético, o maior avião do leste: 105 toneladas de carga, altura de um prédio de cinco andares. Sintomaticamente, depois do "show" dessa baleia voadora, o B-1B sofreu uma pane no sistema de ignição das turbinas e não pode voar imediatamente após, como o previsto. Precisou esperar um starter, trazido no dia seguinte da Alemanha.

Mas no ar, o grande pássaro negro metálico impressionou, fazendo uma passagem lenta, com a asa de geometria variável na posição mais crítica, e logo depois de um largo círculo, já enflechado, trovejando sobre Le Bourget, cruzou o eixo da pista a baixa altitude e a cerca de mil quilômetros horários. Fly by robótica!



...Paris Air Show...

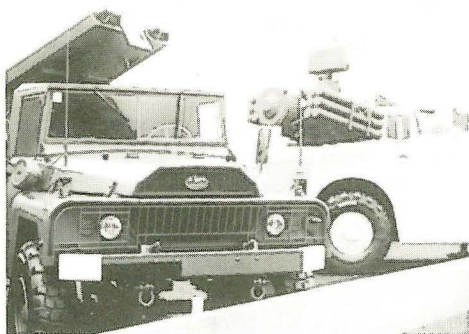
mostra francesa. Equipamentos de emprego terrestre tão diversos como veículos blindados e sistemas de defesa aérea também estiveram presentes.

Os chineses fizeram discretamente sua estréia em Paris, em total contraste com a participação que tiveram no salão de Atenas do ano passado (outubro) durante a 4.^a Defendory, onde ocuparam quase todo o pavilhão de exposição no térreo.

A companhia chinesa NORINCO distribuiu em Paris informações sobre sua linha de veículos blindados e armamentos. Maquetes de mísseis — como o Silkworm (HY-2) anti-navio, empregado atualmente pelos iranianos na guerra contra o Iraque — mais precisamente no estreito de Ormuz — podiam ser vistos nos estandes da indústria chinesa.

A General Dynamics apresentou, em posição de destaque, uma belíssima maquete do seu carro de combate M1 A1. Vários outros países, principalmente França, exibiram os mais variados equipamentos terrestres de alta tecnologia, notadamente os sistemas de defesa anti-aéreo móvel, como o SLDAM 25, com canhões Oerlikon RBA, o ADATS com mísseis de dupla função — defesa aérea e anti-tanque, o sistema OTOMATIC 76 com canhão de 76 mm, e outros.

Muito embora esses e outros equi-



pamentos ocupassem espaços em Le Bourget, o destaque maior ficou por conta da indústria aeronáutica mundial.

O próximo Salão de Aeronáutica e Espaço de Le Bourget deverá ocorrer em 1989, ainda que alguns diretores do GIFAS, órgão encarregado de sua realização, defendam um intervalo maior para a feira francesa — de no mínimo três anos.



General Dynamics F-16 Falcon

Considerado o caça mais ágil do mundo ocidental, o F-16 é resultado de pesquisa para desenvolvimento de uma aeronave de combate mais leve para substituir os F-15. Foram fabricados oito protótipos.

Empregado em missões de combate aéreo, ataque ao solo, reconhecimento e interceptação, o piloto controla o avião por meio de colunas de comando laterais, tipo joystick. Sua estrutura (grafite-epóxi) e sistemas são modernos, com dinâmica de voo CCV — Veículo de Controle Configurado (Control Configured Vehicle), controles servo-acionados eletricamente (fly-by-wire), radar Doppler e armamento apropriado para cada tipo de missão.

Sua velocidade máxima é de 1.455 km/h ao nível do mar; possui um canhão M-61 de 20 mm e nove cabides com capacidade máxima de 6.895 kg. Monoposto de alta performance (possui versões biplace) entrou em serviço a partir de 1978 e hoje equipa forças aéreas da Bélgica, Estados Unidos, Dinamarca, Israel e Noruega.

McDonnell Douglas/Northrop F-18 Hornet

O F-18 é um caça de ataque de múltiplas missões. Dois turbofan General Electric F404-400, de 7.258 kg de empuxo, garantem ao F-18 uma velocidade máxima de 1.915 km/h, ou Mach 1.8 nivelado. Seu alcance é de 3.700 km, teto de serviço de 15.000 metros e armamento extremamente sofisticado: canhão Gatling M-61 de 20 mm, nove pontos duros para 6.080

kg de bombas, contra-medidas eletrônicas e mísseis Sidewinder.

British Aerospace Harrier

Ataque e Reconhecimento são as missões básicas do Harrier monoposto, embora o modelo utilizado em treinamento operacional (biplace), tenha condições de atuar em missões especiais, com total capacidade de combate.

O Harrier tem alcance máximo de 3.330 km teto operacional que excede 15.000 metros e o seu armamento consiste de dois canhões Aden de 30mm, cabides para 907 kg de carga cada um e 100 kg de mísseis Sidewinder ou similar.

Desenvolvendo velocidade máxima de 1.186 km/h a baixa altitude, o Harrier II GR.5, do show aéreo de Le Bourget, possui quatro casulos Maatra 155 para 19 foguetes SNEB de 68 mm cada um.

A capacidade VTOL (decolagem e pouso verticais) do Harrier é revolucionária, tendo sido desenvolvida a partir dos anos 50. Três países operam o Harrier — Espanha, onde é chamado de "Matador", Estados Unidos e Grã-Bretanha.

British Aerospace Hawk 200

Caça tático subsônico, o projeto Mk. 200 começou a ser desenvolvido em 1985. Concorrente do ítalo-brasileiro AMX, sua velocidade máxima é 1.014 km/h, em mergulho, possui teto operacional de 15.240 metros e autonomia para 3 horas de voo, e 5 pontos duros para carga bélica (454 kg cada), o Hawk 200 tem um canhão de 30 mm.

