

# Revista aeronáutica

Setembro/Outubro 1992

Número 188

**“CROIX-DU-SUD”**  
A ÚLTIMA TRIPULAÇÃO

**REX NAZARÉ**  
A JUSTA HOMENAGEM

**PROGRAMA AM-X**  
UMA REFLEXÃO

**ESQUADRILHA**  
DA FUMAÇA



**DE “BANDEIRANTE”**  
DO RIO À SOMÁLIA

**ENTREVISTA DO TEN. BRIG.**  
**DEOCLECIO**

**O MAIS IMPORTANTE SERVIÇO DE BORDO**



Controle de Tráfego Aéreo  
Informação de Vôo e Alerta  
Meteorologia e Telecomunicações Aeronáuticas



**TASA**  
TELECOMUNICAÇÕES AERONÁUTICAS S.A.

Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro, Terminal de  
Carga Aérea, 2º andar - Ilha do Governador - CEP  
21942-900 - Rio de Janeiro - RJ - Tel.: 383-7091 - Fax: (021)  
393-0871

## Voar — o fascínio, o desafio, a liberdade

É uma longa trajetória essa, a do namoro do Homem com o Espaço, um fascínio atávico, uma ânsia pela liberdade que só a imensidão dos céus pode inspirar.

Assim, longa foi também a busca do Homem por um meio de se alçar aos espaços livres, abertos, como os pássaros, soltando as asas na amplidão, sem represões, sem amarras.

Muitos tentaram mas um só realmente conseguiu — um brasileiro e por seus meios — e como diz o hino: "A Europa curvou-se ante o Brasil... e apareceu Santos Dumont."

E o nosso elegante e lendário inventor libertou o homem de suas amarras, soltando as suas fantasias, abrindo-lhe as asas no azul ilimitado.

As conquistas foram se sucedendo e o homem, voando cada vez mais alto, mais rápido e com mais segurança, passou a voar também para destruir. Sua máquina de voar, seu sonho de se alçar aos céus como pássaros, foi transformado no pesadelo das guerras.

Que é do sonho sonhado por ti, gênio incompreendido, que sonhaste o céu e te presentearam com o inferno?

E o coração magnânimo de Dumont não agüentou a tristeza, o desencanto e apressou a sua partida, essa sim, para onde não mais o atingissem a maldade e a violência.

Outros porém prosseguiram no seu sonho — na senda desvendada por Santos Dumont — e seguiam mais alto e mais rápido em direção às estrelas.

A meio caminho, chegaram à Lua — primeira escada para uma rota mais distante.

E já estão até cultivando plantas, criando animais e desenvolvendo as mais revolucionárias experiências

em naves espaciais, durante meses, em órbitas em torno da Terra.

É o destino do homem ir sempre em busca do desconhecido, do inatingível.

É também essa a saga dos aeronautas, esses que festejamos em 23 de outubro.

O ideal que os leva a escolher a Aviação é o mesmo fascínio de Ícaro que inspirou, desde os primeiros, a todos os que buscam o mais alto, o acima.

Para isso, tudo é válido, todo sacrifício é pouco.

Dos primitivos e pitorescos teco-tecos até as atuais aeronaves, belíssimas, ultramodernas e seguras, seguem galgando os céus, uns transportando passageiros e cargas, ligando países e culturas, outros defendendo o território e o povo do seu País.

Nas duas vertentes sempre um sentido norteou as suas decisões — o bem da nossa terra e a vontade de voar.

Tem sido uma missão bonita a defesa do maior bem do Homem — a liberdade —, a união de nosso imenso território, o socorro-aos-doentes e feridos, a defesa dos humildes, enfim, a solidariedade e o congraçamento.

Esse o compromisso primordial desses Homens — aquele em que mais se empenham — e que permeou sempre sua história, feita por gente valorosa e leal, e que é parte, também, da história da nossa Pátria.

Missão árdua essa de que muitos participam e onde muitos ficam.

À alegria da missão cumprida quantas vezes corresponde a tristeza pelo amigo que não volta mais, que partiu para um mundo melhor, feito de amor e luz, onde estará velando pelos que aqui ficaram.

Ficaram para continuar a mesma missão, ou buscar outras — talvez mais audaciosas, mais cheias de risco — mas sempre dirigidas para um só rumo, a amplidão dos céus, que é onde se sentem "em casa".

Jovens voadores, veteranos comandantes, cadetes ou instrutores, não importa, em suas veias corre o instinto que os faz rastrear as sendas invisíveis que cortam os céus e os conduzem a seu Destino.

Destino que os leva cada vez mais longe, cada vez mais alto, em direção às estrelas distantes, porque é lá que está o desafio, o inconquistado, o desconhecido que a eles, e somente a eles — os Bandeirantes do Espaço — compete alcançar.

"Prevejo uma época em que se farão carreiras regulares de Aeroplanos..."

"Esperamos que a Navegação Aérea traga a união permanente e a amizade entre as Américas."

ALBERTO SANTOS DUMONT

1873-1932

Brasileiro — Inventor  
Pai da Aviação

nesta  
**EDIÇÃO**



Fotografia: EMBRAER

capa

## Programa AMX, uma reflexão

Autores focalizam  
a filosofia básica  
do projeto

**20**

## Entrevista com o Ten. Brig. Deoclécio

Ensinaamentos de um  
veterano da  
aviação brasileira

**4**



## Um documento histórico

Correio da Manhã  
um documento da  
história do CAM

**61**

## Socorro! O checador sumiu

Um "vão de check"  
inesquecível

**38**

## SEÇÕES

Página um	1
Cartas dos leitores	31
Notícias do clube	32
Astronomia	36
Saúde	41
Fatos e gente	56
Aviação	63

## A nova desordem mundial III

Nesta edição o  
articulista aborda  
o nacionalismo

**48**



## O Guia

Num vôo perigoso havia um 3º piloto — O Guia **43**

## A última tripulação do "Croix-du-sud"

Uma missão de audácia desprendimento e patriotismo — o adeus de Jean Mermoz

**12**



Comandante Jean Mermoz



## Esquadrilha da Fumaça

Breve histórico do valoroso e querido Esquadrão de Demonstração Aérea

**27**

## Como consegui meu brevê de aviador civil

Jornalista conta como foi brevetado há mais de 50 anos **35**

## De Bandeirante do Rio à Somália

C-95 em emocionante vôo atravessa o Atlântico e toda a África **52**

## Instituto Histórico Cultural da Aeronáutica

Homenagem à tradicional instituição **51**



## Aviação de Busca e Salvamento

"Para que todos possam viver" **62**

## Rex Nazaré a justa homenagem

Um cientista brasileiro no mundo da energia nuclear

**17**

## Anésia Pinheiro Machado

Decana mundial da aviação feminina **44**



## Entrevista com o Tenente-Brigadeiro-do-Ar Deoclécio Lima de Siqueira

**N**esta edição da *Revista Aeronáutica*, na época em que o 23 de Outubro — Dia do Aviador — é comemorado em todo o Brasil, fomos buscar as palavras do Tenente-Brigadeiro-do-Ar Deoclécio Lima de Siqueira, a respeito da Aviação Brasileira.

O Ten-Brig. Deoclécio é um veterano da nossa Aviação. Formado piloto militar na turma de 1937, ainda na Aviação Militar (Exército), galgou todos os postos da carreira, exercendo atividades em inúmeras comissões no Brasil e no exterior, e ocupou várias funções de destaque no Ministério da Aeronáutica, onde chegou a Diretor-Geral do Departamento de Aeronáutica Civil, Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica e Ministro do Superior Tribunal Militar.

Durante a Segunda Guerra Mundial, cumpriu 137 missões de patrulha aérea anti-submarino no Atlântico Sul, como integrante do 6º Regimento de Aviação e 1º Grupo de Bombardeio, então sediados na Base Aérea de Recife.

A par de sua brilhante carreira, o Ten-Brig. Deoclécio destaca-se também na literatura militar, sendo autor de três obras: "Caminhada com Eduardo Gomes" (1984), "A Saga do Correio Aéreo Nacional" (1985) e "Fronteiras — A Patrulha Aérea e o Adeus do Arco e Flecha" (1987).

Atualmente ocupa o cargo de Diretor do Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica (INCAER), onde também participa da Comissão de Redação da Série "História Geral da Aeronáutica Brasileira".



*Revista Aeronáutica* — Como o senhor descreveria o papel do aviador no contexto brasileiro?

Brig. Deoclécio — Para responder a esta pergunta inicial, acho importante primeiro se traçar o perfil deste personagem. Ele surgiu no início deste século, quando o nosso Alberto Santos Dumont encontrou o caminho certo do mais-pesado-que-o-ar, a 23 de outubro de 1906, razão pela qual nesse dia comemoramos o Dia do Aviador, no Brasil.

Nessa época houve também uma importante revolução no campo do pensamento humano. Em 1909, o pensador italiano Filippo Tommaso Ma-

rinetti lançou o famoso Manifesto Futurista, onde, a par de glorificar a velocidade, uma nova conquista humana surgida com o automóvel e o avião, também preconizava o abandono do romantismo do século anterior. No Brasil, por motivos diversos, o Futurismo, de caráter universal, transformou-se no Modernismo, voltado para o Nacionalismo.

Estes fatos embasaram a personalidade do novo elemento humano deste século: o aviador, símbolo de uma nova conquista da humanidade, com o seu poder de velocidade e a sua capacidade de se despegar do solo e deslocar-se em linha reta, novidades que os milênios anteriores não conhe-

ceram. Por isto os aviadores foram festejados no início, muito mais do que os astronautas de hoje, porque estes representam, em parte, uma continuação daqueles.

No Brasil a exacerbação do Nacionalismo, estimulada pelas idéias modernistas, encontrou nos aviadores aliados de grande importância. Havia dois Brasis: o do litoral e o do interior. O primeiro, em contato mais direto com o exterior, podia contar com certos bafejos de cultura e de progresso; o segundo, de maneira geral, vivia isolado de tudo e de todos. Em ambos podia-se observar a existência de um arquipélago de comunidades, pois até mesmo as cidades do litoral dispunham

apenas dos intermitentes transportes proporcionados por uma pobre navegação marítima de cabotagem. Era este o Brasil que conheci quando comecei a voar, 1936.

Nesse quadro de desintegração, a Aviação apareceu como uma tábua de salvação e, naturalmente, os homens que a conduziam eram duplamente bem-vindos, como agentes de ligação e representantes heróicos da decantada e nova conquista da humanidade.

Do seu lado, os aviadores, conscientizados da importância do seu papel e das possibilidades de que dispunham, cada vez mais foram sendo estimulados para conquistar o Brasil para os brasileiros.

Nessa epopéia vamos encontrar tanto aviadores civis como militares. Entre aqueles estavam os da Aviação Comercial, na implantação das primeiras linhas aéreas regulares, e os particulares, com seus pequenos aviões como ferramentas de trabalho, a plantar empreendimentos de toda ordem pelo Brasil afora. Entre os militares, os que penetraram e penetram pelo País nas linhas do Correio Aéreo Militar (CAM), hoje Correio Aéreo Nacional (CAN), na ânsia de integrar e ajudar e, com eles, os que se apertam para a segurança global de todos, os que já lutaram por esta segurança e os que se deslocam, a cada hora, para o apoio de atividades pertinentes.

*Revista Aeronáutica — Em face dessa importância dos aviadores civis e militares, como o senhor vê a integração desses dois segmentos no Ministério da Aeronáutica?*

Brig. Deoclécio — Eu a vejo com um sentimento de realização. Creio que esta junção trouxe para ambos consideráveis vantagens de ordem profissional. O fato de pertencerem ao mesmo campo da alta administração nacional

permite maior amplitude de contato entre militares e civis.

Eles se encontram, sobretudo, no exercício da própria profissão. Nos aeródromos e nas aerovias, a todo instante, os aviadores civis têm contato com os militares através do controle de tráfego e das atividades burocráticas dos aeroportos.

Na própria condução da alta política aeronáutica, há um entrosamento muito grande entre essas duas categorias de aviadores.

Esta convivência que é, evidente-



mente, mais estreita num mesmo Ministério, é muito importante para a criação de uma conscientização em torno dos grandes problemas aeronáuticos.

Para corroborar estas afirmações, basta considerar a evolução das atividades relacionadas com a Aviação no Brasil nos últimos cinquenta anos, que é o tempo de vida do Ministério da Aeronáutica. Nesse ínterim, que é curto para tantos feitos, foram construídos os grandes aeroportos internacionais do Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte e Manaus, outros menores foram criados, e ainda muitos outros ampliados ou aperfeiçoados. Cite-se também o invejável e eficiente Sistema In-

tegrado de Controle de Tráfego Aéreo e Defesa Aérea, que cobre mais da metade do nosso espaço aéreo e caminha a passos acelerados para uma cobertura total. Compare-se isto, apenas, com a situação de outras nações e, então, podemos concluir que os aviadores civis e militares vão muito bem no Ministério da Aeronáutica.

*Revista Aeronáutica — Qual a importância da Força Aérea Brasileira no conjunto de nossas Forças Armadas?*

Brig. Deoclécio — Com toda a sinceridade, acho de grande importância. E tenho muitos motivos para achar. Há quase sessenta anos vivo ligado às coisas da Aviação. Conheci o Brasil de ontem e o de hoje. Em minha mocidade vivi a década de 30. No início da profissão voei pelas primeiras linhas aéreas que começavam a evoluir e vi muitas outras nascerem. Convivi com as turbulências políticas de um País na mira dos interesses dos grandes blocos de nações de um mundo convulsionado. Servi no Sul, no Centro-Oeste, no Nordeste e no Norte do Brasil. Percebi nessas andanças um denominador comum a indicar a existência real de nossa nacionalidade: o caráter do brasileiro, basicamente com as mesmas características de sentimentalismo, apego à terra, à família e às tradições, com intensidades variáveis de acordo com a região. E, no fundo, amor ao seu País.

Em todos os lugares percebi a presença e a visão dos nossos descobridores. A eles, certamente, muito devemos, pois souberam preservar para os nacionais a grande riqueza contida em nossa imensa extensão territorial. Os fortes, demarcadores de nossas fronteiras, foram construídos pelos portugueses, como também o foram as colônias de outras nacionalidades, implantadas por D. João VI em nosso

---

---

## No Brasil a exacerbação do Nacionalismo, estimulada pelas idéias modernistas, encontrou nos aviadores aliados de grande importância

---

---

País.

Na preservação e conservação de tudo isto, nos tempos iniciais, quando a cobiça do colonialismo imperava, souberam com rara capacidade encontrar solução: procuraram inculcar na incipiente sociedade brasileira o espírito militar, certamente como fator de união e de força. Assim nasceram as primeiras ordenanças — forças de civis dos municípios — e milícias — forças de civis à disposição dos governadores —, as quais, mais tarde, se transformaram na famosa Guarda Nacional, à que pertenceu uma parcela considerável da sociedade brasileira. Esta paramilitarização da sociedade ajudou muito as Forças Armadas na manutenção da unidade nacional.

Depois, com a República, chegamos aos nossos dias. Neste período é inegável a participação militar nos destinos do Brasil.

O contexto geral de nossa História demonstra a importância de nossas Forças Armadas na preservação da própria nacionalidade. Foram até agora instrumentos importantes da defesa externa e interna.

