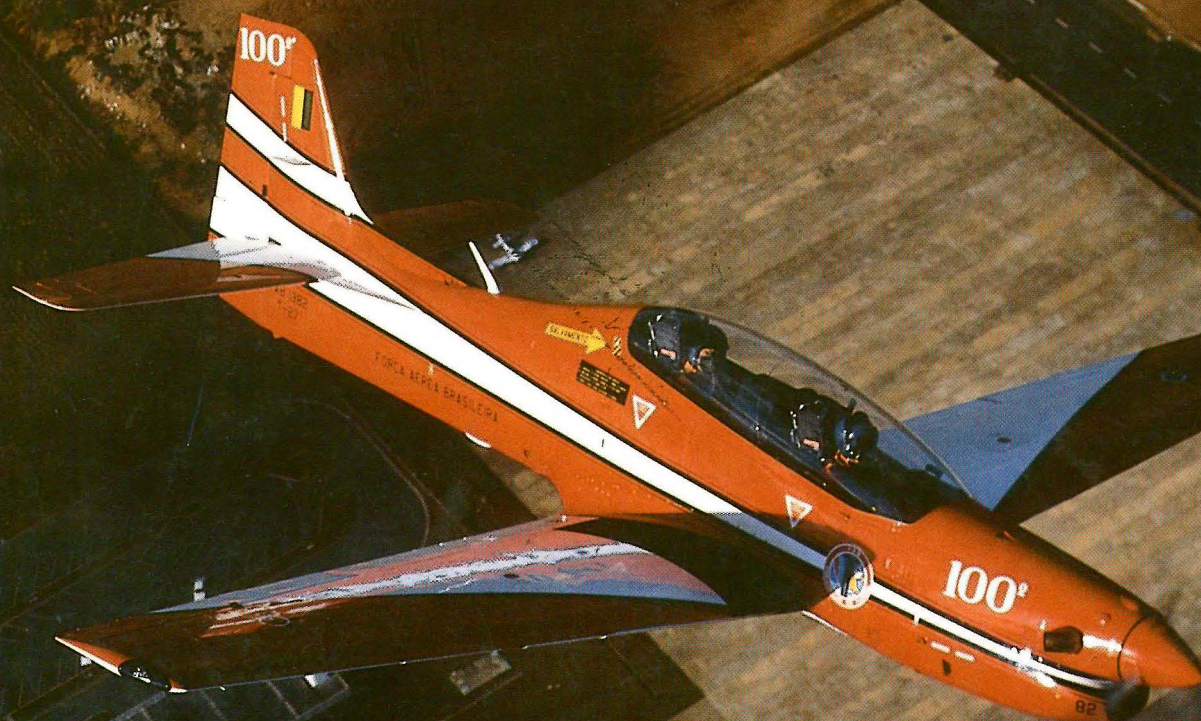


REVISTA

AERONÁUTICA

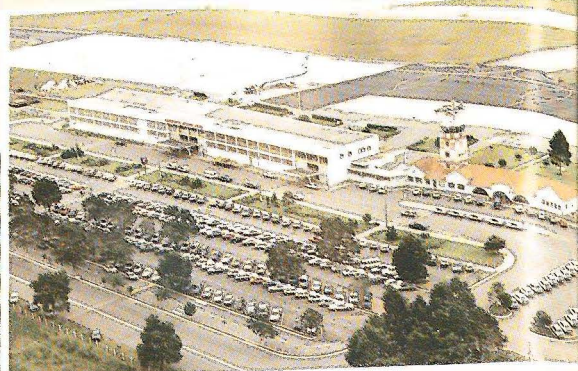
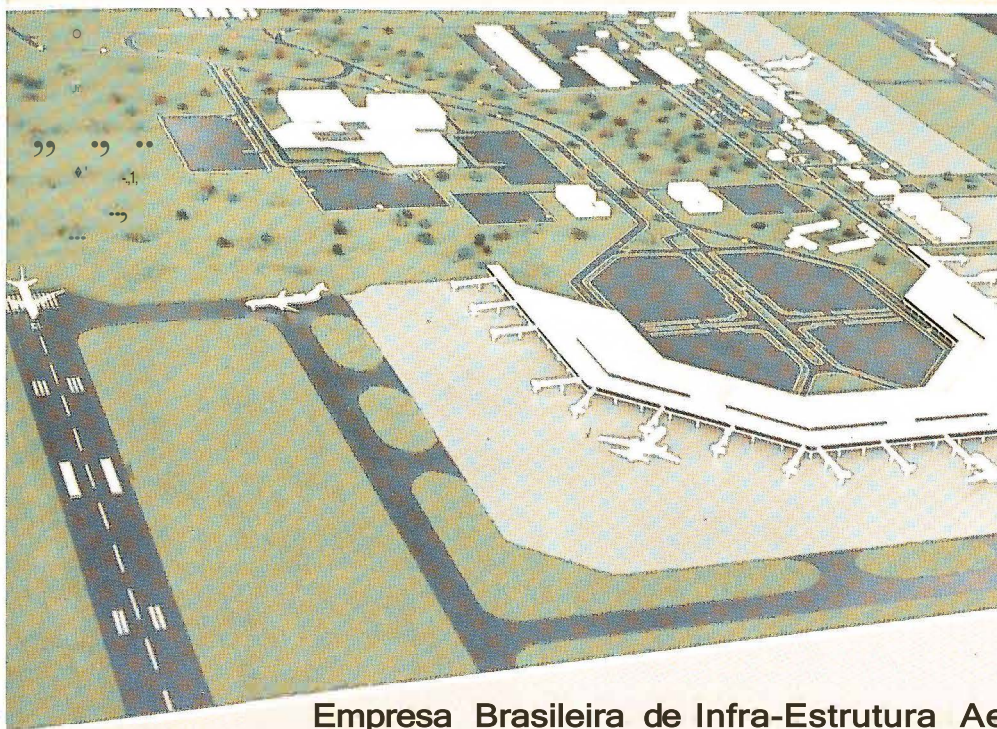
Nº 170 - 1988



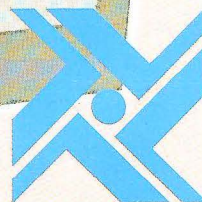
ENTREVISTA MAJOR FARIA

INFRAERO INICIA NOVA FASE DE PROJETOS

O futuro Terminal de Passageiros do Aeroporto Afonso Pena, em Curitiba-PR, foi projetado exclusivamente por especialistas da INFRAERO, que associaram linhas modernas e arrojadas com funcionalidade, capacitando o complexo aeroportuário para atender a crescente demanda prevista para os próximos anos e além do ano 2000.



Vista parcial do atual Aeroporto



Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária INFRAERO

VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA

() Aeroporto Afonso Pena vem sendo alvo, nos últimos anos, de um crescimento de sua demanda de tal forma contínuo, que já se encontra atualmente com várias de suas funções estranguladas.

Por outro lado, as previsões de demanda para os próximos anos não são nem de longe animadoras. É de se esperar que o movimento de passageiros e aeronaves tenha o seu volume duplicado em menos de dez anos. Da mesma forma as quantidades de carga e correio bem como as aviações regional e geral deverão sofrer variações sensíveis.

A INFRAERO viu chegada a hora de lançar mão do Plano Diretor do Aeroporto de Curitiba para viabilizar o empreendimento tão necessário.

O Plano prevê o desenvolvimento do aeroporto em três fases distintas até atingir a sua configuração final.

Uma vez que este plano é passível de reavaliações a cada cinco anos a INFRAERO constituiu uma equipe de especialistas dentro de seu corpo técnico com dupla finalidade: atualizar o Plano em alguns de seus conceitos, diretrizes e premissas, bem como elaborar o ante-projeto da primeira fase por ele proposta.

O horizonte de projeto foi estabelecido em treze anos para a primeira fase, sendo três de construção e dez de operação.

Os 5.700m² do Terminal de Passageiros atual, não comportando mais ampliações, ficará destinado a abrigar a aviação regional e geral. Mesmo procedimento será adotado em relação ao pátio atual, que abrigará as aeronaves cargueiras e as de porte menor.

O novo complexo contará com um Terminal de Passageiros com 20.920m², um estacionamento de veículos de aproximadamente 21.050m², pátio de aeronaves com 41.000m² e obras de apoio tais como: centrais de ar condicionado, elétrica, telefônica, esgoto, reservatório e captação de água e o prédio de manutenção.

O ante-projeto também redefine o acesso viário e reserva cuidados especiais ao paisagismo e proteções ambientais.

O prédio do novo terminal por sua vez, apresenta dimensionamento compatível com um excelente nível de conforto para a população que o utiliza.

Em linhas gerais, para se ter uma idéia das principais funções, temos:

- saguão de desembarque	- 2715 m ²
- saguão de embarque	- 2505 m ²
- check-in/check-out	- 630 m ²
- sala de desembarque	- 1530 m ²
- sala de embarque	- 1115 m ²
- restaurante	- 900 m ²
- área de movimentação e manuseio de bagagem	- 800 m ²
- administração	- 690 m ²

Na sua concepção o prédio do novo terminal será do tipo linear, climatizado e em dois níveis operacionais, sendo o embarque no primeiro pavimento e o desembarque no térreo.

A estas considerações não podemos deixar de acrescentar que o Governo do Estado do Paraná está desapropriando áreas para uma terceira pista de pouso com 2600m de comprimento. Esta medida proporcionará ao conjunto de pistas um aumento de aproximadamente 150 mil movimentos anuais.

Estes são os aspectos principais da primeira fase da nova área terminal do Aeroporto Afonso Pena, cujo crescimento ordenado e renovação progressiva de sua infra-estrutura, deve acompanhar a evolução do tráfego e do porte da frota comercial de hoje em dia.

- meio fio de embarque	- 97m
- meio fio de desembarque	- 115 m

página UM

Viver é um constante aprendizado. A cada momento, em cada esquina da existência, desponta um fato que nos ensina. É o momento de reflexão. E cada reflexão - quando resolvemos nos atirar a elas - com certeza, traz-nos para o espírito aquilo que nos acostumamos chamar de experiência.

Galgar experiência, seja através da leitura de livros - a experiência incorporada sem termos de passar pelos fatos tão fisicamente - seja através da vivência, não se pode medir apenas pelos anos decorridos. E, como dizem os mais irreverentes, uma questão de "horas de esquina e jogo de cintura", uma forma internalizada de encarar os fatos do mundo. Por isso, tantos passam pela vida sem conseguir vivê-la em sua plenitude; por isso tantos nascem, crescem, não amadurecem, envelhecem, sem contudo adquirir experiências. É tão simples. Basta frear um pouco a azáfama do dia-a-dia ecolher os frutos desses pequenos fugazes, mas tão importantes - diríamos, fundamentais - instantes de reflexão.

Recentemente - e agora estamos nos referindo ao 5 de agosto próximo passado, dia em que se comemorou mais um aniversário de nosso Clube - uma outra grande oportunidade despontou para que pudéssemos efetuar novas reflexões e ganhar um pouco mais de experiência. Era só atentar para o espírito que moveu cada um dos 314 pioneiros, reunidos sob a presidência do Ministro Armando Figueira Trompowski de Almeida, naquele fim de tarde do Rio de Janeiro, no ano de 1946. Era só rememorar o longo caminho percorrido, desde as reuniões em "casa hospitaleira, porém alheia", até

a consecução do grande patrimônio que ora possui, passando pela superação de muitos momentos de crise de origem exógena, já que uma entidade como a nossa, por mais hábeis que sejam seus orientadores e líderes, por mais homogêneo que seja o Quadro de Associados, de tempos em tempos, vê-se exposta a embates que não sejam de cunho **estritamente social**. E até isso demonstra a felicidade na escolha dos homens que tiveram e têm a responsabilidade de nortear os destinos do CAer.

No entanto, por vezes, furtamo-nos ao ensejo de refletir. Justamente porque há pessoas constantemente aplainando para que não sejamos incomodados por farpas; podando para que não sejam sentidos os espinhos; drenando para que não hajam poças, em suma, "carregando o piano" para que todos possam enlevar-se com o concerto, esquecemo-nos de observar que há gente desprendida cuidando de tanto para nosso bem-estar, nosso conforto e realização de nossos desejos. Esquecemos de refletir, porque comemorar aniversário já se incorpora às rotinas.

Estamos, então, lembrando à extensa Família Aviatória, não apenas que o Clube de Aeronáutica completou 42 anos, mas que temos uma grande oportunidade de refletir sobre o fato e... quem sabe, aprendermos alguma coisa com a sua já longa caminhada.

Viver é um constante aprendizado.

A Redação



O Brasil pode contar com a nossa força.

Em qualquer lugar do mundo a tecnologia da Rolls-Royce está presente. São milhares de turbinas para aviões e navios, geradores para as indústrias e plataformas de petróleo. Tudo isso impulsionando o progresso do homem



na terra, no ar e no mar. E no Brasil não podia ser diferente. Em mais de 30 anos de atuação conquistamos a confiança dos clientes e amigos. Sempre que esta terra precisar de uma força pode contar com a Rolls-Royce.

65 Buckingham Gate, London SW1E 6AT.
Rua Voluntários da Pátria, 45 - Salas 501/2/3/4. CEP 22270, Botafogo, Rio de Janeiro, Brasil.



Major Faria



A Busca da Especificação

SUMÁRIO

Página Um

A Reciação

Entrevista

Revista Aeronáutica entrevista Major Faria	17
--	----

Colunas

Fatos Pitorescos - Pasqual Antônio de Mendonça	6
Panorama - Tasa	8
Deu no Jornal - JORNAL DO BRASIL	9
Saúde - Fernando Campos de S. Freitas	10
Ecologia - Stella Marney B. Gambogi	12
Ciência - De Paula, W.J.	14
Plastimodelismo - Antônio Linhares	15

Seções

Cartas dos Leitores	4
Fatos e Gente	45

Reportagens

Jean Gérard Fleury - João Vieira de Souza	24
Histórias que a Caça não Contou - P.J. Pinto	30
Computadores - Antônio Carlos de F. Pedrosa	41

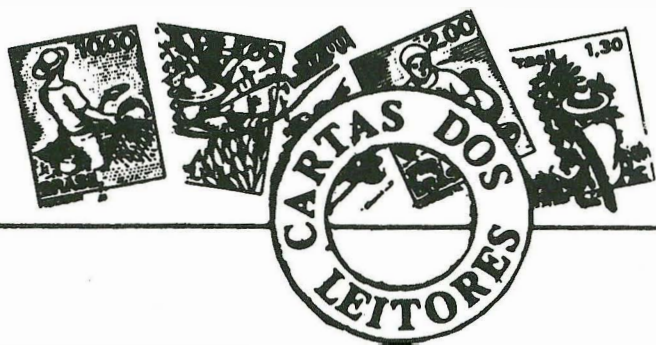
Especial

A Busca da Especificação - L.N. Menezes	26
A cidade e o aeroporto - Geraldo Serra	34

Capa: Aeronave T-27 Tucano

DIRETORIA DO CLUBE DE AERONÁUTICA

Presidente: Ten Brig Ar Humberto Zignago Fiuza - 2º Vice-Presidente: Maj Brig Eng Hugo Nicodemo Guida - 1º Vice-Presidente: Brig Int Carlos Alberto Martins Cavalheiro - Diretor da Chicaer: Cel fnt RR Vafent1no Signoreffi - Assessor Especial da Presidência para assuntos desportivos: Maj Brig RR Lauro Nev Menezes - Diretor Administrativo: Cef fnt RR Colmar Campeffo Guimarães - Diretor Social: Ten Cef Int RR José Pinto Cabral - Diretor de Refeições Públicas: Ten Cef Int Jorge Augusto Carneiro - Diretor Técnico-Cultural: Cel Av Osmaef Fausto Suzana - Diretor de Finanças: Brig fnt RR Tvdio Ramos Figueiredo - Dire/Or de Secretaria: Cap Adm RR Guttemberg Rodrigues Pereira - Diretor da Coapcar: Ten Cef fnt Martin Fernandez Martins - Diretor Jurídico: Cel fnt Antonio Carlos Rodrigues Serra de Castro - Diretor Beneficente: Ten Cef fnt João Evangelista Fontes - Diretor de Patrimônio: Cef Eng Amzio Cerrutti - Diretor de Facilidades: Maj Av RR Ivan de Lanteuif - Diretor Desportivo: Ten Cef fnt Wanderfev Alves Santos.



Recebemos de Cássio Marques, Volta Redonda - RJ

Partindo do ponto de vista que as revistas em geral são um meio de comunicação importantíssimo, gostaria de deixar aqui a minha impressão a respeito das duas últimas edições de sua revista.

Refiro-me aos exemplares n.ºs 168 e 169, que têm mostrado a grande qualidade de suas publicações.

Belíssimas foram as capas nelas publicadas, principalmente a do avião MB-339C (RA 169). A foto foi muito bem batida e com a capa plastificada, ela ficou com mais vida.

Fica registrado aqui, o meu desejo de mais sucesso ainda.

Grato,

Recebemos de Emannuel de Souza, Monte Verde - MG

Através desta, gostaria de congratular a redação da Revista Aeronáutica pela matéria LEIS DO COMPORTAMENTO HUMANO, publicada no exemplar de n.º 169.

Como sempre, a revista aparece com uma novidade para nós leitores.

Cordialmente,

Recebemos de César Augusto Barbosa, Rio de Janeiro - RJ

Venho através desta carta, parabenizar o senhor Ivan Drummond pela matéria intitulada "A LINHA AZUL".

É de meu sincero desejo que as entidades responsáveis pelo Aeroporto Internacional analisem e vejam as vantagens que a idéia exposta pelo autor nos oferece.

Ainda temos pessoas como o Sr. Ivan que merece todo o nosso apluso.

Atenciosamente,

Recebemos de Maria Aparecida Gualberto Flores, São Paulo - SP

Fui Aeromoça e tive a oportunidade de ver no aeroporto a entrevista do Brig Mil-Homens publicada nesta revista.

Dessa vez, a revista foi ao ponto máximo, pois este é um assunto, que eu mais ouco comentarem. Isso mostra que a Revista Aeronáutica também é atualidade.

Sinceros Parabéns!!

Cartas dos Leitores

Recebemos de Fábio Arruda Mendes, Taubaté - SP

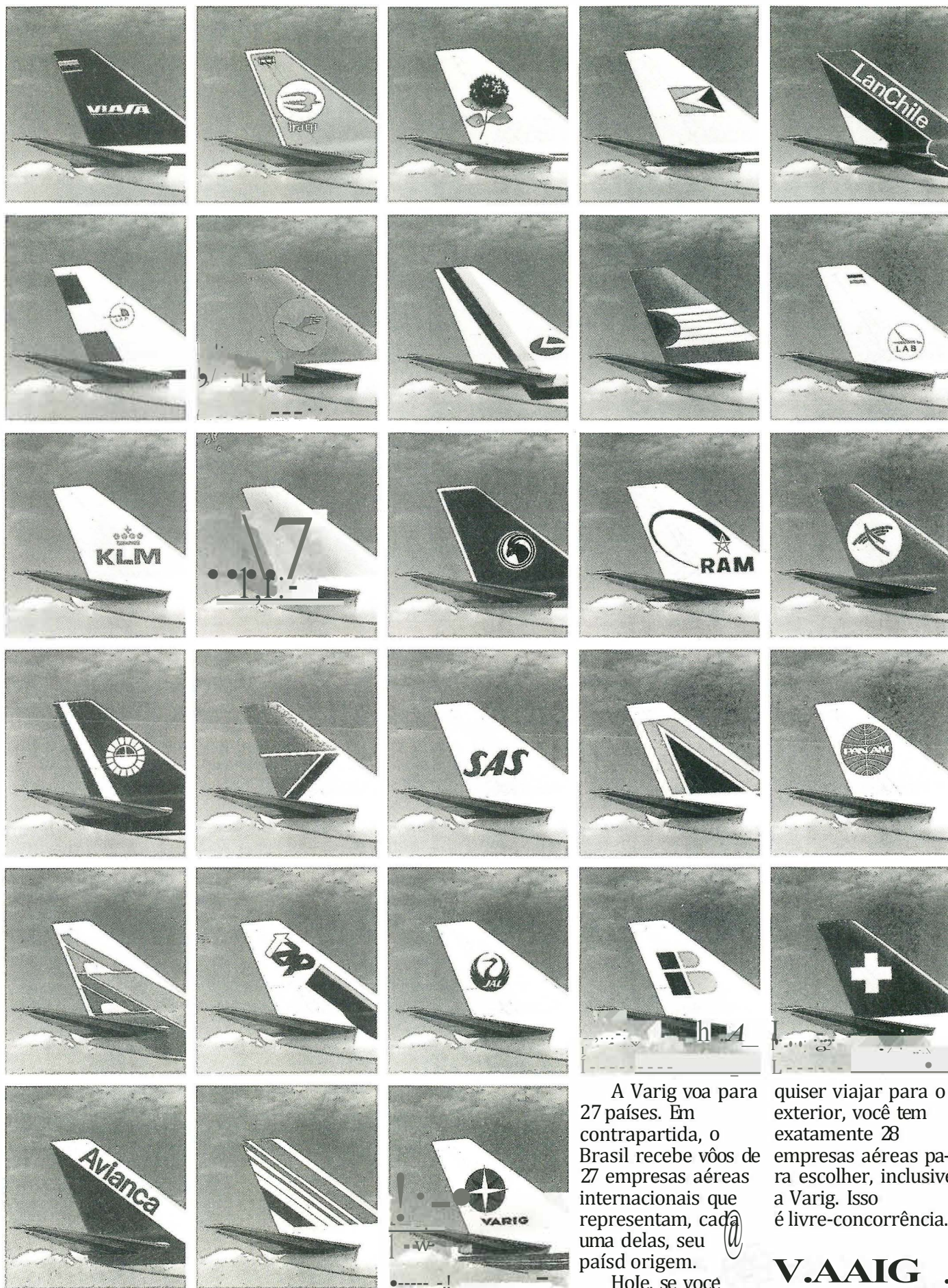
Como assinante e leitor assíduo desta revista, gostaria de expressar os meus mais sinceros parabéns pela matéria do senhor Argeu Pelosi de nome CHINA, publicada em sua última revista.

Mesmo sem nunca ter ido à China, ao ler a matéria, senti-me como se estivesse lá.

Gostaria de solicitar ao autor e a redação que sempre abrissem espaço para impressões como esta.

Atenciosamente,

Quando você pensa em viajar para o exterior, 28-empresas disputam a sua preferência.



A Varig voa para 27 países. Em contrapartida, o Brasil recebe vôos de 27 empresas aéreas internacionais que representam, cada uma delas, seu país de origem.

Hoje, se você

quiser viajar para o exterior, você tem exatamente 28 empresas aéreas para escolher, inclusive a Varig. Isso é livre-concorrência.

V.AAIG
-A\4t'

ÓRGÃO OFICIAL
DO CLUBE DE AERONÁUTICA

Redação e Administração: Praça
Mal. Ancora nº 15 CEP 20021
Tel.: 220-3691 e 210-3212 R 184e
185 Rio de Janeiro, RJ

Diretor do Departamento
Técnico-Cultural
Osmael Fausto Suzano

REDAÇÃO

Editor
Gilberto Pacheco Filho
Redator-Chefe
Wilson Jorge de Paula
Redatores
José dos Telles, Bengo Kazavubu,
Hermano Junior, Antonio LiChares e
Márcia Moreira
Programação Visual
Joelma de Souza Barbosa, Gilberto
Pacheco Filho e Wilson Jorge de
Paula

Arte e Diagramação
Joelma de Souza Barbosa, Wilson
Jorge de Paula, Herbert Vianna,
Gilberto Pacheco Filho.

Colaboradores
Lauro Ney Menezes, Everaldo
Breves, Alberto Martins Torres,
Stella Marney, Ruy Moreira Uma
Chefe de Redação
Jocely Barbosa dos Santos
Secretaria e Distribuição
Marcos Inocer Vianna Barreto e
Edson Octaviano de Souza
Representante Comercial em São
Paulo

Cosme Degener Drumond.

Tel.: (011) 202-9049

Fotos

Francisco Perefra

Número avulso:

Na Redação: Cz\$250,00

Via Postal: Cz\$350,00

Para o Exterior: US\$8,00

Assinatura

Brasil: Cz\$1.200,00

Exterior: US\$40,00

Composto
e Impresso na

COMPANHIA
BRASILEIRA DE
ARTES
GRÁFICAS
TEL. 222-3359

RUA RIACHUILO, 128

FATOS PITORESCOS

Dipp

Pasqual Antônio de Mendonça.



Os oficiais superiores que serviam na Escola de Aeronáutica - Campo dos Afonsos - haviam feito um pacto para que, na hora do almoço, não fossem tratados assuntos de serviço.

O Major Dipp era um dos que policiavam o procedimento; com seu jeito e com sua gagueira desviava os assuntos quando tornavam-se sérios.

Certa vez, veio almoçar um major que estava na Base dos Afonsos fazendo o curso do avião Búfalo. A todo o momento, procurava falar sobre o curso, sobre o avião, sobre as questões de prova, sobre procedimentos, e não encontrava interlocutores. Calavam-se, mudavam de assunto ou faziam que não o ouviam.

O major lutava para colocar seus problemas, mas o grupo era irredutível, ninguém dava.

continuidade às suas proposições. Exasperado, procura colóquio com Dipp, a quem sabia ser piloto de Búfalo e, após um preâmbulo, segura o braço do Dipp para prender sua atenção e pergunta: - Dipp, qual velocidade máxima do Búfalo? Dipp não tinha como fugir, precisava responder e todos da mesa voltaram-lhe os olhos aguardando sua reação.

Trepidando responde:

- Ca... ca... torzequi... lo...
lômetros por hora.

O major irritado com a resposta retruca:

- Como? Um avião a catorze quilômetros por hora?

- Hah... - diz Dipp - você está falando do avião? porque eu estou falando do bicho; aqui nesta mesa não falamos de serviço!



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

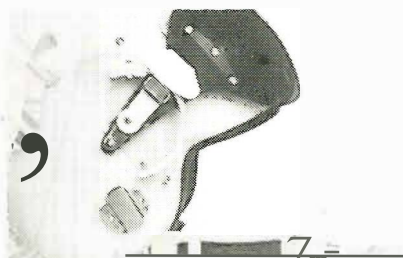
-Casco: em Kevlar (R) -49 de baixo peso e alta resistência à impactos, com opção em fibra de vidro

. Viseira: em policarbonato tratado superficialmente para endurecimento, com dupla lente e dispositivo anti-g

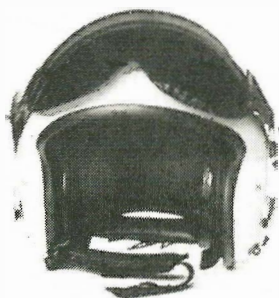
. Contato: dispositivo de ajustagem anatômica e regulagem de pressão das conchas acústicas operáveis em vôo. Alto grau de isolamento anti-ruído e elevado padrão de acabamento.

. Forração: em veludo lavável ou opção em couro.

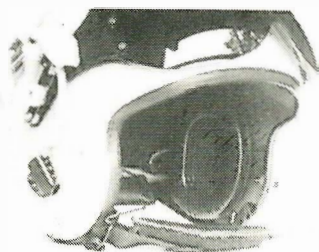
. Peso: otimizado no projeto de todos os elementos constituintes, comparável aos mais leves internacionais



Articulação de viseira e dispositivo anti-g



Dupla viseira



Ajustes das conchas acústicas

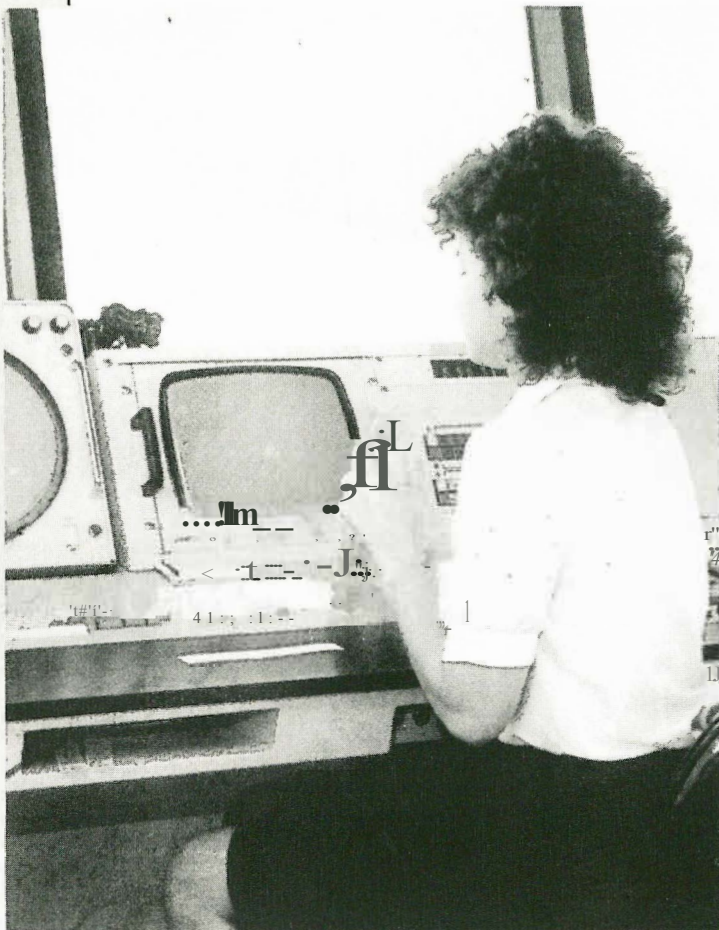
CD11POSITE

TECNOLOGIA

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

Tel: (0123) 21-7244

Telex: 123-3330 - COTE



TASA ASSUME O CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO DO AEROPORTO DE GUARULHOS

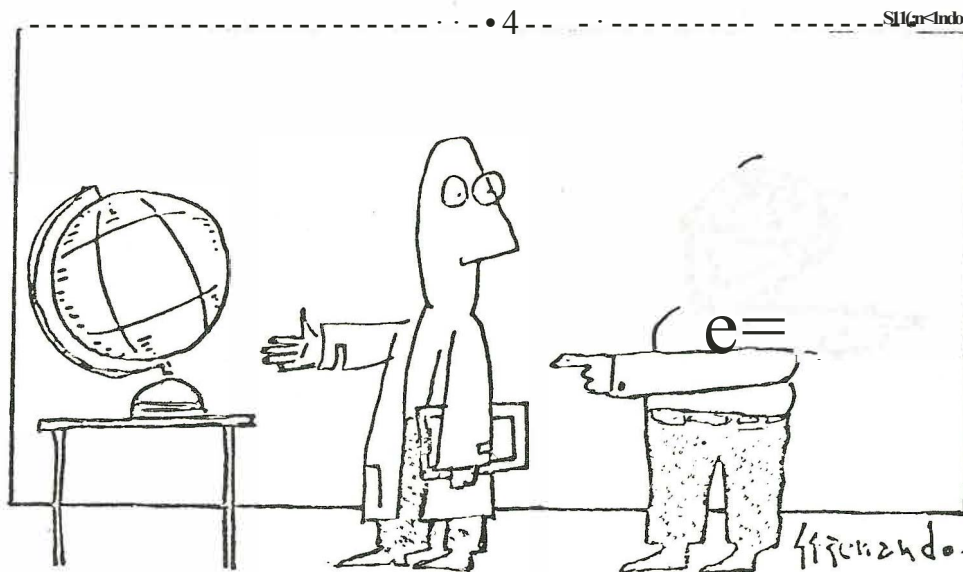
O Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, inaugurado há menos de quatro anos, já embarcou mais de 13 milhões de passageiros e realizou cerca de 300 mil operações de pouso e decolagem, contando com uma infra-estrutura em que pesa o fator segurança de voo.