Arábia Saudita, Emirados Árabes Unidos, Finlândia, Grã-Bretanha, Indonésia, Kuwait, Quênia e Zimbábue já operam o tipo T.1, seu antecessor, cuja produção seriada começou em 1976.

Panavia Tornado

Caça supersônico (2.135 km, Mach 2) com mercado futuro garantido, de acordo com pesquisas internacionais, o Tornado é construído por um consórcio europeu British Aerospace, MBB e Aeritalia.

Projetado como aeronave polivalente (apoio cerrado, defesa e superioridade aéreas, interceptação, reconhecimento e treinamento), possui motores compactos de baixo consumo, sistemas digitais, comandos servoacionados, hipersustentação em baixa velocidade, spoilers, flaps fendidos duplos, radar de mapeamento, radar computadorizado Doppler, sinalizador laser, contra-medidas eletrônicas e sistemas de penetração, entre outros itens.

Com um alcance de 4.800 km e teto de serviço máximo de 18.000 o Tornado é armado com dois canhões Mauser de 27 mm, sete cabides para um total de 8.165 kg de carga bélica, canhão Mk 27, quatro mísseis AIM-9L Sidewinder de curto alcance e quatro mísseis Sky Flash. Há variações de armamento nas suas versões — ataque, defesa aérea e treinamento. Sua produção inicial está prevista para 809 aparelhos, sendo 385 para a Grã-Bretanha, 324 para a Alemanha e 100 para a Itália.

CLUBE DE AERONÁUTICA QUADRAGÉSIMO

Diz o pensamento popular que a vida começa aos quarenta, significando a aquisição, por parte de quem alcança essa importante marca no tempo, da maturidade para entender as complexas relações que compõem as intrincadas equações da própria vida e fazê-las funcionar da forma mais harmônica e com melhor proveito.

Nosso Clube atingiu, há um ano este patamar.

Tomamos a liberdade de fazer nossas algumas palavras do Ten Brig Deoclécio Lima de Siqueira — Diretor do INCAER — na ocasião em que se comemorou o evento.

De início, agradeço ao Ten Brig HUMBERTO ZIGNAGO FIUZA, Presidente deste Clube, a elevada honra com que me distinguiu para falar nesta oportunidade.

Há quarenta e um anos, fundava-se o Clube de Aeronáutica.

Em volta dos Clubes, segmentos das sociedades têm se aglutinado. Sob certos aspectos eles representam elos de uma cadeia de solidariedade social, força que solidifica o potencial dos povos e das nações. A idéia dessas organizações vem de longe. Tem origem nos países de língua inglesa. O próprio termo "clube" vem de "club", com o seu significado de "clava" mas também de "tranca". Este último ajusta-se mais à vida dessas entidades como agrupamentos fechados de seres humanos.

Seja como for, o nosso Clube, que hoje se festeja, tem esse sentido, pois visa reunir os membros da aeronáutica num núcleo restrito ao seu pessoal. Certamente a idéia nasceu como consequência de um tempo e seus fatos.

Foi em 1946, quando, a 05 de agosto, o então Ministro da Aeronáutica — Brigadeiro ARMANDO FIGUEIRA TROMPOWSKY DE ALMEIDA convocou uma reunião de oficiais da aeronáutica para fundar e organizar o Clube de Aeronáutica. É o que consta da respectiva ata dessa memorável sessão, à qual compareceram 314 oficiais.

A Comissão eleita, presidida pelo Brigadeiro-do-Ar IVO BORGES, pôs-se a campo. As reuniões se sucediam no gabinete do Diretor de Pessoal, que era o Presidente do grupo. Aos poucos foram se solidificando as bases da organização, seu espírito, seus objetivos, sua força. Depois, o núcleo instalou-se nas primeiras sedes: salas alugadas na Avenida Churchill, 123, 8º andar, e, em seguida, na Rua Álvaro Alvim, 21, 8º e 16º andares. Eram dificuldades por ci-



Dona Maria Thereza Gonçalves Pires, esposa do Ten Brig Sílvio Gomes Pires, ex-presidente do CAer, apaga a vela do bolo de aniversário, ladeada pelo Maj Brig Drummond, 1º Vice-Presidente.

ma de dificuldades. Até que, a 15 de julho de 1947, foi realizada a Primeira Assembleia Geral Ordinária, quando se elegeu a Primeira Diretoria sob a Presidência do Major-Brigadeiro FÁBIO SÁ EARP, a qual tomou posse a 5 de agosto desse ano, na Primeira Sessão Magna realizada no Clube Naval, e presidida pelo Presidente da República, oportunidade na qual se comemorou, também, o que se decidiu considerar o Primeiro Aniversário desta Associação.

O Clube precisava de uma sede. O Presidente Dutra lhe concede o contrato de enfiteuse do terreno situado à Rua Santa Luzia, de número 627 a 651, onde se ergueu, na década de 70, o majestoso edifício do Clube, passadas mais de duas décadas daquela doação constante do Processo do Ministério

da Fazenda, de número 207.322, de 1948.

A 23 de outubro de 1950, com o baile do Aviador, é inaugurada a sede própria, nas instalações cedidas pelo Ministério a título precário, na Praça Marechal Âncora, desenvolvendo-se as atividades principais no antigo Pavilhão de Caça e Pesca, vindo da Exposição do Centenário de 1922.

Nessa situação, chegamos a 1954. Grandes turbulências afetavam o clima político nacional.

Mais tarde, em hora também difícil, assume a Presidência do Clube o Brigadeiro HENRIQUE FLEIUSS. Sua fala de posse, no fundo e na forma, é uma peça que ilustra nossa cultura, ornamenta nossos quadros e ilumina o futuro. Vale a pena lembrar alguns trechos.