A FAB integrou-se nessas Forças há relativamente pouco tempo, porque pouca é sua vida. Em suas origens, porém, trouxe da Marinha e do Exército um somatório de sentimentos de responsabilidade para com as coisas da Pátria. Por outro lado, cada vez mais

se acentua a importância do espaço aéreo na arte militar, o que completa as razões pelas quais a FAB é parte importante do complexo militar.

A FAB já teve oportunidade de demonstrar que está integrada, de corpo e alma, nesse conjunto. Há, recentemente, um episódio da História do Brasil que merece ser considerado: desde 1935 vínhamos sofrendo as investidas da conhecida estratégia comunista de dominar as nações mais pobres para sufocar o liberalismo das mais fortes e, então, assegurar o poder universal, como condição de sua sobrevivência. É conhecida a determinação com que nossas Forças Armadas, in-

---

---

**Em todos os lugares percebi a presença e a visão dos nossos descobridores. A eles, certamente, muito devemos**

---

---

clusive a FAB, se opuseram a tal estratégia de um mundo que se desmoronou nos escombros de uma utopia infeliz. Esta é a grande verdade de nossa História recente que alguns, de má-fé, teimam em ignorar, distorcendo os fatos. Se não fossem a visão e a determinação das Forças Armadas brasileiras, estaríamos hoje vivendo o triste papel de uma nação humilhada ou esfacelada.

Para finalizar, mais uma palavra sobre a importância das Forças Armadas no Brasil. Citamos antes um exemplo da atuação interna de indiscutível importância. Vejamos agora o campo externo. Neste há que se considerar as

possíveis ameaças. No nosso entender, elas são de dois tipos: primeiro, aquelas que possam afetar nossos direitos sobre o mar. Esses direitos são de grande vulto. A nova convenção desses direitos, elaborada pela ONU e em vésperas de aprovação final para entrar em vigor, assegura ao Brasil consideráveis riquezas que poderão despertar cobiças de toda ordem; segundo, é indiscutível que a Região Amazônica merece atenção especial, pois há interesses diversos com atenções voltadas para ela, com manifestações expressas à internacionalização, ingerência justificável, etc.

*Revista Aeronáutica — O que os segmentos civis de nossa sociedade podem e devem esperar da Força Aérea Brasileira?*

Brig. Deoclécio — Vejamos, em primeiro lugar, as populações mais pobres e sofridas do nosso País. Quando iniciei minhas atividades no Correio Aéreo Militar, lá pelo final da década de 30, deparei, estarrecido, com a verdadeira miséria de uma parte considerável do nosso povo. Precisavam de tudo. Andei por lugares onde não conheciam o automóvel, nem um médico, nem mesmo um enfermeiro, nem uma escola, nada. Admiravam o avião e seus tripulantes, mas certamente não os compreendiam. Certa feita, pernoitei no Extremo-Norte, numa choupa-

---

---

**Depois, com a República, chegamos aos nossos dias. Neste período é inegável a participação militar nos destinos do Brasil**

---

---

---

---

## **Se não fossem a visão e a determinação das Forças Armadas brasileiras, estaríamos hoje vivendo o triste papel de uma nação humilhada ou esfacelada**

---

---

na próxima de um precário e improvisado campo; ao partir, perguntei à senhora do hospedeiro, que ardia em febre palustre, se ela desejava que eu trouxesse, em outro dia, algum remédio. Apenas pediu-me um baralho. De volta, trouxe-lhe o pedido e junto, a meu critério, um remédio.

Por essas razões e tantas outras, em nossas andanças geralmente levávamos nos aviões alguns remédios, material escolar, jornais e revistas, por nossa conta ou por conta da ajuda de outros, mobilizados pela grandeza da figura ímpar de Eduardo Gomes. Este espírito de assistência social aos poucos foi-se impregnando em toda a Força Aérea que, sempre, a qualquer momento, está pronta para socorrer.

Em outros campos também a FAB contribui para a sociedade, de maneira geral. Considere-se, por exemplo, o complexo científico-tecnológico de São José dos Campos-SP. Os engenheiros e técnicos ali formados têm contribuído para o progresso de nosso País, o que representa valioso auxílio para o bem comum. E aquele centro de cultura foi o mais caro sonho da Força Aérea Brasileira, concretizado por ela.

Dentre muitos outros pontos que podíamos considerar em relação à FAB e à sociedade civil, ainda destacaria um que me parece de relevante importância. É o espírito de responsabilidade

que se irradia dos seus quadros, espírito que nasce na formação do aviador, civil ou militar. Este espírito tem origem na disciplina intelectual que é desenvolvida em todo aquele que se destina à profissão dos ares. A disciplina intelectual é a chave dos segredos da profissão, segredos esses subordinados a uma série de normas. Estas, como disse um grande aviador, Saint-Exupéry, moldam os homens. Na Aviação, os que fogem dessa moldagem pagam um custo muito alto pela fuga. O escritor há pouco lembrado, no seu clássico *Vôo Noturno*, nos fala de Rivière, um chefe de operações aéreas de uma região voada pela antiga Latécoère. Referindo-se aos seus pilotos, este chefe, que era implacável quanto às normas, dizia: "*Esses homens são felizes porque gostam do seu trabalho, e se gostam dele é porque sou severo.*" E completa o escritor: "*Graças a Rivière, numa área de quinze mil quilômetros o culto do correio tinha a primazia sobre tudo.*" Evidentemente o êxito do correio era o êxito de cada um. Por isto, os homens de Rivière eram felizes. Conheci na Força Aérea Brasileira vários chefes desse tipo. A eles fiquei devendo muito, porque me ensinaram a ser responsável.

A FAB, todo ano, entrega à sociedade civil um razoável contingente de militares que voltam à vida civil e a ela se incorporam. Com eles vai a contribuição deste espírito, que certamente

---

---

### **Lá pelo final da década de 30, deparei, estarecido, com a verdadeira miséria de uma parte considerável do nosso povo**

---

---

há de se somar ao conjunto de atributos da nossa sociedade.

*Revista Aeronáutica* — Como se dá a participação da FAB no universo militar?

Brig. Deoclécio — Sem dúvida seu papel nesse universo aumentou muito de importância. Os últimos confrontos militares de relevância demonstram que o avanço tecnológico mudou muito o quadro da arte militar. O confronto de massas na superfície, que caracterizou, desde o início da humanidade, a maneira de os povos imporem pela força suas vontades, foi substituído pela chamada guerra eletrônica, guerra

---

---

### **A FAB, todo ano, entrega à sociedade civil um razoável contingente de militares que voltam à vida civil e a ela se incorporam**

---

---

invisível ou guerra de quarta dimensão. Na última, a do Golfo Pérsico, ficou demonstrado que a Aviação é o elemento por excelência para explorar os recursos eletrônicos na consecução dos objetivos militares. E, mais ainda, seu emprego trouxe uma conseqüência de alta significação: os êxitos militares podem ser alcançados sem os grandes holocaustos de antigamente, quando as batalhas ceifavam uma quantidade enorme de vidas humanas.

Hoje, com os computadores, as ondas herztianas e o laser, sem contar outras tantas pesquisas científicas em andamento, a Aviação pode buscar, com precisão acurada, os mais importan-

tes e decisivos objetivos militares, com reduzido sacrifício de vidas. De certa forma, em parte cumpre-se o ideal de Santos Dumont, quando afirmou que "nós, os precursores da locomoção aérea, havíamos sonhado para ela um futuro destino de glória pacífica". Pelo menos ela já conseguiu reduzir, e em muito, os sacrifícios inúteis das guerras de outrora.

No nosso caso, no Brasil, eu vejo esta importância da Aviação com especial relevância. Hoje, dadas as circunstâncias a que acabamos de nos referir, desenvolve-se em certas áreas do pensamento a idéia da *segurança defensiva*. Acho que ela é um prolongamento ou conseqüência da idéia desenvolvida nos EUA quanto à chamada *Guerra nas Estrelas*, uma posição absolutamente defensiva.

No Brasil, já de muito tempo abolimos qualquer intenção de uma guerra de conquista. Não podemos, porém, ficar à mercê dos que possam pensar de maneira diferente. Parece-me, então, que a idéia de segurança defensiva se aplica muito bem ao nosso caso. Nesse sentido, vejo, e com muita satisfação, o empenho com que o nosso Ministério, graças à visão do Ministro Sócrates Monteiro, vem cuidando da operação de nossa moderna e eficiente rede de proteção ao vôo e defesa aérea, já cobrindo mais da metade de nosso País, e da implantação do que falta para uma cobertura total do nosso território.

Com essa proteção, e mais a nossa FAB, com suas atenções voltadas para preencher as necessidades de ordem operacional-militar e explorar suas características de alta mobilidade e flexibilidade, estaremos em condições de uma eficiente participação dentro da concepção de segurança defensiva.

Aqui cabe um esclarecimento. Quando falamos em segurança defensiva não quer dizer que se despreze o

princípio da ofensiva. Este diz respeito mais ao campo militar, enquanto aquela é mais uma postura de ordem política. Em outras palavras, a nosso ver, uma segurança defensiva pode prever, inclusive, operações militares ofensivas de ordem estratégica conforme a situação, o que, necessariamente, implica a existência de meios na Força Aérea.

*Revista Aeronáutica — Atualmente, o que a Aviação Civil brasileira, nos seus diversos segmentos, representa para o Brasil?*

Brig. Deoclécio — Hoje a Aviação Civil faz parte da própria nacionalidade. Se atentarmos bem, o avião está tão integrado à sociedade brasileira que se pode reconhecer nele a essencialidade de determinados alimentos, que identificamos quando nos faltam, tais como a água, o ar, os alimentos etc.

O avião está em todo canto do Brasil. Nossa Aviação Comercial — e nela incluo as empresas das linhas-troncos, as regionais e os táxis-aéreos — forma uma rede completa de transporte, que percorre todo o Brasil num amplo movimento de integração, e um fluxo permanente de pessoas, gerando não só deslocamentos de caráter individual, mas, principalmente, de atividades ligadas à vida produtiva do País.

Há que se falar também no transporte de carga — uma participação na circulação de riqueza. Em verdade, nesse campo queimamos etapas, pois o Brasil, em grande parte, chegou ao avião antes de passar pelo trem, pelos transportes fluviais ou mesmo rodoviários.

Há um outro aspecto a considerar. É o da chamada Aviação geral. Com pequenos aviões particulares, em outras nações usados para o lazer, uma gama enorme de brasileiros lançou-se

em empreendimentos de toda ordem, desbravando o Brasil e ampliando nossa produção. Não nos devemos esquecer dos que abriram os primeiros caminhos aéreos. Sem proteção ao vôo e sem infra-estrutura, partiam para o interior, alguns deles sem local adequado para pouso ao fim da rota determinada. Ao chegar, escolhiam um campo que lhes parecia apropriado e pousavam a todo o risco. São os que podemos chamar de "batedores" de algumas das primeiras rotas aéreas.

É justo também uma palavra de homenagem aos aeroclubes. Estas entidades que nasceram com a Aviação, no Brasil foram fundamentais para o desenvolvimento de uma mentalidade aérea, razão principal de tudo a que acabamos de nos referir.

*Revista Aeronáutica — E quanto ao futuro, o que a Aviação Civil representa para o Brasil?*

Brig. Deoclécio — Creio que muito. Até onde o nosso pensamento pode alcançar no futuro, a Aviação Civil estará sempre presente no Brasil. O nosso País é um dos poucos, no mundo, de grande extensão territorial. No seu território há uma quantidade razoável de serras, obstáculos naturais a qualquer tipo de transporte terrestre.

Nesse quadro, o avião será sempre uma solução conveniente. Dispõe de duas características próprias. A primeira é a velocidade, que dificilmente poderá ser alcançada pela dos transportes de superfície. A segunda é poder se deslocar em linha reta, ultrapassando qualquer tipo de obstáculos. Para um País das nossas dimensões, essas duas vantagens do avião dificilmente poderão ser superadas por outro meio de transporte, o que faz prever que a Aviação Civil cada vez mais estará presente em nosso Brasil, pois é de se prever que a circulação de nossas rique-

zas haverá de aumentar, e a população haverá de crescer, o que implicará maior tráfego aéreo.

*Revista Aeronáutica — O senhor acha que um Ministério da Defesa contribuiria para engrandecer ainda mais a nossa Aviação?*

Brig. Deoclécio — Creio que, se criarmos o que há no mundo com respeito a esse órgão, dificilmente nossa Aviação seria beneficiada. Se, no entanto, encontrarmos uma solução adequada para a nossa situação, talvez seja possível conciliarem-se as vantagens de um ministério desse tipo com as necessidades da Aviação em geral. Um Ministério da Defesa é a solução para a integração das Forças Armadas em comandos combinados, hoje um imperativo para o sucesso das operações militares. A Aeronáutica, porém, tem uma série de atividades comuns nas Aviações Militar e Civil. Haveria a necessidade de, antes, estabelecer-se, criteriosamente, o rol dessas atividades, quando seriam fixados os tipos que são inerentes a uma Força Aérea em suas tarefas essencialmente operacionais. O mesmo seria feito nas outras Forças. A partir daí, juntar-se-iam as três Forças, sob o comando direto do seu tradicional Comandante Supremo, o Presidente da República, e com subcomando do Chefe do Estado-Maior das Forças Armadas.

---

## Hoje a Aviação Civil faz parte da própria nacionalidade

---

Criar-se-ia, então, um novo ministério, mas apenas com secretarias de atividades civis, militares navais, terrestres e aéreas, e mais as atividades comuns às três Forças.

Assim, pelo menos do ponto de vista da Aeronáutica, manteríamos um meio-termo na preservação de algumas vantagens já obtidas e conquista futura de outras.

*Revista Aeronáutica — Como o senhor definiria o idealismo da Aviação, e como é ele cultivado pelas gerações mais novas de aviadores?*

Brig. Deoclécio — O idealismo da Aviação nasceu com alguns dos primeiros aviadores. Eles formavam um grupo que procurava identificar nessa nova atividade suas possibilidades para o bem da humanidade. Santos Dumont, nos seus dois livros clássicos, *Os Meus Balões* e *O que Eu Vi, o que Nós Veremos*, deixa clara esta preocupação. A união dos seres humanos foi uma constante nas cogitações desses idealistas.

Mais tarde perceberam que o avião poderia também contribuir para o transporte de malas aéreas, medicamentos e pequenas encomendas. Depois essas possibilidades foram aumentando até chegar aos dias de hoje, quando quase tudo pode ser transportado pelo ar.

Toda esta evolução está diretamente ligada ao bem comum. Este é o fogo que tem alimentado a chama dos idealistas da Aviação.

No Brasil, como já salientei anteriormente, nos primeiros anos, a Aviação encontrou um campo fértil para estimular seu idealismo. Impulsionados por um forte surto de nacionalismo, os aviadores brasileiros voltaram-se para alguns dos grandes problemas do País, para cuja solução poderiam colaborar. O maior deles era a integração nacional. Esta bandeira uniu todos, desenvolvendo-se um forte espírito de tudo se fazer pela disseminação das atividades aéreas, em benefício da própria nacionalidade.

Nesse sentido, é importante um outro fato. No início houve muito contato com os aviadores franceses que operavam na Latécoère, a primeira companhia internacional de Aviação, que veio para o Brasil em meados da década de 20. Eles trouxeram um forte espírito idealista, nascido e desenvolvido, possivelmente, das grandes dificuldades que enfrentaram no começo das atividades. Dentre esses, que foram tantos, cabe-me destacar um Saint-Exupéry ou um Mermoz, que deixaram, em livros e pronunciamentos, uma grande mostra do idealismo de que eram possuidores.