À TASA, Telecomunicações Aeronáuticas S.A., está assumindo, dia 7 de outubro, todo o serviço de proteção ao voo nesse aeroporto.

Há um ano assumiu o Centro Meteorológico de Aeródromo, CMA-2, e iniciou operação conjunta da Torre de Controle com os técnicos do Ministério da Aeronáutica. Hoje o Ministério está entregando à TASA não apenas a Torre de Controle, mas a responsabilidade por todos os serviços de proteção ao voo de Guarulhos.

Passam à responsabilidade da TASA a Torre de Controle - TWR, o Centro Meteorológico de Aeródromo categoria 2 - CMA-2, a Estação Meteorológica de Superfície categoria 2 - EMS-2, a sala de Serviços de Informações Aeronáuticas - AIS, a Estação de Comunicações do Serviço Fixo Aeronáutico - ECF, a Estação de Serviços Especiais de Telecomunicações Aeronáuticas - SETASA e o Setor de Telefonia do aeroporto. Além da operação desses órgãos, fica responsável também pela operação e manutenção do Radar ASTRE (que faz o controle das aeronaves no solo), do Sistema de Alta Luminosidade - ALS, do Indicador de Trajetória de Aproximação de Precisão - PAPI e de três Sistemas de Pouso por Instrumentos - ILS, dois deles de categoria 11.

Todas essas atividades configuram um Grupamento TASA, o GTA Guarulhos, subordinado à Superintendência Regional de São Paulo. Com sede no Rio de Janeiro, a TASA possui 7 Superintendências Regionais (Rio de Janeiro, São Paulo, Brasília, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife e Manaus), 102 GTAs distribuídos por todo o território nacional, além de 5 Centrais Telefônicas em aeroportos.



AMERICANO TIRA ZERO EM GEOGRAFIA

Maioria não sabe onde fica Vietnã nem Golfo Pérsico

Rosental Calmon Alves
Correspondente

Washington - "Ah, você é brasileiro? Eu gostaria muito de ir lá em Buenos Aires". Dificil que alguém um pouco viajado não tenha ouvido uma bobagem dessas pelo mundo afora. Nos Estados Unidos, o mais comum é pensar que no Brasil se fala espanhol ou que o Rio de Janeiro fica em plena selva amazônica. A ignorância geográfica do americano médio é conhecida há muito tempo, mas uma pesquisa realizada pelo Instituto Gallup para a centenária National Geographic Society acaba de mostrar níveis alarmantes de desconhecimento sobre o planeta.

Entre os jovens (18 a 24 anos) entrevistados, 75 % não sabiam achar no mapa o Vietnã, onde os Estados Unidos estiveram numa guerra ainda viva na memória nacional, e tampouco a localização do Golfo Pérsico, onde 27 navios com milhares de militares americanos se encontram atualmente. Um em cada sete jovens entrevistados não sabia achar seu próprio país, os Estados Unidos, no mapa-múndi sem as denominações que lhes foram apresentadas pelos pesquisadores. A projeção desse último índice indicaria que 24 milhões de americanos não sabem onde fica nem mesmo seu país.

A pesquisa, que se destina a chamar atenção para a necessidade do estudo da Geografia, foi feita em nove países. Incluindo no resultado geral os entrevistados com mais de 24 anos, os americanos não foram os piores. Sua ignorância foi superada pela dos mexicanos e italianos.

No teste do mapa, pedia-se aos entrevistados para que localizassem 16 pontos: Estados Unidos, União Soviética, Japão, Canadá, França, México, Itália, Suécia, Grã-Bretanha, África do Sul, Alemanha Ocidental, Egito, Vietnã, América Central, Golfo Pérsico e o Oceano Pacífico. Entre os jovens, o pior resultado foi o dos americanos, que só acertaram, em média 6,9 pontos. Em seguida vieram os mexicanos (8,2), ingleses (9), franceses (9,2), italianos (9,3), japoneses (9,5), alemães ocidentais (11,2) e suecos (11,9).

Num teste de múltipla-escolha, 50% dos entrevistados americanos (incluindo os mais velhos) não sabiam em que país os sandinistas e os contras estão lutando, 52% não sabiam que há tropas soviéticas no Afeganistão e 45% não puderam identificar a África do Sul como o país do apartheid. Além disso, 75 % não foram capazes de dar os nomes de quatro países que possuem armas nucleares, 50% não puderam citar nenhum país integrante do Pacto de Varsóvia e só 20% citaram quatro integrantes desse grupo.

Ignorância - Os Estados Unidos chegaram a ser mencionados por 10% dos entrevistados como integrante desse pacto de defesa dos países co-

munistas e houve até quem citasse a União Soviética entre os integrantes da OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte).

Só dois estados americanos obrigamos alunos do curso secundário a estudarem Geografia, o que de certa maneira explica tanta ignorância. O fenômeno, entretanto, não é novo. Uma pesquisa semelhante tinha sido feita em 1947, com resultados semelhantes aos atuais. O surpreendente é que não tenha havido nenhuma melhoria nestes anos de verdadeira revolução nas comunicações.

Os entrevistados americanos não parecem preocupados com o desconhecimento do planeta. Sete em cada dez disseram que não acham importante saber como ler mapa ou ter maior noção da Geografia mundial. A National Geographic Society, no entanto, não pensa assim. Além de fazer barulho com essa pesquisa, a instituição doou 20 milhões de dólares para a promoção do estudo da Geografia nas escolas americanas.

Nota da Redação. A considerar o precário desempenho dos candidatos nos vestibulares de meio de ano (no Maranhão, de um total de seis mil candidatos só cinco pessoas lograram aprovação) e o desejo irresistível de nossa juventude em adotar os padrões que vêm da fora, creio que já estamos a meio caminho da perfeição.

UMA NOVA DIMENSÃO PARA A AVIAÇÃO COMERCIAL E MILITAR

EDUCAÇÃO FÍSICA AEROESPACIAL

Partindo do princípio de que a capacidade produtiva do homem é diretamente proporcional à sua capacidade de gerar energia, e que existe uma grande relação entre a qualidade dos produtos e a qualidade de vida das pessoas que os produzem, podemos concluir que, além do conforto e segurança do homem em seu meio ambiente, é necessário um programa adequado objetivando a saúde e produtividade dentro de uma conjuntura macrosso- cial.

No setor aeroespacial, a Educação Física Geral vem atenuar as implica- ções negativas da atividade aérea so- bre o homem através de uma de suas especializações que é a Educação Fí- sica Aeroespacial.

Portanto é importante saber os fun- damentos e modalidades que com- põem esta especialização.

São quatro as modalidades que a compõem:



Fernando Campos de Souza Freitas

1) Atividade Física de conservação:

- exercícios de efeito generalizado; essencialmente orgânico; deve ser praticado por todos.

Exemplos:

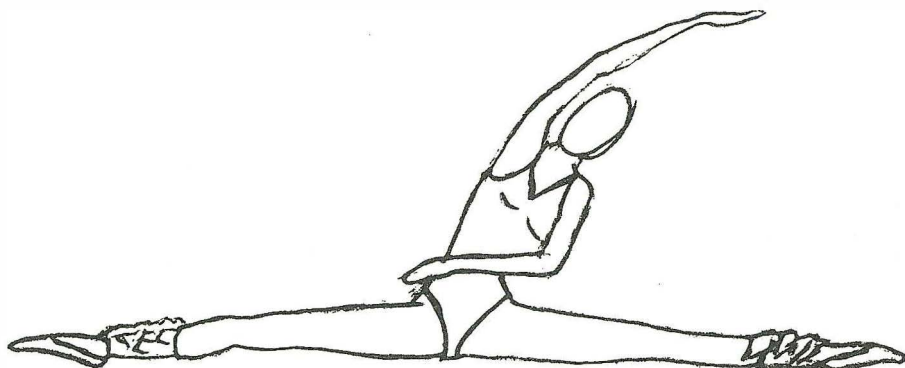
- andar, trotar, correr, nadar, ciclis- mo, dança, luta, tênis, squash, bas- quete, voleibol, futebol, ginástica ae- róica, remo, pólo aquático.

li) Atividade Física de compensação:

- exercícios de postura adequados à função; exercícios de relaxamento muscular para as sinergias muito utili- zadas na função; exercícios de ativação para as sinergias pouco utilizadas na função.

Exemplos:

- yoga, alongamento, natação, tai chi chuan.



III) Atividade física profissional:

- desenvolvimento das qualidades físicas de base que cada função a bordo exige; preparação do aeronauta para gestos utilitários; prevenção de deformações futuras devido a posições específicas a bordo.

Exemplos: exercícios localizados com ou sem aparelhos, exercícios de coordenação motora, força, equilíbrio, etc.

IV) Atividades físicas de pausa:

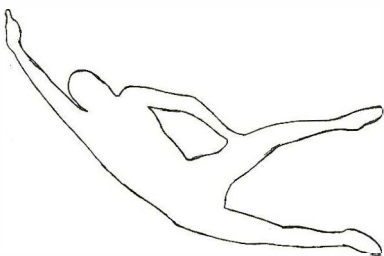
- exercícios realizados em um intervalo de voo

Exemplos: Alongamento e relaxamento

Antes de iniciar qualquer planejamento de um programa de Educação Física Aeroespacial devemos fazer uma análise geral da função do tripulante em relação a vários comportamentos: muscular, articular, respiratório, circulatório, orgânico, energético, psicológico.

Após análise destes comportamentos faremos um exame superficial das implicações da atividade física nos aspectos:

- Fadiga de voo
- Prevenção de acidentes
- Treinamento e desenvolvimento profissional



A fadiga de voo é uma consequência do desequilíbrio que poderá existir entre o tripulante e o meio ambiente. Exercícios físicos adequados educam os processos de transformação de energia, distribuindo-os de uma maneira eficaz e consciente, o que atenuará ou impedirá os fenômenos subjetivos da fadiga.



Podemos reforçar esta afirmativa asseverando que a fadiga de voo implica em baixa produtividade, doença, acidentes, angústia, irresponsabilidade, despersonalização, inadaptabilidade a mudanças de ambiente ou situação, imagem empresarial ou institucional negativa.

Os exercícios físicos atuam não só como prevenção da fadiga, mas também como elemento para sua eliminação.

Foram constatadas as seguintes causas principais de acidentes: indisciplina, fadiga, reações lentas, medo, falta de concentração, instabilidade emocional, avaliação errônea de velocidade e distância, incapacidade de adaptação, uso de "drogas" sem orientação, uso de álcool e fumo.

A Educação Física Aeroespacial, integrada com outras especializações, cria uma nova dimensão na aprendizagem do gesto profissional, sem contar a sua ação benéfica no desenvolvimento da estrutura psicofísica do tripulante.

Podemos dizer que ela atua nos processos de seleção, formação e desenvolvimento profissional de tripulantes.

Atualmente ela é utilizada nos programas espaciais tripulados; no treinamento de pilotos de combate e patrulha de algumas forças aéreas de países mais desenvolvidos; experimentalmente pelo autor no treinamento de comissários (as) de bordo da Varig, primeira na aplicação destes programas em toda a aviação comercial no mundo.



Podemos citar também a importância desta especialização nos processos citados de seleção, formação, treinamento e desenvolvimento como fator positivo para adaptabilidade à profissão, aumento de resistência à fadiga, conscientização de hábitos saudáveis, prevenção de doenças e acidentes, desenvolvimento dos aspectos cognitivo, psicomotor e sócio-efetivo.

A combinação adequada e harmoniosa destas modalidades associadas a uma alimentação equilibrada, servirá de apoio a um programa racional de exercícios físicos que bem orientado trará consigo hábitos de vida mais saudáveis e bem-estar físico e psíquico para o aeronauta desempenhar suas funções a bordo com eficácia e sem prejuízo de sua saúde.

PERSONAL CHECKLIST

I'M physically and mentally
SAFE to fly - not being
impaired by

I uNlim

1 Mlg(Q)0(C; 'ii'O@INJ

Sn1lg

A ll,(Ç;@!H!@ll,

F 'ii'O@U!Jlg

E lki\@'ii' o @ INJ

Para você que é aeronauta, faça o seu checklist antes de voar.

ECOWGLA

QUEIMADAS NA AMAZÔNIA AFETAM A ANTÁRTIDA

Stela Marney Balbino Gambogi

O cientista do Instituto Nacional de Pesquisa Espacial - INPE, ALBERTO STEZER, apresentou recentemente ao Presidente do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal - IBOF, ANTONIO JOSÉ COSTA DE FREITAS GUIMARÃES, diretores e técnicos, relatório sobre "Queimadas na Região Amazônica", com fotos via satélite, solicitado pelo próprio Instituto.

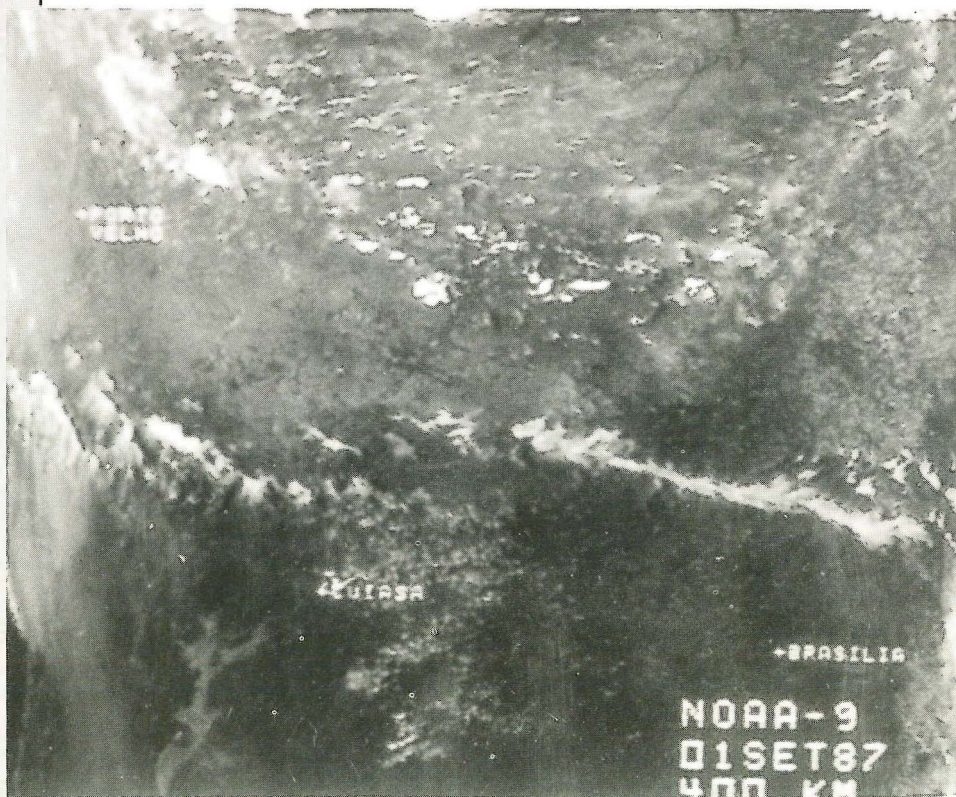
O objetivo desta apresentação foi a detecção e o levantamento em "tempo quase-real" de grandes queimadas

na Amazônia Legal Brasileira. O estudo, que demorou um ano, foi realizado no período de 11 de abril a 13 de maio, durante a estação das chuvas, quando não foram registrados incêndios, e de 15 de julho a 02 de outubro, época da seca, onde houve uma concentração de queimadas. A estimativa feita com base nas imagens de satélite é de que no ano de 1987 queimou-se na Amazônia Legal cerca de vinte milhões de hectares (20.000.000 ha) ou seja (200.000 quilômetros quadrados).

Ourante muito tempo, discutiu-se o problema da devastação da Amazônia, conhecida por todas as classes e diferentes tipos de público como o pulmão do mundo. Houve quem dissesse que árvores antigas como as da Amazônia não sofriam o processo da fotossíntese. No entanto, o pesquisador revelou que as queimadas já estão provocando mudanças climáticas até na Região da Antártida. A emissão na atmosfera de gases e partículas, cujo volume estimado é de 620 milhões de toneladas segundo Alberto Stezer, equivale a uma erupção vulcânica de grande porte.

A região mais afetada pelas chamas é a de Rondônia, sendo que a porcentagem é de uma variação de 18,7 % a 0,1% no Amazonas. Esta diferença se explica pela atual política de colonização, que tem conduzido uma enorme leva de imigrantes para a região.

Comprovadamente estamos numa situação difícil, apesar de todos os esforços do presidente e dos técnicos que trabalham no IBOF. O problema que, por enquanto está a nível nacional, provavelmente, segundo a afirmação do pesquisador Dr. Alberto Stezer, dentro de 2 anos repercutirá internacionalmente. Que fazer? É essa a resposta que o IBOF está buscando com a criação de um grupo de trabalho permanentemente voltado para o estudo, a prevenção e o combate ao incêndio florestal.



COMPANHEIROS DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA!

OFICIAIS, GRADUADOS E PRAÇAS ENGAJADAS!

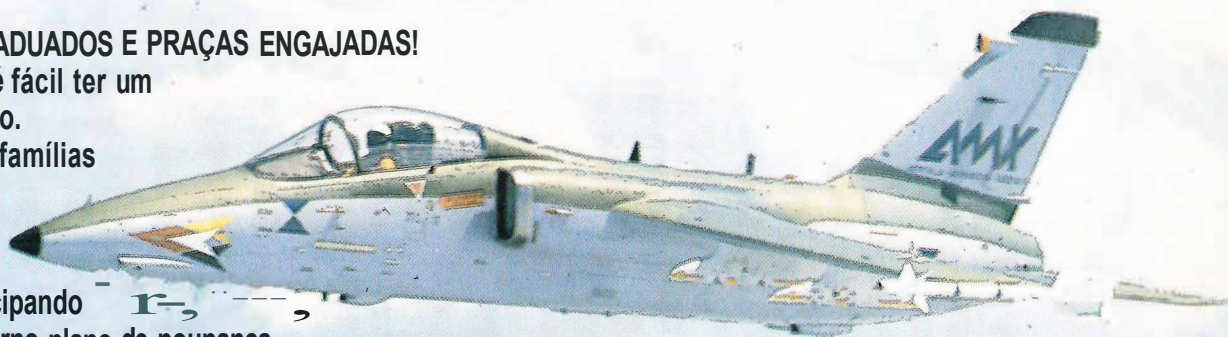
Vejam como é fácil ter um futuro tranqüilo.

Vocês e suas famílias estarão

segurados pelo resto

da vida, participando do mais moderno plano de poupança e casa própria.

Estamos falando do



FUNDO DE APOIO À MORADIA - FAM

Os milhares de companheiros,

das Forças Armadas,

que já aderiram ao FAM,

cedo perceberam

que não adianta

continuar contribuindo a vida toda

para planos que

oferecem muito pouco

para o que sua família merece".

Não há mais no que pensar.

Juntem-se a eles!

Maiores informações poderão

ser obtidas nas Representações da

FUNDAÇÃO HABITACIONAL DO EXÉRCITO

ou com os Representantes da FHE

nas ORGANIZAÇÕES MILITARES DO EXÉRCITO

mais próximas.

1:1

FUNDAÇÃO HABITACIONAL DO EXÉRCITO



CIÊNCIA

FOTO KIRLIAN:

Farsa ou uma fronteira da ciência?

De Paula, W. J.

"Há mais coisas entre o céu e a terra do que supõe a nossa vã filosofia" — William Shakespeare.

Os passos da Humanidade, no passado, pareceram de câgado, se os olharmos com a ótica de nossos vertiginosos avanços dos dias de hoje. Talvez tenhamos progredido de modo mais acelerado, porque nos livramos paulatinamente dos preconceitos que impediram Galileu de dizer que a Terra era redonda e impeliram muitos sábios à fogueira.

Às vezes, somos mais turrões que São Tomé e nem vendo acreditamos; noutras oportunidades, deixamo-nos conduzir, meramente porque simpatizamos com a experiência, com o "jeitão do sapo" bem embalado e "produzido" pela mídia eletrônica, ou porque o nosso espírito místico recomendou uma benzedura.

No limite desses conhecimentos, na fronteira entre o conhecimento científico sedimentado e amplamente aceito, esbarrando a beira do desconhecido, do novo, do inusitado, situa-se a foto da aura. Evidente que não se duvida do que se coloca no papel e se pode ver. Na verdade, as interrogações se prendem às interpretações do que realmente foi fotografado.

Vejamos o que dizem os especialistas do Centro de Fotografias Kirlian e do Centro de Pesquisas Avançadas, ambas instituições localizadas no místico "Planalto Central do país".

A foto Kirlian é uma eletrografia da aura. Em outras palavras, é a foto tirada através da eletricidade com a captação do campo magnético, também chamado de energia vital, que circunda o corpo humano. Esta energia também é conhecida com o nome da aura.

A foto Kirlian de uma pessoa pode ser feita de corpo inteiro, só a cabeça, ou apenas o dedo indicador da mão direita. (Não me perguntem o porquê).

Um dedo humano, fotografado sobre o campo de alta frequência, demonstra um complexo mapa com linhas, pontos, crateras de luz e clarões, traduzindo características que permitiriam uma avaliação através da **aura-diagnose** a respeito da pessoa que se submeteu à foto Kirlian. Esta foto propiciaria a identificação, através dessas tais características, de problemas psicológicos, de saúde física, intoxicações de quaisquer naturezas, depressões, "perdas de energia e fenômenos ligados à paranormalidade e mediunidade".

Atualmente, cientistas, físicos, biólogos, médicos e psicobiofísicos nos Estados Unidos, União Soviética, Romênia, Hungria, Tchecoslováquia, Alemanha Oriental, França, Inglaterra, México, Japão, Argentina, Bolívia e Brasil se aprofundam em pesquisas das mais variadas neste campo.

A foto Kirlian também vem sendo utilizada para se identificar grãos de cereais e mudas de qualidade, possibilitando melhorias qualitativas e quantitativas na produção de alimentos.

Aqui no Brasil, centenas de clínicas, institutos e hospitais particulares utilizam a foto da aura, obtida através da máquina Kirlian, para acompanharem o estado de saúde dos seus pacientes.

Num caso de doença física ou psicológica, as características na foto apresentar-se-iam defeituosas, com falhas, e sua coloração fora do padrão normal. Conforme a evolução do paciente, estas polaridades começariam a se equilibrar, aumentando gradativamente a intensidade energética da aura, adquirindo uma coloração natural.

Segundo acreditam elementos do Centro de Pesquisas Avançadas, todo ser humano possui uma parte intelectual, uma parte emocional e uma espiritual. Estas atuam sobre o corpo físico interagindo com os captadores de energia do corpo humano. Ocorrendo algum desequilíbrio com os captadores, que formam a aura, essas partes intelectiva, emocional e espiritual tornam-se frágeis perante situações traumáticas, angústias, pensamentos negativos, etc. Este desequilíbrio quebra a harmonia energética da aura, permitindo que as "energias intrusas" atinjam o corpo físico, resultando em doenças.

Segundo, ainda, os mesmos estudiosos, o desequilíbrio orgânico pode ser ocasionado pela ingestão de bebidas alcóolicas, produtos alopatícos, tudo isso captável através da foto Kirlian.

A história da foto da aura começa oficialmente em 1882 na França, quando o comandante Darget fez experiências bem-sucedidas com o registro físico da energia que circunda o corpo humano. Oito anos depois foi obtida, pelo engenheiro Iodko Narkovitz, na Rússia, a primeira eletrografia, utilizando-se uma bobina de alta tensão tipo Rhumkorff. Em 1939, Semyon Kirlian descobre um efeito especial das eletrografias. Mais tarde, em 1958, ele e sua mulher Valentina Khrisanova publicam um relatório sobre suas experiências com fotografias eletrônicas e as variações conseguidas por eles, observadas em naturezas diversas. E a partir daí que se começam a vincular os efeitos das fotos com possíveis moléstias, nascendo a **auradiagnose**. Eles conseguiram diagnosticar doenças físicas muito antes de suas manifestações.

Em 1970 é obtida a primeira foto Kirlian a cores. No ano seguinte, morreria Valentina, aos 66 anos de idade e tendo, junto com seu marido (que morreria em 1978), o reconhecimento científico de muitos países.

PLASTIMODELISMO

BANDEIRANTE EMB-111

Antônio Linhares

O projeto da equipe chefiada por MAX HOLSTER precedeu à criação da EMBRAER.

O primeiro voo oficial do BANDEIRANTE ocorreu em 26 de outubro de 1968, após mais de três anos decorridos desde os estudos preliminares.

Em maio do ano seguinte, o primeiro protótipo voou em Brasília, conduzindo, além do ministro da Aeronáutica, autoridades militares e Jornalistas.

Em agosto do mesmo ano foi criada por decreto presidencial a EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA SA - EMBRAER.

O projeto original do Bandeirante foi reformulado, dando origem ao EMB-110, do qual a FAB encomendou inicialmente 80 unidades. Seguiram-se, em 1973, a compra da aeronave pela TRANSBRAZIL e VASP, totalizando 16 aparelhos.

O sucesso do BANDEIRANTE atravessou fronteiras, atualmente, é operado por mais de 40 empresas regionais de 24 países em suas diversas versões além do emprego militar.

O 1.º/7.º GRUPO DE AVIAÇÃO

O 1.º Esquadrão do 7.º Grupo de Aviação foi organizado por Aviso Reservado de 8 de novembro de 1947. Sediado na Base Aérea de Salvador, herdou os PV-1 Ventura e PV-2 Harpoon remanescentes do 2.º Grupo de Bombardeio Médio.

Em dezembro de 1958, a Unidade recebeu os primeiros P2V-5 Neptune, (designados P-15 na FAB), os quais operaram até setembro de 1976.