EM SEU PRIMEIRO ANO



"Reunir é, então, a sentença a ser obedecida, reunir na base de altos propósitos, reunir para o bem comum, reunir consciências e espíritos — para que as paixões, fogo sagrado do entusiasmo, é verdade, não distorçam, pelo calor de sua chama, os indícios que a própria inteligência proclama como razoáveis."

Há palavras que têm o dom de traduzir, num passe de magia, a imensidão dos universos do espírito e dos sentimentos. Em cada uma das que acabamos de recordar, encontramos implícita a grande força que impulsionou a Aviação Brasileira desde seus primeiros passos. Cada uma dessas palavras nos transmite uma sensação de convivência com a alma dessa aviação. É que elas nos falam da compreensão, do entendimento, da concórdia, da solidariedade. Mas também nos falam



... Aeronáutica em seu...

das paixões que suportam as idéias na luta por seus objetivos.

Há palavras que ficam como bandeiras para demarcarem as direções do futuro. As do Brigadeiro FLEIUSS têm esse sentido na vida desta Casa.

Num preito de homenagem a todos, recordemos as últimas realizações. Elas representam a concretização de idéias que foram acalentadas através dos tempos. Pertencem, portanto, a todos aqueles que deram uma parcela de suas preocupações e atenções ao Clu-

do se construiu uma nova sede, seu magnífico restaurante, um hotel condigno e demais facilidades, além da sede campestre na Barra, construída em terreno trocado por outro na Ilha do Governador doado ao Clube anos antes pelo Ministério; o desenvolvimento dos ultraleves e outros esportes; a ampliação de empreendimentos assistenciais aos sócios, como os da CHICAER, os dos consórcios, etc; destacando-se, entre tantas realizações, a revitalização da Revista Aeronáutica, responsável por uma eficiente disseminação de cultura, complementada por vitoriosas edições de livros. Percorrendo a vida do Clube através de suas atas, podemos sentir que as realizações acima foram sonhos acalentados através dos tempos, o que justifica, aqui, também um preito de homenagem aos que antecederam o Brigadeiro WALDIR.

Neste balanço, porém, cabe uma avaliação mais profunda. O que mais conta é o saldo das conquistas espirituais porque estas, se perecem, custam mais a perecer. Nas cogitações dos primeiros, evidencia-se a preocupação com um grande objetivo: o conagração dos sócios. Certamente esta é hoje a maior das vitórias. O Clube vive a plenitude dessa conquista. Por ele passam diariamente contingentes que buscam em seu seio o calor da amizade e o conforto da convivência amiga. Nos dias de semana, terças, quartas, quintas e sextas, turmas de associados se reúnem e se sucedem em almoços que já formaram tradição. Aos sábados e domingos, na sede da cidade e na Barra, grupamentos de sócios e dependentes se encontram em horas de entendimento e compreensão.

Nesta volta pelo passado identificamos a bandeira levantada pelos pioneiros e preservada por todos: a concórdia, que é fator de força dos ideais. Neste seu Quadragésimo Primeiro Aniversário, o Clube caminha decididamente orientado pela visão desse lema, fiel ao passado e às esperanças do futuro.

Creio ser tempo de terminar. Não o devo fazer sem antes, como sócio remido desta Agremiação, deixar uma saudação muito especial aos que hoje a conduzem. ao seu Conselho Deliberativo, presidido pelo Tenente-Brigadeiro PAULO DE ABREU COUTINHO e à Diretoria do Clube sob a Presidência do Tenente-Brigadeiro HUMBERTO ZIGNAGO FIUZA. Todos eles estão à altura dos seus antecessores. Conduzem essa Agremiação com o mesmo idealismo que a trouxe até aqui. Merecem nosso respeito, nossa admiração e nossos agradecimentos.

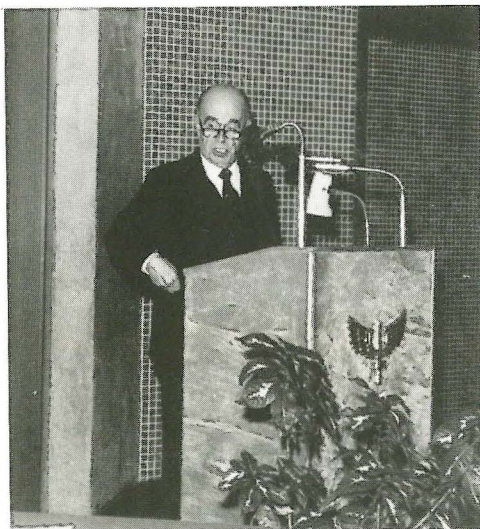
Ao final desta década de turbulências, em que o Clube viu-se por vezes envolvido, chegamos a 1959 quando, pelo Decreto 47.240, de novembro desse ano, o patrimônio foi acrescido dos terrenos da Praça Marechal Âncora, excetuando-se a Estação de Hidros, preservada pela União, certamente pelo seu tombamento.

Até então, companheiros ilustres já haviam colaborado, na Diretoria e no Conselho Deliberativo, para a consolidação desta entidade. Representando todos, cabe lembrar os Presidentes que, desde a primeira hora, deram a parcela de sua oferta aos ideais envolvidos: Marechais IVO BORGES, SÁ EARP, DYOTT FONTENELLE, ABOIM, LOYOLA, FLEIUSS e MÁRCIO.