Simultaneamente, nosso pessoal vivia, também, tempos de muitos ideais que, somados aos da Aviação, haveriam de fortalecer-se.

Surgiu, por exemplo, um Eduardo Gomes. Vinha de lutas sucessivas na década de 20, como a dos 18 do Forte, em 1922, a da Revolução de 1924, em São Paulo, e a de 30, envolvendo todo o Brasil. Inflexível em suas convicções, nunca haveria de abandoná-las e, até o final de sua vida, era um fiel seguidor do lema que adotara de Siqueira Campos, um companheiro de 22, que dizia: *"À Pátria, tudo se deve dar; nada pedir, nem mesmo compreensão."* Hoje, Eduardo Gomes é o Patrono da Força Aérea Brasileira, e esse lema que nos legou deve ser lembrado nas horas de indecisão e nas de injustiça que sempre existem na vida dos que se dedicam a um sacerdócio, como deve ser a vida dos que se deram ao serviço da Pátria.

Creio firmemente que, no fundo, este espírito não morrerá, porque teve suas raízes plantadas nos mais fortes e poderosos sentimentos humanos: os que nos levam a ver o nosso semelhante como a nós mesmos.

Por tudo isto, acho que o idealismo da Aviação não abandonará as gerações de aviadores de hoje e de amanhã.

*Fotografia: Antonio Mendonça Mendes  
Sylvio C. Moraes*

Órgão Oficial do Clube de Aeronáutica  
Setembro/Outubro 1992 — nº 188  
Praça Mal. Ancora, nº 15  
Rio de Janeiro - RJ  
Cep 20021  
Tel.: 220-3691

**Diretor-Editor:**

Sylvio C. de Moraes

**Diretor Comercial:**

Arnaldo F. Moraes

**Redatores:**

Francisco José da Silva Neto  
José F. Portugal Motta  
Maria Nice C. Moraes  
Zilá Simas Enéas

**Assistente de Produção e Publicidade:**

Antônio Mendonça Mendes

**Diagramação e Arte:**

Ito Oliveira Lopes  
Evilásio de Jesus Souza

**Secretaria:**

Mariza L. dos Santos  
Sandro Mendes da Cunha

**Fotografia:**

Antônio Mendonça Mendes  
Alvaro Jorge  
Francisco Pereira  
Sylvio C. Moraes

**Ilustração:**

José Carlos de Paula Luiz

**Revisores:**

Francisco José da Silva Neto  
Maria Nice C. Moraes  
Zilá Simas Enéas

**Expediente e Arquivo:**

Marcos Irecer V. Barreto

**Colaboradores:**

Everaldo Breves  
Lauro Ney Menezes  
Edison Brandão Guimarães  
Nelson O. de Almeida  
G.P. Schittini  
Bruno Roberto C. de Moraes  
Sérgio Ferreira da Costa  
Delano Teixeira de Menezes  
P. Mendonça  
J. A. de Tomaso Coêlho  
Gustavo Wetsch  
Arthur Granville  
Ronaldo Perseke  
Antonio Macedo D'Acri  
Ivan Martins Vianna  
Fernando Hippolito da Costa

Revista Aeronáutica é uma publicação bimestral (periodicidade) do Clube de Aeronáutica

Os conceitos emitidos nas matérias são de exclusiva responsabilidade dos autores.

Estão autorizadas transcrições integrais ou parciais das matérias publicadas, desde que mencionados o autor e a fonte.

As matérias enviadas para publicação não serão devolvidas, mesmo que deixem de ser editadas.

Mantenha atualizado seu endereço.

**Composição e Impressão**



RUA RIACHUELO 128 - 222 3359 232 9823 e 232 5783



## Mensagem do Presidente do Clube

Você é o Nosso Convidado!

Na comunhão do ideal, os homens revelam suas necessidades temporais e espirituais. O desejo de crescer se instala no coração humano, para que nele se manifeste a sua força interior. Neste processo de maturação da individualidade, se estabelece todo um mundo de realizações, cujas bases estão alicerçadas na convivência fraterna e no progresso social. Quando o homem aceita o amalgamento de sua individualidade na massa, ele cresce e contribui para o desenvolvimento de suas potencialidades e de seu grupo. Somos muito mais importantes quando deixamos que outros nos descubram pela troca de nossas experiências, conhecimentos e sentimentos. Trata-se de um conceito incontestável e que encerra (quem sabe?!) a mais tangível de todas as verdades: a de que nascemos para servir uns aos outros e de que só no meio social somos capazes de desenvolver nossa consciência coletiva e transformá-la em força destinada ao nosso bem-estar e felicidade.

No sentido de realizar estas relações humanas, o Clube de Aeronáutica vem se esforçando para oferecer aos seus associados as condições para este encontro, cada vez mais saudável, com nossos próprios valores. Busca a participação, através da qual será possível revelarmos nossos anseios e aspirações comunitárias. Tudo nos faz crescer; tudo nos faz acreditar; tudo nos faz viver. "Não se constrói o presente, desprezando as forças do passado e sem as esperanças do amanhã". Nosso clube é história e tradição, é o patrimônio vivo de nossas famílias, é o acolhimento do nosso futuro. Por isso mesmo, todos devemos dedicar a ele o nosso sentimento de amor. Por isso mesmo, todos devemos dedicar um pouco de nossa vida ao maior de todos os prazeres — o da convivência! Por isso mesmo, todos devemos trabalhar para a sua grandeza. Nossas portas e o nosso coração continuam abertos!...

Ao ensejo das comemorações da Semana da Asa e do Dia do Aviador, convidamos a todos os sócios, a um maior conagraçamento, comparecendo e participando das festividades programadas. Você é o Nosso Convidado!

### CLUBE DE AERONÁUTICA - DIRETORIA

**Presidente:**

Maj. Brig-do-Ar R/R  
Octávio Monteiro de Araújo

**1º Vice-Presidente:**

Maj. Brig-do-Ar José Elislande Bayo de Barros

**2º Vice-Presidente:**

Brig. Eng. Roberto Della Piazza

**Departamentos:**

**Chicaer:**

Cel. Av. R/R Luiz Carlos de Brito

**Administrativo:**

Cel. Av. R/R Pedro Celestino Angelo de Oliveira

**Patrimonial:**

Cel. Av. R/R Sylvio Fernandes

**Coordenador da Div de Ultraleves:**

Maj. Brig-do-Ar. R/R Lauro Ney Menezes

**Secretaria:**

Maj. Av. R/R Ivan de Lanteuill

**Rel. Públicas, Facilidades e Beneficente:**

Cel. Av. R/R Nylson de Queiroz Gardel

**Social:**

Ten. Cel. Int. R/R José Pinto Cabral

**Desportivo:**

Cel. Av. R/R Edison Carvalho Alves

**Técnico Cultural:**

Ten. Cel. Int. R/R Sylvio Coutinho de Moraes

**Finanças:**

Cel. Int. R/R Arlindo Cooper Gibson

**Cooperativo:**

Cel. Int. Martin Fernandez Martins

**Superintendências:**

**Sede Social:**

Cel. Av. R/R Edison Carvalho Alves

**Sede Campestre:**

Brig. Eng. R/R Edison Martins

**SEM AVIADOR, A CELMA NUNCA TERIA DECOLADO.**

23 de outubro, Dia do Aviador. Uma homenagem àqueles que sempre elevaram o nome da CELMA.

**CELMA**

# A última tripulação do "CROIX-DU-SUD"

Fernando Hippólito da Costa

## Primórdios

**A**rrancada na conquista das linhas aéreas, de maneira ousada e persistente, ocorreu durante 19 anos, isto é, de 1920 a 1939, espaço de tempo em que as referidas rotas aéreas comerciais não cessaram de se desenvolver nas cinco partes do mundo.

Pode-se afirmar, hoje em dia, que o êxito da aviação comercial iniciou-se com o correio aéreo, pois passou a constituir um hábito o transporte de cartas através dos aviões, posteriormente ao transporte de passageiros.

As empresas começaram a surgir, despontando no cenário daquela época o nome de Pierre Latécoère, sem dúvida o grande iniciador da aviação comercial. Sua obra pioneira foi a criação da linha Toulouse — Casablanca, através dos Pirineus e da Espanha.

Latécoère, sendo um homem dinâmico e de visão ampla, sempre pensou em instituir uma linha regular ligando a França à América do Sul. Expondo essa idéia, foi logo tido como visionário, e os poderes públicos aos quais havia recorrido não lhe deram acolhida.

Com a *Compagnie des Lignes Latécoère*, assim denominada pelo seu fundador Pierre Latécoère, ele estendeu a linha de Casablanca a Dakar, capital do Senegal, com 2.850 km de percurso, sendo a maior parte sobre o deserto. A linha Toulouse — Dakar totalizou 4.695 km, marca sem precedentes nos anais da aviação comercial.

Em 1927, tendo passado por uma reorganização, a Companhia recebeu a denominação de *Compagnie Générale Aéropostale*, a CGA. Nesse mesmo ano foi ativada a linha Natal — Buenos Aires, com 4.650 km de extensão.

Decidiu ainda a *Aéropostale* criar uma linha marítima equipada por navios de grande velocidade (os conhecidos "Avisos"), ligando Dakar à ci-

dade de Natal, primeiro objetivo visado na América do Sul. Usando desse artifício, a correspondência expedida na França chegaria à República Argentina em menor tempo, utilizando-se aviões nas etapas Paris — Dakar e Natal — Buenos Aires, e os "Avisos" na travessia do Atlântico Sul.

Já se planejava, em meio a essa expansão, a prorrogação da linha, partindo de Buenos Aires para atingir Santiago do Chile, transpondo-se a Cordilheira dos Andes. A referida rota foi vencida, pela primeira vez, em 2 de fevereiro de 1927, com um avião Laté 25 tripulado por Jean Mermoz (piloto) e Collenot (mecânico).

Não há exagero em se afirmar que a rivalidade franco - alemã precipitou a conquista do Atlântico Sul. Enquanto a Inglaterra e os Estados Unidos estavam engajados na competição em disputa do Atlântico Norte, a França e a Alemanha preocupavam-se com o Atlântico Sul. O transcorrer dessa época heróica está pontilhado de sacrifícios e abnegação pelo sublime ideal de voar.

No Atlântico Sul não se sabia, no entanto, quem lograria a primazia: os alemães com o Graf-Zeppelin, ou com as aeronaves do tipo Dornier - Wal, ou os franceses com seus já conhecidos aviões Laté?

A 12 de maio de 1930, os franceses tiveram êxito com a primeira ligação aérea postal entre as cidades de Dakar e Natal, com um hidroavião Laté 28, tripulado por Jean Mermoz (piloto), Jean Dabry (navegador) e Leopoldo Gimié (radiotelegrafista). Unindo os 3.200 km que separam essas duas localidades, eles demonstraram, praticamente, a possibilidade da exploração comercial da linha transatlântica.

Em 1933, com a dissolução da *Aéropostale*, Mermoz (que já se destacara nos meios aviatórios como um pro-

fissional de elevado conceito) e os demais aeronavegantes transferiram-se para uma companhia do Governo Francês, a recém-criada Air France. Em agosto de 1936, a França festejou a centésima travessia aérea do Atlântico Sul. Somente Jean Mermoz, cujos dados biográficos são adiante apresentados, completou 24 travessias, vindo a desaparecer em 7 de dezembro de 1936, quando procurava cumprir a 25.<sup>a</sup>

A descrição desse salto atlântico, com o conseqüente desaparecimento da última tripulação do "CROIX-DU-SUD", é o registro que se faz no sentido de que esse feito memorável não se perca no esquecimento, ou melhor, que a presente retrospectiva se transforme numa homenagem singela a esse grupo de aviadores que se entregaram com elevada audácia, desprendimento e patriotismo na consecução de seus ideais, transportando nas asas de suas aeronaves as cores e o emblema de seu país.

## Mergulho no Atlântico

A 7 de dezembro de 1936, Mermoz nos comandos do "CROIX-DU-SUD", que já havia pilotado por diversas vezes, decolou de Dakar com destino ao Brasil. Seria essa a sua 25.<sup>a</sup> travessia do Atlântico Sul.

Embora sendo Inspetor-Geral da Companhia, ele gostava de continuar a pilotar as aeronaves da Empresa. O Latécoère 300 "CROIX-DU-SUD", matrícula F-AKGF, era um hidroavião para transporte, construído pela *Société Latécoère* em 1932, equipado com quatro motores do tipo H.S. 12 Nbr (conjugados dois a dois), com 650 HP cada, 12 cilindros, hélice tripá, com tripulação de quatro a cinco homens. A velocidade de cruzeiro era de 160 KMH, velocidade máxima de 210 KMH e raio de ação de 4.800 km.

Estavam a bordo, com Mermoz, ou-



## Fabricantes de aviões em Maricá

Os Senhores Hector Boero e César Boero, Presidente e Vice-Presidente da Fábrica de Aviões AERO BOERO, da República Argentina, acompanhados do Senhor Carlos Boero, Professor de Engenharia Aeronáutica na Universidade de Córdoba, estiveram em visita técnica à Escola de Pilotagem, em Maricá.

Essa indústria aeronáutica está situada na cidade de Morteros, província de Córdoba. Em sua linha de produção, destacam-se os aviões Aero Boero AB-115 e AB-180, em processo de aquisição pelo Ministério da Aeronáutica, como parte efetiva do acordo comercial do Cone-Sul, unindo Brasil e Argentina.

Esses aviões são distribuídos aos Aeroclubes brasileiros pelo Departamento de Aviação Civil, que também exerce a fiscalização de sua utilização na formação e aperfeiçoamento de novos pilotos.

A Escola de Pilotagem de Maricá, localizada a cerca de 40 km do Rio de Janeiro, possui área privilegiada para instrução aérea, ao mesmo tempo que está afastada do intenso tráfego de seus principais aeroportos. Esta Escola recebeu como incumbência a centralização do apoio logístico para essa frota de aviões de instrução, já exercendo o suprimento de material para essas aeronaves.

A visita teve por objetivo a troca de informações entre usuários e fabricantes, a fim de aprimorar os procedimentos operacionais e de manutenção, tendo em vista o aumento da segurança de vôo.

O curso ministrado pela Escola de Pilotagem de Maricá, de acordo com orientação e supervisão do Departamento de Aviação Civil, visa manter em grande disponibilidade e alto grau de segurança as aeronaves Aero Boero em processo de aquisição pelo Ministério da Aeronáutica. Esses aviões são distribuídos, por cessão, aos Aeroclubes de todo o país e destinam-se à formação de pilotos e ao desenvolvimento das atividades aerodesportivas.

O Departamento de Aviação Civil procura não só dotar os Aeroclubes dos meios materiais para as atividades aeronáuticas, como também orientar e preparar as pessoas que irão operá-los, para uma melhor eficiência na formação dos futuros pilotos.

## Alunos da EPCAR realizam trabalho sobre o meio ambiente

Paralelamente à realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, os Alunos da Escola Preparatória de Cadetes-do-Ar realizaram, espontânea e voluntariamente, um trabalho de alto nível, versando sobre as questões ecológicas concernentes ao Brasil, conscientizando-se de que a tarefa de participar das discussões que envolvem o futuro do planeta não se resume mais a grupos, e que demonstrar interesse nos debates é dever de todos como cidadãos.