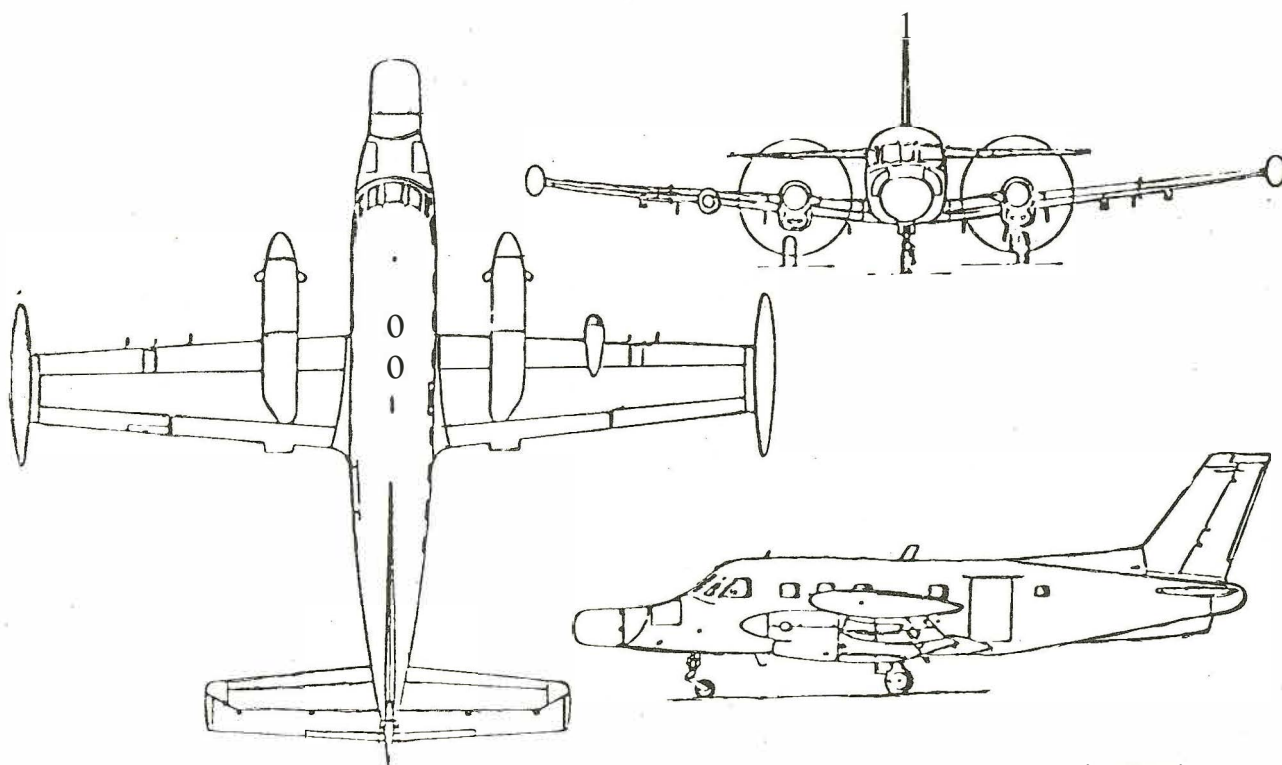
No início da década de 70, o Estado-Maior da Aeronáutica estudou as pos-

sibilidades de substituição do P-15. No mercado internacional, as opções disponíveis - o Nimrod (inglês), o Orion (americano) e o Atlantic (francês) tornaram inviável a hipótese de organizar um Esquadrão com qualquer dos mencionados tipos em virtude de seu preço unitário.

Cogitou-se então do Bandeirante, cuja produção em série iria ser iniciada pela EMBRAER.

As especificações do Comando Costeira da FAB ao Departamento Técnico da EMBRAER resultaram na encomenda de 12 aviões EMB-111 em dezembro de 1975. Com a designação de P-95, os primeiros EMB-111 foram entregues solenemente ao 1.º/7.º GAV em abril de 1978.

Embraer EMB-111



(continua)

Dimensões principais:

Envergadura (sobre tanques) 15,96 m
Corda da asa na raiz 2,33 m
Comprimento total 14,83 m
Comprimento da fuselagem 14,34 m
Altura total 4,74 m
Bitola do trem de pouso 4,94 m
Distância entre eixos 4,56 m

Pesos e cargas:

Peso vazio, equipado 3.403 kg
Carga-paga máxima 1.309 kg
Peso max. de decolagem 7.000 kg
Peso max. de pouso 5.450 kg
Carga alar máxima 241 kg/m²
Carga de potência max. 4,7 kg/shp
Fatores de carga (manobra)
+ 3,04/-3,21

Desempenho (peso máximo de decolagem, ISA, exceto onde indicado):

Velocidade máxima de cruzeiro a 3.000 m 404 km/h
Velocidade econômica de cruzeiro a 3.000 m 347 km/h
Velocidade de estól (peso máximo de aterragem) 132 km/h CAS
Razão máxima de subida ao nível do mar 6,7 m/s
Razão máxima de subida ao nível do mar, monomotor 0,97 m/s
Tempo para atingir 3.000 m 9 min
Tempo para atingir 4.500 m 16 min
Teto de serviço (peso de 5.300 kg) 8.200 m
Teto de serviço monomotor (peso de 5.300 kg) 4.500 m
Corrida de decolagem 890 m
Distância de decolagem sobre 15 m 1.200 m
Distância de aterragem sobre 15 m 620 m
Corrida de aterragem 400 m
Alcance a 3.000 m, com 45 min de re-

servas:

- com combustível máximo (2.550 l) 2.725 km
- com carga-paga máxima (1.309 kg) 2.075 km

EMBLEMA VERDE - GREEN

YELLOW - AMARELO

MEDIUM BLUE: AZUL MÉDIO

WHITE LETTERING LETRAS EM BRANCO

RED - VERMELHO WHITE - BRANCO

O emblema da Unidade, procedente da mitologia afro-brasileira é uma divindade que representa o AR. Está pintado em ambos os lados da fuselagem, pouco abaixo das janelas do posto de pilotagem e remonta à época dos P-15.

Kits do BANDEIRANTE

A única referência disponível é o kit vacuform escala 1/72 produzido pela firma KLEIN.

Os modelos desta modalidade são prensados em relevo numa folha de plástico. Portanto, o primeiro cuidado é o corte nas proximidades das partes componentes do kit.

Alguns modelistas confeccionam "cavernas" internas semelhantes às usadas nos aeromodelos a fim de reforçar as partes de maior porte como é o caso da fuselagem.

Apesar de envolver maior trabalho na montagem, os kits vacuform suprem a falta dos conhecidos similares injetados. Com este objetivo levantamos dados do BANDEIRANTE-que permitirão detalhar o modelo.

Quanto à transparência das janelas, provavelmente ausente no kit, poderá ser suprida com cola transparente (colocada com um palito depois de concluída a montagem e pintura) ou outro recurso disponível.

EMBLEMA

VERDE - GREEN ---

YELLOW - AMARELO ---

MEDIUM BLUE -----

AZUL MÉDIO

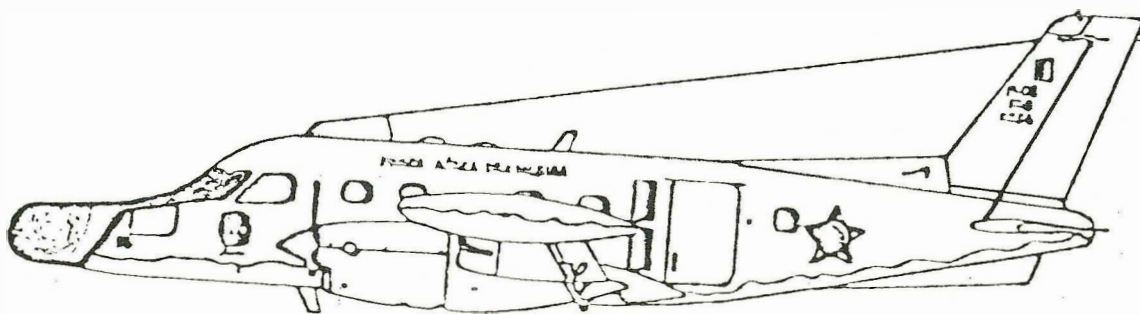


WHITE LETTERING

LETRAS EM BRANCO

RED - VERMELHO

WHITE - BRANCO



p.95 BANDEIRANTE (PARTRULHA)

Uma conversa informal com um ex-piloto da Esquadrilha da Fumaça que nasceu duas vezes e inaugurou um monumento à sua própria coragem.

Não resta menor dúvida de que o avião possui um fascínio sobre os seres humanos, certamente só igualável aos seus irmãos de vôos mais distantes: as naves espaciais. Parece-nos que, portanto tempo o sonho de voar e, quiçá, atingir as estrelas, foi acalentado pelos homens, que até hoje, quando muitos dos desejos já entraram para o rol do cotidiano, ainda nos espantamos diante de fatos estatisticamente inexoráveis, como os acidentes aéreos e espaciais.

Pode cair uma ponte sufocando sob seus escombros centenas de vítimas; podem ocorrer colisões de trens, ônibus; pode um navio naufragar; se apenas um avião se acidentar e, com este, houver uma vítima fatal, a comoção provocada atingirá níveis desproporcionais, em se comparando a similares episódios trágicos. Evidente que o ideal seria se nada disso houvesse.

O acidente ocorrido com a esquadrilha de demonstração italiana, recentemente, não poderia fugir a esta sina, trazendo à baila uma série de questionamentos a respeito da segurança, para a platéia e os tripulantes, de tais espetáculos cujo visual é tão surpreendentemente inacreditável quanto a própria perícia e destemor dos pilotos.

A imprensa de todos os cantos do mundo colocou o fato em suas principais manchetes e a discussão elevou os níveis de venda das publicações a patamares não usuais. Isto não apenas porque aconteceram vítimas contadas às dezenas, mas porque havia o envolvimento de máquinas mágicas de voar.

Evidentemente, a imprensa brasileira não ficou inerte. E a nossa Esquadrilha da Fumaça, que por si só já é notícia, tomou espaços em jornais, revistas, emissoras de rádio e canais de televisão, para que seus integrantes fossem ouvidos a respeito do acidente, com os italianos e a probabilidade de

tal fato ocorrer entre nós, com idênticas proporções.

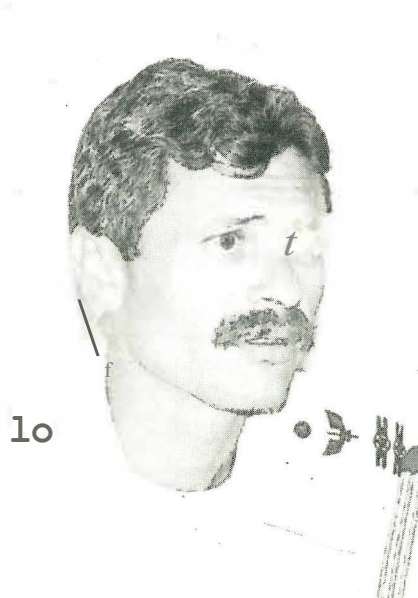
Vasculhando os escaninhos de nossos arquivos, fomos encontrar um ex-piloto da Esquadrilha da Fumaça (poucos sabem que seu nome é EDA-Esquadrão de Demonstração Aérea) que tivera uma pane em meio às acrobacias num show em Londrina. Não apenas uma pane: tivera de se ejetar. Ao contactá-lo para obter suas apreciações - sobre o ocorrido com os italianos, acabamos por decidir o rompimento de um dos traços marcantes de nossa luta editorial, ou seja, não entrevistar um oficial da ativa. Abrimos mão em favor do nosso leitor, em face do que o assunto tem de momentoso, com a consciência de que o fazemos de forma excepcionalíssima. Os leitores constatarão que valeu a pena, neste caso, transgir.



Uma luz "indicadora de fogo acendeu no painel e o avião parou de voar.



De brincadeira nós éramos chamados de repioneiros.



Falei: Já cortei, mas o fogo não pára de jeito nenhum"

Uma conversa informal com um ex-piloto da Esquadrilha da Fumaça que nasceu duas vezes e inaugurou um monumento à sua própria coragem.

Não resta menor dúvida de que o avião possui um fascínio sobre os seres humanos, certamente só igualável aos seus irmãos de vôos mais distantes: as naves espaciais. Parece-nos que, portanto tempo o sonho de voar e, quiçá, atingiras estrelas, foi acalentado pelos homens, que até hoje, quando muitos dos desejos já entraram para o rol do cotidiano, ainda nos espantamos diante de fatos estatisticamente inexoráveis, como os acidentes aéreos e espaciais.

Pode cair uma ponte sufocando sob seus escombros centenas de vítimas; podem ocorrer colisões de trens, ônibus; pode um navio naufragar; se apenas um avião se acidentare, com este, houver uma vítima fatal, a comoção provocada atingirá níveis desproporcionais, em se comparando a similares episódios trágicos. Evidente que o ideal seria se nada disso houvesse.

O acidente ocorrido com a esquadri-

lha de demonstração italiana, recentemente, não poderia fugir a esta sina, trazendo à baila uma série de questionamentos a respeito da segurança, para a platéia e os tripulantes, de tais espetáculos cujo visual é tão surpreendentemente inacreditável quanto a própria perícia e destemor dos pilotos.

A imprensa de todos os cantos do mundo colocou o fato em suas principais manchetes e a discussão elevou os níveis de venda das publicações a patamares não usuais. Isto não apenas porque aconteceram vítimas contadas às dezenas, mas porque havia o envolvimento de máquinas mágicas de voar.

Evidentemente, a imprensa brasileira não ficou inerte. E a nossa Esquadrilha da Fumaça, que por si só já é notícia, tomou espaços em jornais, revistas, emissoras de rádio e canais de televisão, para que seus integrantes fossem ouvidos a respeito do acidente. Com os italianos e a probabilidade de

tal fato ocorrer entre nós, com idênticas proporções.

Vasculhando os escaninhos de nossos arquivos, fomos encontrar um ex-piloto da Esquadrilha da Fumaça (poucos sabem que seu nome é EOA-Esquadrão de Demonstração Aérea) que tivera uma pane em meio às acrobacias num show em Londrina. Não apenas uma pane: tivera de se ejetar. Ao contactá-lo para obter suas apreciações - sobre o ocorrido com os italianos, acabamos por decidir o rompimento de um dos traços marcantes de nossa luta editorial, ou seja, não entrevistar um oficial da ativa. Abrimos meio em favor do nosso leitor, em face do que o assunto tem de momentoso, com a consciência de que o fizemos de forma excepcionalíssima. Os leitores constatarão que valeu a pena, neste caso, transigir.



Uma luz "indicadora de fogo acendeu no painel e o avião parou de voar



De brincadeira nós éramos chamados de repioneiros.



Falei: Já cortei, mas o fogo não pára de jeito nenhum"

ENTREVISTA MAJ FARIA

RA - Você é natural de São Paulo, não? Na sua família tem alguém que inspirou o desejo de voar? Como é que nasceu a coisa?

MF - Nafamília não tem militarem muito menos piloto. No colégio, na época do ginásio, tínhamos um grupinho que resolveu fazer o concurso para Barbacena, pelo fato de ser um bom 2.º grau. Eu nunca tinha tido contato nenhum com a Força Aérea. Gostava de avião, como todá criança gosta. E lá em Barbacena comecei. Lá tinha avião, alvorada festiva, aquelas coisas que existem em Barbacena. E com isto você vai pegando o gosto pela aviação. Era o estímulo. Terminei Barbacena em 71 e em 72 fui para o CFPM. No CFPM começamos a voar. Foi a seleção voa ou não voa. Depois que começa a voar é uma cachaaça.

RA - Então, a primeira vez que você voou, você viu que gostava, não?

MF - Eu gostava. Eu achei interessante.

RA - Agora vamos falar um pouquinho mais sobre a experiência de CFPM. Nós sempre nos preocupamos com as mudanças que são introduzidas no processo de formação do piloto militar. Me parece que o mais duradouro é o que está acontecendo agora. Mas antes havia idas e vindas. Como foi a sua?

MF - Quando acabava o terceiro ano de Barbacena ia pro CFPM.

RA - Essa experiência de pegar durante um ano só vôo, só matérias relativas ao vôo, antes de ir pra Academia, é uma experiência válida a nível de formação do piloto?

MF - Isso aí vai depender da cabeça de cada um. Tem gente que acha que essa experiência era a melhor que existia. Você pegar no primeiro ano, já selecionar quem pode ou quem não pode ser piloto militar e a partir daí já começar a trabalhar nesse sentido. Existe a outra corrente que diz que é melhor você deixar o cadete voar só quando ele estiver mais maduro. Então, atualmente na Academia só se voa no terceiro e quarto anos. No primeiro e segundo ano estuda-se, Química, Física, etc. Existem vantagens e desvantagens. Por exemplo, eu podia voar um avião, mas não podia dirigir automóvel. Eu fui pro CFPM com 17 anos. Com 18 já saía com o T-37, em avião a jato. Achar que é melhor fazer isso com 20, 22 anos. Com 18 você pode ser muito imaturo, etc. É um modo de pensar.

RA - Então do CFPM você foi pra AFA. Lá vocês voavam o quê? T-25?

MF - Nós voamos T-37. No CFPM voamos T-23 e T-37. Na Academia, no primeiro ano, nós não voamos; só no

terceiro e no quarto, repetindo o que nós tínhamos feito, no CFPM. Era uma questão de manutenção do piloto.

RA - Declarado aspirando, você foi pra onde? Como é que era nesse tempo?

MF - Era parecido como é agora. Todo mundo sai da Academia pra Natal. Aí já é CATRE. (Centro de Aplicações Táticas e Recompentamento de Equipagens). Em 76 dividimos em dois tipos de aviação. Mas as duas voavam Xavante. Uma aviação de caca e a outra aviação de ataque. Os cursos eram basicamente os mesmos. A diferença é que o "ataque" fazia mais missões de ataque em si, navegação a baixa altura, rasante, emprego de armamento, e a caca fazia combate aéreo e tiro aéreo. Era a única diferença que tinha entre os dois cursos. Os períodos de horas eram praticamente os mesmos. Terminado o curso do CATRE nós fomos, todos que tinham curso de ataque, convidados "por livre e espontânea pressão" pra ser instrutor de vôo na AFA por seis meses. Aí fomos. Nós éramos 33, se não me engano, fora os que tinham sido transferidos normalmente pra Academia. Fomos para Pirassununga dar instruções durante seis meses. O cadete só voava no 1.º e 4.º anos. Então no 4.º ano voava T-37. E no 1.º ano só voava um semestre com os T-23. Quando viram o alto índice de desligamento do vôo, decidiram que no 3.º ano também se voaria. Voaria no 2.º semestre desse ano. Só que não tinha instrutor em número suficiente. Então eles perguntaram quem queria ficar. Nós éramos adidos à Academia. Aí foi o convite de quem queria ficar adido por mais seis meses. Pesamos e decidimos ficar. Mas ao invés de ficarmos como adidos, fomos transferidos. De papel passado e tudo. Aí viramos instrutores na Academia, de verdade, voando T-23. No ano seguinte passamos a voar T-37. E nessa virei instrutor. Não tinha mesmo como voltar atrás. Na Academia voei T-23 e T-37 até esses aviões serem desativados. Depois passamos a voar T-25. Foi daí que surgiu a idéia da Esquadrilha da Fumaça. Nós tínhamos uma esquadrilha que fazia acrobacias, mas não soltava fumaça. Com a ida do Ribeiro Junior para lá, nós fomos desenvolvendo manobras parecidas com a que a "Fumaça" antiga fazia. Com os mesmos pilotos da esquadrilha de T-25.

RA - Nessa fase a "Fumaça" estava parada. Você participou do regresso da Esquadrilha Fumaça?

MF - Nós éramos uns seis pilotos, inclusive, de brincadeira, nós éramos

chamados de "repioneiros". Nós começamos a voar com T-25 e só fazíamos demonstrações em cima da Academia; depois veio o clube de Rio Claro, São Carlos e também festa de São Pedro da Aldeia. Nessa brincadeira nós fizemos 55 demonstrações. Colocamos a fumaça no avião, aos pouquinhos, pra mostrar que o espírito não tinha morrido. Daí apareceu a idéia de reativar a esquadrilha com o Tucano. Nós tínhamos a esquadrilha nossa em Pirassununga. Tinha também a esquadrilha em Natal com o Xavante. Não sei o motivo mas quem foi designado pra ser comandante da nova Esquadrilha da Fumaça - isso aconteceu em 1982 - foi o T Cel Ribeiro Junior, que era exatamente quem liderava a esquadrilha em Pirassununga com os T-25. Então, o fato de ele ter sido da antiga Esquadrilha da Fumaça e poder também transferir toda a experiência pra gente foi muito positivo. Nós voávamos sempre os seis. Não tinha piloto reserva. Sempre na mesma posição. Quer dizer, já foi sendo criada uma doutrina na Esquadrilha. Em 82, a "Fumaça" foi oficializada como Esquadrão de Demonstração Aérea. A partir daí nós ficamos um ano até receber os Tucanos. Recebemos em 83 com os mesmos seis pilotos. Aí sentimos necessidade de ter novos pilotos, pois como seres humanos sujeitos a ficar doentes, etc. Aí aumentamos pra sete, depois nove e finalmente dez, como está atualmente. RA - Aí vocês deixaram o T-25 e passaram a fazer...

MF - Paralelo a isso, além da gente remontar a "Fumaça", nós fazíamos parte de uma comissão que foi denominada "Comissão de Implantação de T-27". Nós estudávamos e descobríamos manobras para a Esquadrilha e pegamos as mesmas para serem aplicadas com cadetes.

RA - Como é que foi essa avaliação do avião para formar na Academia? Como vocês descobriram? Novas manobras? Como se processava a coisa?

MF - Quando a gente compra um gravador, vem com o manual para fazer as coisinhas básicas. Depois você vai ficando craque, fazendo mixagens, essa coisa toda. Então o avião, quando nós recebemos, já veio com o manual da Embraer sobre o funcionamento do motor, alguns parâmetros de manobras, velocidade e potência, etc. Mas é parâmetro pra Embraer. Não era aplicável nem pra "Fumaça" nem pro cadete. O T-27 hoje não é tão difícil de ser pilotado. O que nós queríamos era colocar parâmetros corretos. Então nós testamos, por exemplo, um looping. O Tucano faz um looping a partir de 140 nós até 292, que é a velocidade máxima. Agora, com 140 nós, por exemplo, o avião está mais mole. Então você tem

ENTREVISTA MAJ FARIA

que ter uma sensibilidade muito grande. E com 292 você está arriscado a exceder o excesso de "G". Então nós fomos escolher: será que com 180 fica bom? 200 é melhor? 170? E partimos para selecionar os melhores parâmetros, para cada situação. Por exemplo: Qual a melhor velocidade pra fazer o tráfego em torno da pista? 200 nós? Voar, voar, mas tem que usar muito motor. 180? A percepção da velocidade não é tão diferente, mas gasta menos combustível. Isso tudo foi pacientemente estudado. Nós recebemos os aviões em agosto de 83. E o CPI (curso de Preparação de Instrutores) começou em março ou abril de 84. Esse período todo, tirando um mês de férias, pois a Academia realmente pára em dezembro, fomos escrevendo e refazendo os manuais. Agora já voltado pro cadete, voltado pra instrução, explicando melhor as manobras, que isso nós não tínhamos no manual da Embraer. Paralelo a isso, nós fomos descobrindo que na "Fumaça" os parâmetros também são diferentes. O cadete voa sempre alto, acima de 5.000 pés, até uns 10.000 pés. A "Fumaça" sempre abaixo disso. São duas arenas completamente diferentes. O cadete pode errar, mas está lá no alto. O avião é fácil de controlar, o Tucano é realmente muito bom nesse aspecto. Então se ele errar, entrar em parafuso, tudo bem, dá para recuperar. O cadete tem tempo; A "Fumaça" não tem esse tempo. Então nós fomos descobrindo e inventando manobras. O que a gente fazia nos T-25, não dava para aplicar num Tucano, porque eram coisas mais simples. E nós preferimos inventar coisas mais bonitas de serem vistas.

RA - Hoje em dia qual o requisito pra se entrar na "Fumaça"? Vocês foram os "repioneiros". Então vocês "repararam" do zero. Nesses trabalhos vocês deixaram alguma coisa escrita, por exemplo, como poder ser admitido na "Fumaça"?

MF - Nós nos reunimos, à época, os seis e fomos fazer a parte documental da Esquadrilha. Por exemplo, regimento interno, regulamentos, aquelas coisas todas. Partimos realmente do zero. Começamos a pegar os mecânicos. Pensamos nisso também. Porque era voar praticamente o pessoal da Academia, que dava apoio ao T-25, que faziam curso em T-27. Estudamos os parâmetros de todas as esquadrilhas de demonstração estrangeiras, quais eram os pré-requisitos, vimos os requisitos que também existiam na "Fumaça" antiga. E discutindo, perguntando e pesquisando nós chegamos à conclusão

que seriam necessários 3 anos no mínimo como oficial aviador pra ele ficar mais maduro, pra nós não pegarmos, digamos, aspirante ou tenente novinho. Tem aspirante que voa maravilhosamente bem, mas não está suficientemente maduro ainda pra participar de um acrobático. Então, 3 anos como oficial aviador, 1500 horas no mínimo de voo no total, sendo 800 horas como instrutor de voo. E o principal requisito: ser voluntário. Dentro disso tudo, ele vai ser apresentado ao comandante da Esquadrilha e diz que é candidato pra próxima vaga. Normalmente, as trocas se efetuam no final de cada ano. São reunidos todos os pilotos da Esquadrilha, numa coisa que nós chamamos de Conselho Operacional. A média é de duas vagas para 30 a 35 candidatos.

Já fiz aproximada- mente umas 140 demonstrações...

RA - E como é o espírito dentro da Esquadrilha?

MF - Dá a impressão de que nós estamos puxando a brasa pra sardinha nossa. Mas é o melhor ambiente profissional em que eu já vivi até hoje. São 10 pilotos em torno de 18 a 20 mecânicos. Um lugar pequeno. O Esquadrão em si é pequeno. Talvez a gente conviva mais com a "Fumaça" do que com a própria casa que a fumaça viaja muito. E com isso a gente vai se apegando e tendo uma amizade muito forte com todo o grupo. O jogo é sempre aberto. E com isso é gostoso trabalhar. Por outro lado a família fica prejudicada, porque quase todas as demonstrações são no final de semana. Sempre que possível, comemoramos na casa um do outro os aniversários, batizados, aquelas coisas todas pra manter o time sempre unido, porque precisa. Se vo-

ce for voar com alguém em quem não confia, não dá certo. Você tem que manter o time mais unido possível.

RA - Quantas demonstrações você chegou a fazer?

MF - Acho que umas 140, mais ou menos.

RA - Parece que os aviões voam muito próximo uns aos outros. Qual a distância mais ou menos que se mantém na ala?

MF - Um metro e meio. A asa do ala fica bem perto do profundar do avião de trás, que é o líder, no caso. Mas a gente voa mais afundado. Principalmente porque tem a hélice. E a hélice é danada. Mas é mais ou menos um metro e meio.

RA - Existem coisas que foram inventadas. O "lancevaque". Como é que aconteceu de inventar o "lancevaque"?

MF - Na realidade ele não foi inventado por nós. A gente fez uma adaptação. Teve um piloto, se não me engano da Tchecoslováquia, que, num campeonato mundial de acrobacia, apareceu com essa manobra. Mas ela tem uma característica diferente no tipo de avião em que ele voava. E isso é tudo escrito em livros. Existem vários livros sobre acrobacias. E na época, como estávamos recriando a Esquadrilha, nós começamos a folhear e ver o que se podia fazer. Vimos vários filmes de outras esquadrilhas também. Consultamos a Embraer pra ver se era possível o Tucano fazer aquele tipo de manobra, pois tem avião que não pode fazer. Ou cai a cauda ou cai a hélice. Em avião a jato não dá pra fazer aquela manobra bastante complicada. E a Embraer disse que podia mandar fazer. A hélice é metálica e tal. As quebradas, em outros aviões, tinham sido de madeira. E fomos testando bastante alto a princípio e deu certo a manobra. Não é exatamente igual ao comando do tcheco, mas é parecido. Praticamente um parafuso invertido, subindo.

RA - Qual é a sensação que você tem quando ele chega no topo e começa a cair de costas?

MF - Veja bem: você vai subindo com fumaça. Então você deixou uma esteira de fumaça. Quando você começa a cair, você olhando para a frente a fumaça começa a sair do escapamento. Então ela não está indo mais pra trás. Ela começa a ir pra frente e em compensação você está descendo dentro da esteira de fumaça que você deixou. Mas não é desconfortável. Porque o avião literalmente pára no ar. Ele não tem velocidade e não tem giro. Então, pra quem está dentro do avião... você vê o mundo virado numa forma estranha. A gente sempre vê terra e depois céu, numa manobra normal. Daí a pouco você começa a ver céu, daqui a pouco

ENTREVISTA MAJ FARIA

terra, céu, de novo. Você está virando ao contrário. Mas para quem está dentro, é confortável. Não é tão desconfortável... Ou porque já me acostumei (risos).

RA - A nível de treinamento, quantas vezes vocês treinam pra ...

MF - Duas vezes por dia e a média. Há dois tipos de demonstração: uma pra bom tempo e outra pra mau tempo.

RA - Embora tenha sido bastante noticiado na época, acho que ainda tem muita gente no meio da aviação que não sabe que tem um monumento erigido pra você. Como é que aconteceu?

MF - Eu não sei se o nome certo seria um monumento... digamos, uma placa com um pedestal. Uma placa em Londrina.

RA - Então me conta o que aconteceu até chegar a esse marco.

MF - Nós estávamos fazendo uma demonstração em cima de um parque de exposições em Londrina. Era ligeiramente afastado, mas num setor industrial. E nesse dia eu estava voando com o nº 7. O isolado. Depois de a Esquadilha ter feito uma manobra chamada coração, eu era o Cupido. Eu vinha como uma setinha e passava no meio do coração e recomeçava uma série acrobática. Então, acabou minha parte e eu entrei ali na arena, fiz uma manobra normal, um trevo pela direita e em seguida fui fazer a manobra que nós estávamos falando agora, o "lanchevaque". No meio dessa manobra, o avião tinha feito uma volta completa, e eu escutei um estalo e um cheiro de queimado muito forte. No ato, uma luz indicadora de fogo acendeu no painel e o avião parou de virar. Saiu uma fumaça preta. Foi tudo muito rapidinho. E quando eu virei pra lá e comeci a olhar melhor, estava saindo fogo dos dois escapamentos do motor. Eu parei de cabeça pra baixo porque, conforme eu disse, o que faz virar o avião e dar cambalhota é a hélice. Eu não entendi direito o que tinha acontecido na hora, eu sei que o avião parou de virar. Ele parou de cabeça pra baixo. Fui testar os comandos dele e ele obedeceu. Só que o fogo incomodava um "pouquinho", porque era uma labareda bastante grande. Tem umas fotos nos Jornais e nos filmes. Ali a gente vê que não era contínuo. Era como se fosse um macarico. Às vezes ele passava da cauda do avião e às vezes ficava lá dentro. Mas quando eu olhei pra baixo, eu vi que estava em cima de uma estaçãoamento de carros. E no ato eu falei pro coronel: "Chefe, eu tô com fogo". E ele falou: "Mas já?" Ele quis fazer uma brincadeira talvez comigo. E eu falei de novo:

"Chefe, eu tô com fogo". E ele falou: "Você tá de fogo aí? Eu acho que ele não entendeu na hora ou não quis acreditar. A Esquadilha estava reunindo... Fizeram o coração, cruzando três mais três. Aí eles olharam o lugar em que eu deveria estar e viram que o avião estava pegando fogo. Mas eu tive o controle e falei: "Eu vou me afastar". E ele falou: "Corta o motor". E eu falei: "Já cortei, mas o fogo não pára de jeito nenhum" E decidi que iria me adiantar porque o negócio era fogo mesmo. É previsto no manual de Tucano, nessas circunstâncias, se ejetar de imediato. Mas não dava pra se ejetar ali porque tinha muita gente embaixo. Pelos jornais, a feira naquele dia tinha em torno de 100.000 pessoas. E como eu era o nº 7, tinha lugares que eu ficava esperando minha vez para entrar em cena.