Caminhando pelo tempo, vamos encontrar os outros companheiros que, na Presidência, representando todos, foram colocando pedra sobre pedra no arcabouço desta Agremiação: Tenentes-Brigadeiros GABRIEL GRUM MOSS, ISMAR PFALTZ-GRAFF BRASIL, JOSÉ DE SOUZA PRATA, MANOEL JOSÉ VINHAES, PAULO SOBRAL RIBEIRO GONÇALVES, JOSÉ FERNANDES XAVIER NETTO, Major-Brigadeiro FRANCISCO BACHÁ, Tenentes-Brigadeiros SYLVIO GOMES PIRES, WALDIR DE VASCONCELOS, JORGE JOSÉ DE CARVALHO e HUMBERTO ZIGNAGO FIUZA.

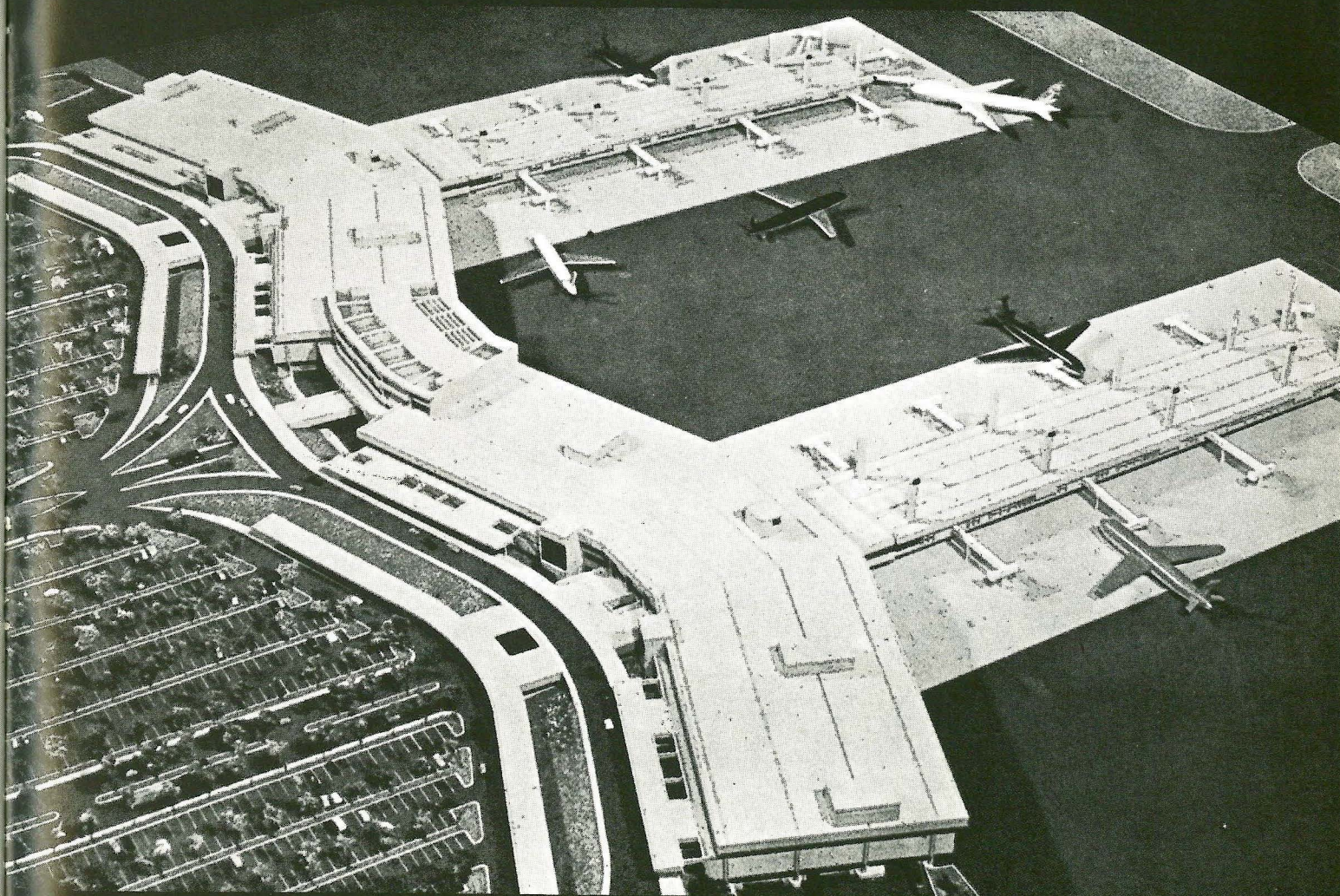
be de Aeronáutica. Assim, recordar o edifício da Rua Santa Luzia, não é apenas lembrar o Presidente que realizou a obra, Major-Brigadeiro FRANCISCO BACHÁ, que ofertou dez anos de sua vida a esta Casa, mas é pensar em todos que passaram na sua luta pela corporificação e concretização da idéia.

Recordar as últimas realizações, que colocaram o Clube na sua atual situação de atendimento pleno às necessidades dos sócios, não é apenas lembrar a Presidência realizadora do Tenente-Brigadeiro WALDIR VASCONCELOS em seus dois mandatos, quan-



Como consequência da firme vontade de contribuir com suas especializações para o desenvolvimento do Brasil, a Constran está entre as principais Empreiteiras do País...*

... e se orgulha de ter participado da construção do novo aeroporto de São Paulo, o Aeroporto de Guarulhos, uma obra do Ministério da Aeronáutica através da Infraero.



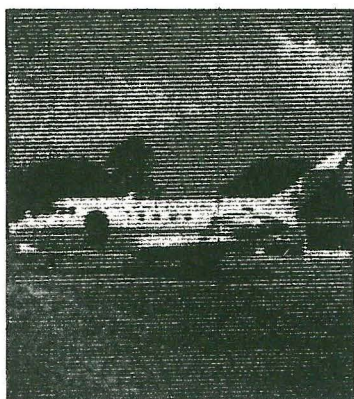
CONSTRAN S.A.
CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO

* • Rodovias • Ferrovias • Rios e Canais • Saneamento • Aeroportos • Barragens • Construção Industrial • Construção Civil.