O trabalho aborda 22 temas que vão desde a Desertificação do Nordeste até a Extinção da Diversidade Agrícola, passando por assuntos como o seringueiro, caça às baleias, mata atlântica, mercúrio no Amazonas, ianomâmis, a indústria da madeira, Fernando de Noronha e alguns outros.

Nos tempos difíceis de hoje, nada mais importante do que escutar e avaliar o que pensam os nossos jovens, e incentivá-los a assumir posicionamentos que demonstrem, desde já, saudável preocupação com o futuro da nação brasileira.

## Prêmio à eficiência

Após labutar na Força Aérea Brasileira, onde fez parte durante dois anos da equipe de manutenção da Esquadilha da Fumaça, JOSÉ CRUZ ingressou na vida civil, com o mesmo espírito de luta e tenacidade.

Na CIPAN VEÍCULOS S.A., onde iniciou como vendedor, deu asas ao tino comercial, tornando-se um líder nas vendas.

Ao ser promovido a Diretor, a Empresa dá prova cabal de confiança e reconhecimento pelo excelente trabalho que executa.



O Laté 300 matrícula F-AKGF, "CROIX-DU-SUD", desaparecido no Atlântico Sul a 7 dez. 36

tros velhos conhecedores do Atlântico Sul: Pichodou, Ezan, Lavidalie e Cruveilhaer. Sem sombra de dúvida, uma tripulação altamente gabaritada.

Alguns minutos após a decolagem, o avião executou uma curva de 180° e amerissou em Dakar. O que teria se passado a bordo?

Por algum motivo, a hélice do motor direito traseiro apresentou dificuldades para mudar o passo. Além disso, um pequeno vazamento de óleo era visível no mesmo motor.

Mermoz estava inquieto; ainda perguntou se havia outra aeronave disponível. Como lhe dissessem que somente isso ocorreria quatro horas depois, decidiu prosseguir no "CROIX-DU-SUD". Ele falou aos outros tripulantes: "Partiremos, então, no 'CROIX-DU-SUD'. O correio já está demasiadamente atrasado."

Às 06:43 h, com os reparos feitos, ocorreu nova decolagem. Conforme as regras estabelecidas, às 07:43 h, às

08:43 h e às 09:43 h, o "CROIX-DU-SUD" enviou regularmente suas mensagens de posição, pelo rádio, constando da matrícula, posição estimada e o grupo de três letras T.V.B. ("*tout va bien*"), e novamente os algarismos correspondentes à latitude e longitude, já transmitidos no início da mensagem, mas de forma regulamentar repetidos no final.

Assim, o vôo estava transcorrendo normalmente.

Às 10:43 h, a aeronave voltou a comunicar-se com Dakar. Mas, desta vez, em lugar das letras T.V.B. o radiotelegrafista transmitiu as cinco palavras seguintes: "*Avons coupé moteur-arrière droit*" ("*Cortamos o motor direito traseiro*"), o mesmo motor que acusou pane em Dakar. A mensagem não apresentava outros detalhes, a não ser a posição estimada: 11° 08'N e 22° 40'W.

A inquietação começou a tomar vulto em Dakar, Natal e ainda em Paris, para onde a informação fora transmi-

tida à sede da Air France, à Rue Marbeuf, n.º 2. Todos aguardaram a próxima transmissão às 11:43 h, o que não ocorreu, nem às 12:43 h.

Silêncio total abateu-se sobre o "CROIX-DU-SUD", causando angústia aos que acompanhavam o vôo de Mermoz e seus companheiros.

O pessoal de terra concordou logo que não poderia ter havido defeito nas comunicações, pois o avião conduzia dois equipamentos de radiotelegrafia, sendo um deles de tipo especial, que podia inclusive transmitir, sobre a superfície do mar, no caso de uma amerissagem forçada.

Mermoz desapareceu! A notícia espalhou-se rapidamente e, de forma imediata, aviões engajaram-se nas buscas ao F-AKGF. Os navios "Avisos", de maior velocidade, partiram percorrendo a rota provável do "CROIX-DU-SUD"; navegaram a partir da última posição indicada, às 10:43 h, num círculo com raio de 300 km de extensão.

O dirigível alemão Graf-Zeppelin, que também estava cruzando o Atlântico, participou das buscas, sem nada encontrar. Mermoz e seus bravos companheiros tiveram como sepultura as águas profundas do Atlântico.

As hipóteses sobre a causa do acidente foram as mais diversas possíveis: motor "gripado" em vôo, com fogo a bordo; hélice do motor direito traseiro saltando em vôo e, pela força centrífuga, seccionando uma parte da aeronave.

De qualquer maneira, algo de inesperado ocorreu, que nem tempo houve para se transmitir uma mensagem de socorro.

A notícia causou imensa tristeza, pois sabia-se que Mermoz era invencível, não se poderia acreditar na morte do notável aviador. Porém, a realidade logo se fez sentir: a França acabara de perder um dos seus melhores pilotos — Jean Mermoz.

## Jean Mermoz — 1º Piloto

Nasceu em 9 de dezembro de 1901, em Aubeton (Aisne). Desde jovem demonstrou paixão pelo vôo.

A 26 de junho de 1920, Mermoz alistou-se no Exército francês por um período de quatro anos. Após quatro meses de instrução em Le Bourget, foi enviado a Istres como aprendiz de piloto.

A 29 de janeiro de 1921, conquistou o brevê de piloto, sendo checado numa aeronave Caudron G - 3. Em abril desse ano, foi designado para a 7ª Esquadrilha do 11º Regimento de Bombardeio, sediado em Metz — Frescaty, sendo promovido a Cabo.

Esteve também no Oriente Médio, ocasião em que foi promovido a Sargento. A 30 de junho de 1924, contando com 600 horas de vôo, Mermoz foi desmobilizado do serviço ativo.

Mermoz era um nome desconhecido até julho/24, quando foi admitido com apenas 23 anos incompletos na então COMPAGNIE DES LIGNES LATÉCOËRE (fundada por Pierre Latécoère), transformada posteriormente em COMPAGNIE GÉNÉRALE AÉRO-POSTALE.

Após algumas semanas de estudos em terra, foi escalado como piloto na rota Toulouse — Barcelona, voando aeronaves do tipo Breguet XIV.

Em março/26, foi transferido para a rota Casablanca — Dakar. Em 24 de maio desse ano, Mermoz caiu prisioneiro das tribos do Rio de Ouro, na África, em decorrência de um pouso forçado, tendo sido bastante maltratado no cativeiro que teve de suportar.

Nos dias 10 e 11 de outubro de 1927, realizou um vôo sem escalas de Toulouse a São Luiz do Senegal, pilotando um Laté 26.

A 1º de dezembro de 1927, Mermoz participou do primeiro transporte postal entre as cidades de Buenos Aires e

Rio de Janeiro, sendo que, a 16 de abril do ano seguinte, realizou o primeiro vôo noturno nessa rota.

Na data de 14 de julho de 1929, inaugurou a linha dos Andes (Argentina — Chile), a bordo de um Potez 25, em companhia de outro piloto, Guillaumet.

No final de março de 1930, obteve a licença de "piloto de hidroavião de transporte público". Nesse mesmo ano, nos dias 11 e 12 de abril, Mermoz (piloto), Jean Dabry (navegador) e Leopoldo Gimíe (radiotelegrafista) superaram os recordes mundiais de duração e distância em circuito fechado, para hidroaviões, voando 4.308 km em 30 horas e 25 minutos.

Nas datas de 12 e 13 de maio de 1930, os mesmos tripulantes realizaram a primeira ligação postal sobre o Atlântico Sul, voando de São Luiz do Senegal a Natal, no Rio Grande do Norte, numa aeronave Laté 28, batizada com o nome de "Comte de La



JEAN MERMOZ — 1º Piloto  
8.000 horas de vôo — 24 travessias  
35 anos de idade (faltando 2 dias para completar 36 anos)

Vaulx", voando cerca de 3.200 km em 21 horas.

Ainda em 1930, Mermoz casou-se com Gilberte Henriette Rose Chazzo numa cerimônia transcorrida na sede da Câmara Municipal do 15º distrito de Paris, em 23 de agosto.

Mermoz apresentava qualidades excepcionais: energia moral, força física, bravura, bondade e patriotismo. Destacou-se logo pelo seu sangue-frio nas situações difíceis e competência profissional, granjeando respeito e admiração por parte dos companheiros.

Tornou-se chefe incontestado da equipe que compunha a *Aéropostale*: Dabry, Gimíe, Guillaumet, Saint-Exupéry, Pichodou e tantos outros azares aviadores franceses.

Mermoz dizia que o posto de pilotagem era, para ele, como um "posto de combate". Tinha a mística de superar recordes, transportando correspondência em menor espaço de tempo, em meio aos obstáculos advindos.

Possuía a Cruz de Guerra e a Medalha do Levante. Em 1927, pelos seus atos meritórios, o Governo francês fez-lhe Cavaleiro da Legião de Honra da França. O Brasil concedeu-lhe, posteriormente, a Condecoração do Cruzeiro do Sul.

O famoso aviador desapareceu no Atlântico Sul, com o "CROIX-DU-SUD", em 7 de dezembro de 1936, quando completaria a sua 25ª travessia. Possuía mais de 8.000 horas de vôo.

## Alexandre Pichodou — 2º Piloto

Nasceu a 15 de outubro de 1905, em Plouigneau (Finistère).

Após prestar cinco anos de serviço militar no então Serviço Aeronaval, na categoria de "piloto de hidroavião", foi admitido em março/27, na COMPAGNIE DES LIGNES LATÉCOËRE, como

piloto de carreira ou, como hoje é denominado, piloto de linha aérea — PLA.

Em outubro/29, transferiu-se para a COMPAGNIE AIR UNION LIGNES D'ORIENT (A.U.L.O.), onde realizou numerosos vôos no Extremo Oriente e na rota Marselha — Beirute.

Em 1933, ocorreu nova transferência, ingressando Pichodou na recém-criada Air France. Dois anos depois, em 1935, foi designado para a linha do Atlântico Sul, onde chegou a efetuar 38 travessias.

Condecorado como Cavaleiro da Legião de Honra da França, Pichodou era considerado como um "indivíduo de uma determinação, de uma coragem e de uma resistência excepcionais", permanecendo como exemplo marcante entre todos os pioneiros de uma época gloriosa.

À sua chegada a Dakar, Mermoz — amigo de longa data de Pichodou — solicitou-lhe que fizesse em sua companhia a travessia da qual não haveriam de retornar.

Possuía aproximadamente 7.000 horas de vôo.



ALEXANDRE PICHODOU — 2º Piloto  
7.000 horas de vôo — 38 travessias  
31 anos de idade

### Henri Ezan — Navegador

Nasceu a 30 de abril de 1904, em Locmariaquer (Morbihan).

Cumpriu três anos de serviço militar na Marinha Francesa e, em agosto/31, obteve a patente de "capitão-de-longo-curso" na Escola de Hidrografia de Nantes.



À direita, na foto, HENRI EZAN — Navegador  
17 travessias — 32 anos de idade

Foi admitido, em novembro/32, no Serviço de Marinha da COMPAGNIE AÉROPOSTALE, embarcando como Tenente nos "Avisos", navios que transportavam o correio da América do Sul entre os portos de Dakar e Natal, no Rio Grande do Norte.

Sucessivamente Tenente, Imediato e Comandante de "Aviso", cumpriu em Marignane, no início de 1936, o estágio de navegador aéreo.

Daí por diante passou a cumprir a linha Dakar — Natal, em hidroaviões. Realizava a sua 18ª travessia do Atlântico Sul, quando ocorreu o acidente do "CROIX-DU-SUD", a 7 de dezembro de 1936.

### Edgar Cruveilhaer — Radionavegador

Nasceu em 17 de fevereiro de 1899, em Razes (Haute Vienne). Era o mais velho da tripulação, com 37 anos.

A 29 de fevereiro de 1916, com apenas 17 anos, apresentou-se como vo-

luntário e, incluído no efetivo do 138º Regimento de Infantaria, participou da 1ª Guerra Mundial.

Foi admitido, como oficial da Marinha Mercante, em 20 de novembro de 1919.

Abandonou a carreira naval e, em 1926, ingressou na COMPAGNIE AIR UNION AÉRONAVALÉ, de onde se transferiu, a 30 de janeiro de 1929, para a COMPAGNIE GÉNÉRALE AÉROPOSTALE.

A 10 de novembro de 1929, na linha Alger — Marselha, a bordo de um hidroavião CAMS-53 (bimotor, 2 tripulantes e 4 passageiros, cada motor com 580 HP e velocidade de cruzeiro de 170 KM/H), forçado a uma amerissagem de emergência, Cruveilhaer teve destacada atuação, recebendo posteriormente referências elogiosas do Ministro da Aeronáutica da França.

Foi condecorado com a Cruz de Guerra (1914-1918), contava com 4.300 horas de vôo e 10 travessias do Atlântico Sul.



EDGAR CRUVEILHER — Radionavegador  
4.300 horas de vôo — 10 travessias  
37 anos de idade

## Jean Lavidalie — Mecânico

Nasceu em 30 de outubro de 1902, em Virsac (Gironde), tendo cumprido 18 meses de serviço militar.

Em novembro/24, foi admitido na COMPAGNIE LATÉCOÈRE, tendo participado do primeiro correio regular Casablanca — Dakar, na data de 13 de junho de 1925.

Foi selecionado pela COMPAGNIE GÉNÉRALE AÉROPOSTALE (nova denominação da LATÉCOÈRE), para realizar os primeiros vôos de reconhecimento com vistas à criação das linhas aéreas transafricanas entre Alger e o lago Chade.

Foi designado mecânico titular do



**JEAN LAVIDALIE — Mecânico**  
3.500 horas de vôo — 20 travessias  
34 anos de idade

avião Laté 300, de matrícula F-AKGF, batizado como "CROIX-DU-SUD", e suas qualidades profissionais em muito contribuíram para o êxito das sucessivas travessias anteriormente realizadas.

Participou da tripulação formada por Rouchon, Casselari, Hebrard, Daillière e Emont quando, a 22 de junho de 1935, o "CROIX-DU-SUD" superou o recorde de distância em hidroavião, voando 4.330 km.

Lavidalie contava com 3.500 horas de vôo e já havia participado de 20 travessias do Atlântico Sul.

*Fernando Hippolyto da Costa é Cel.  
Av. R/R.*

# A MANEIRA MAIS RÁPIDA DE SAIR DO CENTRO ACABOU DE CHEGAR.



Agora seu cliente pode viajar entre Rio e Belo Horizonte com o dobro de agilidade.

A Taba e a Rio Sul colocam no ar uma integração de serviços que garante vôos entre os aeroportos centrais a cada hora e meia. São aviões de última geração, onde o passageiro viaja com maior conforto, mais silêncio e um excelente serviço de bordo.

Conheça nossas inúmeras opções de horário e, para tranquilidade de seu cliente, faça reserva antecipada.