A Fumaça obedece a todas as regras fielmente..

Numa dessas vezes eu tinha visto um terreno descampado. A minha primeira idéia foi tentar pousar numa estrada. Só que em virtude da demonstração, a estrada estava totalmente tomada de carros e não tinha como pousar ali. E pra pousar com um avião com fogo, no motor ligado, eu teria que fazer um pouso normal. Porque a asa do Tucano é o próprio tanque. Então se você pousa com fogo, a asa quebra no ato e explode com você dentro. Eu nem sei como dá pra raciocinar isso rapidinho (risos). Decidi pousar lá no descampado. E o tempo todo pegando fogo. Eu comeci a sentir uma dificuldade porque, à medida que o fogo lambia, ia derretendo o canopi. O canopi foi ficando deformado. E o fogo estava passando por cima da asa. Mas o fogo aumentava e diminuía, ficava assim. Eu só não via bem por causa do óleo que tinha saído, quando eu perdi a hélice. Oeci-

di pra cima desse terreno. Aí eu não sabia a que altura eu estava, porque olhando para a frente não dava. Comecei a olhar pelos lados. Aí vi que eu estava realmente baixo, porque nesse terreno tinha eucaliptos, fios de alta tensão, várias casinhas. E quando eu vi que eu estava mais baixo que os eucaliptos pensei que já estava na hora. Então eu me ejeitei. É uma sensação estranha porque é um barulho desgraçado de explosivo com vidro quebrado, porque no Tucano é a cadeira que quebra a capota. O piloto sai através do buraco da capota. Eu senti também uma agressão grande ao organismo; porque você está num lugar que não tem vento e de repente pega um vento de 112 nós. Isso dá uns 180, 190km por hora. De repente sai do zero para 190. É uma agressão muito forte. Mas a gente apaga. Apaguei assim um segundo de visão. Um silêncio total, fui caindo de pára-quedas, meu capacete virou e eu abri o olho e não vi nada. Dei uma puxada rápida no capacete. E escutei uma tremenda explosão. Vi que o avião havia explodido no chão. Não deu nem pra marcar, mas um piloto da Esquadilha observou, pois, eles pararam a demonstração na hora e foram pro lugar que eu estava. Ele disse que eu caí uns 5 segundos de queda livre. Aí eu caí e me dei mal na queda também. No Tucano, o assento da cadeira é o Kit de sobrevivência. Então é previsto você, sempre que possível, se ejetar pra cima de cinco mil pés de altura. Quando ocorreu o negócio, eu já estava a dois mil. Pela filmagem, a gente vê quando sai a hélice, quando pega fogo. Na queda, como eu estava muito baixo, mais baixo que o eucalipto, não pude soltar esse kit de sobrevivência. Ele pesa uns 15 quilos. Só que eu não tive tempo. Você apaga na enjeção. Quando acordou... E o avião explodiu no chão. Então, você já vem torto, cai, senta em cima do kit com força e na hora de rolar, ele vem e te dá uma pancada nas costas. Aí quebra três vértebras. Eu quebrei e um outro cadete também quebrou. Exatamente no mesmo lugar. Mas felizmente é uma fratura que não deixa sequelas. Você fica engessado dois meses com umas férias forçadas. E ainda caí em cima de um pé de café. Nessa hora eu torci e quebrei um osso do pé. Nisso, a demonstração tinha sido suspensa e todo mundo começou a correr, porque o pessoal gosta de ver um desastre. (risos) Pegaram uma ambulância, juntaram com os bombeiros e saíram na direção de onde partiu a explosão. A presença de ambulância, médicos, enfermeiros, bombeiros, todo esse esquema de segurança é uma exigência da "Fumaça." Um avião ficou sobrevoando no lugar que eu estava e os outros foram pousar. O avião ficou

ENTREVISTA MAJ FARIA

pegando fogo ainda um tempão. Deu pra fazer churrasco, assar batata (risos). Aí começou a chegar gente. Eu fiquei lá no chão. Sentia uma dor muito grande nas costas. E fiquei lá uns 50 minutos, quietinho. E pensei: "Devo ter machucado a coluna". Mas eu conseguia mexer os pés. Aí chegaram os camponezes que estavam trabalhando ali na fazenda. Eu os vi passando e falei: "Tô aqui". Eles perguntaram como eu estava e eu disse que achava que tinha quebrado a coluna e o pé. E perguntaram o que eu queria que eles fizessem. Eu falei que não queria nada. Só pedi que, caso eu desmaiasse, não deixassem ninguém me tirar de lá, a não ser que fosse um médico, com ambiência e maca. E disse que não queria me mexer. Fiquei lá no chão deitado, peguei o pára-quedas e pedi ao lavrador pra fazer do pára-quedas um travesseiro. E começaram a chegar os curiosos. Uma das filhas do lavrador se não me engano, sentou-se ao meu lado, pegou um papelão e ficou o tempo todo me abanando. Quando chegou o momento de me levarem pro hospital, me enrolaram todo com gesso e depois eu fui pra Pirassununga.

RA - E lá?

MF - Esse noticiário aqui saiu na época (mostra recortes de Jornais da ocasião). Eles acharam que o fato de eu ter voado no avião por um minuto recebendo fogo de verdade ... no jornal fala um negócio de herói mas isso é coisa de jornalista mesmo.

RA - Com toda a sua modéstia, você há de convir que você teve tirocínio suficiente para evitar um desastre de terríveis consequências.

MF - Um ano depois exatamente, eles convidaram a Esquadrilha pra ir lá novamente, em 87, pra fazer uma outra demonstração. Foi atendido. No mesmo lugar, na mesma festa: uma feira agropecuária muito grande daquela região. Eu já tinha voltado a Londrina antes de 87, quando ainda estava com a perna e a coluna engessada. Foi para um almoço. Eles me deram um prato de prata com uns dizeres até que bastante bonitos. No ano seguinte, eles me convidaram de novo, a mim e a "Fumaça". Veio um Tucano aqui, me pegou e eu fui lá pra Pirassununga. No dia seguinte, nós fomos pra Londrina. Eu já havia saído da "Fumaça" tinha 4 meses. Fui pra fazer a narração. À noite estava previsto nesse mesmo parque um jantar, mas ninguém tinha falado nada. Um ônibus foi nos pegar no hotel e nos deixou na feira, para o jantar. Aí falaram que gostariam que eu inaugurasse um ... eles falavam num

monumento ... ao lado do mastro da bandeira do Parque de Exposições. É um marco de um metro e meio de altura. Mas isso aí foi tudo surpresa. Eles não avisaram nada, não deram alarme. Eu não esperava.

RA - Nós sabemos que você tem guardado um pedaço do avião e...

MF - Esta foi a segunda surpresa. Acho que foi no terceiro domingo de maio, não tenho certeza; era aniversário da Esquadrilha e o Ministro estava presente. Durante o jantar, ele me entregou um quadro de vidro e uma das poucas partes do avião que não pegou fogo; tem o número da matrícula bem chamuscado. Bem chamuscado, mas dá pra ver o número. Então eles cortaram direitinho, fizeram uma plaqueta colocaram no quadro de vidro e o Ministro me entregou no meio do Jantar.

Sim. Eu nasci de novo e no mesmo signo.

Também surpresa. Eu não esperava.

RA - Há tempos atrás, nós estávamos conversando sobre o depoimentos de quem se ejeta. Quem teve de fazer uma ejeção fala em nascer de novo. Então, se ejetar é nascer de novo?

MF - Eu acho que é. É o último recurso. Se eu não tivesse me enjetado, teria explodido junto com o avião. Isso é líquido e certo. Então, realmente é nascer de novo. Você usou o último cartucho. E a sorte nossa é que a Martin Baker (fabricante dos assentos ejetáveis) é muito boa nisso (risos). Aquelas poltronas ali são o maior barato (risos). Dói um pouco as costas, mas passa. (risos)

RA - Evocê nasceu de novo no mesmo signo? Isso foi pra não mudar muito o mapa astral? (risos)

MF - No mesmo signo. (risos)

RA - Bem ... mudando um pouco de assunto: uma demonstração aérea é

segura?

MF - É Eu acho muito segura, porque se treina muito, exaustivamente, aquilo que é feito ali. É uma coisa que você faz quase que naturalmente. Você incorpora isso. É como entrar num carro, dirigir ... sair pilotando. No começo, realmente, durante os primeiros dias de treinamento, você sente alguma dificuldade. O esforço é maior pra executar as manobras e tudo mais. Mas depois que ela está treinada, eu acho que fica seguro, tanto para quem está dentro do avião, como para quem assiste.

RA - Então chegamos a um ponto de grande discussão hoje em dia. Há grande celeuma em torno daquele infeliz acidente com o "Fie cha Tricolor", a esquadrilha de demonstração da Força Aérea Italiana. Eu pergunto: o que aconteceu de errado? O cara estava mais alto do que ele devia? Por que o choque nessas condições, já que se treina tanto?

MF - É difícil analisar sem a gente ter estado no local e apenas olhando uma gravação. A televisão tira um pouco da noção de profundidade. Eu vi as filmagens que passaram pela Manchete e pela Globo. A impressão que se tem, comparando as cenas do acidente com uma manobra quando ela ocorre normal, é que o isolado se demorou pouco no dorso se afastando. Eu já tinha visto a demonstração deles em 86. O que ocorre é que aquele avião isolado, quando eles se separaram, ele está de cabeça pra baixo, está no dorso. Ele se afasta um bom tempo. Sei lá, uns cinco segundos. Aí ele desce e o previsto é cruzar com a esquadrilha, ele numa atitude ascendente. Eles fizeram um coração no céu. O que se observa nas vezes anteriores dessa mesma manobra, é o isolado cruzar com a esquadrilha subindo, como se fosse uma "flecha do Cupido" no coração, e não cruzando exatamente no mesmo ponto da esquadrilha. Dessa vez não houve esse afastamento suficiente. Dá pra se deduzir. E o avião isolado acabou batendo no líder da formação. No caso, ele era o mais alto, como se vê na televisão.

RA - Nos Estados Unidos, pra se fazer uma demonstração aérea tem que haver um afastamento do público ... será que esse tipo de procedimento não tenha sido adotado na demonstração na Alemanha e ...

MF - A imagem da televisão não dá pra ver realmente se eles obedeciam. Dá pra se notar que existe uma linha definida de público e eles estavam fazendo evoluções em cima de uma pista de pouso. Eu acredito que a distância seja até a mesma. Já que era numa base americana na Alemanha.

RA - Em face da velocidade, com o choque um dos aviões foi longe, e aca-

ENTREVISTA MAJ FARIA

bou caindo em cima do público. Voltando ao aspecto segurança para a assistência, que é o grande "bochicho" de hoje: normalmente a "Fumaça" é convidada para fazer demonstrações em cidades pequenas sem campo de pouso que permita o show sobre a pista. Quando a demonstração é em cima de cidade, como é que fica?

MF - Nós evitamos ao máximo possível demonstrações sobre cidades. Acredito que 80% de nossas demonstrações são feitas em cima de pista. Agora, tem cidade que não tem pista. Então você vai e procura puxar essa demonstração pra-fora da cidade, na periferia. Normalmente você puxa. Uns 20 dias antes da demonstração vai um oficial da "Fumaça" até a cidade pra acertar os detalhes de segurança, narração, horário, local, fazer o ajuste final. E, normalmente, quando as demonstrações são no centro da cidade, em cima de escolas, etc, nós puxamos a demonstração pra fora. Um é que é ruim de se ajustar as coisas dentro de uma cidade; lá tem árvores, tem prédios, nem sempre as pessoas conseguem ver bem a demonstração... e outro é esse fator segurança. Mas as demonstrações da "Fumaça" são seguras, mesmo.

**No último dia,
foi transmitida
ao vivo
somente a
nossa
apresentação
em todos os
canais da
BBC.**

RA - Agora, um outro aspecto: de um modo geral, as esquadrilhas de demonstração são utilizadas não apenas

para passar a imagem da despreza do piloto de uma determinada Força Aérea e servir de cartão de visitas, do grande chamamento para o público. Elas são usadas também para passar uma boa imagem do produto. O americano utiliza o F-16, F-18; a Inglaterra usa o Hawkr, os italianos mostram o MB339. Como o sucesso do Tucano está vinculado à Esquadrilha da Fumaça?

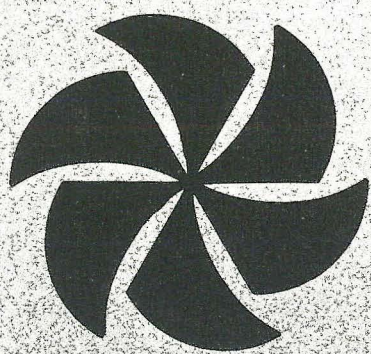
MF - A "Fumaça" tem uma parte nisso, é inegável. Na época ainda de ensaios com protótipos, o Tucano sofreu um acidente. Evidente, que isso pode acontecer com qualquer avião. Por isso a Pilatus da Suíça, que era um concorrente muito forte, começou a atacar com unhas e dentes o Tucano. A estratégia da época, então, foi a seguinte: vamos pegar os primeiros aviões de série e vamos dar logo ao time de demonstração antes de a Força Aérea ter testado. "Eles usam o avião, sempre numa faixa mais marginal de manobra, a velocidade é sempre mais alta, etc. E foi realmente um estratégia que deu certo. Porque o PC-9 ainda estava saindo do papel quando o Tucano já era empregado num time acrobático. E o time acrobático acabou indo se apresentar na Alemanha. Fizemos demonstrações na Alemanha e em Portugal. Isso foi uma forma de mostrar o avião. Paralelo a isso, a Embraer, na época, estava na concorrência com a Força Aérea inglesa, a RAF. E ela solicitou da gente dois pilotos pra mostrar o avião na feira de Forabrougu, lá na Inglaterra. E fomos eu e o Vilarinho; mostramos o avião lá. E realmente foi uma apresentação muito boa. No último dia foi transmitida, ao vivo, a apresentação só nossa, só dos Tucanos, em todos os canais da BBC. Em Londres não é como aqui: Globo, Manchete, Bandeirantes. Então foi transmitida a apresentação em todos os canais, ao vivo. Quer dizer, pra nós foi um ponto. Eles deixaram um espaço muito grande pra gente. Um coronel da RAF, que era o gerente da parte operacional da feira, chamou o Presidente da Embraer e falou um monte de coisas. Ai eu pensei: "In, lascou!". Acho que o cara está dizendo que eu extrapolei todas as regras de segurança deles. Mas eu sabia que não. O F na verdade era um elogio. Ele estava elogiando a apresentação do avião, a obediência às regras de segurança, a beleza das manobras. Só sei que a RAF acabou comprando os Tucanos. Mais de cento e cinquenta. Depois disso a "Fumaça" começou a se apresentar aqui na América do Sul. Nós fizemos demonstrações e alguns países hoje operam o Tucano. Eu acho

que parte do sucesso de vendas do Tucano deve ser creditado ao fato de você usar o avião e mostrá-lo num desfile acrobático.

ilA - O assunto é "bacana" e notório e creio que falamos de tudo um pouco. Tem mais alguma coisa, alguma mensagem que você queira deixar?

**...acontece
acidente na
Fórmula 1, ...
de ônibus, de
trem. Só que o
avião tem um
charme todo
especial.**

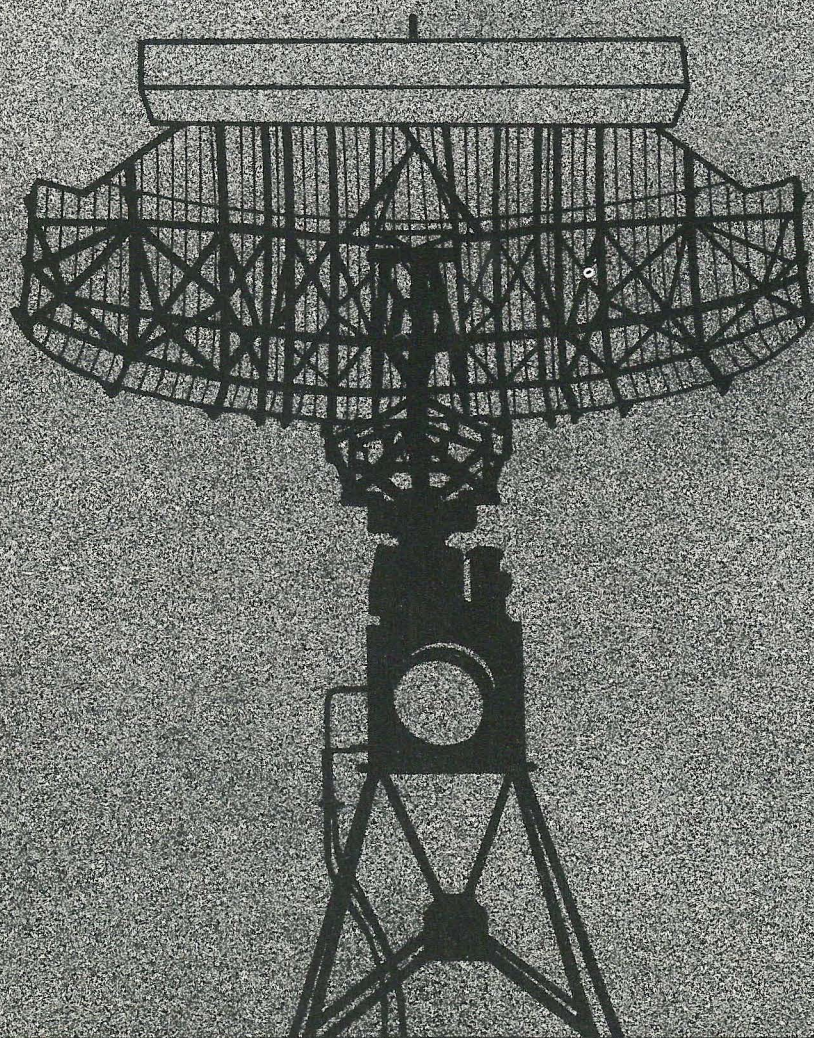
MF - Atualmente a cabeça da gente está girando muito em torno desse acidente, que realmente é uma fatalidade incrível. Eles são um time muito experiente. Eu os considero um dos melhores do mundo. Sem sombra de dúvida, eles fazem apresentações excepcionais. E muita gente pergunta se tem perigo lá, ver uma demonstração; se pode acontecer a mesma coisa. Eu apenas posso dizer que a "Fumaça" obedece a todas as regras de segurança fielmente. Tanto em termos de distância, quanto em termos de altitude. E eu não vejo inconveniência ou perigo, em se assistir a uma demonstração aérea. Não tem nada a ver. Veja bem, acontece acidente na Fórmula 1, tem acidente de ônibus, de trem. Só que o avião tem um charme todo especial. Sei lá, ele atrai mais as pessoas. Então qualquer coisa relacionada com avião chama mais atenção. Mas isso não significa que seja mais perigosa uma demonstração aérea do que andar de metrô. É só ver as estatísticas. O avião ainda é um dos meios mais seguros de transporte. Só que acidente com avião tem mais charme.



aurea

ar condicionado

Instalação de sistema de Ar Condicionado,
Exaustão e Ventilação



SEGURANÇA NACIONAL É UMA QUESTÃO DE CLIMA?

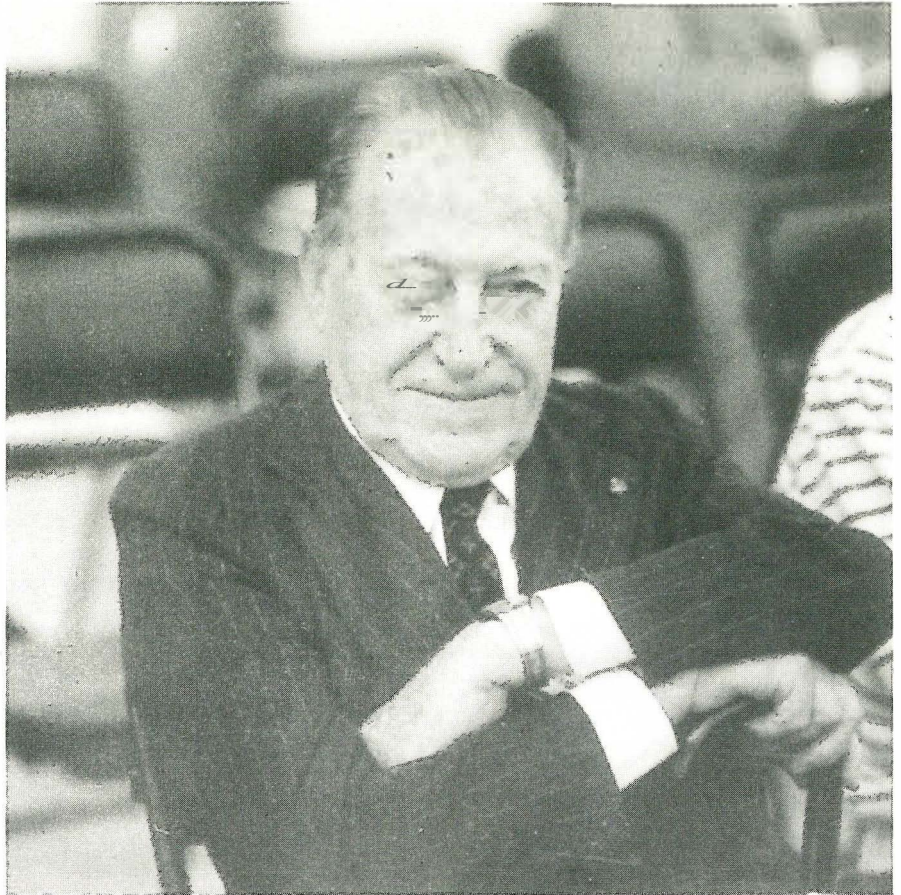
E! Para a AUREA tecnologia do clima é segurança!

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.

Além, 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!

Advogado, jornalista, piloto, escritor, marido, pai e avô de brasileiros, foi sempre um batalhador pelo estreitamento da amizade franco-brasileira. Profundo conhecedor da implantação das linhas aéreas na América do Sul, fez também grandes amizades entre os nossos pioneiros da aviação civil e militar (CAM). Entre suas obras citamos: "CHEM INS OU CIEL" — 1932, "UN HOMME LIBRE CHEZ LES SOVIETS" - 1938, "GETÚLIO VARGAS" - 1939, "LA LIGNE" - 1939, "SUO-AMÉRIOUE" - 1942, "TRENTÉ ANS APRES" e "L'ATLANTIQUE-SUD DE L'AÉROPOSTALE AU CONCORDE" - 1975. É condecorado no Brasil com a Ordem do Cruzeiro do Sul e do Mérito Aeronáutico, no Grau de Comendador. Na França, é Oficial da Legião de Honra, Comendador da Ordem Nacional do Mérito e Titular da Medalha da Aeronáutica.



JEAN GERARD FLEURY

João Vieira de Souza

R n c ê s de nascimento, brasileiro de coração, JEAN GÉRARD FLEURY formou-se em advocacia, a qual exerceu logo que se formou. O número reduzido de clientes e sua queda pelo jornalismo fizeram com que abandonasse aquela em benefício geste.

Em 1931, já exercendo atividades jornalísticas, veio ao Brasil pela primeira vez, a fim de fazer uma reportagem sobre a Empresa de Aviação Aéropostale, sucessora da Latécoère, sobre a qual havia muitas críticas nos meios políticos, inclusive, também, envolvendo os pilotos. Para ter uma idéia completa da viagem e melhor analisar e comparar as críticas com a realidade,

embarcou em um avião Laté - 26, em Toulouse, e chegando a Santiago do Chile nove dias depois. A viagem foi muito cansativa, pois o avião não dispunha de lugar para passageiro. Para ele, entretanto, foi compensador o sacrifício, pois constatou que não eram verdadeiras quase todas as críticas. No que cfoiam respeito aos pilotos, eram todas inverídicas, pois estes exerciam suas atividades como um sacerdócio, sem medir sacrifícios.

Nessa viagem fez conhecimento com os pioneiros franceses, Mermoz, Paul Vachet, Saint-Exupery, Guillaumet e outros e também com os brasileiros que serviam nos Afonsos: Eduar-

do Gomes, Mel/o, Fontenelle, Montenegro, etc.

A beleza do Brasil, a cordialidade dos brasileiros e a boa vontade com que os aviadores dos Afonsos tratavam as tripulações francesas, cativaram-no.

Ao regressar à Paris, escreveu vários artigos em que defendia, vigorosamente, a Aéropostale e enaltecia os pilotos e todos aqueles que trabalhavam para apoiá-los. A partir daí, passou a ser o porta-voz dos pilotos que não tinham meios de se defender das acusações que lhes faziam, consolidando assim, sua amizade com os mesmos.

Ele fez outras viagens ao Brasil e cada vez fazia mais conhecimentos e estreitava os que já possuía. Admirava-se muito de que os brasileiros, com quem travava conhecimento, falassem regularmente bem o francês.

Seu primeiro vôo de instrução de pilotagem foi feito com Mermoz em Orly, Paris, e sob sua orientação foi brevetado.

Tendo se especializado em jornalismo voltado para a aviação, foi contratado para ser o Chefe do Serviço de Aeronáutica do Jornal Paris Soir, um dos jornais franceses mais importantes da época, que lhe colocou à disposição, para facilidade de deslocamento, três aviões. Viajou muito pela Alemanha, Rússia, Espanha e outros países.

Em outubro de 1936, ao encontrar-se com Mermoz, em Paris, acertaram fazer uma viagem pelo Amazonas em um Hidroavião que lhes seria emprestado pelo Sr. Antonio Seabra, então Presidente do Aeroclube. Mermoz dizia que já conhecia o Brasil do alto e agora queria conhecê-lo de baixo. Este viria ao Rio dia 8 de dezembro no Croix du Sud fazendo a linha e Fleury viria de Buenos Aires onde iria a um Congresso Panamericano.

Ao chegar ao Rio, dia 08 de dezembro, recebeu a triste notícia do desaparecimento do grande aviador e amigo.

Voltou ao Brasil outras vezes, sendo uma para entrevistar o Presidente Vargas sobre quem escreveu um livro. Logo no início da Segunda Guerra Mundial, foi correspondente de guerra na Inglaterra junto ao Estado-Maior da RAF, com quem voou algumas vezes.

No final de dezembro de 1939 viajou para o Brasil. Sua missão era representar seu amigo construtor de aviões. Cousinet, em uma concorrência para construir aviões em Lagoa Santa. A concorrência foi ganha, e, em junho de 1940, foi homologado pelo Tribunal de Contas. Os aviões a serem construídos seriam americanos usados pela Aeronáutica Brasileira. O representante do governo, na ocasião, era o Tenente Coronel Aviador Ivan Carpenter que veio a ser um dos seus amigos. Tendo havido problemas para o início da fabricação dos aviões, o Governo Brasileiro cancelou o contrato e entregou a fábrica ao Grupo Pignatari que iniciou a construção de pequenos aviões.

Quase no final da Guerra, com quarenta anos, casou-se com uma jovem brasileira, Nalige Souza Leão, filha de um antigo Chefe de Polícia de Pernambuco, na época Deputado Federal e dono de um escritório de advocacia. Convidado pelo sogro, passou a trabalhar novamente como advogado encarregado das causas de empresas francesas no Brasil. Sendo sua senhora mui-

to amiga da esposa do Brigadeiro Wanderley, teve com esse nosso historiador um maior laço de amizade.

Em 1957, como representante da Sud Aviation, conseguiu vender os dois primeiros Caravelles à Varig.

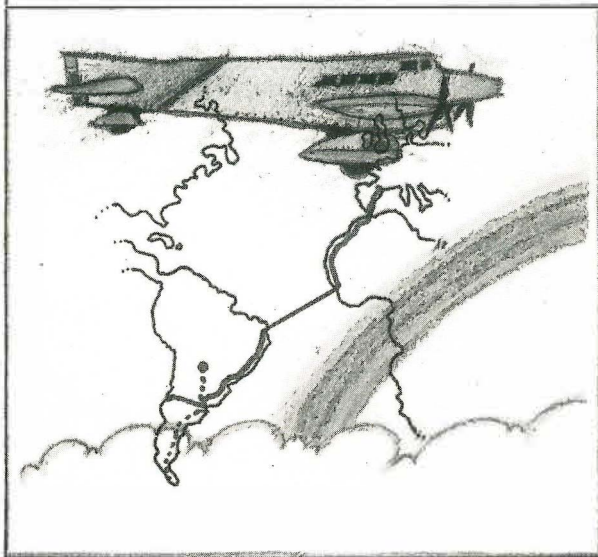
dessa entidade, um dos lugares privilegiados do prestígio francês no Brasil.