Radar

Aeronáutica quer mais jatinhos

A Força Aérea Brasileira fechou um negócio milionário que, se dependesse do parecer de um outro órgão do Ministério da Aeronáutica, jamais seria concretizado. Por 11,7 milhões de dólares, a FAB comprou três jatinhos Lear 35 para serem usados em missões de instrução e transporte de autoridades. Há dois meses, a Diretoria de Material da Aeronáutica, Dirma, desaconselhou a compra, por considerá-la desnecessária nos atuais planos de reequipamento das Forças Armadas. A empresa fabricante é a Gat Lear Jet, dos Estados Unidos, que vem apresentando crescentes dificuldades financeiras. Os Lear Jet são também conhecidos como “radiotáxi do ministro”, pois são confortáveis e servem através de chamada telefônica.



SERGIO HENRIQUE

Jatinho da FAB: táxi

Reprodução da notícia com os lamentáveis enganos de informação de uma revista brasileira não especializada em aviação.

Nota: Embora nunca tenha se chamado GAT, a empresa fabricante do R-35 passou a denominar-se LEARJET CORPORATION oficialmente. Isto ocorreu não só após o recebimento, na Revista Aeronáutica, da matéria do autor Esperidião Benevides, bem como do triste engano cometido pela não especializada.

O R-35 E A PANE DO RADAR

A notícia, publicada recentemente numa “revista brasileira de considerável circulação”, poderia até passar despercebida, já que a seção onde foi inserida, denominada RADAR, pare-

ce-nos um espaço reservado a coisas que não devam ser levadas muito a sério. No entanto, ela acabou na berlinda, menos pelo seu elevado grau de desinformação, mais pela confusão gerada posteriormente na mente do público “não afeito às coisas aeronáuticas”.

A notícia completar-se-ia com uma foto e sua pertinente ou impertinente, legenda: “Jatinho da FAB: táxi.”

Ocorre que a foto mostra um jato HS — 125 (designação FAB VC — 93) de fabricação britânica, que o texto chama “Lear Jet”, sabidamente diferente e de fabricação norte-americana. E o

avião da foto é justamente do tipo em que se acidentaram o Ministro Marcos Freire, outras autoridades civis do governo e uma tripulação da Força Aérea Brasileira.

As dúvidas pulularam nas mentes dos leitores "não afeitos às coisas aeronáuticas": O avião sinistrado com o ministro seria um HS-125 ou o tal de radiotáxi Lear Jet? Será que foi a "revista brasileira de considerável circulação" que cometeu o engano ao divulgar as coisas às avessas? Será que foi o Ministério da Aeronáutica que se enganou? Será que o restante da imprensa não soube identificar o avião em que morreu o ministro? Ou será que ninguém nesse país dos tupiniquins entende de avião?

O fato é que, ao se estender em considerações sobre o que certamente não dominam, os responsáveis pela Seção RADAR, da tal "revista brasileira de considerável circulação", fabricaram uma comédia de erros, engendrando um autêntico samba do crioulo doido.

Primeiro que, em se tratando de aviação, os ditos onze milhões e setecentos mil dólares não chegam a constituir num "negócio milionário". Quem diz isso, certamente, não conhece preço de avião.

Segundo, que não consta em nenhuma publicação do ramo (reviramos o Jane's pelo avesso e não encontramos) o nome do tal fabricante "GAT". Ora, se ele não existe, no mínimo seria brincadeira afirmar que estaria "apresentando crescentes dificuldades financeiras".

Terceiro, que os aviões R-35, estes sim adquiridos pelo Ministério da Aeronáutica na empresa LEARJET CORPORATION já foram recebidos e incorporados ao 1º/6º GAv ora sediado em Recife e se destinam à missão de Reconhecimento Aéreo. São aeronaves de muito maior velocidade que as anteriormente usadas para esse fim, o que com certeza pesou na decisão da compra por parte de nossas autoridades. Quer-nos parecer que, como "radiotáxis do ministro" seriam algo inconvenientes, em face da distância considerável entre Recife, no Estado de Pernambuco, na Região Nordeste (lembrete para os maus estudantes de Geografia) e o Distrito Federal, na Região Centro-Oeste.

Por outro lado, a parafernália eletrônica e os equipamentos fotográficos, que carregam em seu bojo, reservariam um incômodo mini-espaco aos tais passageiros do radiotáxi, não permitindo quiçá sua entrada, quando muito acomodações dignas dum meio de transporte dessa estirpe.

Bom, desfeito o "samba do crioulo doido", agora que sabemos que "Xica

da Silva não casou com Tiradentes", vejamos o que o Jane's diz sobre a aeronave recém-incorporada à FAB.

Embora seguindo, de um modo geral, a configuração básica do Learjet 25, os modelos 35 (o caso brasileiro) e 36 são algo maiores que o seu antecessor e propulsionados por turbofans. Um protótipo, conhecido originalmente como Learjet Modelo 26, fez seu primeiro voo com turbinas Garrett TFE 731-2 em 4 de janeiro de 1973. Em maio do mesmo ano foi anunciada a produção dos dois modelos, 35 e 36, diferindo em pouquíssimas características entre si, além da capacidade de carga/passageiros.

O certificado de homologação do FAA foi obtido em julho de 74 e as entregas aos operadores começaram ainda no mesmo ano. A França e o Reino Unido conferiram a homologação durante o ano de 1979.

Os modelos vieram se aperfeiçoando e no outono de 83 ganharam um piloto automático com seleção de modo digital e computação analógica para o "servo control". Seus sistemas de navegação sofreram também avanços consideráveis, tornando-as aeronaves que incorporavam a mais avançada tecnologia.