**PAMPULHA - SANTOS DUMONT - PAMPULHA.  
É CHEGAR E SAIR.**

**TABA**



**RIO-SUL**

**SAÍDAS DE 2º a 6º:**

**BH - 7h, 8h30min, 10h, \*11h30min, 13h, 15h, \*\*16h30min, 18h, 19h30min, 21h.**

**RJ - 7h, 8h30min, \*10h, 11h30min, 13h, 15h, 16h30min, \*\*18h, 19h30min, 21h. \* Também aos sábados. \*\* Também aos domingos.**

Informações e reservas: RJ (021) 220-3700 (TABA) ou 262-6911 (RIO SUL) - BH (031) 273-5557 (TABA) ou 273-6060 (RIO SUL)

# A justa homenagem

Pedro Celestino

**M**ais que um tabu, tudo aquilo que diz respeito à energia nuclear é um verdadeiro pavor.

Com muita ou certa dose de razão, o homem comum nutre inegável fobia pelo problema. E não é para menos! Hiroshima e Nagasaki até hoje trazem inúmeras e tristes recordações aos japoneses e à humanidade. As mudanças e irregularidades climáticas e atmosféricas, por exemplo, são creditadas, segundo muitos, às experiências atômicas.

Pelo lado político, a humanidade tem vivido sobressaltada, à beira de uma hecatombe nuclear, embora, de tempos em tempos, haja um relaxamento nas tensões políticas e militares, permitindo que os Homens acalem o sonho de ver as vultosas verbas gastas com pesquisas e fabricação de armas atômicas dirigidas para a produção de bens e alimentos, que possam melhorar e dignificar a vida de tantas comunidades, hoje em estado de absoluta miséria.

E quem não está ligado nos problemas produzidos pelas usinas nucleares? Nos vazamentos que ocorrem em usinas norte-americanas ou inglesas? E Chernobil, verdadeira antevisão do "day after", que ainda mostrará ao mundo o perigoso barril de pólvora em que se podem transformar o trato e o uso da energia nuclear?

Mas apesar de tantas restrições, por que existe a necessidade de se dominar a tecnologia para enriquecimento do urânio, por exemplo, possibilitando aos países em desenvolvimento que se alinhem no grupo das grandes potências nucleares?

E o lado claro do uso da energia nuclear no campo da medicina, da agricultura, da educação, da indústria ou em tantos outros ramos?

E o Brasil, como está em meio a tudo isso?

Nosso País até que não vai mal, e boa parte da nossa posição no "ranking" mundial é devida ao físico e cientista REX NAZARÉ ALVES. Responsável pela integração das atividades de pesquisa das três Forças Singulares (Marinha, Exército e Aeronáutica) com as dos Institutos da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e das Universidades Brasileiras, num esforço de independência tecnológica, e nome de respeito na comunidade científica, o ex-presidente da CNEN, REX NAZARÉ ALVES, chefou a equipe de cientistas que, numa sexta-feira do mês de setembro, em 1987, informava ao Brasil que pesquisadores da Marinha e do Instituto de Pesquisas Energéticas (IPEN), da CNEN, tinham conseguido desenvolver tecnologia própria para enriquecimento do urânio, principal componente do processo de energia nuclear.

Graduado em Física pela antiga Universidade do Estado da Guanabara, REX NAZARÉ também é engenheiro



O Gen. Alvaro cumprimenta o Prof. Rex Nazaré quando da entrega do Diploma de Destaque do IME em Pesquisa

nuclear, formado pelo Instituto Militar de Engenharia, e Doutor em Física, pela Sorbonne, em Paris, título que lhe confere, além de evidente gabarito, grande respeito diante da comunidade científica mundial.

À época do grande feito, o professor REX NAZARÉ ALVES representava o Brasil na Agência Internacional de Energia Atômica, órgão da ONU que funciona em Viena, na Áustria. Homem habitualmente tranqüilo, não gosta de ser considerado "o pai da bomba atômica brasileira".

Já naquela oportunidade, ele afirmava: "Na verdade, me considero o pai da antibomba. Este é um problema nosso. É uma decisão política do Brasil não fazer uma bomba atômica. Nós não a fazemos porque não queremos. Preocupa-me, isto sim, a nossa independência e penso que o país que tiver tecnologia própria no campo da energia nuclear será um país livre."

É bom que se diga que o domínio de tecnologia própria para enriquecimento do urânio foi uma vitória de todos os nossos cientistas envolvidos naquele projeto."

Sinceramente preocupado com nossa independência real e líder de um Programa Autônomo de Tecnologia Nuclear, "feito no Brasil, com material nacional e cientistas brasileiros", REX NAZARÉ é normalmente tranqüilo e calmo. Costuma falar baixo e de maneira pausada. Tem postura firme diante da comunidade científica mundial.

"Não permito que me tratem de maneira diferente só porque sou de um País ainda em desenvolvimento. Habitualmente sou calmo mas, sendo necessário, sei engrossar. Não admito que alguém toque em um membro de minha equipe e, no exterior, exijo ser tratado com o respeito que o Brasil merece. Não aceito discriminação", conclui o cientista.

REX NAZARÉ ALVES gosta de lembrar sua infância, passada no imperial bairro de São Cristóvão.

Seu pai, o cearense Raimundo Inácio Alves, foi comerciante e industrial modesto, que oscilou entre o sucesso e o insucesso. A mãe, Silvia, faleceu em 1943, quando o menino REX tinha, apenas, cinco anos.

"Acho que meu tio Crisontino Pires Gonçalves, irmão de minha mãe, foi o parente que marcou minha infância. Ele era um técnico da área mecânica da Estrada de Ferro Leopoldina e, em sua companhia, aprendi a amar a ciência. Nós tínhamos um relacionamento muito amigável. Ele me levava, apesar da minha pouca idade, para o convívio das máquinas e dos motores. Foi quem guiou meus primeiros passos em direção à área em que atuo."

*O povo ainda desconhece os benefícios da energia nuclear.*

O cientista acha que o pouco esclarecimento da opinião pública brasileira a respeito da energia nuclear e do seu uso para fins pacíficos, bem como as pressões internacionais sofridas pelo Brasil, a fim de não se aprofundar no desenvolvimento das pesquisas no campo nuclear, são problemas que precisam ser enfrentados.

"Os países industrializados, que detêm avançada tecnologia no campo da energia nuclear, tentam barrar as nossas pesquisas. Mas este é um assunto brasileiro, que envolve praticamente o futuro das nossas gerações e o destino dos brasileiros.

Acho que o domínio da tecnologia de enriquecimento do urânio nos permitirá, além da economia de divisas, alcançar outros horizontes nas pesquisas médicas, agrícolas e de cunho social."



O Prof. Rex Nazaré após sua assinatura no livro de homenageados

Segundo REX NAZARÉ ALVES, o domínio da tecnologia nos permitirá contribuir para equilibrar a sociedade brasileira, criando um mercado interno maior, distribuindo melhor a renda, melhorando, enfim, a vida do povo brasileiro.

"É preciso ter em mente que energia nuclear não significa somente bomba atômica e destruição; pelo contrário, ela é o caminho mais rápido para o progresso", conclui o cientista.

Este é REX NAZARÉ ALVES. Ex-jogador de futebol, hoje um cientista dos mais respeitados, homem de hábitos simples, temperamento discreto, católico (leva sempre com ele uma imagem do Sagrado Coração de Jesus), gosta de ler sobre História e ouvir música, além de fazer pequenos consertos em casa.

Na realidade, o cientista só tem uma obsessão: poder continuar fazendo suas pesquisas sobre o uso da energia atômica.

"Nosso País tem interesse em ser independente. Nada diferencia nossos cientistas dos que trabalham nos países integrantes do Clube Atômico. Vale a pena continuar investindo neste tipo de pesquisa, pois isto significa o fim do colonialismo tecnológico e, por consequência, o término do colonialismo político e cultural."

Hoje, este símbolo vivo de nossa ciência e tecnologia exerce a função de pesquisador e professor do Instituto Militar de Engenharia (IME), onde, em 7 de agosto último, foi eleito o "Destaque do IME em Pesquisa, do ano de 1992".

E, a ele, a nossa JUSTA HOMENAGEM!

Pedro Celestino é Cel. Av. R/R



## As oportunidades não esperam você ter saldo no banco para aparecerem.

**LIS -  
Limite Itaú  
para  
Saque.**

**Limite Itaú  
para Saque.  
Sua reserva  
especial  
de dinheiro.**

Cliente Itaú que tem o LIS - Limite Itaú para Saque nunca perde a chance de fechar um bom negócio, e tem sempre uma reserva de dinheiro para qualquer emergência. O LIS é uma linha de crédito que permite saques a descoberto em conta corrente até o valor contratado, oferecendo uma das menores taxas do mercado. Compare e confira esta vantagem. Além disso, o Cliente Itaú tem ainda o melhor conjunto de benefícios vinculados à conta corrente: Fundo Eletrônico Itaú - FAF, Poupança Multidata Itaú, todos os serviços que a alta tecnologia

do Banco Eletrônico 5 Estrelas oferece, e o Itaú Bankfone\* - Banco completo por telefone. Se você já conta com tudo isso, conte também com o LIS. Assim, da próxima vez que

surgir uma boa oportunidade, dificilmente ela vai escapar.

\*Disponível para Clientes Estrela da Grande São Paulo e Grande Rio de Janeiro. Em implantação nacional.

### **Disque Itaú: Serviço de Atendimento a Clientes.**

São Paulo: (011) 37-4545.

Rio de Janeiro: (021) 276-2488.

Outras localidades: (011) 800-8944

(ligação gratuita). De 2ª a 6ª, das 9 às 18 horas.



# Programa AM-X — Uma reflexão

Nelson de Souza Taveira e Alvani Adão da Silva



*A indústria aeronáutica brasileira elevada à categoria de 1.º Mundo*

*Uma decisão importante poderá ser certa ou errada, mas dificilmente admitirá uma posição intermediária — meio certa ou errada. Um grande programa de desenvolvimento, da mesma forma, sempre poderá resultar em um sucesso inquestionável ou em um grande fracasso, dependendo apenas se alcança ou não os seus propósitos. Discute-se muito o Programa AM-X, mas raramente são referidos os seus objetivos maiores.*

**E**ste artigo propõe uma visão introspectiva do Programa AM-X. Os autores apresentam um resumo histórico, enfatizando as razões que orientaram a decisão do Ministério da Aeronáutica de nele se engajar. Focalizam a filosofia básica do projeto, com destaque para os principais aspectos tecnológicos envolvidos, que refletem as tendências de orientação para as próximas décadas do desenvolvimento de aeronaves militares e civis. Por

fim, apresentam as vantagens para o País e para o Ministério da Aeronáutica da participação em um programa de cooperação internacional como este.

## Origem do Programa Conjunto

*Ponderar no presente é garantir o futuro*

A participação brasileira no Programa AM-X nasceu de uma necessidade opera-

cional identificada pelo Estado-Maior da Aeronáutica no final da década de 70. Já àquela época, havia sido abandonada a hipótese de um desenvolvimento puramente nacional pelos riscos tecnológicos associados e, principalmente, pelos altos custos envolvidos.

Foram, então, aventadas duas possibilidades de cooperação: a primeira, com a empresa *British Aerospace* para desenvolvimento da versão monoposto do *Hawk* e sua fabricação sob licença; a segunda, o desenvolvimento e a fabricação conjunta do AM-X que, com pequenas adaptações do Requisito Militar Italiano original, resultaria numa aeronave especialmente adequada às exigências da Força Aérea Brasileira.

Desde o início, as razões que levaram o Ministério da Aeronáutica a optar por um programa de cooperação internacional, como o AM-X, foram não apenas de natureza militar, mas também tecnológica, industrial, financeira e sócio-econômica.

**Motivação Militar** O AM-X, já na sua

origem, era concebido como uma aeronave de ataque de última geração, com elevada capacidade de transporte de carga bélica e longo raio-de-ação. A título de exemplo, poderia ser pensado como a busca de um substituto de alta tecnologia para o *McDonnell Douglas A-4 Skyhawk*.

Modernamente, reconhece-se que a componente logística da estratégia militar adquiriu posição de vanguarda em relação àquela operacional, não podendo a Força Aérea continuar a ser examinada separadamente da indústria que a sustenta. Assim, o fato de o Programa AM-X estar, àquela época, ainda no início, permitiria a participação brasileira nas três áreas de interesse — célula, motor e aviônica — o que, no plano militar, garantiria maior segurança de disponibilidade para o serviço e maior grau de autonomia no seu emprego.

Um outro fator de motivação militar para engajamento no programa foi a percepção de que a tecnologia de ponta, extensivamente aplicada às aeronaves de combate modernas, pela alta velocidade de evolução, resulta numa rápida obsolescência dos sistemas de armas. Disto decorre a exigência de um ritmo também veloz de sua substituição. Por outro lado, a experiência também mostra que as estruturas dos aviões de ataque podem durar várias décadas — basta ver os exemplos do *Skyhawk*, *A-7*, *Jaguar* e de tantos outros. Sob o ponto de vista militar, a participação do Brasil no Programa significaria assegurar a possibilidade de uma modernização futura dos sistemas obsoletos, pela utilização da capacidade tecnológica que viria a ser instalada no País, preservando-se as plataformas.

**Razões Tecnológicas** Em 1980, onze anos após a criação da Embraer, a indústria aeronáutica brasileira estava limitada ao projeto e à fabricação de aviões *comuter*, mediante simples importação de matéria-prima, equipamentos e motores. Os estudos realizados indicaram que um programa de desenvolvimento em regime de cooperação internacional seria a fórmula mais simples e econômica para o estabelecimento de uma capacidade interna de desenvolvimento e fabricação em áreas de tecnologia ainda não dominadas pela in-

dústria nacional, como motores e eletrônica avançada de bordo. Estas razões tornam-se tão mais relevantes quando vemos proliferarem, a passos largos, as restrições impostas pelos países industrializados à venda de tecnologias sensíveis, particularmente aquelas aplicadas ao campo aeroespacial.

**Fator Industrial** Sob o ponto de vista da estratégia industrial, considerou-se que um programa de cooperação internacional propiciaria, como o presente vem demonstrar, uma forte participação da indústria nacional em diversas áreas, permitindo o seu crescimento autônomo a partir do superamento da fase inicial de capacitação tecnológica. Adicionalmente, esta estratégia garantiria uma adequada carga de trabalho para as empresas envolvidas e, ainda mais importante, asseguraria para o País o necessário suporte a um eventual esforço de guerra.

**Aspectos Financeiros** O Programa AM-X ensinaria a co-propriedade do projeto com participação financeira minoritária do lado brasileiro, de cerca de 30% dos custos totais. Ainda sob o enfoque puramente financeiro, seria mais caro que um programa de simples aquisição, mas, considerando-se apenas os custos não-recorrentes, seria 70% menos oneroso que um desenvolvimento autônomo.

**Contribuição Sócio-Econômica** A orientação dada pelo Ministério da Aeronáutica para atendimento da necessidade operacional partiu também do reconhecimento de que a estratégia a ser seguida deveria ser caracterizada pela obtenção da melhor relação entre o ótimo militar e o ótimo econômico-social. Isto equivale a dizer que o Ministério da Aeronáutica, como instituição do Estado e componente da sociedade brasileira, teria que levar na devida consideração as repercussões sociais e econômicas de seus programas.

Sob este prisma, o Programa AM-X revelou-se capaz de permitir à Força Aérea equipar-se com um avião no estado-da-arte com um mínimo de dispêndio em divisas, trazendo consigo um grande poder multiplicador de empregos e de conhecimentos. Ficaria, também, garantida para as indústrias brasileiras a parte mais cara do ciclo de vida de um sistema aeronáuti-

co, que é justamente o seu apoio logístico, com custo estatístico de cerca de 60% do total, incluídos o desenvolvimento e a produção.