Voltado sempre para o estreitamento da amizade franco-brasileira, para quem tanto já trabalhou, e eterno ad-

ALINHA

DE MERMOZ, GUILLAUMET,
SAINT-EXUPÉRY E DOS SEUS
COMPANHEIROS
DE EPOPEIA

JEAN-GÉRARD FLEURY



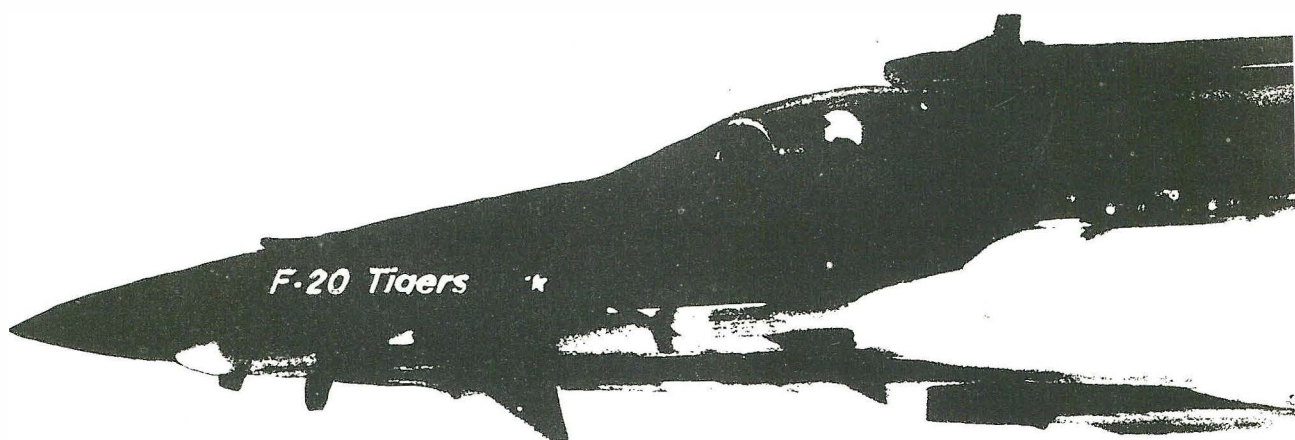
Até 1969, ele não só representou a Sud Aviation, como também a Brequet.

Por essa ocasião, foi Conselheiro do Departamento Internacional da Hachette e dirigente das Edições Caravelas, consagradas às publicações culturais franco-brasileiras. Apesar de todos esses encargos, continuava com suas atividades jornalísticas, quer como representante do France Soir, quer como redator chefe do Jornal Francês do Brasil que existia naquela época.

Muito estimado pelos brasileiros e pelos franceses foi, de 1970 até 1981, Chefe do Comitê Francês. Em 1972, foi eleito Delegado do Brasil no Conselho Superior dos Franceses no estrangeiro, cargo este que ocupou até 1986. Um dos pilares do Conselho Diretor da Aliança Francesa no Rio de Janeiro, foi um dos que contribuíram para fazer dessa agremiação uma das melhores do mundo. Presidente do Clube da Maison de France há 18 anos, ele fez

mirador dos aviadores, o nosso prezado amigo já se aproximou do Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica — INCAER, através do seu Diretor, Tenente Brigadeiro Reformado DEOCLÉCIO LIMA DESIOUEIRA, colocando-se à disposição para cooperar no que puder. Sua primeira participação foi ceder ao INCAER, gratuitamente, os direitos de tradução e publicação do seu livro de tanto sucesso "LA LIGNE", onde são narrados os fatos mais importantes das Linhas Aéreas Latécoere e Aéro-postale, antecessoras da Air France, na Europa e principalmente na América do Sul, onde o Brasil era o seu elemento chave. Brevemente, o INCAER publicará este livro em português.

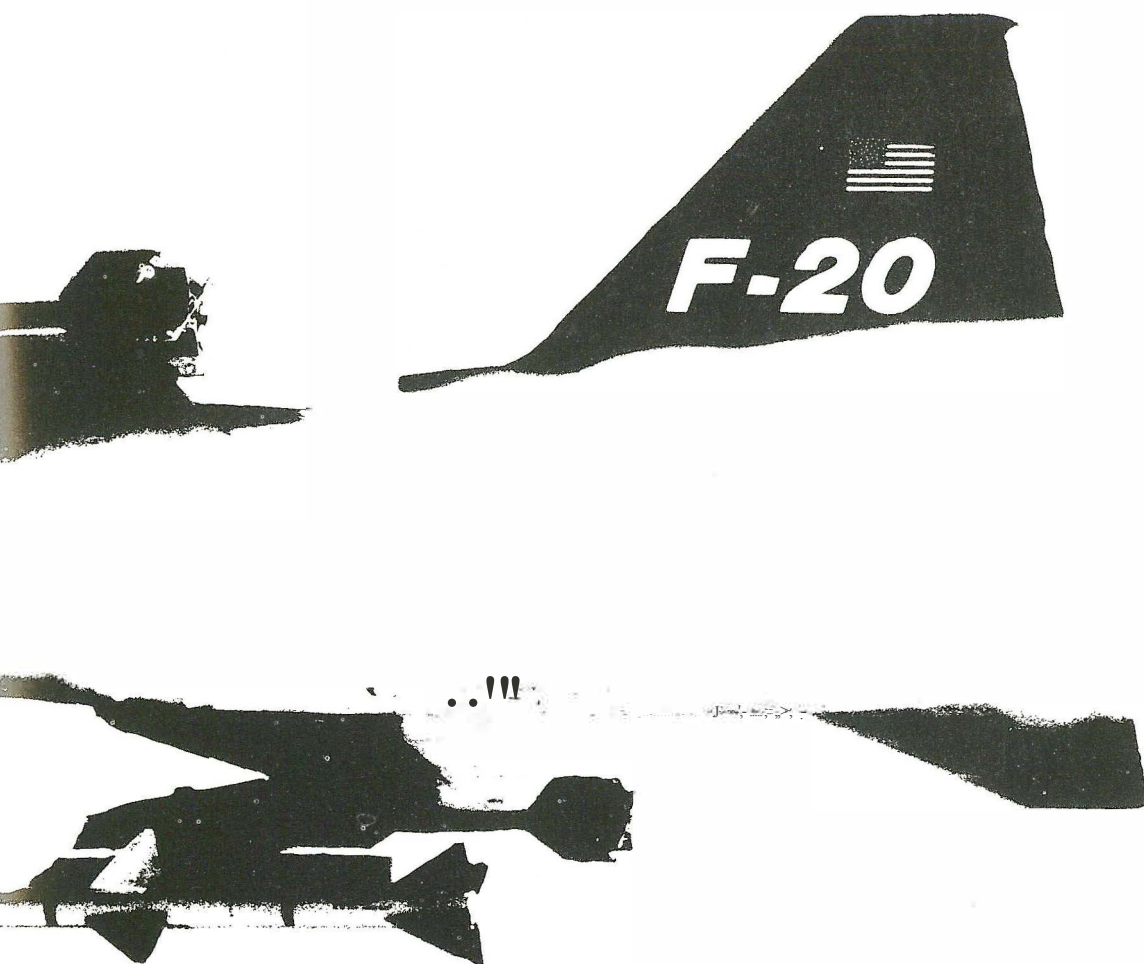
Para dizer tudo sobre o nosso amigo JEAN GÉRARD FLEURY, ter-se-ia que escrever um livro.



A BUSCA DA ESPECIFICI

Maj Brig L. N. Menezes
Ten Cel CP. Schittini

A BIPOLARIDADE MUNDIAL seus efeitos



Ao TÉCNICA COERENTE

Um dos grandes e antigos problemas dos norte-americanos, ao ter que dimensionar sua Força Aérea a fim de enfrentar o crescimento da ameaça russa, é a decisão a tomar quanto à **quantidade e qualidade** do equipamento a ser desenvolvido para entrar em serviço.

Face à grandiosidade dos efetivos de homens e vetores em posição de combate por parte dos russos, dificilmente o povo americano (ou de qualquer outra sociedade ocidental) estaria disposto a pagar por uma Força Aérea do tamanho necessário para "empatar" quantitativamente com a dos russos. Certamente, o ônus seria demasiadamente grande e não seria possível esperar obter-se um consenso do Congresso Americano para aprovação da

decisão desse nível de dispêndio. Este é um problema que os russos não possuem, uma vez que sua sociedade é poderosamente controlada pelo Estado e a decisão é praticamente tomada sem consultá-la.

Pelas razões acima, desde o final da "Guerra Fria" o Governo Americano vem tentando compensar este "gap" quantitativo impondo a **maior qualidade técnica** possível aos seus sistemas-de-armas e equipamentos. Evidentemente a tecnologia de ponta também tem um custo extremamente elevado, sendo possível imaginar que o custo final da Força Aérea "de qualidade" seja bem maior do que o custo final da Força Aérea "de quantidade". De qualquer forma, parece ser muito mais fácil às Forças Armadas Nor-

te-Americanas a obtenção de verbas para a primeira linha-de-ação do que para a segunda!... E é a partir deste ponto que parecem se originar os parâmetros que virão a intervir no processo industrial e de renovação do material aeronáutico de todo o Mundo Livre...

Em que pese a situação conjuntural antes descrita, é óbvio que a indústria norte-americana não produz seus sistemas-de-armas e equipamentos bélicos tendo como destinatário **exclusivamente** o seu mercado interno. E assim não o faz apenas por razões de ordem econômico-financeira (óbvias), mas também por razões estratégicas - manutenção de sua área de influência - razão pela qual tudo sempre é produzido visando também a exportação.

A BUSCA DA ESPECIFICAÇÃO

Dessa forma, no momento em que estes sistemas bélicos são oferecidos ao mercado mundial, automaticamente passam a servir de referência como padrão de qualidade tecnológica, já que essa é a tônica americana. É sob a égide desse aspecto que os demais países fabricantes de sistemas bélicos são obrigados, se desejarem competir no mercado de aeronaves da última geração, a desenvolver aeronaves, por exemplo, de padrão de qualidade semelhante ao padrão que os americanos escolheram sob premissas que são peculiares apenas a eles próprios.

Até aqui parece não haver muito problema, pois os demais países em condições de desenvolver sistemas bélicos e aeronaves de última geração ou são da OTAN, ou são Europeus, ou também têm na Rússia um potencial inimigo; portanto a estratégia americana também passa a ser válida para eles.

Entretanto, vários Países do Terceiro Mundo com capacidade e competência industrial aeroespacial, entre eles o Brasil (e que não se enquadram no grupo acima) têm condições de desenvolver aeronaves de combate, de relativo avanço tecnológico sem ser necessariamente de ponta. Para essas, os requisitos operacionais de suas Forças Aéreas não são, nem poderiam ser de alguma forma, semelhantes àquelas adotados pelos países-membros da OTAN ou por outros Países que, eventualmente, venham a enfrentar tropas russas. Da mesma forma, o raciocínio acima é aplicável a quaisquer outros Países que tradicionalmente adquirem armas e que não possuem o mesmo

cenário político-operacional europeu ou norte-americano.

Mesmo que o nosso arrazoado possa ser considerado "simplório", na verdade a indústria de Defesa norte-americana assim age e tudo indica que foi para condicionar e orientar as opções de compra às suas aeronaves e equipamentos mais sofisticados que, por exemplo, o F-5E teve sua produção interrompida quando ainda havia, e ainda há, mercado para ele. Assim sendo, mesmo que os possíveis compradores percebam que as aeronaves modernas (F-15, F-16 e etc.) estão muito além de suas necessidades e requisitos, são compelidos a procurá-las por inexistência de escolha e material disponível. É o início da corrida à sofisticação tecnológica incoerente!

O PANORAMA BRASILEIRO

O Brasil aparece embutido nesse processo, de duas formas: é um país emergente e que, portanto, vive e sobrevive sob todos os percalços de membro desse tipo de comunidade mas, ao mesmo tempo, é detentor de uma florescente indústria aeronáutica. Em que pese sua posição de 6.º lugar no "ranking" das indústrias aeronáuticas bem-sucedidas do Mundo Livre, o Brasil ainda é um grande comprador de aeronaves de combate de primeira linha. E, além disso, participa - associadamente - de programas multinacionais destinados a prover sistemas de armas para sua Força Aérea e para a exportação. O que significa "ser capaz de especificar tecnicamente tais produtos" ...além da competência au-

tomaticamente exigida de o mesmo fazer para suas aquisições no mercado mundial. Do mesmo modo, sendo detentor de um mercado quase sempre capaz de absorver o "break-even" dos programas de sua indústria, é natural que - da mesma forma e como cliente prioritário - seja compelido a elaborar especificações técnicas, às quais devem atender os sistemas e equipamentos a entrar em serviço na FAB e provenientes de seu parque próprio industrial.

No primeiro caso, as aquisições brasileiras no mercado mundial ficam sujeitas às posturas adotadas pelos grandes fornecedores de armas do mundo o que (como esclarecido antes) vivem sob o domínio dos efeitos da bipolaridade na disputa pelo poder. Assim, é muito comum (e até mesmo necessário esperar) que as decisões quanto ao desempenho técnico-operacional de nossa frota de primeira linha esteja altamente dependente da "onda tecnológica" mundial esposada pelos grandes industriais. E, neste ponto, somos levados ao alinhamento quase - automático - à tese da qualidade ou seja "more money buys more mission performance"... por óbvio. Mas, perguntase: até que ponto a nova tecnologia "paga" seu preço em nosso combate? ou, até que ponto os nossos gastos "compram" melhor desempenho no cumprimento de nossas missões?

Assim, completamente "encurralada" em um contexto em que a meta é "quanto mais sofisticado melhor", a FAB termina por não poder se libertar desse círculo vicioso e mergulha no território das soluções refinadas para seu material de 1.ª linha, mas cuja aquisição e operacionalização custam fortunas!

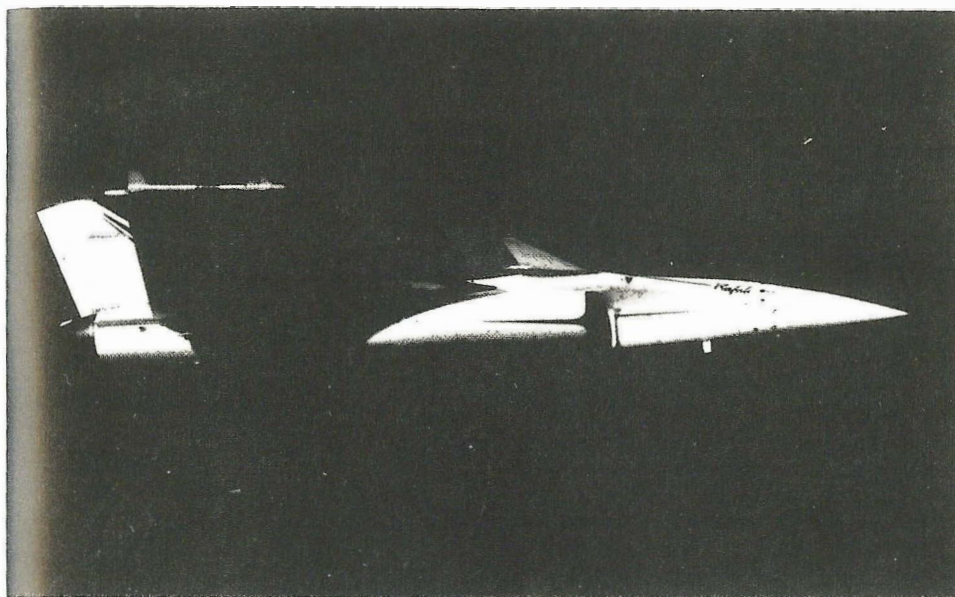
Afortunadamente, com recursos financeiros limitados, nenhuma nova aquisição foi recentemente realizada, tendo a Alta Administração optado pela modernização/revitalização da frota. O que - além de custar menos - fica conforme (se a preocupação for essa) com a "maré" mundial ("good fighters never get old"...) que adotou o caminho da reciclagem de seus aviões em serviço F-5, MIRAGE III, A7, A4, S2F, ATLANTIC NG, etc), deixando na "prateleira" modernas e belíssimas máquinas do tipo RAFALE, F16C, EFA, EAP, etc... Mas mesmo sob essa tônica, a modernização/revitalização sofre os efeitos da circunstancialidade do momento já que a tendência é incorporar tecnologia além do necessário, perdendo de vista a coerência tecnológica face ao cenário operacional regional (caso brasileiro típico).



A BUSCA DA ESPECIFICAÇÃO

Do outro lado, naqueles programas para - inicialmente - consumo "in house", o "frenesi" tecnológico também vem à tona e, apoiado em uma bem fundamentada "rationale" e dialética de suporte, faz com que o produto tenda para aquilo que voltamos a nominar incoerência com o cenário ... e que fica mais caro!

em ação sem dependência externa ou debaixo do mínimo dessa interferência. Para isto teríamos que, a longo prazo produzir todo nosso material de emprego militar no Brasil, o que apenas teoricamente é válido ... O primeiro passo seria manter e ampliar a capacidade já adquirida, principalmente naquelas áreas consideradas fundamentais.



Se nossa análise tende para perscrutar as razões (7) que possam justificar a tecnificação exacerbada agregada aos produtos provenientes dos nossos programas multinacionais, seguramente virão ao palco as chamadas "imposições e requisitos" do parceiro que, tanto quanto se saiba - jamais foram questionadas "vis-à-vis" aos nossos. Com isso, entramos a reboque do processo, onerando nossa parte do programa. Mas - perguntamos - havia coerência tecnológica com o nosso cenário?

A CONDUTA RECOMENDADA

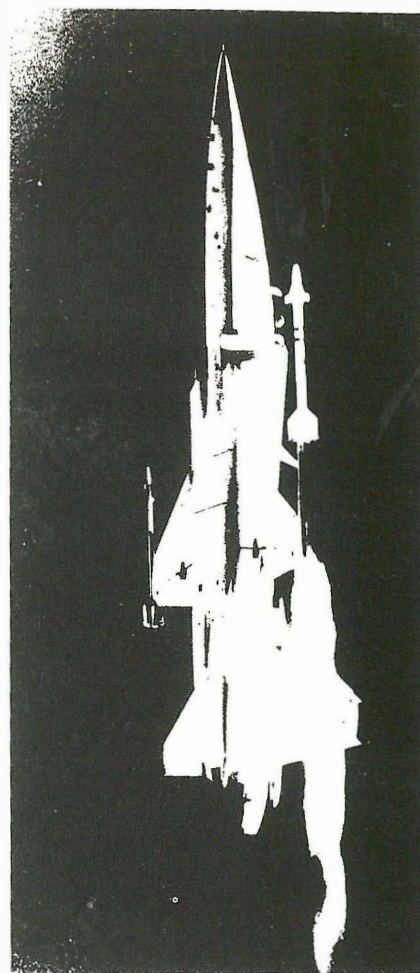
Para estabelecer um compromisso realista com a atual situação político-militar-econômica e financeira do Brasil, deveríamos basear nosso planejamento para o reequipamento militar no trinômio:

- Independência
- Coerência tecnológica
- Amçoça

Independência - significa manter nosso poder de decisão ou nossa capacidade de transformar nossa vontade

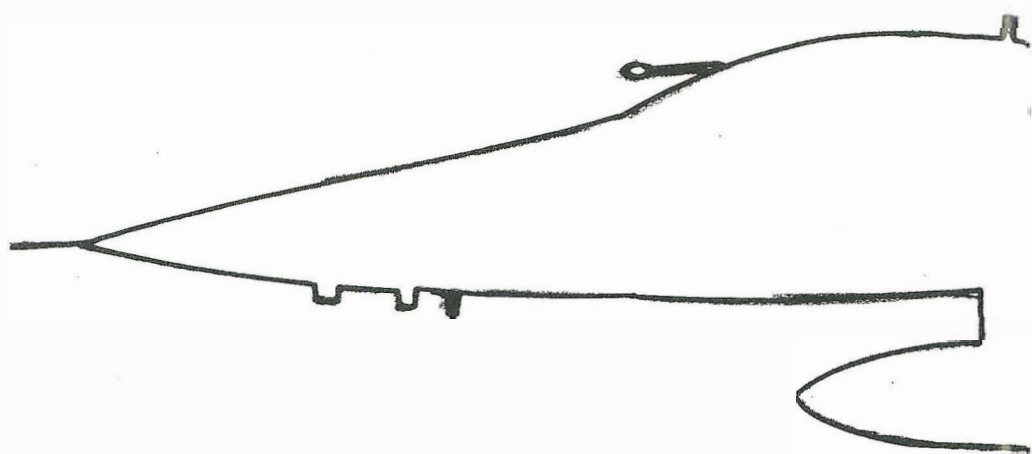
Coerência Tecnológica - significa manter nossos programas militares (em todos os seus aspectos) em harmonia com as nossas capacidades financeira e industrial e plenamente acamadas com o nosso cenário projetado para 20 anos. Para isto é necessário: primeiro, uma análise realista da nossa participação militar no mundo "vis-à-vis" nossos compromissos; segundo, não nos iludirmos com a situação criada pelos nossos Grandes vizinhos que, para resolver os seus problemas militares impõem regras ao mundo, inconvenientes de perseguir. Certamente que nossos pilotos de combate ficariam encantados em pilotar aeronaves da categoria do F-15, F-16, F-18, ou RA-FALE. Porém, a real necessidade disto nos parece altamente questionável face ao cenário em que vivemos. Além disso, ao desenvolver uma aeronave que esteja de acordo com as nossas possibilidades técnica e financeira, bem como tecnologicamente coerente com as nossas reais necessidades, é possível que estejamos produzindo algo que será muito vendável e palatável para as Sociedades que vivem sob condições similares à brasileira.

Ameaça - que ameaça? ..



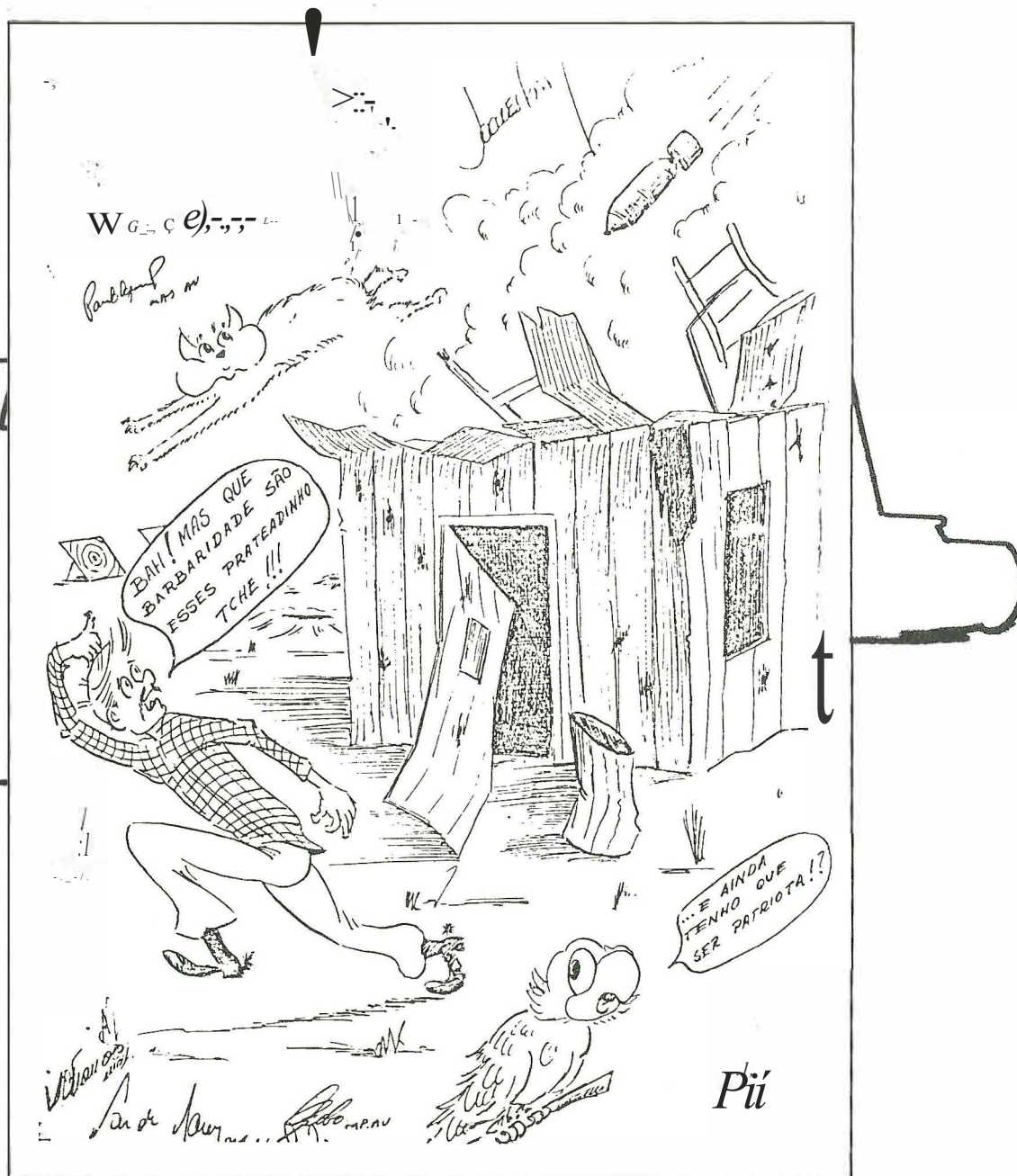
Para concluir desejamos reafirmar que, ao manter o programa de reequipamento atualizado e pensar no que será da FAB nos próximos 50 anos, é necessário não optarmos por soluções que não sejam compatíveis com os nossos problemas, como nosso cenário, nem nos ofuscaros pelo brilho do avanço tecnológico excessivo, pois poderemos estar a procura dos populares elefantes brancos, tão impossíveis de manter quanto belos, tão insanos quanto os sonhos de alguns cientistas, e sem dúvida muito caros para o nosso bolso.

Curiosamente, alguém muito sábio e com muita experiência aeronáutica, assistindo a um "ataque de frenesi tecnológico" em um determinado grupo de companheiros que discutia "flat panels", "asas adaptativas", "controle lateral", "vetoração de empuxo", "vôo em alto alfa", "materiais exóticos", "cargas conformais", etc. vaticinou: "é preciso ler menos revistinhas na FAB e colocar mais os pés no chão ... brasileiro I" ..



IIIIUll li
III J-IIIJ! III

**HIS1ÓRIAS QUE
A CAÇA NÃO CONTOU**



O Torneio da Aviação de Caça teve sua semente lançada em um 22 de Abril, Dia da Aviação de Caça, quando o dia ainda não era. Foi em 1966 e eu estava no 1.º/4.º GAV, em Fortaleza, formando "no peito e na raça, Piloto de Caça em T33 e F80 glorioso". Aliás, este foi um ano decisivo para a sobrevivência do sistema. Simplesmente, ou o 1.º/4.º GAV era prestigiado, ou acabava.

Fomos onze para lá. Todos voluntários. Seis de Canoas e cinco de Santa Cruz. Juntamos-nos aos cinco que já lá estavam e viemos a constituir os chamados "Instrutores de 66". Às vezes

nos perguntamos o que teria sido da Caça sem esse grupo. E diga-se que se mérito houve, não foi do grupo. Foi de quem nos liderou.

Mas era 66 e fomos para Santa Cruz no 22 de Abril. Ao chegarmos, tomamos conhecimento de que haveria um Torneio de Tiro e Bombardeio entre as Unidades. Foi a TAC 66. Incipiente e muito improvisada. Mas foi assim que começou.

Em 1967, não houve nada e, em 1968, houve o primeiro torneio, realmente organizado, sob o patrocínio do 1.º/14.º em Gravataí (hoje diz-se Canoas)

O gauchai realmente caprichou. Foi um primor de organização. Só por isso eles já mereciam ganhar. Treinados como estavam, com os cacoetes de São Jerônimo, levaram tudo.

Com o passar do tempo, a competição se foi sofisticando e, mais ou menos influenciada pela GUNSMOKE americana, voltou-se essencialmente para o desempenho operacional.

A Esquadrilha passou a receber, duas horas antes da decolagem, uma **O FRAG** com um objetivo a ser atacado. É feito o planejamento da missão observando-se o quadro tático existente e pontos de controle de sobrevôo obrigatório, sendo esse planejamento entregue à Comissão de Juízes.

A missão é voada, com um quinto avião acompanhando a Esquadrilha como juiz, não podendo o vôo ultrapassar 500 pés de altura, a velocidade ser variada em mais de 10% e a proa em mais de 45° da-rota planejada; o desrespeito a esses parâmetros resulta em penalidade na pontuação final. Parece que atualmente já foi abolida a penalidade de variação de velocidade.

Ao chegar ao objetivo, é efetuado o ataque, contando pontos, naturalmente, a precisão do impacto do armamento no alvo e a diferença de tempo entre o HSO planejado (Hora sobre o Objetivo - na prática, hora em que o armamento do líder atinge o alvo) e o HSO real. Um erro superior a 30" no HSO representa zero pontos na navegação, em um total de 300.