Paralelamente às versões comer-

ja designação militar passou a ser C-21A. O contrato, por um prazo inicial de 5 anos de arrendamento, com opção para mais 3 anos de extensão, opção de compra e ainda mais 20 aeronaves, constituiu-se no maior acordo desse tipo já efetuado pela Força Aérea norte-americana. Os C-21A substituíram os North American/Rockwell CT-39 Sabreliners no Military Airlift Command. Os C-21A estão destinados para as mais variadas missões no MAC, incluindo evacuações aeromédicas, já que a configuração adotada pela USAF comporta.

O modelo 35A é dotado com duas turbofans Garret TFE 731-2-2B, cada uma com 3.500 libras de empuxo, montadas na parte traseira da fuselagem. Possui tanques de combustível no interior das asas e nas suas pontas, além de compartimento na própria fuselagem. Sua capacidade é de 3.524 litros.

Podendo atingir uma velocidade de 872 Km/h a 7.620m de altitude, o 35A possui velocidade de cruzeiro econômico de 774 Km/h operando num teto de 13.700m. Com peso máximo permitido pode pousar em menos de 940m de pista. Sua autonomia permite executar missões a mais de 4.000 Km de distância.



Eis o Learjet 35-A, cuja designação FAB, em sua versão de Reconhecimento é R-35.

ciais dos Modelos 35A/36A, o fabricante passou a oferecer aeronaves especificamente adaptadas para uma extensa gama de missões militares e paramilitares, incluindo busca e salvamento, aerofotogrametria, reconhecimento aéreo, patrulha marítima e treinamento de contra-medidas eletrônicas.

Learjets adaptados para tais missões estão operando em mais de 20 países.

Em 1983, a empresa assinou um contrato com o governo norte-americano para prover a USAF em seu "OSA Programme" (Operational Support Aircraft), com arrendamento com direito à compra e apoio logístico para 80 (oitenta) aeronaves do modelo 35A, cu-

A versão adquirida pela FAB destina-se a missões aerofoto, certamente engajadas no Projeto Calha Norte, que prevê a proteção de nossas fronteiras, por onde saem, em contrabando, nossos minerais mais preciosos, notadamente nosso ouro.

Este projeto tem descontentado a muitos maus brasileiros...

Finalizando, cremos que o RADAR empregado pela "revista brasileira de considerável circulação" não possuía o alcance desejável para detectar o assunto que virou notícia. Ou, se era adequado para o fim a que se destina, no mínimo estava em pane.

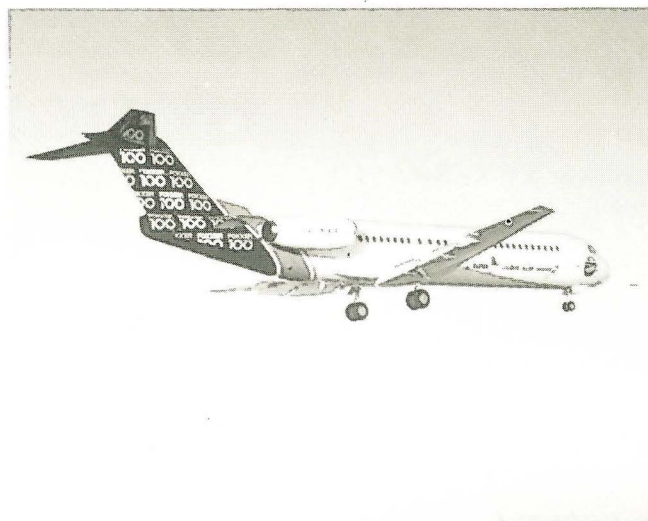
Esperidião Benevides

LYNX 3

O Lynx 3, que está sendo desenvolvido pela Westland como helicóptero de combate para os anos 90, oferece capacidades combinadas de ataque e utilidade a um custo acessível. Vem sendo considerado como o veículo ideal para empreendimentos conjuntos em países que

desejem ampliar sua capacidade nacional.

Os motores Gem 60 da Rolls-Royce e as pás mistas de rotor de desenho avançado conferem a esse helicóptero de 13000 libras uma velocidade máxima de cerca de 160 nós.

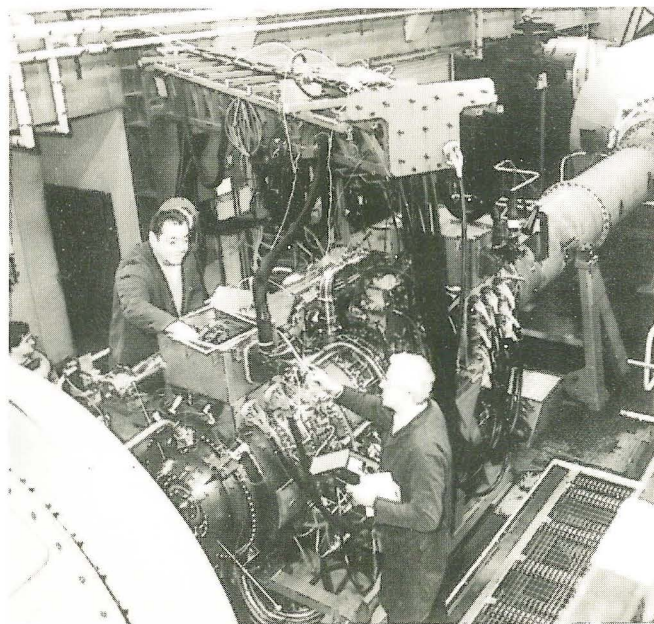


ÊXITO DO PRIMEIRO VÔO DO FOKKER 100

O protótipo do Fokker 100 fan-jet realizou um bem-sucedido voo inaugural na cidade de Amsterdam. A nova aeronave, acionada por dois turbofans Rolls-Royce Tay, decolou do aeroporto de Schiphol para um voo de mais de duas horas. O teste em voo e o programa de certificação teve início imediatamente com o objetivo da concessão do Certificado do Tipo ainda neste segundo semestre de 1987.