### Concepção do Programa Conjunto

*Um programa conjunto pode ser totalmente realizado em moeda nacional*

O Programa foi concebido de modo que a repartição de trabalho e o ônus financeiro de cada país fossem proporcionais ao número de aviões encomendados, segundo as necessidades identificadas pelos governos brasileiro e italiano. Assim, o Brasil ficou responsável por 29,7% do Programa e a Itália por 70,3%.

A economicidade pretendida foi fundamentada no princípio da fonte única de fornecimento, segundo o qual o país que produzisse determinado segmento ou equipamento o faria para todo o Programa. Desta forma, a Embraer fabrica seus *kits* (basicamente asas, trens-de-pouso, entradas-de-ar, *slats*, pilones e tanques externos) para todos os aviões da frota, brasileiros e italianos.

O mesmo princípio também se aplica à fabricação das partes licenciadas do motor e dos equipamentos. Entretanto, por falta de capacidade interna instalada no início do Programa e diversos adiamentos por questões orçamentárias, a parte de competência brasileira na fabricação do motor foi introduzida gradualmente, sendo que somente a partir do final de 1991 é que foram criadas as condições para produção no Brasil de todas as peças da parte que lhe coube.

Também para os equipamentos, novamente por questões financeiras, o princípio básico teve que ser derogado, resultando em um número significativo de itens fonte-dupla (o Brasil fabrica para os seus próprios aviões e a Itália para os seus).

Um outro princípio importante adotado foi o de minimização do fluxo de divisas, obtido pela troca de segmentos de idêntico valor, o que, idealmente, é conseguido sem o repasse de um único dólar.

Nesse ponto, tornam-se evidentes duas conseqüências imediatas de um Programa Conjunto:



## A Infraero não acompanha Você nas viagens aéreas



mas aguarda seu embarque e desembarque durante 24 horas por dia nos 62 aeroportos brasileiros que administra. Você, as empresas de serviços aeroportuários e as companhias de transporte aéreo são clientes da Infraero. Todos tratados com o mesmo alto nível de profissionalismo.

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária  
VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA



Se as indústrias são igualmente capazes, o programa pode ser totalmente realizado em moeda nacional, ainda que partes dos equipamentos ou segmentos sejam fabricados em outro país. O programa torna-se ainda mais econômico à medida que a escala de produção é ampliada para além das necessidades nacionais, com a consequente diluição dos custos de desenvolvimento.

O corolário dessa vantagem é que os cronogramas nos países participantes estão definitivamente atrelados uns aos outros. Não se pode diminuir a cadência de produção de um sem atrasar o programa dos outros, e qualquer diminuição unilateral do número inicialmente concordado de aquisições provoca um aumento de custos para os outros, como resultado da mudança do baricentro da curva de aprendizado.

Por essas razões, um Programa Conjunto exige um fluxo regular de recursos, já que um *partner* isoladamente não domina seu cronograma, e qualquer atraso na colocação de um contrato específico para todas as linhas de produção pelo tempo correspondente.

### O Avião — Filosofia básica do Projeto

*Vulnerabilidade reduzida, alta precisão e confiabilidade*

Do ponto de vista de atendimento das necessidades operacionais das Forças Aéreas dos dois países, o objetivo do Programa foi, desde o seu início, produzir uma aeronave de ataque/reconhecimento relativamente simples, de elevada confiabilidade e a um preço razoável. A aeronave deveria, ainda, dispor de um certo potencial de expansão de seus sistemas. Essa orientação conduziu a uma filosofia de projeto, envolvendo os seguintes conceitos básicos:

*Sistema Integrado de Armas, otimizado para emprego Ar-Superfície e com capacidade de operação Ar-Ar a baixas e médias altitudes.* A aeronave enquadra-se na categoria do caça-bombardeiro-reconhecedor-leve, já que entre suas missões principais constam também aquelas de Reconhecimento Aéreo, pelo emprego de três dife-



rentes tipos de *pallets* de reconhecimento fotográfico, montados internamente à fuselagem, sem qualquer prejuízo das demais missões previstas. As três configurações de reconhecimento fotográfico permitem a realização de missões a baixa altura e a altas velocidades, o reconhecimento a grandes distâncias do alvo (*Standoff*) ou o recobrimento planimétrico a médias e grandes alturas. A aeronave destina-se predominantemente à operação a muito baixas alturas e em ambiente eletronicamente hostil, típico dos modernos cenários de guerra.

*Sistema Aviônico Integrado, constituído por recursos digitais para navegação e pontaria de armas.* O Sistema Aviônico do AM-X constitui o grande degrau tecnológico que a Força Aérea Brasileira está galgando nesse programa, com profundas repercussões nas áreas operacional, logística e industrial. Suas principais características são o alto grau de precisão e a elevada confiabilidade. O sistema de navegação opera nos modos autônoma e rádio-assistida, podendo trocar dados entre os dois subsistemas para aumentar a precisão da navegação e garantir a chegada ao alvo.

O subsistema de armamento defensivo

inclui dois mísseis ar-ar e dois canhões de 30mm. Para emprego ofensivo a aeronave dispõe de outros quatro pontos sob as asas e um na fuselagem central, para transporte de lançadores de foguetes, bombas e mísseis inteligentes para emprego ar-solo e ar-mar.

Um *Head-up-display* permite ao piloto visualizar as informações necessárias à navegação e ao ataque, por meio de imagens, geradas eletronicamente, sobrepostas à visão do ambiente externo.

*Alta Capacidade de Sobrevivência, pelo uso de um Sistema Integrado de Auto-proteção Eletrônica Passiva e Ativa.* Esse subsistema é constituído de um dispositivo passivo de aviso radar (*Radar Warning Receiver-RWR*) capaz de alertar o piloto da presença de um radar de ameaça direta, associado a um sistema de mísseis ou artilharia antiaérea, ou da presença de um radar de aeronave interceptadora em modo de rastreio ou onda contínua. Um segundo equipamento de Contramedidas Eletrônicas ativo (*Active Electronic Countermeasures — A/ECM*) é capaz de gerar, automaticamente, um sinal de engano contra radares pulsados em modo de rastreio ou operando em onda contínua, características que os denunciam como associados a sistemas antiaéreos. Finalmente, operando de forma integrada com os primeiros, um sistema inteligente de lançamento de “despistadores” é capaz de lançar cargas de *Chaff* (diminutos dipolos metálicos), para gerar ruído no receptor do radar alvo, ou cargas de *Flare* (pirotécnicos), que se constituem em fontes de “calor” mais atrativas para os mísseis orientados pela energia infravermelha do que a emitida pelo avião alvo. Todos os componentes de *hardware* do sistema funcionam de maneira totalmente integrada e automatizada por meio de *softwares* especialmente adaptados ao cenário de emprego.

*Vulnerabilidade Reduzida pela Redundância de Sistemas.* Este conceito é aplicado em toda a sua plenitude ao sistema de comandos de voo, por exemplo. O AM-X é concebido de modo a poder cumprir a missão, sem degradação do desempenho, em presença de uma falha simples de qualquer sistema essencial. Tal requisito não se aplica, naturalmente, a falhas da estrutu-

ra ou do motor, já que é um avião monomotor. Adicionalmente, na disposição interna dos equipamentos e sistemas, foi aplicado, na maior medida possível, o conceito de blindagem funcional, onde os sistemas críticos são protegidos por outros não-essenciais ao cumprimento da missão.

*Custo Reduzido, para um avião de sua classe, e baixo risco de desenvolvimento,* pela incorporação de equipamentos e sistemas de tecnologia já dominada ao término da fase de definição, como por exemplo o motor.

*Flexibilidade para incorporação de novos equipamentos.* O barramento digital padrão MIL-STD-1553B permite um alto grau de integração dos sistemas aviônicos e assegura flexibilidade para modificações futuras. Um radar de alto desempenho, o Scipio 01, está sendo desenvolvido para a FAB pelas empresas Tecnasa Eletrônica, do Brasil, e SMA-Segnalamento Marittimo ed Aereo, da Itália. O SCP-01 é um radar multimodos com capacidade *look-down*, para emprego ar-ar, ar-mar, ar-solo, em telemetria e mapeamento bruto. Um protótipo já foi voado em uma aeronave HS-125, como *hack*, e as atividades de sua integração ao AM-X têm início previsto para 1994, com a obtenção da *Full Operational Clearance* em 1995. Uma atualização de meia-vida da aeronave certamente indicará a necessidade de integração também de um sistema *Forward Looking Infrared FLIR* e de um Designador laser, de forma a ampliar as suas possibilidades de emprego.

#### Automia & Alcance

É importante esclarecer que o fato de um avião ser subsônico não significa que não seja moderno, mesmo no limite do estado-da-arte, uma vez que esta é uma característica determinada pela missão a que se destina. De maneira simples, pode-se dizer que um avião de combate deve ser supersônico quando precisa operar em altitudes elevadas ou quando o tempo de reação é um fator crucial, como é o caso dos interceptadores. Além disso, para essas aeronaves o consumo de combustível não é um critério crítico. O AM-X, sendo uma

aeronave primariamente de ataque e destinada a operar a baixas e médias altitudes, segundo missões pré-planejadas, seria enormemente penalizado se fosse supersônico, em função do alto consumo de combustível e do menor alcance resultante. Além disso, evidentemente, seria muito mais caro. A tudo isto, soma-se o fato de que normalmente não se transportam cargas externas de armamento a velocidades supersônicas, uma vez que o arrasto de forma varia exponencialmente com a velocidade indicada. Finalmente, os combates aéreos (*dogfights*) sempre se desenvolvem em velocidades subsônicas, como consequência dos altos ângulos de incidência envolvidos.

#### Benefícios decorrentes do Programa

*Tecnologia e independência: a receita da verdadeira Segurança*

Das informações apresentadas neste artigo, verifica-se que os benefícios para o País advindos da sua participação no Programa são, conforme planejados, de natureza tecnológica, industrial, econômica e até mesmo estratégica.

No campo tecnológico, as principais inovações proporcionadas pelo Programa são as tecnologias aplicadas ao projeto e à realização de comandos de vôo eletrônicos e de sistemas aviônicos avançados.

O Sistema Primário de Comandos de Vôo do AM-X baseia-se na concepção *Fly-by-Wire* ou seja, comandos eletrônicos geridos por computador, e está absolutamente em linha com as tecnologias de última geração nesta área. A par das grandes vantagens em peso e ausência de partes móveis, a pilotagem elétrica permite, mediante simples modificações de *software*, atuar sobre a relação comando-resposta do avião, a fim de torná-la satisfatória sob o ponto de vista de percepção do piloto em todas as configurações possíveis de cargas externas e em todas as condições de vôo. No AM-X, as superfícies de comando são atuadas hidráulicamente, a partir de sinais elétricos produzidos pelo piloto por meio do *manche* e, no caso de uma dupla falha elétrica ou hidráulica, como terceira instân-

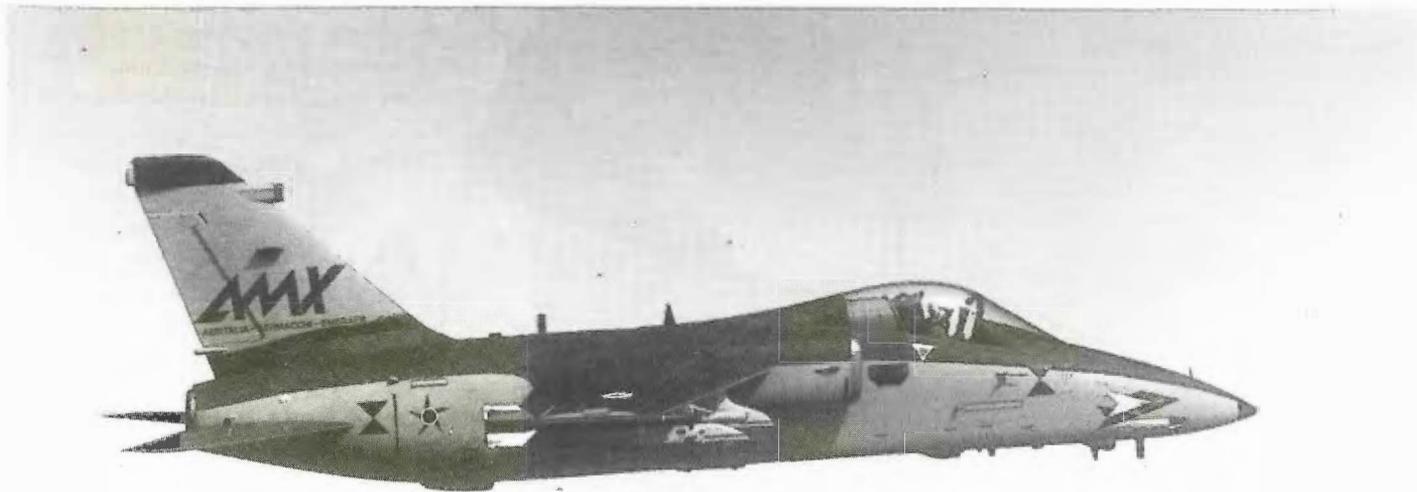
cia, pode ser usada a reversão mecânica para um pouso com segurança.

Um outro ponto de grande contribuição tecnológica é o Sistema Aviônico Integrado assistido por computador. A sua principal característica é o elevado grau de integração entre os equipamentos e os subsistemas. Essa característica é obtida por meio de um sistema de transmissão de dados multiplexados no tempo através de duas vias de comunicação de dados (*Data Bus*), segundo a norma MIL-STD-1553B, e de um sistema de processamento de dados concentrado em dois computadores de alto desempenho.

O alto grau de digitalização dos sistemas aviônicos modernos transforma o *software* no seu ponto mais crítico, uma vez que dele depende todo o desempenho do avião relativamente à navegação, pontaria e operação do sistema de armas, comandos de vôo e dispositivos de auto-defesa, além de outros recursos de operação e apoio. A busca de capacitação nessa área foi um dos objetivos mais arduamente perseguidos no decorrer do Programa AM-X.

Essa característica conduz à exigência de um completo acesso por parte dos operadores ao projeto, seja em termos de *hardware* ou de *software*. Não havendo esse acesso, não é possível qualificar autonomamente um novo armamento no avião ou mesmo realizar uma simples troca de fornecedor de equipamento. A ausência desse conhecimento limita, hoje, a autonomia operacional dos países que simplesmente importam aeronaves de combate modernas.

Com relação aos aspectos industriais, a fim de permitir ao Brasil usufruir ao máximo de sua quota de participação no Programa, o Ministério da Aeronáutica tem-se empenhado com vigor no sentido de capacitar as empresas nacionais a realizarem o trabalho que lhes coube. Nesse contexto, inclui-se a própria Embraer, a Companhia Eletromecânica — Celma (indústria que até então ocupava-se apenas da manutenção de motores aeronáuticos) e diversas empresas eletrônicas com alguma experiência ou com alguma predisposição para entrarem no campo da eletrônica de bordo.



Delas todas, a Embraer era a que se encontrava em melhores condições para absorver sua parte, já que se trataria apenas de fazer, com um grau maior de sofisticação, aquilo que já fazia para os aviões de suas próprias linhas. Ainda assim, houve a necessidade de um grande investimento em seu parque de usinagem, incluindo grandes máquinas de controle numérico, e em sua área de projeto, particularmente no que se refere à capacidade de computação e de projetos assistidos por computador (CAD/CAM). A mesma afirmativa vale para as áreas de laboratórios, de produção de material composto e realização de ensaios em voo.

No que tange aos motores, foi montada na Celma uma verdadeira fábrica, uma vez que, pelos acordos assinados, poderíamos fabricar até 29,7% da parte licenciada pela Rolls-Royce.