O impacto do armamento no alvo, valendo 250 pontos por avião, permite a uma Esquadrilha perfeita fazer 1300 pontos (1000 do armamento e 300 de navegação). Mas para isso é preciso que os quatro aviões acertem o alvo, não haja erro nenhum no HSO e não sejam aplicadas penalidades no trajeto. E alguns já fizeram!

Toda essa rigidez visa, obviamente, criar condições de realidade bélica. Mas cria, também, episódios bem inusitados. É fácil de entender.

Os aviões vêm navegando rasante e somente no ponto de puxada de "balsing" (manobra em que se ganha altura para avistar o alvo) é que podem subir acima de 500 pés. Há que avistar o alvo e então fazer o ataque, evitando-se voar uma trajetória previsível por mais de 10 segundos (é tempo mais que suficiente para o radar da antiaérea solucionar o problema do tiro e abater o atacante - em verdade, 5 segundos já não são seguros, sendo concedidos 5 segundos extras de "colher de chá" na competição).

Já é possível se imaginar o que ocorre vez por outra. O "balsing", é puxado, busca-se o alvo onde ele deveria aparecer e... nada! É oportuno esclarecer que os objetivos são geralmente locais totalmente desconhecidos dos pilotos.

O alvo pode não aparecer, simplesmente por que houve erro de navegação e ele está em outro lugar, ou por que, às vezes, mesmo com tudo certo, ele é difícil de visualizar. Assim é na pampa gaúcha.

Já entraram para o folclore as histórias de São Jerônimo no Rio Grande do Sul.

Em certa ocasião, abateram, até, um cavalo! Acusações de parte a parte acabaram imputando a culpa aos Mirage (era época que Mirage podia matar cavalo pastando - hoje, só em vôo). "A solidariedade sendo muito grande lá na ALADA" fez com que aflorasse, de imediato, uma reação enérgica do Jaguar (código dos pilotos de Mirage) Blower que, ao exigir fosse feita autópsia no equino para verificar o calibre do projétil que o havia atingido, conseguiu cortar a gozação e manter a dignidade da Defesa Aérea, embora haja ainda quem afirme que o GSB de Anápolis teve que pagar o cavalo.

Houve um outro episódio, envolvendo também os Mirage, que deu origem até a uma gravura que está no Livro Histórico de Fortaleza.

Parece que o Líder, ao puxar o "balsing", identificou como alvo uma construção branca que em verdade era um abrigo de gado. E mandou bala. O alvo, cem metros ao lado, ficou incólume.

Ao que consta, o barrica (Juiz controlador de alvo) fantasiou um pouco o ocorrido na reunião à noite em volta da cerveja e a versão que ficou é de que o tiro foi na Torre do "barrica" e que o gaúcho de São Jerônimo não queria nunca mais ouvir falar "nos prateadinhos" (os Mirages, à diferença dos F5 e Xavantes camuflados, apresentavam, ainda, a pintura prateada).

Mas acho que o mais insólito de todos os acontecimentos estranhos ocorridos em TAC foi aquele do "Milagre de São Jerônimo" ou "O dia em que o som não se propagou".

É a última etapa do Torneio e o 1°/14° (me desculpem os Pampas se só conto estória de Canoas, mas há que ser fiel aos fatos) e o 3°/10° GAV de Santa Maria disputavam o título geral da competição. A prova era de tiro e o cômputo, feito por um sistema eletrônico acústico que registra, pelo som, a

passagem do projétil no alvo, era o tradicionalmente usado em todas as Unidades.

Sai a primeira Esquadrilha. Do 1°/14° GAV. Resultado normal. Saem os outros. No fim do dia, chega o resultado. Todas as Esquadrilhas fizeram zero. Só 1°/14° acertou.

Nem os Xavantes, que de 50 atiram mais perto, conseguiram nada. Quatro de Fortaleza, quatro de Natal e quatro de Santa Maria. Todos zero. Bronca generalizada. Só não lembro se os F5 de Santa Cruz também zeraram.

A direção da prova, do COMAT, houve por bem homologar o resultado e o 1°/14° GAV ganhou o caneco.

As unidades de Xavante, entretanto, fizeram um repto. Uma nova prova, extra-TAC, disputando um troféu denominado "Tira-Teima", com vistoria rigorosa do sensor acústico.

No dia seguinte, todos os aviões acertaram o alvo e o 1°/4° GAV de Fortaleza, com Xavante, ganhou o "Tira-Teima". Quanto ao fenômeno da véspera, por mais que a Física tentasse explicá-lo, acabou mesmo como milagre. O milagre de São Jerônimo.

É isso aí gente. Estória de TAC tem muita. E para que elas continuem a se renovar é preciso que o Torneio retorne. E nos moldes antigos.

Precisamos avaliar nossos pilotos sob pressão e da forma mais realista possível. Em tempo de paz e nas condições da FAB a forma é a TAC.

O poeta Gilmar já de há muito registrou o anseio:

"Poxa, como foi bacana reunir de novo

Curtir um chape Junto com meu povo
Rever a Caça, como eu acho bom
Como vibrei, rever amigos todos em
uma semana

Lembrando tempos idos que tanto se ama

Cantando o cancionero com o mesmo ardor

Poxa, pra nos unir se faz difícil um pouco

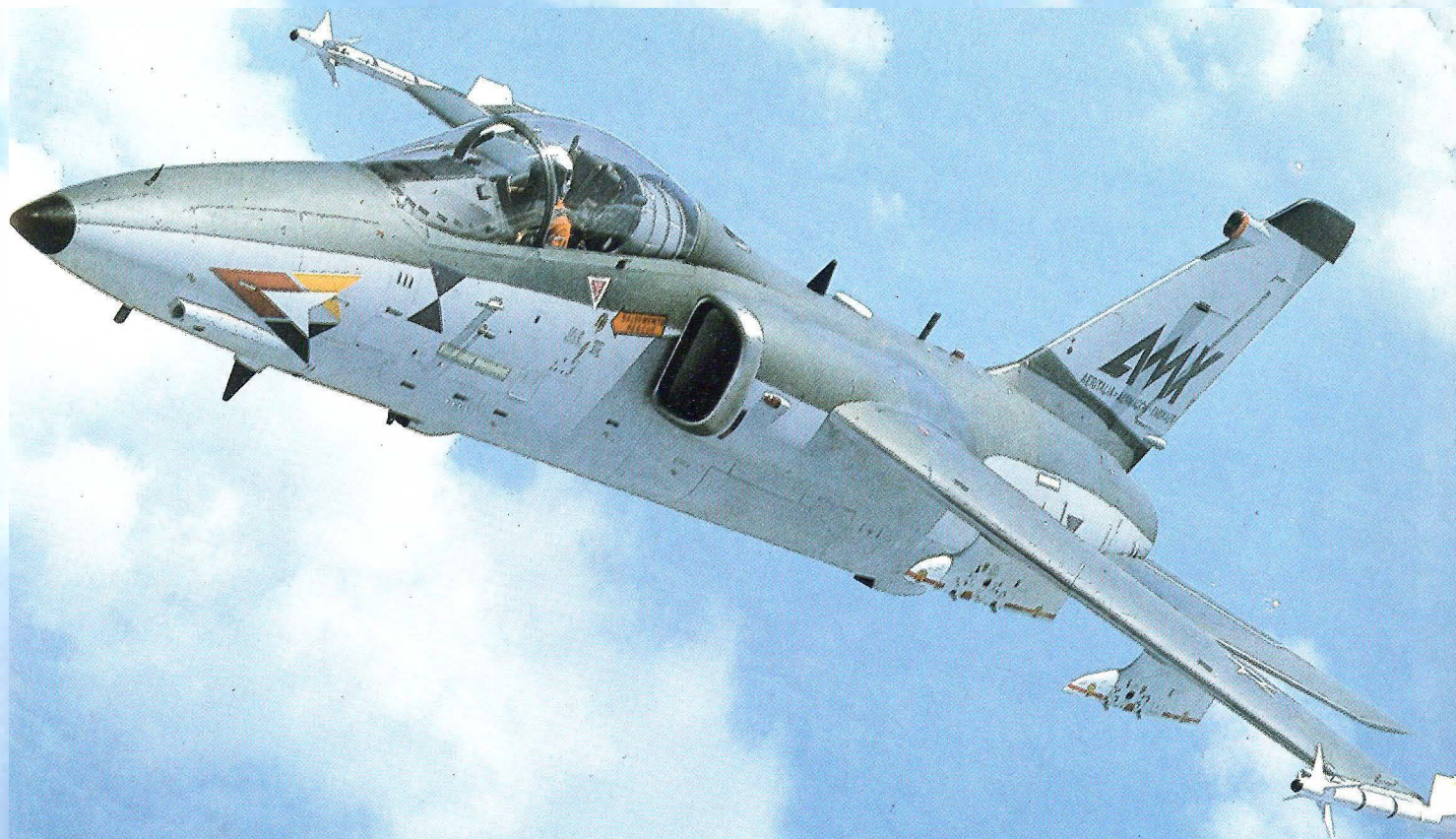
Com tanta areia estou ficando louco
Pra te perpetuar só mesmo uma canção

TAC, tens um lugar em nossos corações"

À la chasse!

Paulo José Pinto

AMX: maior poderio aéreo



A partir de 1989 a Embraer estará entregando à Força Aérea Brasileira o AMX, um caça-bombardeiro de ataque à superfície e reconhecimento aéreo.

Resultado de um programa binacional, a Embraer

e as empresas italianas Aeritalia e Aermacchi desenvolveram um avião com grande poder de fogo e dotado de um eficiente sistema de navegação e ataque, que assegura grande precisão de pontaria.

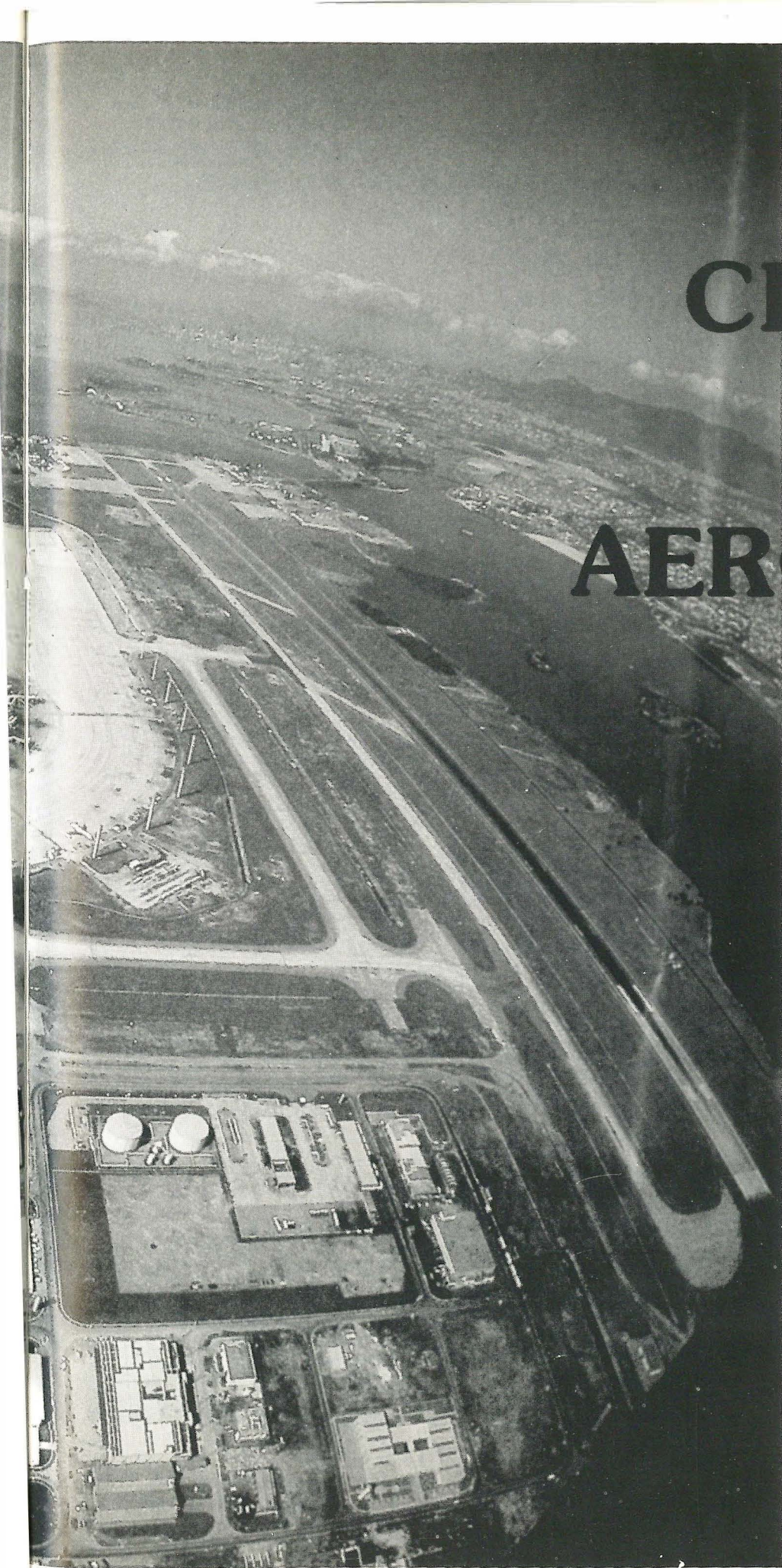
Sua grande capacidade de penetração é decorrente de eficientes equipamentos de contramedidas eletrônicas, que dificultam sua detecção pelos radares inimigos. A duplicação de sistemas vitais garante sua

sobrevivência em ambientes hostis e seu retorno à base em segurança.

Essas qualidades, aliadas à grande autonomia de voo, dão nova dimensão ao poderio aéreo brasileiro.

AMX
INTERNATIONAL



A black and white aerial photograph showing a large airport with multiple runways and taxiways. In the foreground, there are several large, rectangular terminal buildings and parking lots. The airport is situated near a body of water, and the surrounding area shows some urban development and hills in the background.

A CIDADE EO AEROPORTO

TENDÊNCIAS DAS RELAÇÕES

Geraldo Serra

É inquestionável a interação dos processos de como as cidades vêm se desenvolvendo em face dos sistemas de transportes urbanos e interurbanos. É inegável também a importância do desenvolvimento de sistemas de transportes modernos para o surgimento da metrópole moderna e para o crescimento da rede urbana contemporânea. Entretanto, está claro que a área metropolitana e a conurbação, isto é, aquilo que chamamos de a grande cidade moderna, é algo distinto das grandes cidades do Século XVIII, por exemplo. Da mesma forma se pode perceber que o grande aeroporto internacional e o sistema aeroportuário associado àquela grande cidade ou à sua rede urbana é, por sua vez, algo também muito diferente dos aeroportos existentes a a época da Segunda Guerra.

A CIDADE E O AEROPORTO...

Apesar disso, podemos encontrar paralelos entre situações muito antigas e as atuais. Assim, por exemplo: as reclamações dos parisienses do Século XVIII contra o movimento crescente das carruagens, pela poeira, pelo ruído e pelo risco, são muito semelhantes aos modernos conflitos e reclamações contra a poluição atmosférica e sonora e contra os perigos dos aeroportos próximos às áreas urbanizadas. Os problemas de congestionamento das vias de acesso principais não é de forma alguma uma questão nova. Contudo, precisamos compreender, ao mesmo tempo, o conteúdo permanente dessas interações e os seus aspectos peculiares às novas condições da era do jato e de um tráfego intenso.

Os conteúdos permanentes nessa controvérsia são os conflitos entre diferentes funções urbanas. Sempre que alguns habitantes circulam enquanto outros descansam em locais relativamente próximos, haverá reclamações. Esses conflitos poderão também decorrer entre outras funções diferentes: - horários de trabalho e de repouso coincidentes, proximidade de fábricas a locais residenciais, invasão de áreas tipicamente residenciais por casas de comércio, construção de casas noturnas próximas a locais de habitação, etc. Boa parte dessas questões são de zoneamento, isto é, referem-se a uma melhor adequação do uso do solo, a uma melhor organização no espaço das diversas funções. Outras, entretanto, referem-se a um conflito entre as várias funções e aquela de circular.

O tráfego de automóveis, caminhões e ônibus tem crescido continuamente e invadido todas as vias de circulação disponíveis, independentemente de suas funções. A inadequação dos antigos sistemas viários a esse tremendo crescimento do tráfego tem, em geral, sido apontada como a causa dos inconvenientes surgidos. Como decorrência lógica desse diagnóstico as autoridades lançam-se sempre a novos empreendimentos viários, a vias expressas, viadutos, pontes, túneis e principalmente alargamentos constantes das vias disponíveis e criação de novas. O resultado final dessa tendência é hoje bem visível: estamos dedicando cada vez parcelas maiores do solo urbano à função de circular.

Projeções realizadas para o tráfego de um dos principais corredores de São Paulo mostraram a necessidade de 28 faixas viárias, o que implicaria em uma avenida com cerca de 100 metros de largura. Vê-se aqui todo o absurdo desse tipo de abordagem: tendo em vista

que nossos quarteirões têm em média essa dimensão, chegaríamos a uma cidade com apenas a função de circular. Obviamente, em casos como este a abordagem é modificada e novas soluções são procuradas, entretanto é bastante clara e prioridade incontestável que tem em nossas cidades os problemas viários, freqüentemente com real prejuízo de uma série de outros aspectos.

Esse quadro foi já descrito como típico da dinâmica de crescimento da metrópole paulista nos últimos anos. O morador, categoria diferente decidida, está basicamente interessado em adquirir um lote cujo único serviço público indispensável seja a disponibilidade de uma linha de ônibus. Recém-chegado, realizando sua revolução individual na sua uni-dimensionalidade para o trabalho, interage com o outro fator dessa dinâmica, isto é, a especulação com terrenos.

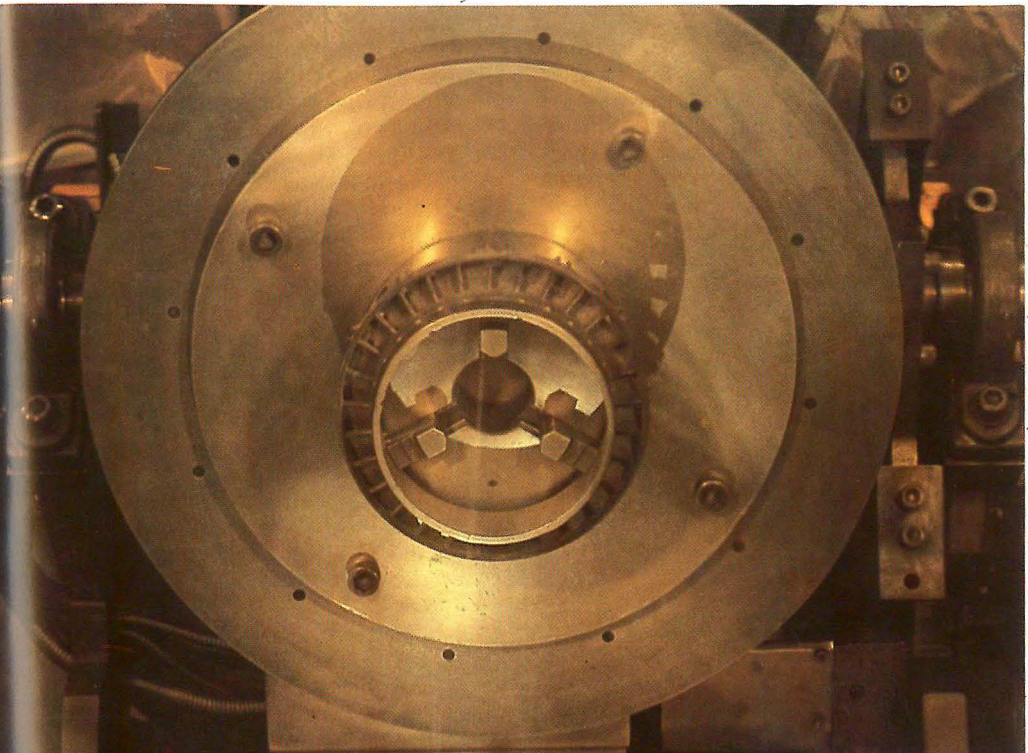
O aeroporto, e principalmente sua problemática proximidade, surge nesse contexto de forma não muito diferente que o sistema viário.

Está bastante claro que já desde muito tempo não se constroem aeroportos nas cidades ou nas áreas metropolitanas. Na verdade, desde o fim da 2.^a Guerra os aeroportos vêm mostrando uma tendência para afastarem-se cada vez mais das cidades. Desde o surgimento do jato, essa tendência tornou-se uma imposição, vez por outra levada ao absurdo. O fato incontestável é que são as cidades que envolvem os aeroportos obedecendo a fatores que apenas nos detalhes se diferenciam daqueles descritos quando tratamos do sistema viário.

O processo de envolvimento do Aeroporto de Congonhas pela cidade apresentou a síndrome habitual dos loteamentos regulares ou clandestinos, das invasões marginais e até mesmo, segundo se informa, de apropriação de terras do Estado. Hoje Congonhas é um aeroporto central localizado em meio de áreas residenciais densamente povoadas. Sua aproximação se faz por entre os edifícios altos, alguns dos quais, de construção recente. Já não se trata, aqui, de estranheza quanto aos problemas criados ao aeroporto, mas de surpresa diante de pessoas que adquirem apartamentos, por vezes de preço elevado, sabendo que estão na rota de aproximação, já tão perto da cabeceira das pistas, que o estrugir dos motores faz vibrarem os objetos sobre os móveis. Esta é a razão pela qual tantos defensores de Congonhas têm argumentado que o aeroporto não está próximo das áreas residenciais, mas

são estas que se aproximaram do aeroporto. Mesmo aceitando-se a posição de que, como ocorreu no mundo todo, essas habitações tivessem sido construídas antes do advento do motor a jato, o qual teria alterado completamente a natureza das perturbações, já seria lamentável a nossa incapacidade em ordenar o crescimento da cidade. Entretanto, o crescimento urbano naquela região continuou mesmo após os anos 60, quando o movimento de jatos já era intenso. Se os edifícios ali construídos recentemente, em condições de autêntica inabitabilidade, quanto às perturbações sonoras, não encontrassem compradores, na certa outros não seriam construídos. De certa forma, nos últimos anos, parece estar havendo uma tomada de consciência quanto aos problemas e os especuladores estariam encontrando uma certa resistência em colocar as novas unidades construídas. Contudo, as notícias freqüentes sobre a desativação do aeroporto em data futura e não sabida, são utilizadas para incentivar novas operações na área. Apesar das óbvias dificuldades políticas envolvidas, seria de todo conveniente uma clara definição do destino dessa região para que se tornasse possível a criação da necessária instrumentação legal disciplinando desde já, não apenas o uso das áreas de propriedade do aeroporto, mas principalmente das áreas circunvizinhas. A dúvida e a indefinição constituem a melhor condição para o especulador.

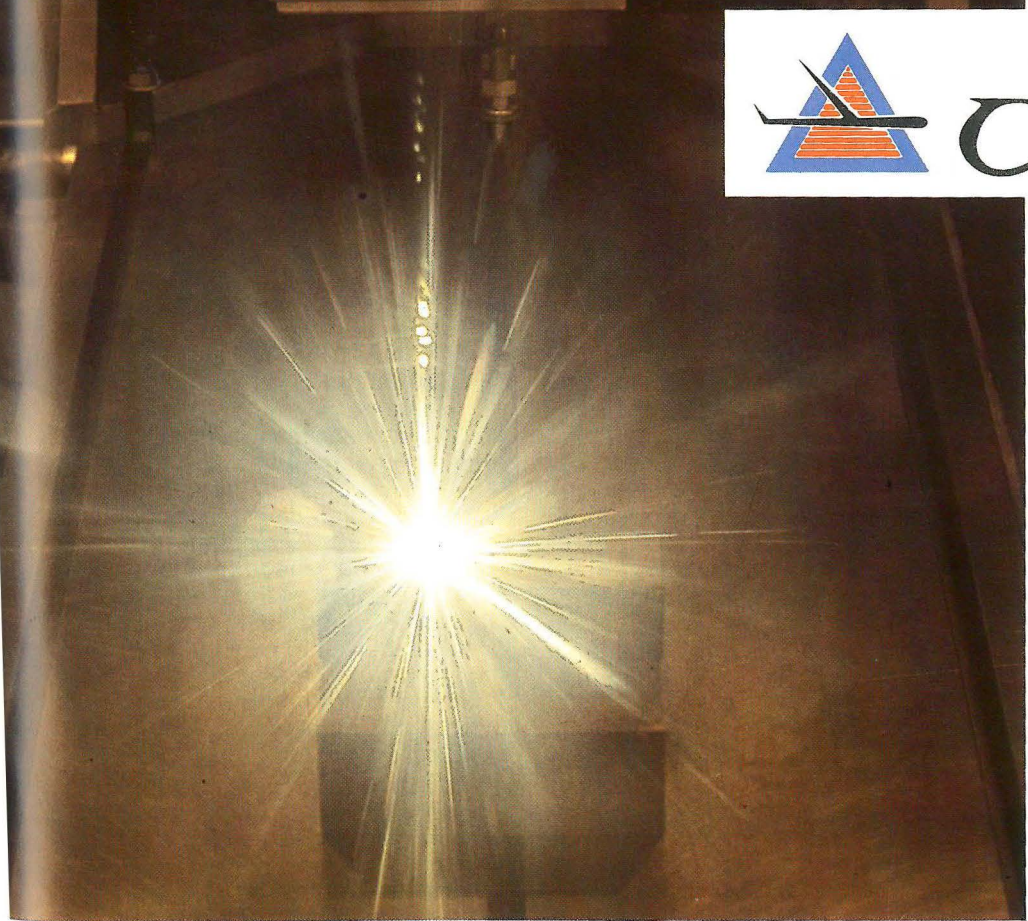
O caso do aeroporto de Viracopos não é diferente. Quando recentes estudos promovidos pelo Departamento Aeroviário mostraram que um dos maiores óbices à localização do Aeroporto Metropolitano naquele local era o preço da terra, poucas pessoas parecem ter se dado conta que, durante 30 anos, aquela região vem tendo uma ocupação completamente contraditória com o seu destino, para tantos manifesto, de localização de um grande aeroporto. A verdade é que desde o seu funcionamento inicial como aeroporto internacional de São Paulo, se não de direito pelo menos de fato, uma vez que o B-707 e o DC-8 não podiam operar em Congonhas, iniciou-se um violento processo de ocupação das áreas vizinhas ao aeroporto, da mesma forma e pela ação dos mesmos fatores já vistos. Durante alguns anos e até hoje, as terras vizinhas ao aeroporto foram loteadas e vendidas, tudo se passando como se o melhor lugar para habitar fosse a cabeceira de uma pista de aviões a jato. A legislação de proteção do aeroporto, o zoneamento do uso do solo, a restrição à sanha especulativa, passaram todos esses anos como matéria de debate acadêmico. Mesmo



Sediada em Petrópolis, Estado do Rio de Janeiro, a COMPANHIA ELETROMECAÂNICA 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 Air.bus 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: (0211
21271 - 34822 - CECE - BR

Solda por Feixe de elétrons no vácuo - EBW

A CIDADE E O AEROPORTO...

aqueles que durante anos defenderam a instalação do Aeroporto Metropolitano em Viracopos não sentiram que fosse necessário tomar qualquer providência no sentido de preservar as condições do local para esse objetivo.

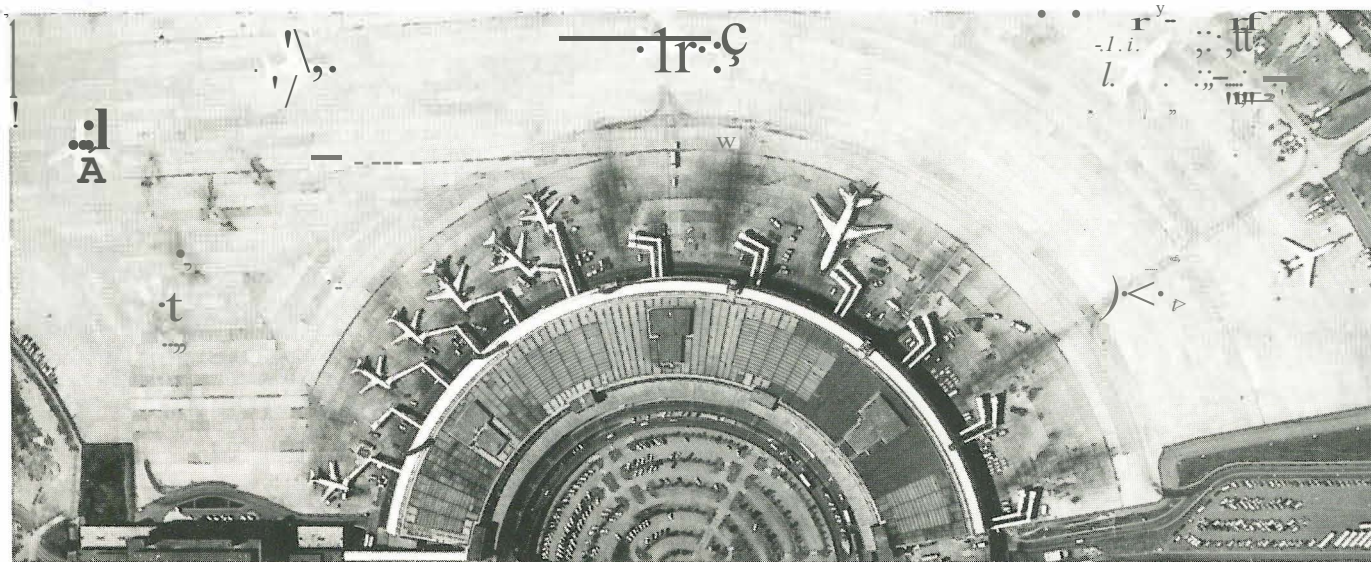
O entorno de Viracopos apresenta hoje todas as marcas das forças que

à "limpeza", o que no jargão do especulador de terra significa transformar o local no mais árido deserto.