A tripulação foi composta do Comandante Henk Themmen, piloto de projeto Wim Huson como co-piloto e do engenheiro de voo Wim Burgers.

As condições atmosféricas foram boas e a tripulação levou a aeronave a passar por uma série de testes de verificação em voo incluindo controles de voo, desempenho de motor, características de sistemas e de voo.



TESTE COM O XG-40

O núcleo do XG-40, demonstrador de tecnologia conjunta do Ministério da Defesa e da Rolls-Royce, é visto na bancada de testes das instalações do Grupo de Motores Milita-

res da Rolls-Royce em Bristol. O XG-40 representa uma contribuição da Rolls-Royce para o EFA (European Fighter Aircraft).



Os primeiros dez jatos de passageiros BAe 146 para a CAAC — Civil Aviation Administration of China (Diretoria de Aeronáutica Civil da China) entraram em serviço em rotas que partem de sua base operacional de Lanzhou, cidade de mais de dois milhões de habitantes, a 700 milhas a sudoeste de Beijing.

A introdução em serviço do 146 pela CAAC ocorre uma semana antes do BAe 146 da Frota da Rainha transportá-la, acompanhada por Sua Alteza Real, o Duque de Edimburgo, durante a primeiríssima viagem oficial da soberana britânica à República Popular da China.



DIRETOR GERAL DA SAS RECEBE MEDALHA SANTOS DUMONT

No dia 20 de julho passado, foi celebrado o 114º aniversário do Pai da Aviação, Alberto Santos Dumont. Durante a cerimônia, realizada no 3º Comando Aéreo Regional e presidido pelo Ten. Brig. do Ar

Waldir Pinto da Fonseca, o Diretor Geral da SAS para a América do Sul, Sr. Rudi Schwab, foi condecorado com a medalha da Ordem do Mérito Santos Dumont.



FOKKER HOMENAGEIA

A Fokker, fabricante holandesa de aviões com 68 anos de pioneirismo, prestou uma simpática homenagem à Varig — outra pioneira no setor da aviação. Em um encontro na sede da Varig, foi entregue a placa criada especialmente pela Fokker para comemorar os 60 anos da Varig.

Presentes ao encontro, o Diretor Regional da Fokker para o Brasil e América Latina, Jan Peeraer, o Diretor da Airquip Exportadora e Importadora (empresa que representa a Fokker no Brasil), Hildegardo Noronha, e o Presidente da Varig, Heli Smidt.

FAP ANIVERSARIA

No âmbito das comemorações do 35º aniversário da Força Aérea Portuguesa, foi realizado recentemente na Base Aérea do Montijo, em Portugal, o Festival Aéreo Internacional, denominado "Tiger Meet 87". Participaram todas as esquadrilhas da OTAN. O troféu TAP AIR PORTUGAL foi disputado na prova "Navegação em Baixa Altitude" e conquistado "ex-aequo" pelas esquadrilhas belga e alemã, ficando a TAP em 3º lugar.

Ihas da OTAN. O troféu TAP AIR PORTUGAL foi disputado na prova "Navegação em Baixa Altitude" e conquistado "ex-aequo" pelas esquadrilhas belga e alemã, ficando a TAP em 3º lugar.

ROTARY EM CAMPANHA

O Rotary Club do Rio desenvolveu recentemente campanha para adesão de novos sócios. A TAP AIR PORTUGAL para colaborar no estímulo à iniciativa ofereceu uma passagem de ida e volta a Lisboa para o rotariano que angariasse o maior número de novos companheiros. O

vencedor foi Alberto Stoeckicht. Na foto: Waldemar Bianchi, Presidente do Rotary Club do Rio; Ângela Branco, Assessora da Diretoria da TAP; Alberto Stoeckicht, Presidente do Conselho Consultivo da Sulzer do Brasil; e Arnaldo Leite, Superintendente da TAP.



BANDEIRANTE ENTRE OS 50 MELHORES AVIÕES DE TODOS OS TEMPOS

A "Revista Aérea", editada em Nova York e que circula em toda a América Latina, Espanha e Filipinas, está comemorando 50 anos de existência. Em sua edição especial, que apresenta a evolução da aviação nesse período, traz uma seleção dos 50 melhores aviões do mundo em todos os tempos. O autor do estudo foi o historiador emérito do Museu do Ar e do Espaço do Smithsonian Institution dos Estados Unidos, professor Paul Garber, que acompanha a história da aviação desde 1909.

E, entre os melhores aviões do mundo, Paul Garber selecionou o EMB-110 Bandeirante da Embraer. No texto, ele ressalta "produto de uma indústria de aviação jovem, vigorosa e em crescimento, o Bandeirante foi desenhado para cumprir

uma variedade de missões civis e militares. Comprovando que a sofisticação tecnológica não é privilégio dos maiores países industrializados, o Bandeirante tem encontrado crescente aceitação fora da América do Sul e muitos são utilizados para o serviço de aviação regional nos Estados Unidos".

Paul Garber foi piloto militar, comandante da Marinha na Segunda Guerra Mundial e o primeiro curador do Museu do Ar e do Espaço. Para realizar a seleção dos "50 melhores", Garber baseou-se no desenho inovador, na história operacional e aspectos diferenciados das aeronaves ou a combinação dos três fatores. Nesse trabalho ele foi auxiliado por Larry Wilson, técnico de pesquisa do Smithsonian.