Na área dos equipamentos, um grande progresso foi obtido, e talvez seja essa a grande contribuição do Programa aos projetos futuros. Era um passo que necessitava ser dado, porque a eletrônica e o motor são hoje mais caros que todo o resto do avião e, até então, não se fazia praticamente nada nesses dois setores essenciais. Assim, a estratégia traçada foi a concentração de esforços nos equipamentos de maior significado em termos de custo e conteúdo tecnológico.

Sob o enfoque econômico, um grande esforço financeiro foi feito para possibilitar ao Brasil realizar a sua quota de trabalho. Os responsáveis pelo Programa acreditam que a justificativa pode ser encontrada na outra opção: simplesmente adquirir uma aeronave no mercado externo e transferir divisas que, em geral, são conseguidas a custo do aumento da dívida externa. Cerca de 65% de todos os recursos do Programa foram ou estão sendo aplicados no País, em cruzeiros, o que representa uma grande contribuição do governo à indústria nacional, além do fato de que grande parte dos gastos feitos em moeda estrangeira, o foram em bens de capital e não em serviços.

Do ponto de vista estratégico, constata-se que o Ministério da Aeronáutica atingiu uma posição de vanguarda no campo da pesquisa e desenvolvimento graças à visão de algumas pessoas que nos precederam. A criação do CTA e da Embraer constituíram marcos históricos em relação ao objetivo de redução da dependência nacional em setores altamente estratégicos da atividade aeroespacial. Daqui para a frente, poderemos participar de novos programas em quaisquer das três áreas de interesse (estrutura, motores e equipamentos), envolvendo aviões civis ou militares. Para ter-se uma idéia do que isso representa, basta lembrar que somente da Pratt-

Whitney a Embraer já comprou mais de 2.000 motores, até então sem qualquer possibilidade de exigir contrapartida. Isto tudo sem falar dos caríssimos motores de nossa aviação civil.

#### **AM-X: Alavanca para o Futuro**

*Uma Força Aérea será tão forte quanto a indústria que a sustenta*

Está sendo preparado o futuro. O AM-X é apenas uma alavanca. Pode-se até mesmo dizer que a necessidade de participar de um programa de desenvolvimento industrial, como o do AM-X, deixando à parte o problema operacional da FAB, decorreu da constatação de que, a um certo ponto do caminho, na área aeronáutica, o País estava andando a passos quando necessitava correr. Em particular, era muito importante a oportunidade de poder conhecer o projeto inteiro do avião sendo dele co-proprietário, apesar da participação minoritária.

A simples importação de um avião moderno não cria o ambiente necessário ao desenvolvimento e à fabricação de outros segmentos do sistema, simplesmente porque não há atrativos e é até mesmo inútil desenvolver equipamentos eletrônicos ou armamentos sem a capacidade de integrá-los ao complexo sistema do avião.

Em um programa como o AM-X, ao

mesmo tempo em que são gerados conhecimentos, trabalho e mercado no País, fica garantida a parte mais cara do ciclo de vida de um avião: a logística.

A maior ou menor dependência de uma Força Aérea será sempre função da capacidade da indústria que a suporta. Pode-se mesmo afirmar que é aceitável — em ocasiões de relativa tranqüilidade — ter-se uma Força Aérea marginalmente dimensionada, desde que a indústria seja forte, mas o inverso será sempre uma intolerável ilusão.

O Ministério da Aeronáutica está seguro de que é essa a maneira mais fácil e, provavelmente, também a mais econômica de adquirir conhecimentos e de poder sedimentá-los, tendo em vista que o próprio Programa traz consigo o mercado que viabiliza a aplicação e o desenvolvimento da tecnologia adquirida.

Quando o Brasil entrou no Programa — e hoje muito mais ainda — era absolutamente inadiável à FAB renovar uma parte de seus aviões de primeira linha, sob pena de ser acusada de estar iludindo a Nação, induzindo-a a uma falsa sensação de segurança. Sendo inadiável, procurou-se fazê-lo da melhor forma possível porque, ao mesmo tempo em que se reequipa, está-se desenvolvendo tecnologia de ponta, gerando empregos e não os exportando, como seria o caso de uma simples aquisição no exterior, e aumentando o nosso produto interno bruto. E tudo isso com um mínimo de dispêndio em divisas.

Estamos absolutamente convencidos de que a orientação dada teve por base a convicção de que a segurança sempre foi, é e sempre será o bem mais precioso que um governo pode oferecer ao seu povo. E essa segurança não se traduz apenas pela simples posse das armas, mas também pela sua disponibilidade para emprego e por uma indústria forte para seu sustento que, por sua vez, traga consigo trabalho, conhecimento, riqueza e bem-estar.

Nelson de Souza Taveira é Brigadeiro-do-Ar e Presidente da Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate - COPAC.

Alvani Adão da Silva é Major-Aviador e Assessor Técnico da COPAC.



*Eucllydes*  
ALFAIATE LTDA.

CUMPRIMENTA A FAMÍLIA AERONÁUTICA NO  
SEU DIA MAIOR, 23 DE OUTUBRO

DIA DO AVIADOR

Av. 13 de Maio 23 — Grupo 1606 — RJ  
Tel.: 240-3114

## Esquadrilha da Fumaça

**A** Esquadrilha da Fumaça nasceu na antiga Escola de Aeronáutica, no lendário Campo dos Afonsos, Rio de Janeiro. Hoje, Academia da Força Aérea, sediada em Pirassununga, SP.

Em 1952, um grupo de entusiasmados instrutores do Estágio Avançado da Escola de Aeronáutica (Tenentes Domenech, Fraga, Collomer e Martins), aproveitava os momentos de folga da instrução (horário de almoço e finais de semana), para realizar vôos de formatura.

Inicialmente faziam "loopings" e "tounneaux" com dois aviões e, conforme iam melhorando o desempenho, passavam a voar com três e finalmente com quatro aviões, sendo que o número 4 voava na posição diamante.

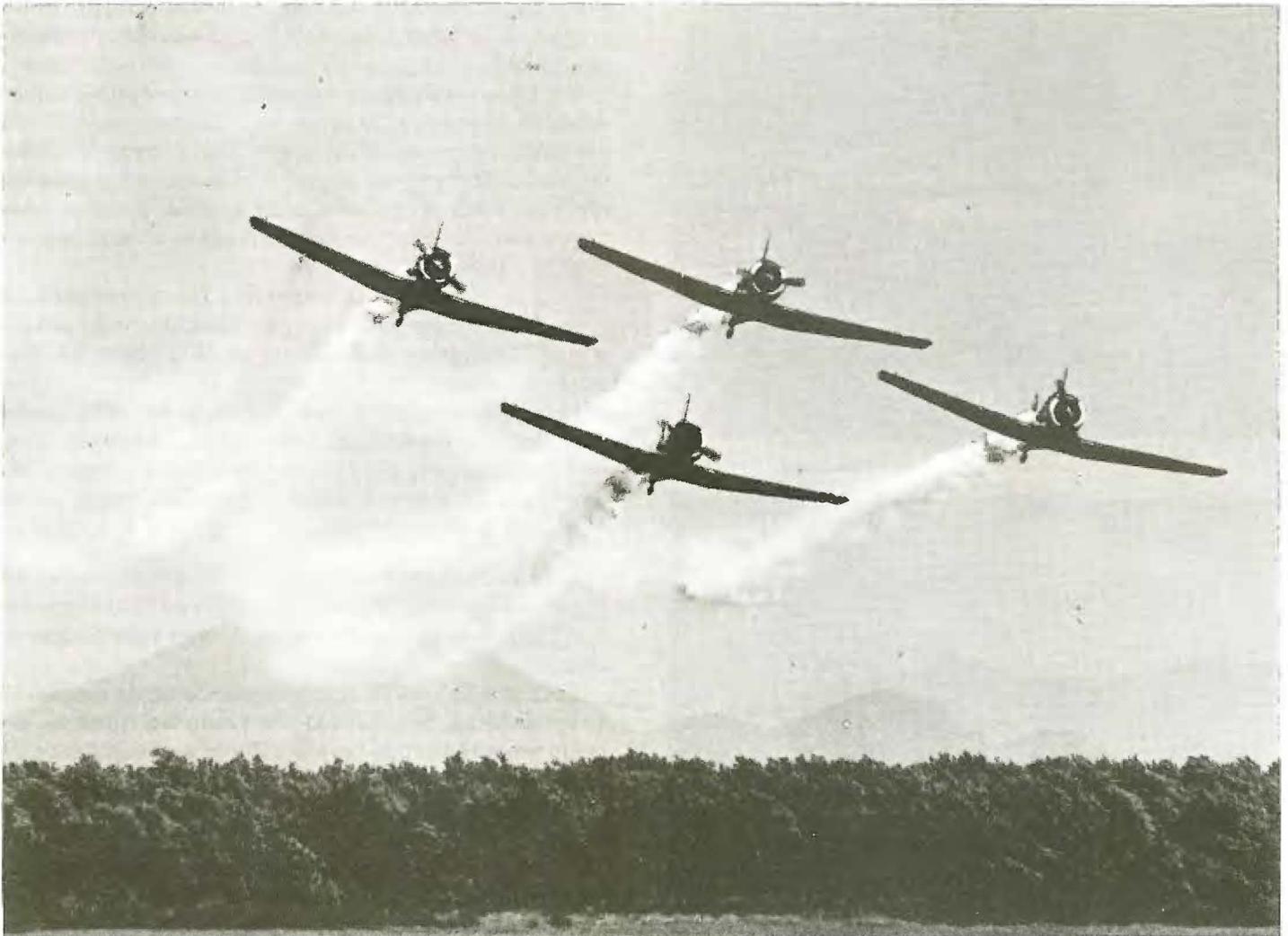
Sem o saber, o Tenente Domenech (considerado o primeiro líder da Fumaça) e seus companheiros estavam lan-

çando a semente do que é hoje o Esquadrão de Demonstração Aérea da FAB — EDA —, voando os North American T-6 Texan, que tinham um forte ronco característico que, aliado às cambalhotas e vôos precisos em formação, empolgou multidões.

O motor que equipava os aviões era um Pratt & Whitney Wasp, radial de 9 cilindros e que desenvolvia 600 HP para arrancar do chão 2.400 quilos.

A velocidade de cruzeiro era cerca de 240 km/h, podendo chegar a um máximo de 400 km/h em vôo picado e com 750 km de autonomia sem reabastecimento.

O T-6 era um avião robusto que não se ressentia de um pouso mais brusco, mas o vôo de formação era considerado muito difícil em virtude do seu grande peso para uma potência relativamente pequena, o que exigia ainda



NORTH AMERICAN — T-6

mais desses pioneiros e aumentava a admiração por parte dos que conheciam essas características.

As finalidades principais desses treinamentos eram, além de aprimorar a técnica de pilotagem dos instrutores, transmitir aos cadetes segurança, entusiasmo, disciplina e confiança mútua, motivando um bom desenvolvimento profissional.

A primeira exibição aconteceu no dia 14 de maio de 1952, numa cerimônia cívico-militar, e foi um grande sucesso. No ano seguinte, com o objetivo de melhorar o acompanhamento das manobras por parte do público, veio a idéia de se acrescentar fumaça às demonstrações.

O princípio de funcionamento do sistema de geração de fumaça é o mesmo até hoje: o óleo fino é armazenado num tanque com pescador e, por meio de dutos, bomba

e bico, é aspergido no tubo de escapamento do motor, e com o calor se vaporiza naquela fumaça branca característica.

A partir desse instante, o grupo foi batizado pelo público e pelos cadetes de "Esquadrilha da Fumaça", nome que é automaticamente associado à aviação de acrobacia, arrojo, técnica e disciplina.

O Ministro da Aeronáutica, em 1956, Brigadeiro Fleuiss, reconhecendo o potencial de relações públicas da Esquadrilha, resolveu passar para o grupo cinco aviões pintados com cores especiais. O então Capitão Collomer, que já não voava mais no grupo, foi quem idealizou essa pintura, que acabou evoluindo, através dos tempos, quando havia troca de equipamento, mas sempre procurando manter a característica de ser facilmente visualizada pelo público.

Oficialmente, porém, a Esquadrilha da Fumaça passou a ser reconhecida a 23 de outubro de 1963, com a criação da Unidade Oficial de Demonstrações Acrobáticas da FAB.

Em 1969, seguindo uma tendência mundial dos esquadrões de demonstração aérea, os T-6 foram substituídos por jatos. Foram adquiridos sete Super Fouga Magister de fabricação francesa, que receberam na FAB a designação T-24, sendo a Fumaça a única unidade a operar esses birreatores, que eram também utilizados em exibições na Bélgica, Israel e França.

Suas características operacionais, baixa autonomia e operação somente em pistas pavimentadas, não satisfizeram os requisitos necessários, sendo o velho T-6 chamado novamente.

Essa aeronave fez sua última exibição em 1976, sendo a Esquadrilha da Fumaça, em seguida, desativada temporariamente pelo alto custo operacional e de manutenção que o T-6 exigia, e por não haver, na época, outro avião que pudesse substituí-lo.

Quebrou-se uma seqüência de 1.272 demonstrações no Brasil e no exterior, que empolgaram o público e arrastaram multidões dos quatro cantos do país para o ideal de aviação.

Em maio de 1980, o então Comandante da Academia da Força Aérea, Brigadeiro-do-Ar Lauro Nei Menezes, expediu um memorando para se estudar a possibilidade da formação de uma esquadrilha de demonstração que representasse a AFA e estivesse à altura de seus instrutores.

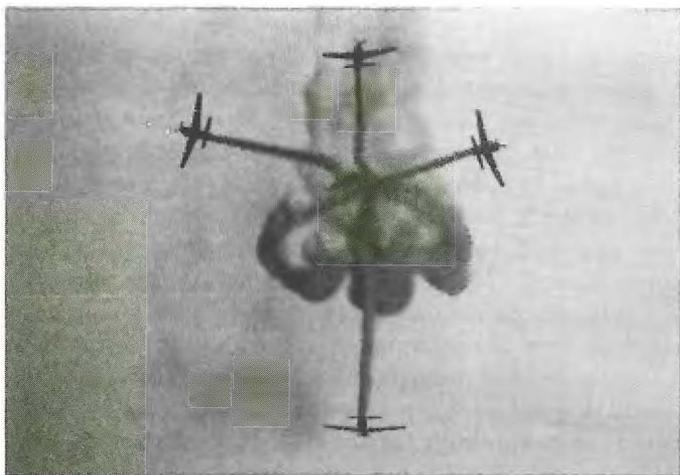
Foram escolhidos alguns experientes instrutores, que sem prejuízo de suas obrigações diárias, ou seja, nos seus momentos de folga, faziam evoluções em grupo nas ae-



NORTH AMERICAN



T-24 FOUGA MAGISTER



T-27 TUCANO

ronaves T-25 Universal fabricadas pela Sociedade Aero-náutica Neiva, em São José dos Campos. Esse avião, hoje utilizado para instrução primária na AFA, é equipado com motor Lycoming de 6 cilindros opostos que desenvolve 300 HP ao nível do mar.

A 10 de julho de 1980, realizou-se a primeira demonstração desse grupo de instrutores, por ocasião da entrega de espadins aos cadetes recém-chegados na AFA.

Foi dado o primeiro passo para se reanimar a chama, nunca apagada, da Esquadrilha da Fumaça.