No caso de Congonhas temos um exemplo de um aeroporto sendo inviabilizado e comprometido após dezenas de anos de funcionamento. No caso de Viracopos temos o caso de um aereo-

porto e a cidade. Nessas condições não admira que a experiência de ter de embarcar ou desembarcar num aeroporto tenha se transformado em alguma coisa cansativa, incômoda e desagradável.

Apesar dessas inadequações, dois conceitos vêm se firmando entre esses planejadores. O primeiro é de que os inconvenientes causados pelos aeroportos devem ser resolvidos dentro da área de propriedade do aeroporto. O



moldam o desenvolvimento urbano paulista: a invasão afavelada dos componentes migratórios e marginais, o loteamento destituído de qualquer serviço público do componente especulativo. Essa omissão, apontada por vários autores como decorrente da falta de recursos derivada da mais injusta participação nas receitas fiscais, mereceria em nosso caso ser estudada do ponto de vista dos traços ruralizantes da nossa recente urbanização. Até os anos 40, o Brasil tinha em todos os aspectos da vida nacional a marca de uma sociedade rural voltada para o campo. A própria literatura e a pintura estavam em geral preocupadas com uma temática não urbana. Tudo indica que uma tal mentalidade não estaria ausente da urbanística. Pelo contrário, parece que essa mentalidade compareceu sempre na forma de uma certa inabilidade de organizar o meio urbano, numa atitude diante do loteamento como se se tratasse de abrir um novo cafezal. Até hoje o proprietário de terras que pensa em fazer um loteamento preocupa-se em primeiro lugar com o movimento de terra, com a "terraplenagem" como dizem, sem antes se perguntarem se ela é necessária, conveniente, etc. Lugares cobertos por magnífica vegetação, sob todos os ângulos convenientes para as futuras habitações, devem, antes de loteados e vendidos, serem submetidos

porto que quase foi inviabilizado e comprometido antes mesmo que existisse.

O problema, entretanto, não é apenas brasileiro. Aqui ele adquire os contornos da dinâmica da urbanização e da sociedade brasileira. Em linhas gerais, entretanto, o mesmo padrão pode ser observado no mundo todo. A especificidade do caso paulista e paulistano é dada pelas condições peculiares introduzidas pelas migrações, pela marginalidade, etc.

Existem sinais de que o quadro acima descrito, naquilo que se refere às relações entre o aeroporto e a cidade, está mudando. Essa modificação não se deve a alterações significativas na evolução das cidades e das sociedades às quais pertencem, mas simplesmente refletem um nível mais elevado de consciência da problemática descrita, por parte dos planejadores de aeroportos.

Os homens que trabalhavam no planejamento aeroportuário pensavam de forma geral que os aeroportos foram feitos só para aviões. Poucos pareciam se dar conta de que os passageiros fossem qualquer coisa a mais do que um mal necessário. Frequentemente as equipes de projeto não incluía urbanistas ou pessoas que por seu treinamento profissional pudessem contribuir para melhor relacionamento entre o aereo-

segundo é que, antes mesmo de sua construção, os aeroportos devem estar defendidos de um envolvimento urbano indesejável, através de uma legislação de uso do solo. Os aeroportos construídos mais recentemente levaram em geral a marca desses dois conceitos.

ALTERNATIVAS E PERSPECTIVAS

As inúmeras contradições do desenvolvimento urbano, aeroportuário e aeronáutico contemporâneo desembocaram, como vimos, no impasse do "tempo total de viagem" que não se reduz mais, ou se reduz muito pouco, com acréscimos enormes na velocidade de voo. Esse impasse origina-se na interação de inúmeros fatores de uma forma geral tendentes ao afastamento cada vez maior entre o aeroporto, a cidade e o avião, são numerosos e complexos.

A solução do impasse, depende de novas alternativas para o desenvolvimento do avião, do aeroporto e da cidade. Tendo em vista o desenvolvimento da aeronáutica e da urbanística, parece mais fácil, a curto prazo, obtermos melhores aviões do que melhores cidades.

Os fabricantes de aviões precisam reorientar a preocupação e as priorida-

A CIDADE E O AEROPORTO...

des dos projetistas das aeronaves no sentido de produzirem aviões que possam decolar e aterrissar em pistas menores (STOU, que façam menos barulho (QTOL para "Quiet take off and landing") e menos poluição. Apesar de serem duvidosos os motivos dos promotores da campanha contra o "Concorde" nos Estados Unidos, é inegável que a mesma encontrou ampla ressonância popular, mostrando até que ponto as populações estão conscientes das contradições implícitas nesses belos aparelhos. De resto, o governo americano, ao abandonar o projeto do SST, naturalmente não o fez por falta de recursos ou de "know-how". Tudo isso parece indicar que está ficando claro para todos que a questão principal hoje não é voar mais rápido, mas sim decolar e pousar mais perto da origem e do destino. Ora, esse objetivo implica em reduzir o comprimento das pistas e a dimensão do aeroporto, reduzir o ruído gerado pelas turbinas e a poluição atmosférica por elas produzidas. Existem perspectivas claras de que esses objetivos são perfeitamente viáveis a médio prazo.

As questões afetas ao desenvolvimento urbano são bastante mais complexas, não se pretendendo aqui abordá-las em profundidade. Naquilo que em particular se refere às relações desse desenvolvimento como aeroporto, se podem indicar algumas alternativas e perspectivas, em geral lidando mais com limitar efeitos do que com eliminar causas. A ocupação marginal do solo urbano tem causas sociais tão mais amplas do que o tema em pauta, que pouco mais se poderá sugerir aqui do que a vigilância quanto às "invasões" de áreas vizinhas ou mesmo pertencentes ao aeroporto e da oferta de lotes urbanizados suficientes. Já a especulação imobiliária é legal disciplinando o uso do solo.

Resta finalmente considerarmos a questão das equipes normalmente envolvidas nos estudos aeroportuários. Como os "campos de aviação" afinal não passavam de campos, o que sugeria qualquer coisa de rural, e os aeródromos, quando pavimentados, pareciam ser matéria de mecânica dos solos ou resistência dos materiais, durante muitos anos não consideraram os arquitetos

e urbanistas o assunto como estando na sua área de interesse, a não ser quando os primeiros aconteciam projetar uma nova estação de passageiros. O fato é que nas equipes envolvidas no planejamento e projeto de aeroportos, o papel do urbanista e do arquiteto, até bem pouco tempo, era considerado secundário, quando existia. Quanto ao meio ambiente, afora os aspectos mais ameaçadores da meteorologia, nem se sabia o que era. A participação do arquiteto e do urbanista nessas equipes permitirá manter constantemente a preocupação com a cidade e com o passageiro, que afinal são os próprios objetivos do aeroporto e aqueles que, no final, pagam as contas.

Existem, portanto, sinais e condições de que o aeroporto e a cidade poderão caminhar, nos anos vindouros, para melhores níveis de relacionamento, a começar pela sua reaproximação. O aeroporto precisa voltar a ser um equipamento urbano para satisfazer realmente às necessidades da população servida e de outro lado, para viabilizar o desenvolvimento de todo um setor de economia que, da forma que ia, laborava em contradições fatais. ●

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 - 210-3212 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 Cr\$ 1.200,00 (Um mil e duzentos cruzados).

NOME ----- ◆

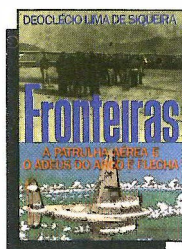
ENDEREÇO _____ BAIRRO _____

CEP _____ CIDADE ----- ESTADO -----

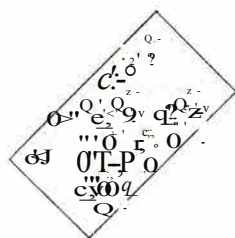
TEL. _____ DATA _____

ASSINATURA -----

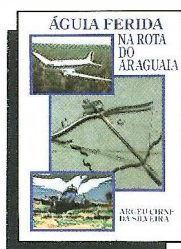
Obras Editadas e vendidas pela sua Revista Aeronáutica Editora.



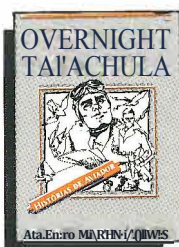
Fronteiras
A Patrulha Aérea e o Adeus do
Arco e Flexa
Deoclécio Lima de Siqueira - 296
págs. - 14x21 cm
Cz 800,00



Águia Ferida
na Rota do Araguaia
Argeu Cirne da Silveira - 96
págs. - 14x21 cm
Cz 700,00



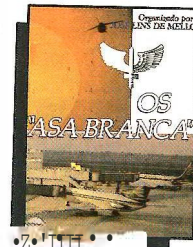
A Saga
do Correio Aéreo Nacional
Deoclécio Lima de Siqueira - 165
págs. - 32x32 cm
Cz 1.200,00



Overnight Tapachula
Alberto Marfins Torres - 246
págs. - 14x21 cm
Cz 800,00



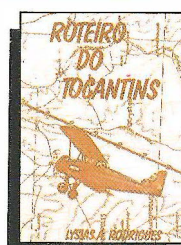
A Epopéia do
Correio Aéreo
José Garcia de Souza - 512
págs. - 16x23 cm
Cz 1.000,00



Os "Aso Branca"
Organizado por
José Lins de Mello - 184 págs.
14x21 cm
Cz\$800,00



Aviação
do sonho à realidade
Cmte. Arthur Martins Rocha - 116
págs. 14x21 cm
Cz 500,00



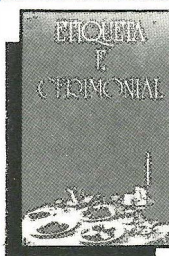
Roteiro do Tocantins
Lysias A. Rodrigues - 262 págs.
14x21 cm
Cz\$800,00



Diversas Adversas
Anna Guasque - 260 págs.
14x21 cm
Cz\$800,00



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



Etiqueta
e Cerimonial
Aprígio Eduardo de Moura Azevedo
120 págs. - 14x21 cm
Cz\$800,00

Nas livrarias ou
diretamente na

**REVISTA
AERONÁUTICA
EDITORIA**

Pça. Marechal Âncora, 15
Rio-RJ. Cep 20021
Tels.: 220-3691 e
210-3212
ramais 184 e 185

COMPUTADORES:



il Cílr:l Híl IJíle ElJRíl E

Antônio Carlos de Freitas Pedrosa

Quando **GUTENBERG**, por volta de 1450, começou as primeiras impressões de livros, certamente não estava ciente da importância que teria para a humanidade o trabalho ali iniciado. A disseminação do conhecimento, retirando dos arquivos reais e das bibliotecas dos mosteiros as informações existentes na época sobre os vários campos do conhecimento, permitindo ao homem comum o acesso a tais informações, pode ser citada como uma das duas coisas mais extraordinárias que ocorrem no mundo nos últimos seiscientos anos.

O que Gutenberg tornou possível foi o processamento da informação por milhões de pequenos e maravilhosos computadores analógicos, que ainda hoje são a fonte da energia criadora que move o mundo em que vivemos: os cérebros dos homens.

O segundo acontecimento extraordinário foi, sem dúvida, o surgimento da Informática.

O que une e identifica esses dois acontecimentos é a disseminação do conhecimento, ampliando as fronteiras conhecidas pelo homem, melhorando, assim, de um modo geral, o seu padrão de vida.

Acredito que as equipes que trabalharam nos primeiros grandes computadores na década de 1940, como por exemplo o **ENIAC**, construído na Universidade de Pennsylvania, estavam preocupadas em fazer uma grande e rápida calculadora, não se apercebendo dos profundos efeitos que tais máquinas trariam à sociedade, permitindo ao homem a solução, através de cálculos numéricos, de problemas quase impossíveis de resolver, permitindo a gerência e o arquivo da informação de modo nunca antes imaginado.

Mas se o cérebro humano continua a ser o mais extraordinário dos computadores existentes, como pode o computador ter tal influência em nossa vida?

A maioria dos computadores hoje à venda no mercado - desde os supercomputadores, tais como o **NEC SX-2**, capaz de efetuar 1,3 bilhões de operações de ponto flutuante por segundo (1,3 gigaflops) até um simples microprocessador - são similares aos primeiros computadores de 1940 em sua essência, isto é, a memória e a unidade central de processamento são entidades distintas. Para a computação de um dado, ele é retirado da memória, introduzido na CPU, onde é processado, e de lá retorna à memória.

Quando foram projetados os primeiros computadores, a memória e a CPU eram feitas de materiais diferentes. Como o material da CPU era mais caro, sua eficiência foi maximizada e a memória foi relegada a segundo plano. Hoje em dia, o quadro é bem diferente, pois, em um computador moderno, tanto a memória como a CPU são feitas das mesmas tiras de silício (**silicon wafers**), comumente chamadas de pastilhas ou bolachas. Em um computador padrão, 90% do silício é dedicado à memória e, enquanto a CPU trabalha o tempo todo, a memória permanece grande parte do tempo parada. Considerando o custo do silício processado que, a preços de junho de 1987, era de um milhão de dólares por metro quadrado, vemos que a tendência do quadro é de inevitável mudança.

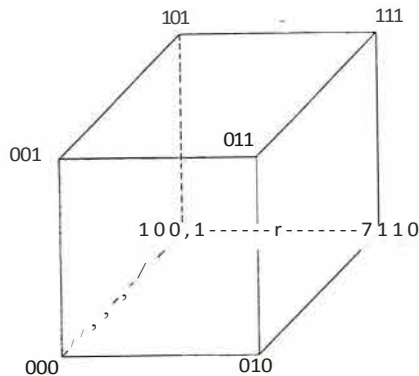
A unificação das duas entidades, CPU e memória, é o resultado a buscar e, em um primeiro passo, surgiram as máquinas de processamento paralelo.

A primeira qualidade de um Computador de Processamento Paralelo (**CPP**) é a velocidade, que sobrepuja a dos supercomputadores, atingindo vários bilhões de operações por segundo.

Outra particularidade de um **CPP** é que o algoritmo usado deve decompor o problema em várias tarefas, distribuindo-as entre os processadores e reduzindo a um mínimo a comunicação entre eles. Um **CPP** possui vários processadores, cada um com sua CPU e sua memória, além da rede de ligação ou de conexão entre eles. A maior diferença entre os tipos de **CPP** está na estrutura de rede de conexão; existe uma relação custo-benefício entre o número de ligações diretas entre processadores e o tempo necessário aos dois para trocarem informações entre si.

Existem 4 tipos básicos de **CPP** em termos estruturais: o crossbar, a barra (bus), o processadorconjunto (processor array) e o hipercubo.

Vamos nos deter no hipercubo, origem dos mais extraordinários **CPP** atualmente existentes.



Obs: cabe notar que, embora não estejam ligados diretamente, 000 pode mudar uma mensagem 71 para 1117A rota a se o ir sepa, por exemplo: 000 01 0 110111 ou 000001101111 etc...

O hipercubo é composto de $N = 2^{\text{elevado a } n}$ processadores numerados binariamente, e que só se intercomunicam diretamente se os seus números binários diferem por apenas um bit.

Assim, para $n = 2$, teríamos um quadrado com um processador em cada um de seus cantos; para $n = 3$ teríamos um cubo da figura 1. De um modo geral, para $2n$ processadores, associaríamos cada processador a um dos vértices de um hipercubo em um espaço n -dimensional.

Entre esses tipos de computadores, gostaria de dar destaque a dois em especial: o "**COSMIC CUBE**" e a "**CONNECTION MACHINE**".

O "**COSMIC CUBE**", atualmente em uso no Instituto Tecnológico da Califórnia, Caltech, pode resolver problemas científicos e de engenharia com velocidade de cinco a dez vezes maior que computadores do porte do VAX 11/780.

Ele é formado por 64 processadores, cada um deles ligado bi-direcionalmente a seis outros, formando uma rede de comunicação que segue as linhas de um hipercubo em seis dimensões.

Em sua concepção, o "**COSMIC CUBE**" adota o sistema de "troca de mensagem" (message passing), ao invés de "variáveis compartilhadas" (shared varia-

ble), adotado em grande número de computadores de processamento paralelo.

A **Connection Machine (CM)**, que desce do Cosmic Cube, é o maior dos **CPP** atualmente existente. Ela possui uma estrutura de $N = 2^{\text{elevado a } 16}$ processadores, ou seja, 65.536 processadores. Uma versão $N = 2^{\text{elevado a } 20}$ está sendo preparada.

Cada um desses processadores é bastante simples, menos potente que qualquer dos atuais computadores chamados **PC**, (personal computer) mas, operando em conjunto, eles obtêm uma velocidade de operação de vários bilhões de instruções por segundo.

Na realidade, um dos grandes motivos dos **CPP** continua sendo o problema de reconhecimento de padrão e, mesmo na **Connection Machine**, podemos ver que o número 65.536 é o mesmo a que chegamos se considerarmos que uma tela de baixa resolução em processamento de imagem pode ser reduzida a um quadrado com 256 pontos em cada lado, o que nos dá um total de 65.536 pontos. Enquanto um computador comum examinaria cada ponto para entender o conjunto, a **CM** examina todos os pontos simultaneamente e de modo tão rápido quanto o exame de um ponto.

Apesar de todo o esforço e da extraordinária performance da Connection Machine, em sua essência, nada mudou pois o processamento continua seqüencial, embora realizado simultaneamente, e não resolveu o problema de reconhecimento de padrões ou da fala natural.

A constatação desse fato levou a pesquisa em ciência da computação para um estudo mais profundo do cérebro humano e de como ele realiza suas funções. Entre esses estudos, podemos citar o dos mecanismos da memória, da percepção do movimento e da visão.

Sobre o processamento da visão, podemos dizer que não existe computador capaz de fazer o que o homem faz em termos de processamento de imagem, quando recebe um par de imagens em duas dimensões na retina e reconstrói um modelo tridimensional em seu cérebro, mantendo-o, enquanto as imagens em 2 dimensões mudam rapidamente. O cérebro humano mantém sua vantagem, embora os neurônios sejam aparentemente muito mais lentos que os transistores dos computadores. O tratamento da visão pelo cérebro não está completamente entendido ainda, mas presume-se que ocorram, além da memória associativa, alguns princípios de processamento paralelo.

C[riar]UTILIZ[ar]RES:

O mesmo problema acontece com o reconhecimento da fala natural, quando se tenta fazer com que o computador reconheça os sons e identifique em que palavras aqueles sons ocorrem.

Surge, assim, a última novidade no campo: os chamados computadores neurais, que utilizam memória associativa. Esse tipo de memória é o que permite o reconhecimento de uma figura por uma de suas partes, e também permite dizer quando uma coisa é similar mas não é idêntica à outra.

Computadores neurais são aqueles que procuram simular o modo de operar do cérebro humano, copiando sua estrutura anatômica.

Um grupo de pesquisadores da American Telephone and Telegraph Bell Laboratories chegou a um chip de rede neural (neural network chip) de 256 bits. Em testes realizados, tendo sido armazenada a palavra aerospace, para um dado de entrada como spac, obteve-se na saída aerospace. Essa capacidade associativa é extremamente promissora, quer para reconhecimento de fala natural, quer para reconhecimento de padrões; por exemplo, pelo canhão de um tanque de guerra visto de certo ângulo chegar-se-ia ao dado final "tanque de guerra".

Embora o conceito básico ainda esteja sendo testado, um chip de 54 "neurônios" foi fabricado com resistores, (setenta e cinco mil resistores) que podem ser desligados através de comandos de programação e religados, voltando a valores predeterminados. Isso permitiria que informações na memória fossem alteradas, embora não permita total flexibilidade.

Um equipamento bastante promissor é o computador neural ótico, uma vez que, presume-se, os problemas de processamento paralelo envolvendo algoritmos de similaridade e interligação de grande número de processamento possam ser melhor resolvidos através da ótica ou eletro-ótica.

Atualmente, a tecnologia de semicondutores permite que sejam construídos circuitos lógicos bastante complexos e de alta confiabilidade em tamanho muito reduzido; no entanto, esses circuitos integrados sofrem limitações em termos de transmissão de dados entre os processadores de cada circuito. A razão para isso é que, em um chip de silício, os elos de comunicação são fios que devem manter certa separação entre si, de modo a evi-



tar interferência nos sinais elétricos que eles transmitem.

Se, por outro lado, usarmos um holograma e feixes de luz, poderemos ter, em uma polegada quadrada, altíssima resolução com cerca de 100 milhões de pontos; isso permitiria 10.000 feixes de luz conectados a 10.000 sensores luminosos. Uma ligação como essa, utilizando fios, seria extremamente difícil em um chip de silício.

Em termos do que chamo de algoritmo de similaridade, o computador neural ótico também apresenta vantagens.

Vejam que, enquanto uma criança de quatro anos é capaz de apontar uma árvore em uma fotografia, não existe computador capaz de fazer isso. A razão desse fato é a extrema dificuldade em definir, de modo preciso e completo, o que é uma árvore. A utilização de holograma na memória do computador permitiria a comparação, até que fosse encontrada aquela árvore igual à árvore mostrada como dado de entrada.

O estado da arte da tecnologia da ótica traz a possibilidade de grande quantidade de memória; no entanto, seria uma solução cara demais e impraticável, além de medíocre, organizar um vastíssimo banco de dados ótico para depois, seqüencialmente, procurar a combinação entre dado de entrada e dado arquivado na memória. Além da grande quantidade de tempo que seria necessário, teria que haver sempre uma combinação exata entre o dado de entrada e a informação arquivada.

Um sistema como esse, para ser prático, tem que possuir um modo de associar o dado de entrada, imediatamente, com a informação arquivada, sem exigir uma igualdade, mas apenas uma similaridade entre eles.

Infelizmente, até hoje esse processo associativo perfeito só existe em memórias biológicas. O computador neural ainda tem um longo caminho a trilhar.

FATOS E GENTE-----

A FAMÍLIA 737



Dizer que o Boeing 737 é o jato comercial mais vendido na história da aviação não é novidade, mas não deixa de ser um fato muito importante, ainda mais agora que a Boeing lançou uma nova geração de aeronaves, os 737-300, 400 e 500.

Mais de 700 aeronaves foram vendidas nos últimos 6 meses. Esta nova geração já está presente no Brasil com treze 737-300 voando com as cores da Transbrasil, Varig e Vasp.

O primeiro voo do Boeing 737-300 foi realizado em fevereiro de 1984

(South West Airlines). A versão 400 saiu em janeiro de 88 e em maio de 89 a Boeing começará os testes com o 500 que deverá entrar em serviço comercial em março de 1990.

Devido ao número muito alto de encomendas que a empresa vem recebendo de clientes de todo o mundo, a produção da "Família" é agora de 14 aeronaves por mês, segundo informações colhidas no seu representante em nosso país.

"FUMACA" MOSTRA TUCANÓ NO MÉXICO, EUA E CANADÁ

Nos meses de junho e julho, a "Esquadilha da Fumaça" da Força Aérea Brasileira realizou uma extensa tournée no México, Estados Unidos e Canadá, com seus aviões EMB-312 Tucano. O objetivo foi demonstrar não apenas o alto grau de adestramento e perícia dos pilotos militares brasileiros, como também as excelentes qualidades acrobáticas da aeronave produzida pela Embraer.

Desde 1983, quando a "Esquadilha da Fumaça" passou a realizar suas demonstrações com o turboélice Tucano, ela se transformou numa das principais divulgadoras das qualidades da aeronave da Embraer e suas apresentações se estenderam de dezenas de cidades brasileiras a uma série enorme de países, como Estados Unidos, Canadá, Alemanha e praticamente toda a América Latina.

A nova tournée de demonstrações da "Esquadilha da Fumaça" no México, Canadá e Estados Unidos começou no dia 7 de junho, quando a equipe partiu de Pirassununga para o México. As demonstrações naquele país foram nos dias 12 e 13, seguindo depois para a Scott Air Force Base em Illinois, EUA, onde houve apresentações nos dias 18 e 19. Em seguida, a "Esquadilha da Fumaça" rumou para o Canadá, onde fez acrobacias na Trenton Air Force Base nos dias 23, 25 e 26. De volta aos EUA, a equipe da FAB apresenta-se na Moffet Field Navy Air Station, no Colorado, nos dias 2, 3 e 4 de julho.

Em sua viagem de regresso ao Brasil, a "Esquadilha da Fumaça" passa em Fort Lauderdale, Flórida, em Porto Rico e, finalmente, chega à sua base, em Pirassununga.

PRÓXIMA DESTINAÇÃO DA SAS: BEIJIN.

A 23 de agosto a SAS (Linhas Aéreas Escandinavas) inicia os vôos Copenhagen/Beijing, sem escalas.

É a primeira rota da SAS para uma nova destinação intercontinental nos últimos 22 anos.

O tempo de voo será de oito horas e 50 minutos - passando sobre a Sibéria - com equipamento DC-10.

Assim, a SAS passa a ser um dos meios mais rápidos de se unir a Europa Ocidental à República Popular da China.

EMBRAER E FAMA DEFINEM FABRICAÇÃO DO CBA-123

Em prosseguimento à fase de desenvolvimento do turboélice de última geração CBA-123, o bimotor pressurizado de 19 lugares a ser projetado e fabricado em conjunto pela Embraer e Fama (Fábrica Argentina de Materiales Aeroespaciales), acaba de ser estabelecida a divisão de trabalho prevista para a etapa de fabricação do aparelho.

Embraer e Fama partilham o projeto na proporção de dois terços e um terço, respectivamente.

Dentro desse critério, ficou definida a seguinte participação de cada empresa:

PARTES ESTRUTURAIS (célula)

Embraer - fuselagem dianteira I; fuselagem dianteira II, fuselagem central I; asas, flapes I, II e III, ailerons,

spoilers (ground spoiler e spoileron), lemes, usinados das longarinas dos pilões);

Fama - fuselagem central I, fuselagem traseira I com carenagem dorsal fin, fuselagem traseira II com cone de cauda e carenagem ventral fin, deriva com carenagem EH/EV, estabilizador, profundares e pilões (exceto usinados das longarinas).

SISTEMAS (subconjuntos)

Fama - pedaleira, cadeira de passageiros e dutos de ar-condicionado; Embraer - todas as partes restantes.

Os dois primeiros protótipos de voo terão montagem final executada na Embraer, com voo inaugural previsto para 15 de outubro de 1989. O terceiro protótipo de voo será montado nas instalações da Fama, na Argentina.

MODERNIZAÇÃO

A Ilde Tropical de Hotéis - subsidiária do Grupo VARIG - acaba de implantar o Sistema de Suporte à Hotelaria "SIS-HOT", da Sisco, interligando todos os seus hotéis (hoje com o total de 1707 apartamentos) à administração central. O objetivo da adoção desse sistema é o de agilizar toda a estrutura da Rede, oferecendo aos hóspedes um serviço ainda mais eficiente, além de modernizar os departamentos administrativo, comercial, financeiro, de controle de estoque e área operacional, entre outros, com ênfase para o sistema de reservas que,

também interligado ao Sistema Iris da VARIG, poderá atender às solicitações provenientes dos três mil terminais instalados em cinco continentes.

Na foto um flagrante colhido durante a entrega do Sistema SIS-HOT à Tropical, vendo-se os srs. Antonio La Torre, diretor-comercial da Rede Tropical; Juan Luiz Pascua Farias, gerente Nacional da SISCO; Luiz Wilmar Rodrigues Neto, e Devanir Menezes Ferreira, respectivamente diretor Operacional e Presidente da Rede Tropical; e Pedro Guilherme Fuzetti, Diretor da SISCO.





SOLUÇÃO PARA AS NAVES AFETADAS PELO OXIGÊNIO ATÔMICO

As naves que viajam a altitudes de aproximadamente 100 a 600 quilômetros, na região conhecida como órbita baixa da Terra, estão sujeitas a constante bombardeio de átomos de oxigênio, os quais cobrem tenuamente a atmosfera exterior da Terra. Para as naves que ficam em órbita por dez, quinze ou vinte anos os efeitos podem ser graves.

A Lockheed Missiles & Space, de Palo Alto já realizou numerosas experiências no laboratório e no ar e conseguiu reunir boa soma de conhecimentos sobre os efeitos debilitantes dos átomos de oxigênio na superfície das aeronaves. Não se dispunha de indicações prévias da interação do oxigênio sobre algumas naves até que os primeiros vôos revelassem as consequências: um fenômeno de brilhante incandescência emergente causada

pela interação do oxigênio nas placas térmicas que cobrem a nave.

Toda uma série de estudos, vôos experimentais e uma infinidade de trabalhos analíticos dos investigadores da Lockheed e de outros centros da Comunidade de Investigação Espaço Aéreo identificaram alguns revestimentos orgânicos e inorgânicos que, aplicados em camadas muito delgadas, protegerão os vulneráveis componentes da nave. Os engenheiros da LMSC montaram um reator de plasma de oxigênio (foto) a fim de determinar com precisão seus efeitos sobre os materiais que cobrem as aeronaves e o dr. Matt McCargo, gerente do Laboratório de Ciências da LMSC, confia grandemente nos estudos que levaram a compreensão do fenômeno e conduzem agora ao entendimento da melhor maneira de se obter a necessária proteção das naves.