SELOS PARA O ANO INTERNACIONAL DO TURISMO

A Embratur e a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos lançaram recentemente, na sede do Ministério das Comunicações em Brasília, dois selos comemorativos do Ano Nacional do Turismo, instituído pelo Presidente Sarney. Cada selo tem tiragem de 3 milhões e mostra, numa criação de Fernando Pedrosa, uma combinação com o logotipo do Ano Nacional do Turismo e

atrações turísticas brasileiras.

Acompanhando o lançamento dos selos foram produzidos dois cartões postais, envelopes, carimbos com a data do primeiro dia de circulação e um edital explicativo do tema, voltado para os colecionadores. Serão impressos 12 mil e 500 exemplares, distribuídos gratuitamente também nas escolas, museus e clubes de filatelia.

O GRUPO TNT COMPRA O TRANSPORTADOR DE CARGA 146

A TNT, empresa de cargas aéreas mundial com sede na Austrália, adquiriu um avião de carga BAe 146QT para suas operações na rede européia de transporte de carga.

Ao fazer este anúncio, o Diretor Gerente da TNT, Sir Peter Abeles,

disse que a reputação do BAe 146 como avião de transporte silencioso tornou-o posicionado para sua função de transportador de carga, especialmente tendo em vista as inúmeras operações noturnas exigidas pela indústria.



BRITISH AEROSPACE CONCLUI A TRANSFORMAÇÃO DO HAWK PARA FINS MILITARES

A Real Força Aérea recebeu seu último Hawk modificado para operar com mísseis ar — ar Sidewinder AIM-9 — 12 semanas antes do prazo do programa e dentro do orçamento.

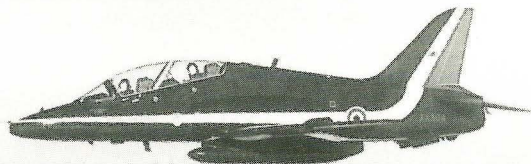
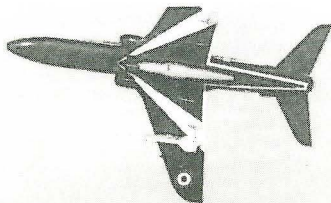
Esta última entrega oficial do Hawk convertido para operações militares foi realizada no Aeródromo de Dunsfold da British Aerospace, onde foi efetuado o trabalho de conversão da aeronave durante os últimos três anos. O programa permite à RAF preparar um grande número de Hawks para um papel ativo de defesa de segunda linha de instalações no Reino Unido.

Com esta modificação, a designação da aeronave

transformada vem a ser TMk1A. Ela transportará mísseis nos pilones da fuselagem e incluirá Hawks da esquadrilha de demonstrações de acrobacias aéreas da RAF, os Red Arrows, assim como todas as aeronaves das duas Unidades de Armamentos Táticos da RAF em Brawdy e em Chivenor.

HAWK

Aqui vemos as duas configurações juntas, em primeiro plano um Hawk com o pod de fumaça para demonstrações na parte central e, no fundo, um Hawk da equipe Red Arrows em sua função de combate com dois Sidewinders e um canhão Aden de 30 mm no eixo central.



A SHORTS E A BOEING ASSINAM ACORDO PARA UM NOVO JATO DE PASSAGEIROS 7J7

Em cerimônia realizada em Londres, a Shorts, fabricante aeroespacial com sede em Belfast, assinou um Memorando de Entendimento com a empresa americana Boeing, que prevê a transformação da Shorts em Associada de Programa do novo programa de tecnologia avançada para o jato de passageiros 7J7, que poderá atingir US300 milhões entre o momento atual e o final do século.

O memorando foi firmado por Sir Philip Foreman, Presidente e Executivo Chefe da Shorts, e o Sr. Richard Albrecht, Vice-presidente Executivo da Boeing Commercial Airplane. O 7J7, com capacidade para 150 passageiros, entrará em serviço comercial em 1992, sendo o primeiro membro de uma nova família de aviões de passageiros Boeing, dispondo de motores revolucionários propfan com bypass ultra-elevado, que oferecem às em-

presas de transporte até 45% menos consumo de combustível do que o previsto para outros aviões. Espera-se que a Shorts venha a ser responsável por uma série de importantes componentes estruturais dessa aeronave avançada, cujos detalhes estão sendo estudados.

O Sr. Richard Albrecht (à esquerda), Vice-presidente executivo da Boeing Commercial Airplane Company, e Sir Philip Foreman, Presidente e Executivo em Chefe da Shorts, durante a assinatura do Memorando de Entendimento, que prevê a associação da Shorts ao novo programa do jato de passageiros da Boeing, o 7J7, de tecnologia avançada.



**Brasilia: o novo padrão
de conforto e
segurança nas linhas
aéreas regionais.**

 **EMBRAER**

SEGURANÇA E BEM-ESTAR É COM A GENTE.



A INFRAERO é a Empresa Pública, vinculada ao Ministério da Aeronáutica, responsável pela segurança e bem-estar dos passageiros em terra. Para isso, ela administra 62 aeroportos em todo o Brasil, distribuídos em sete Superintendências Regionais (SR), que têm a finalidade de coordenar e supervisionar as atividades técnicas, operacionais, administrativas, comerciais e financeiras dos aeroportos.

Assim, você que é a pessoa mais importante terá mais assistência, eficiência, conforto e segurança, fatores fundamentais para tornar sua viagem ainda melhor.

Conte com a gente: afinal somos a maior administradora de aeroportos do mundo ocidental.



**Empresa Brasileira
de Infra-Estrutura
Aeroportuária**

VINCULADA AO
MINISTÉRIO
DA AERONÁUTICA

INFRAERO – trabalho em terra, tranquilidade no ar.