ESPACO PARA ARTISTAS

A TAP AIR PORTUGAL vai criar uma Galeria de Exposição Permanente no espaço do "Navigator Lounge", do Aeroporto de Lisboa, destinada a

promover os artistas plásticos portugueses. Esta iniciativa tem o apoio da ANA - Aeroportos e Navegação Aérea, E.P.

CURITIBA TERÁ NOVO CENTRO DE CONVENCÕES PARA NÃO PREÇOSAR MAIS RECUSAR EVENTOS

Curitiba ganhará, em um ano, um dos maiores centros de convenções do país, com capacidade para 1.800 pessoas. A iniciativa do governo do Paraná contará com a participação da Embratur, através de recursos do Fundo Geral de Turismo - 250 mil OTNs (Cz\$480 milhões), quase a terça parte do investimento total, em tomo de Cz\$1 bilhão 500 milhões. O projeto arquitetônico do novo centro foi apresentado ao presidente da Embratur, João Dória Jr., pelo secretário de Indústria e Comércio do Paraná, José Carlos Gomes Carvalho, em reunião recente na sede da empresa, no Rio.

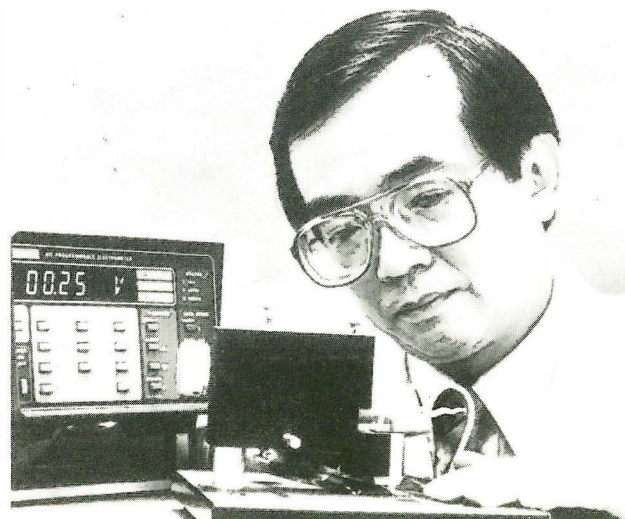
De acordo com José Carlos Carvalho, o centro é "um velho sonho da cidade, que tem o terceiro maior parque hoteleiro do país e é obrigada a se utilizar de pequenos auditórios para receber seus eventos". Entre janeiro e julho deste ano, Curitiba promoveu 155 convenções e congressos e pelo menos 20 grandes eventos foram recusados por falta de um local apropriado. O novo centro será instalado no prédio de um antigo cine-teatro no centro de Curitiba, já adquirido pelo governo do estado. O projeto de reforma prevê a utilização de divisões removíveis que permitirão a realização de até quatro convenções simultâneas, isoladas acusticamente.

OS PLÁSTICOS PODERIAM SUBSTITUIR O METAL NAS AERONAVES MILITARES

O Dr. Teh S. Kuan, cientista que trabalha em Burbank, na Califórnia, vê com muita confiança o futuro do plástico na indústria aeronáutica. permitindo a construção de computadores de baixo custo, outros dispositivos eletrônicos que utilizam circuitos não-silícicos, esbeltos aviões sem necessidade de protuberantes antenas metálicas de radar e um tipo de pintura que cubra uma superfície e ao mesmo tempo conduza eletricidade.

Os avanços são grandes nesse campo pois os novos plásticos empregados pela Lockheed já não têm os problemas de seus predecessores, pois, diz o Dr. Kuan, são muito está-

veis e fáceis de serem mesclados com plásticos estruturais. E podem substituir o silício na produção de aparelhos elétricos, circuitos, indutores e capacitores e serem utilizados nos com postos que cobrem as asas e outros componentes das aeronaves. Explica o Dr. Kuan que os novos plásticos que conduzem eletricidade são conseguidos com a oxidação de anilinas em presença de alguns ácidos formando grande moléculas. Os plásticos resultantes são chamados polianilinas. No caso das antenas metálicas exteriores sua supressão resulta em eliminação de peso e aumento da aerodinâmica.



--'-----FATOS E GENTE-----

INFRAERO FESTEJA 15 ANOS



O RECORO DO BOEING 747

Na foto, o Boeing 747-400 que estabeleceu o recorde de peso máximo de decolagem, em toda a aviação comercial. Esse voo foi no Aeroporto de Moses Lake, Washington, em 30 de junho próximo passado.

Com o peso máximo de decolagem em 446,2 toneladas, atingiu 2.000 metros de altitude em apenas

4 minutos e 49 segundos. Esse recorde foi de 26 toneladas a mais que o anterior, estabelecido em 1972 por um Boeing 747-200.

A decolagem foi observada por representantes da FAI - Federação Internacional de Aeronáutica, entidade mundial que certifica recordes na aviação.

GULF AIR BATE RECORDE DE VOO COM UM BOEING 767-300

A Gulf Air bateu o recorde de voo sem escalas do 767-300, voando de Seattle, Washington, para Bahrain.

O Boeing partiu de Seattle em 19 de junho chegando em Bahrain, sede da Gulf Air, depois de voar 12.980 km em 14 horas e 32 minutos, no dia 20 de junho.

O recorde de voo deixou bem claro que os Boeing 767 estão habilita-

dos a fazer longas distâncias sem problemas. Com capacidade máxima para 222 passageiros e bagagem, o 767-300 tem alcance médio de 10.700 km.

A Gulf Air, uma multinacional da Arabian Gulf States of Bahrain, Oman, Qatar e Emirados Árabes, é uma das maiores companhias aéreas do continente e opera rotas do Golfo para Europa, África e Ásia.



31 de maio é uma data ligada diretamente ao mundo da aviação. Além de aniversário da INFRAERO, é também o Dia do Comissário de Bordo. Em homenagem a esses profissionais, a INFRAERO, no Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro, colocou recepcionistas à porta das passarelas telescópicas - que ligam a estação de passageiros à aeronave. Assim que as aeromoças e os comissários desembarcavam, eram recebidos com um botão de rosa e com um cartão alusivo à data.

Em seus 62 aeroportos, alguns internacionais e outros domésticos os funcionários dessa Empresa, vinculada ao Ministério da Aeronáutica, festejaram também o sucesso da fórmula escolhida para operar os principais aeroportos brasileiros, o que resultou em confiabilidade para todo o sistema.

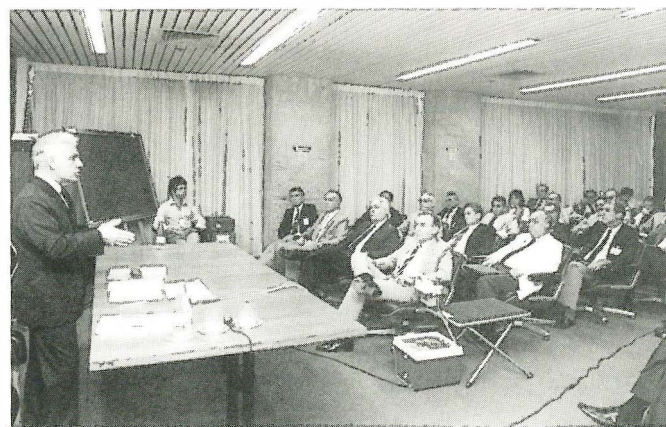
Da sede da Empresa, em Brasília, o Presidente da INFRAERO, Lauro Ney Menezes, distribuiu mensagem para todos os empregados, afirmando que, na oportunidade, "cumpramos não o teu passado, rico de realizações, mas, principalmente, os dias a vir, que muito mais ricos serão". A INFRAERO, hoje, está plenamente capacitada a prestar assessoria para implantação e operação de sistemas aeroportuários no exterior.

No principal portão de entrada do Brasil - o Aeroporto Internacional do

Rio de Janeiro - a data foi comemorada no final do expediente, quando os funcionários do setor administrativa e da manutenção - os da área operacional permaneceram em seus postos - se reuniram para a confraternização, quando foram entregues 60 placas comemorativas àqueles que completaram 10 anos de serviços prestados à INFRAERO.

A INFRAERO, recentemente, tomou medidas para descentralizar a administração da Empresa, criando sete Superintendências Regionais, com o que se introduziu um sistema de gestão mais dinâmico e eficiente. Além disso, foi elaborado o Plano de Desenvolvimento para 88/91 e idealizou-se um programa específico, que visa a orientar o crescimento de cada aeroporto para os próximos 10 e 20 anos.

Recentemente, os Superintendentes dos principais aeroportos brasileiros participaram, no Rio de Janeiro, do I Seminário de Superintendentes de Aeroportos, promoção conjunta da INFRAERO e do IAC (Instituto de Aviação Civil). Através do treinamento e de reciclagem, a empresa busca uma permanente atualização do seu pessoal, não só o de nível executivo, mas todos os demais, para que seja mantido, em todos os seus aeroportos, o elevado padrão de atendimento, conforto e segurança que os usuários merecem.



BOEING 757 RECEBE SUA MAIOR ENCOMENDA INTERNACIONAL

A companhia aérea britânica Air Europe, em decorrência de um acelerado crescimento, realizou sua maior compra, encomendando 30 aeronaves Boeing.

A venda inclui 22 Boeing 757-200 e 8 737-400 de tecnologia avançada.

O valor da compra atingiu pouco mais de US\$ 14 bilhões.

Essa foi a maior encomenda internacional já recebida pelo Boeing 757 e o segundo maior recorde deste avião.



SOLUÇÃO PARA AS NAVES AFETADAS PELO OXIGÊNIO ATÔMICO

As naves que viajam a altitudes de aproximadamente 100 a 600 quilômetros, na região conhecida como órbita baixa da Terra, estão sujeitas a constante bombardeio de átomos de oxigênio, os quais cobrem tenuamente a atmosfera exterior da Terra. Para as naves que ficam em órbita por dez, quinze ou vinte anos os efeitos podem ser graves.

A Lockheed Missiles & Space, de Palo Alto já realizou numerosas experiências no laboratório e no ar e conseguiu reunir boa soma de conhecimentos sobre os efeitos debilitantes dos átomos de oxigênio na superfície das aeronaves. Não se dispunha de indicações prévias da interação do oxigênio sobre algumas naves até que os primeiros vôos revelassem as consequências: um fenômeno de brilhante incandescência emergente causada

pela interação do oxigênio nas placas térmicas que cobrem a nave.

Toda uma série de estudos, vôos experimentais e uma infinidade de trabalhos analíticos dos investigadores da Lockheed e de outros centros da Comunidade de Investigação Espaço Aéreo identificaram alguns revestimentos orgânicos e inorgânicos que, aplicados em camadas muito delgadas, protegerão os vulneráveis componentes da nave. Os engenheiros da LMSC montaram um reator de plasma de oxigênio (foto) a fim de determinar com precisão seus efeitos sobre os materiais que cobrem as aeronaves e o dr. Matt McCargo, gerente do Laboratório de Ciências da LMSC, confia grandemente nos estudos que levaram a compreensão do fenômeno e conduzem agora ao entendimento da melhor maneira de se obter a necessária proteção das naves.

ESPAÇO PARA ARTISTAS

A TAP AIR PORTUGAL vai criar uma Galeria de Exposição Permanente no espaço do "Navigator Lounge", do Aeroporto de Lisboa, destinada a

promover os artistas plásticos portugueses. Esta iniciativa tem o apoio da ANA - Aeroportos e Navegação Aérea, EP.

CURITIBA TERÁ NOVO CENTRO DE CONVENCÕES PARA NÃO PRECISAR MAIS RECUSAR EVENTOS

Curitiba ganhará, em um ano, um dos maiores centros de convenções do país, com capacidade para 1.800 pessoas. A iniciativa do governo do Paraná contará com a participação da Embratur, através de recursos do Fundo Geral de Turismo - 250 mil OTNs (Cz\$480 milhões), quase a terça parte do investimento total, em torno de Cz\$1 bilhão 500 milhões. O projeto arquitetônico do novo centro foi apresentado ao presidente da Embratur, João Dória Jr., pelo secretário de Indústria e Comércio do Paraná, José Carlos Gomes Carvalho, em reunião recente na sede da empresa, no Rio.

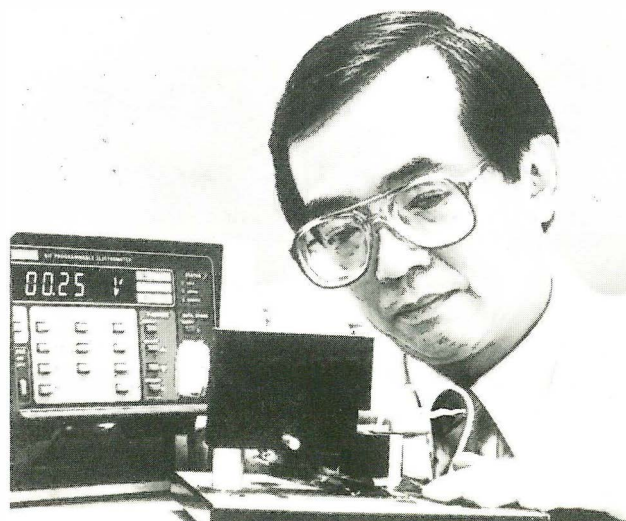
De acordo com José Carlos Carvalho, o centro é "um velho sonho da cidade, que tem o terceiro maior parque hoteleiro do país e é obrigada a se utilizar de pequenos auditórios para receber seus eventos". Entre janeiro e julho deste ano, Curitiba promoveu 155 convenções e congressos e pelo menos 20 grandes eventos foram recusados por falta de um local apropriado. O novo centro será instalado no prédio de um antigo cine-teatro no centro de Curitiba, já adquirido pelo governo do estado. O projeto de reforma prevê a utilização de divisões removíveis que permitirão a realização de até quatro convenções simultâneas, isoladas acusticamente.

OS PLÁSTICOS PODERIAM SUBSTITUIR O METAL NAS AERONAVES MILITARES

O Dr. Teh S. Kuan, cientista que trabalha em Burbank, na Califórnia, vê com muita confiança o futuro do plástico na indústria aeronáutica, permitindo a construção de computadores de baixo custo, outros dispositivos eletrônicos que utilizam circuitos não-silícicos, esbeltas aviões sem necessidade de protuberantes antenas metálicas de radar e um tipo de pintura que cubra uma superfície e ao mesmo tempo conduza eletricidade.

Os avanços são grandes nesse campo pois os novos plásticos empregados pela Lockheed já não têm os problemas de seus predecessores, pois, diz o Dr. Kuan, são muito está-

veis e fáceis de serem mesclados com plásticos estruturais. E podem substituir o silício na produção de aparelhos elétricos, circuitos, indutores e capacitores e serem utilizados nos compositos que cobrem as asas e outros componentes das aeronaves. Explica o Dr. Kuan que os novos plásticos que conduzem eletricidade são conseguidos com a oxidação de anilinas em presença de alguns ácidos formando grande moléculas. Os plásticos resultantes são chamados polianilinas. No caso das antenas metálicas exteriores sua supressão resulta em eliminação de peso e aumento da aerodinâmica.



INFRAERO FESTEJA 15 ANOS



O RECORO DO BOEING 747

Na foto, o Boeing 747-400 que estabeleceu o recorde de peso máximo de decolagem, em toda a aviação comercial. Esse vôo foi no Aeroporto de Moses Lake, Washington, em 30 de junho próximo passado.

Com o peso máximo de decolagem em 446,2 toneladas, atingiu 2.000 metros de altitude em apenas

4 minutos e 49 segundos. Esse recorde foi de 26 toneladas a mais que o anterior, estabelecido em 1972 por um Boeing 747-200.

A decolagem foi observada por representantes da FAI - Federação Internacional de Aeronáutica, entidade mundial que certifica recordes na aviação.

GULF AIR BATE RECORDE DE VÔO COM UM BOEING 767-300

A Gulf Air bateu o recorde de vôo sem escalas do 767-300, voando de Seattle, Washington, para Bahrain.

O Boeing partiu de Seattle em 19 de junho chegando em Bahrain, sede da Gulf Air, depois de voar 12.980 km em 14 horas e 32 minutos, no dia 20 de junho.

O recorde de vôo deixou bem claro que os Boeing 767 estão habilita-

dos a fazer longas distâncias sem problemas. Com capacidade máxima para 222 passageiros e bagagem, o 767-300 tem alcance médio de 10.700 km.

A Gulf Air, uma multinacional da Arabian Gulf States of Bahrain, Oman, Qatar e Emirados Árabes, é uma das maiores companhias aéreas do continente e opera rotas do Golfo para Europa, África e Ásia.



31 de maio é uma data ligada diretamente ao mundo da aviação. Além de aniversário da INFRAERO, é também o Dia do Comissário de Bordo. Em homenagem a esses profissionais, a INFRAERO, no Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro, colocou recepcionistas a porta das passarelas telescópicas - que ligam a estação de passageiros à aeronave. Assim que as aeromoças e os comissários desembarcavam, eram recebidos com um botão de rosa e com um cartão alusivo à data.

Em seus 62 aeroportos, alguns internacionais e outros domésticos os funcionários dessa Empresa, vinculada ao Ministério da Aeronáutica festejaram também O sucesso da fórmula escolhida para operar os principais aeroportos brasileiros, o que resultou em confiabilidade para todo o sistema.

Da sede da Empresa, em Brasília, o Presidente da INFRAERO, Lauro Ney Menezes, distribuiu mensagem para todos os empregados, afirmando que, na oportunidade, "cumpre celebrar não o teu passado, rico de realizações, mas, principalmente, os dias a vir, que muito mais ricos serão". A INFRAERO, hoje, está plenamente capacitada a prestar assessoria para implantação e operação de sistemas aeroportuários no exterior.

No principal portão de entrada do Brasil - o Aeroporto Internacional do

Rio de Janeiro - a data foi comemorada no final do expediente, quando os funcionários do setor administrativa e da manutenção - os da área operacional permaneceram em seus postos - se reuniram para a confraternização, quando foram entregues 60 placas comemorativas àqueles que completaram 10 anos de serviços prestados à INFRAERO.

A INFRAERO, recentemente, tomou medidas para descentralizar a administração da Empresa, criando sete Superintendências Regionais, com o que se introduziu um sistema de gestão mais dinâmico e eficiente. Além disso, foi elaborado o Plano de Desenvolvimento para 88/91 e realizou-se um programa específico, que visa a orientar o crescimento de cada aeroporto para os próximos 10 e 20 anos.

Recentemente, os Superintendentes dos principais aeroportos brasileiros participaram, no Rio de Janeiro, do I Seminário de Superintendentes de Aeroportos, promoção conjunta da INFRAERO e do IAC (Instituto de Aviação Civil). Através do treinamento e de reciclagem, a empresa busca uma permanente atualização do seu pessoal, não só o de nível executivo, mas todos os demais, para que seja mantido, em todos os seus aeroportos, o elevado padrão de atendimento, conforto e segurança que os usuários merecem.



BOEING 757 RECEBE SUA MAIOR ENCOMENDA INTERNACIONAL

A companhia aérea britânica Air Europe, em decorrência de um acelerado crescimento, realizou sua maior compra, encomendando 30 aeronaves Boeing.

A venda inclui 22 Boeing 757-200 e 8 737-400 de tecnologia avançada.

O valor da compra atingiu pouco mais de US\$1.4 bilhões.

Essa foi a maior encomenda internacional já recebida pelo Boeing 757 e o segundo maior recorde deste avião.

FATOS E GENTE

PRIMEIRO FOKKER 50 PARA MAERSK AIR

A empresa Maersk Air, da Dinamarca, recebeu recentemente seu primeiro turboélice Fokker 50. A aeronave, com a configuração para 56 passageiros, será colocada em serviço em linhas domésticas partindo de Cope-

nhague. A empresa Dinamarquesa encomendou um total de oito dessas aeronaves, já estando por receber mais três ainda este ano e o restante na primavera européia de 1989.



ILFC CONFIRMA O SUCESSO DAS FAMÍLIAS BOEING E ROLLS-ROYCE RB211



A Rolls-Royce e a International Lease Finance Corporation ILFC chegaram a um acordo comercial em relação ao fornecimento de motores RB211 para três tipos de aeronaves Boeing.

Em meados de maio a ILFC, empresa de arrendamento de aviões sediada na Califórnia, anunciou as maiores encomendas comerciais de jatos na história da aviação, para entregas dos aviões entre 1989 e 1995.

Incluídos no contrato estão aeronaves 757-200 com motores RB211-535E4, 747-400 equipados com motores RB211-524G, e 767-300 com motores RB211-524H.

O acordo se baseia em 26 motores, mas a ILFC negociou uma flexibilidade considerável para poder combinar com as aeronaves equipadas pela Rolls-Royce e adequar-se às necessidades dominantes do mercado de arrendamento.

Esta é a primeira vez em que todos os tipos de RB211 atualmente disponíveis foram escolhidos simultaneamente. O valor potencial do negócio, incluindo sobressalentes durante a vida útil estimada das aeronaves, pode montar a quase 200 milhões de libras para a Rolls-Royce.

AMX COMPLETA MILÉSIMO VÔO E É AVALIADO PELA NORUEGA

O programa de desenvolvimento do caça-tático AMX que chega à sua fase final no Brasil e Itália com a entrega, naquele país, das primeiras unidades de série, acaba de atingir uma marca significativa: o milésimo voo do modelo, realizado em Torino pelo piloto-chefe da Aeritalia, Egidio Nappi, a bordo do protótipo A011.

No mesmo dia foi realizado o primeiro voo de avaliação do AMX por um piloto estrangeiro, uma vez que até o momento somente pilotos brasileiros e italianos haviam testado a nova aeronave. Essa primeira avaliação foi realizada pelo major Arnvid Lovbukt, que é integrante do Centro Governamental de Pesquisa Militar da Noruega.

Depois de um voo de 90 minutos a bordo do protótipo A05, o major Lovbukt enfatizou sua boa impressão nas características de manobrabilidade do AMX e sua facilidade de pilotagem, ressaltando também que é excelente o desempenho da aeronave a alta velocidade a baixa altura, que o tornam uma ótima plataforma de tiro. O major Lovbukt, durante os 90 minutos de voo, fez uma série de manobras para verificar também as características de navegação e a eficácia do "main computer" da aeronave, realizando penetrações a baixa altura a 927 km/h e uma série de "toques e arremetidas" na pista de Torino.

ILHA DO SAL: NOVA ESCALA DA VARIG



A VARIG inaugurou no dia 1º de Julho uma linha para a Ilha do Sal, no arquipélago de Cabo Verde. Este novo serviço, que também se constitui num efetivo instrumento de aproximação entre os dois países, terá uma frequência quinzenal e será operado

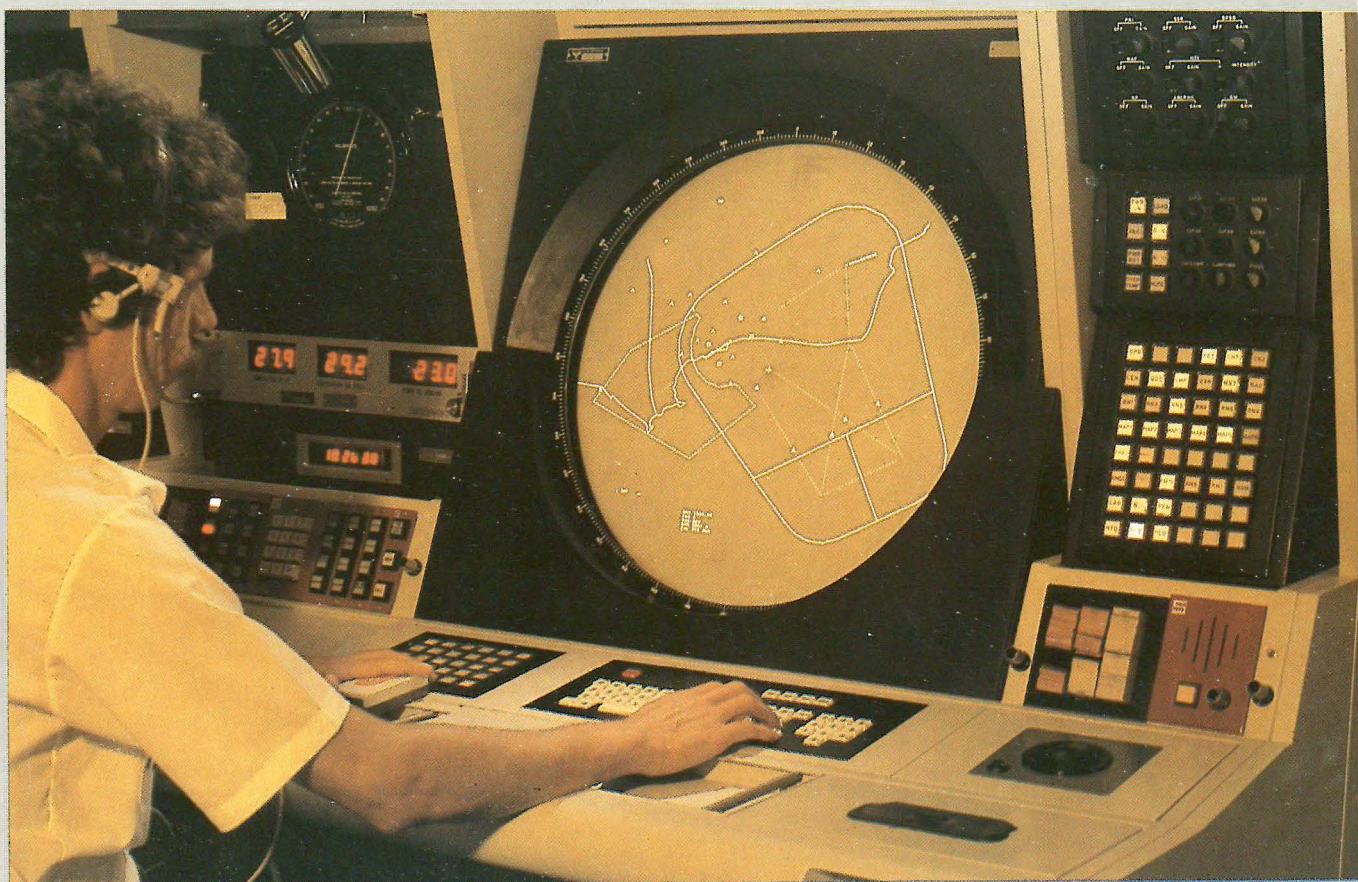
pelos Boeing 727-100, partindo de São Paulo às 22 horas, e do Rio às 23.59h, com escala em Recife, de onde sai às 04.00h, chegando à Ilha do Sal às 10.00h local. Na volta o voo RG 793 sai da Ilha do Sal às 10.00h, fazendo as mesmas escalas.

AEROMOT FAZ 21 ANOS

A Aeromot está comemorando uma nova e importante marca, a sua maioridade, pois completa 21 anos. A empresa foi criada em 17 de julho de 1967 pelos engenheiros Cláudio Barreto Viana e João Cláudio Jotz. O início foi como simples oficina de manutenção de aviões, mas, em pouco tempo, a Aeromot tornou-se fornecedora de peças e componentes mecânicos para aeronaves fabricadas pela então incipiente Embraer.

A seguir, passou a produzir outros itens, como poltronas para a cabine de passageiros das aeronaves "Bandeirante" e "Xingu", Boeing, Airbus, Douglas, Fokker e "Brasília", até chegar à fase de projeto, desenvolvimento, homologação e produção de importantes equipamentos eletrônicos para emprego em aeronaves civis e militares, sendo fornecedora de componentes e sistemas utilizados nos aviões "Tucano", "Brasília" e AMX.

TASA, a segurança que não sai do ar



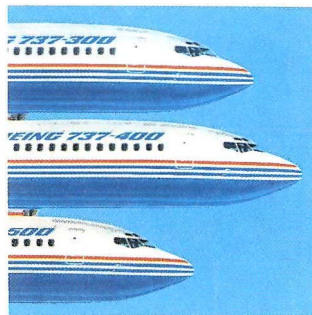
A segurança do voo é o principal produto da TASA, uma empresa que representa o componente civil do Sistema de Proteção ao Voo do Ministério da Aeronáutica.

Presente em todo o território nacional, a TASA executa serviços de controle de Tráfego Aéreo, de Informação de Voo e de Alerta, de Meteorologia e de Telecomunicações Aeronáuticas, complementando o trabalho da Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Voo.

A experiência é nossa. A segurança é de quem voa.

TASA
INSTITUTO DE AERONÁUTICA

Ponta do Galeão - Ilha do Governador - Tel. 383-7013
Cx. P 3112 - End. Telegráfico - TASARIO - TLX. 10211
23372 e 30679 - CEP: 21941 - Rio de Janeiro - Brasil



Os pilotos são os mesmos. Para os Boeing 737-300, 737-400 e 737-500.

Os modernos Boeing 737 transportam entre 100 e 150 passageiros e, a não ser no tamanho, são praticamente iguais.

Eles usam:
Os mesmos pilotos.
A mesma manutenção.
Os mesmos motores.
As mesmas peças.

Esta semelhança permite que as companhias brasileiras possam reduzir, consideravelmente, os custos operacionais.

Os 737 maiores operariam em mercados de maior demanda. E os 737 menores, com custos mais reduzidos, seriam utilizados onde a demanda fosse menor.

O Boeing 737 é o avião a jato mais vendido em toda a história da aviação comercial.

Ele tem mais de 130 clientes, em todo o mundo. Inclusive no Brasil.

BDEING
Voe o Melhor