Em 1981, foi transferido para a AFA o então Major Geraldo Ribeiro Júnior, ex-componente da desativada Fumaça, que com sua experiência elevou os níveis de segurança e beleza do grupo que passou a se chamar Cometa Branco.

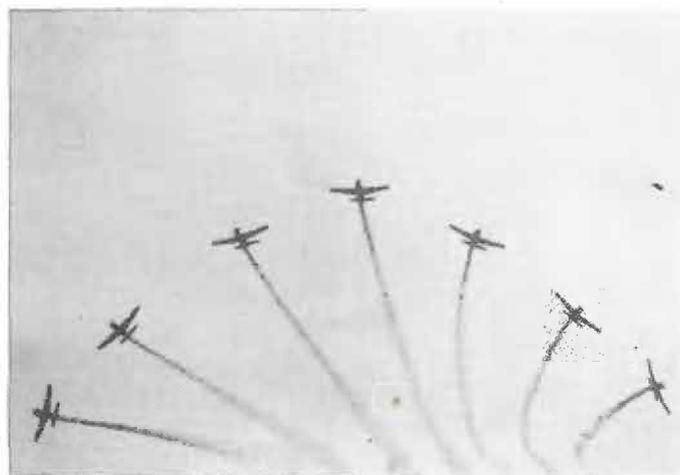
“Cometa”, por ser o código rádio do instrutor, e “Branco”, por haver no espírito dos seus componentes a pretensão de substituí-lo por “Esquadrilha da Fumaça”.

O Cometa Branco era composto pelos seguintes elementos:

- 1 — Maj. Ribeiro Júnior (líder da formação).
- 2 — Ten. Bragança (ala direita).
- 3 — Ten. Crispim (ala esquerda, hoje major e Comandante do EDA).
- 4 — Ten. Faria (ferrolho).
- 5 — Ten. Osvaldo (solo).
- 6 — Ten. Vilarinho (solo).

Esse grupo foi ganhando confiança das autoridades aos poucos e, ao ser autorizado um sistema de fumaça pelo Comandante da AFA, então Brigadeiro Cherubim Rosa Filho, transpôs os portões da Academia, realizando um total de 57 demonstrações por várias cidades.

Finalmente, a 21 de outubro de 1982, o Presidente da



T-27 TUCANO

República, através do decreto nº 87.739, cria o Esquadrão de Demonstração Aérea da FAB, trazendo consigo toda a história e tradições da “Esquadrilha da Fumaça”.

As finalidades do EDA são:

— Estimular o entrosamento dos meios aeronáuticos militar e civil.

— Contribuir para maior integração entre a Aeronáutica e demais forças.

— Marcar a presença da FAB nos grandes eventos no Brasil e exterior.

— Servir como um instrumento de afirmação da qualidade dos produtos da Indústria Aeronáutica Brasileira.

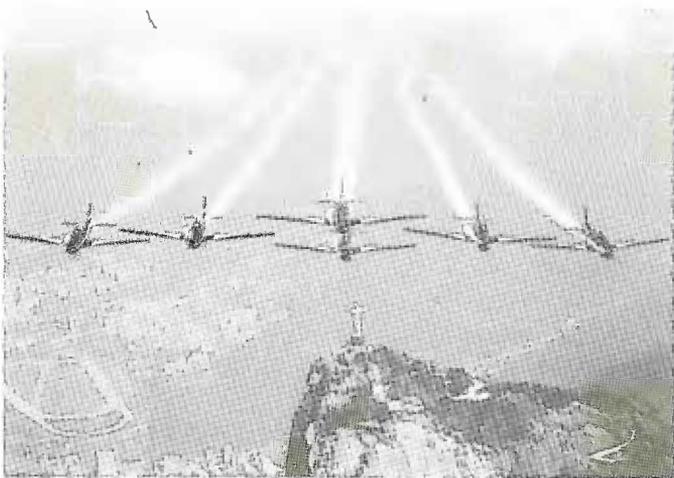
— Demonstrar o alto grau de treinamento e capacidade do Piloto Militar Brasileiro.

Em 8 de dezembro de 1983, nas festividades de formatura dos cadetes daquele ano, ouviu-se pela primeira vez, oficialmente, o som dos novos turboélices da Esquadrilha da Fumaça em manobras bonitas e empolgantes, mantendo posição rígida nas diversas formações e dando cambalhotas e piruetas de tirar o fôlego.

Esse novo avião, o T-27 Tucano, projetado e fabricado pela Embraer, em São José dos Campos, SP, é um turboélice de treinamento avançado, que incorporou algumas soluções de engenharia que permitem uma reduzida necessidade de manutenção, alta disponibilidade e baixo custo operacional.

O Tucano é um avião moderno, seguro, possui inclusive assentos ejetáveis, é muito gostoso de se pilotar, deixando uma impressão muito positiva para quem já teve essa oportunidade. Algumas de suas principais características são:

- Motor Pratt & Whitney PT6A-25C de 750 SHP.
- Peso máximo de decolagem 3.175 kg, sendo que em



T-27 TUCANO

demonstração o peso fica em torno de 2.200 kg.

- Velocidade máxima em vôo nivelado: 454 km/h.
- Velocidade máxima em vôo picado: 530 km/h.
- Alcance: 1.852 km.
- Teto: 9.144 m.

A estrutura da Esquadrilha da Fumaça, hoje, é bem diferente do que foi nos primórdios. O EDA é subordinado operacionalmente ao Gabinete do Ministro da Aeronáutica, e administrativa e disciplinarmente à Academia da Força Aérea.

O EDA funciona com 11 oficiais aviadores, 1 oficial especialista em aviões que cuida da manutenção dos nossos aviões, 1 suboficial especialista em administração, 19 sargentos que são os técnicos que cuidam dos diversos sistemas em que se subdivide o Tucano, 3 cabos e 8 soldados que auxiliam os trabalhos nos diversos setores.

Os oficiais se distribuem da seguinte forma: o Maj. Crispim é o comandante e líder da formação e tem todas as responsabilidades inerentes a essas funções; no setor de operações, trabalham o Maj. Sganzerla e o Ten. Camelier, que cuidam da parte de instrução, treinamento, deslocamentos e tudo mais que seja afeto à área operacional; o setor de material é o responsável por manter os aviões voando e em boas condições, nele trabalhando o Maj. Machry, o Cap. Magajevski e o Ten. Daidone; o setor de pessoal é o que cuida da rotina diária, instalações, legislação, documentos e ministra a educação física, nele trabalhando os Capitães Lobato e Heitor, e o Ten. Gamba; o setor de relações públicas cuida da correspondência, recebe os pedidos de demonstração, funciona como secretaria do comando e faz o contato com o público, trabalhando nesse setor o Cap. Flemming e os Tenentes Cabral e Torres da Silva.

As posições de vôo são as seguintes: o líder é o Maj. Crispim; na ala esquerda, dividem a posição os Tenentes Camelier e Gamba; ala direita, Cap. Flemming e Ten. Daidone; ferrolho, Capitães Lobato e Heitor; ala esquerda externa, Maj. Sganzerla e Ten. Torres da Silva; ala direita externa, Maj. Machry e Ten. Cabral. Com exceção do Maj. Crispim, que é o líder, e do Maj. Sganzerla, que divide essa posição com ele, os demais pilotos se revezam como número 7, que faz o vôo isolado na demonstração.

Os pilotos da Esquadrilha se especializam ao máximo em cada uma das posições em que vão voar, de maneira a treinar sempre naquela mesma posição, condicionando os reflexos para aquelas mesmas situações, visando dessa forma diminuir o risco de sair alguma coisa errada.

O treinamento é diário e consiste de três etapas que são:

1 — Briefing — Existe uma sala feita especialmente para isso. Os pilotos sentam-se fazendo um círculo, e é discutido tudo o que vai ser feito em vôo. O líder comenta a seqüência do que será feito, e são tiradas as dúvidas de cada piloto, no chão. Ninguém decola com dúvidas.

2 — Vôo — É realizado exatamente o que foi combinado no briefing, nada é feito fora disso. No nosso tipo de vôo não tem lugar o improviso, cada um sabe exatamente o que deve fazer, e a confiança deve ser mútua.

3 — Debriefing — É comentado, pelo líder, tudo o que foi feito em vôo, depois cada piloto critica sua própria atuação e o desempenho dos demais. O objetivo é sempre elevar o nível do conjunto.

O piloto fica de três a quatro anos na Esquadrilha. É importante que haja essa reciclagem, para dar oportunidade a outros e haver possibilidade de se criarem coisas novas.

Para compor uma das duas ou três vagas que se abrem todos os anos, o piloto deve ter os seguintes requisitos:

1 — Ser voluntário. O tipo de vôo não permite que ninguém venha obrigado.

2 — Ter no mínimo 1.500 horas totais, e ter quatro anos de formado. Isso dá a experiência e o amadurecimento necessários.

3 — Ter no mínimo 2 anos e 800 horas como instrutor da Academia da Força Aérea ou no Comando Aéreo de Treinamento.

4 — Ter sido aprovado no conselho operacional, que é presidido pelo comandante e do qual fazem parte todos os outros pilotos. Para ser aprovado, o candidato tem que ter um desempenho funcional e de vôo comprovado e, o mais importante, *todos* têm que concordar com o ingresso dele.

Colaboração do Esquadrão de Demonstração Aérea.

## Parabéns à Revista

Fiquei muito satisfeito quando li pela primeira vez vossa revista. Sou um entusiasta da aviação e gostei muito da Revista Aeronáutica, pois ela tenta passar a todos os leitores esse ideal pela aviação, que vos animou a publicar uma revista tão qualificada. Gostaria de pedir aos amigos que me fossem remetidos, o mais rápido possível, todos os dados necessários a quem queira fazer uma assinatura.

*Alexandro Carlotto Valim - Caxias do Sul (RS)*

Nossa revista está cada vez melhor, graças ao esforço, competência e dedicação de vocês. Vale ressaltar o n.º 185 que trouxe uma capa de dar inveja nas similares de qualquer país. A foto a cores da "Cascatinha", feita pelo fotógrafo Sylvio C. Moraes, é um "show" para os olhos.

Técnica, sensibilidade, beleza e primorosa impressão gráfica! Parabéns pessoal, aplausos.

*W.L. Dalcin - RJ*

Servimo-nos do presente para cumprimentá-lo e acusar o recebimento dos exemplares de n.ºs 185/186, da Revista Aeronáutica, pelo que muito agradecemos.

Cumpre-nos ressaltar, na oportuni-

dade, a excelência de sua apresentação gráfica, a atualidade de seu conteúdo e, acima de tudo, a visível modernização dessa tradicional Revista — agora com novo "visual" —, o que resultou numa publicação ainda mais atraente, não só para os amantes da aviação, como também para todos aqueles que se interessam por cultura. Parabéns à Direção da Revista Aeronáutica, e a toda a sua equipe, pelo profissionalismo com que editam essa importante Revista.

Nesse sentido, muito apreciaríamos se o Instituto Cultural Visconde do Rio Preto estivesse incluído no rol das Instituições que têm o privilégio de receber, regularmente, essa Revista, pelo que agradecemos antecipadamente.

*Mario Pellegrini Cupello*  
Presidente do ICVRP - Valença (RJ)

## Camilo Cola

Li com entusiasmo a Revista Aeronáutica n.º 187, pois seus últimos números dão demonstração cabal do alto nível atingido pela Revista, seja pelo novo "layout", seja pela seleção de sua publicação.

Meus parabéns pela entrevista com Camilo Cola! É sempre gratificante constatar-se a abertura de espaço para homens de estirpe, que venceram por seu esforço próprio, tenacidade e competência. Começando com um ôni-

bus reformado na ligação de dois manicípios no Espírito Santo, chegou ele ao grupo de transporte rodoviário de maior expressão da América Latina e à empresa aérea de transporte com aviões ultramodernos, que fazem inclusive a integração com a malha rodoviária existente.

A trajetória desse grande empresário demonstra que realizações responsáveis, bem planejadas e executadas com seriedade e tenacidade o tornaram um vencedor digno de exemplo.

Brasil! É desses brasileiros que precisamos.

*Pedro Celestino Filho*  
Maj. Av. — RJ

## Ver-o-Peso

Agradou-me sobremaneira a narrativa histórica com o título supra, mormente pela forma sutil de sua exposição, quando o Ver-o-Peso não se contém e atropela, assumindo a primeira pessoa do singular, fazendo a sua autobiografia.

Parabéns ao Prof. Tomaso Coelho por nos narrar um pouco da história de Belém, uma fase interessante de nossos costumes e os primórdios de ponto turístico tão agradável.

Auguramos que o autor continue a nos brindar com artigos como esse, tão apreciáveis, sobre aspectos do nosso Brasil.

*Eliane Fiuza — arquiteta — RJ*

## A HISTÓRIA REGISTRA

No Brasil, o primeiro chefe de governo a voar foi o Presidente WENCESLAU BRAZ. O vôo foi realizado no dia 2 de abril de 1917 e teve a duração de cinco minutos. O aparelho foi pilotado pelo Tenente da Aviação Naval AUGUSTO SCHORCHT.

## Rio de Janeiro, 5 de agosto de 1992. 46.º Aniversário do Clube de Aeronáutica

### PALAVRAS DO PRESIDENTE

Exmos. Srs. Oficiais Gerais que nos honram com suas presenças, Ilmo. Sr. Ten.-Cel.-Av. RR ALVARO LUIS DE SOUZA GOMES, representante do Exmo. Sr. Ten.-Brig.-do-Ar MAURO JOSÉ DE MIRANDA GANDRA - Presidente do Conselho Deliberativo, Exmo. Sr. Brig.-do-Ar DISRAELI JOAQUIM DE AMORIM SABACK - Presidente do Conselho Fiscal, Exmo. Sr. Gen. NILTON DE ALBUQUERQUE CERQUEIRA — Presidente do Clube Militar, Exmo. Sr. Vice-Alm. VICTOR ALBERICO BOISSON DE MORAES, que sucedeu ao Exmo. Sr. Vice-Alm. WANDYR DAS NEVES SIQUEIRA na Presidência do Clube Naval. Sobre o Almirante WANDYR gostaria de dizer que a paisagem marítima se empobrecer com o seu desaparecimento. Nós que com ele convivemos e que o apreciávamos, mesmo quando dele discordando, sabemos que se foi talvez o maior incentivador da interação e união dos Clubes dos Oficiais das três Forças Armadas. Tenho certeza de que o Almirante WANDYR, ao partir, deixou seus amigos mais tristes e com saudades da sua convivência.

Prezados Conselheiro, Diretores, Senhoras e Senhores.

A interpretação da história, quase sempre, nos conduz ao encontro das soluções para os problemas que perturbam a nossa caminhada para o futuro. Retomemos, portanto, a data de 20 de janeiro de 1941, quando foi criado o Ministério da Aeronáutica, unindo sob uma só jurisdição as Aviações Naval, Militar e Civil. Os Oficiais des-

sa nova corporação, envolvidos pelas preocupações e dificuldades comuns, buscavam, fora do ambiente de trabalho, um modo de dar continuidade ao convívio sério e responsável, através de uma forma saudável de lazer.

O Clube Naval e o Clube Militar já existiam como entidades representativas de suas Forças e com destaque no cenário político nacional. Era importante e necessária a criação do Clube de Aeronáutica.

Em 23 de outubro de 1941, 84 Oficiais reuniram-se na Sede do Aero Clube do Brasil, buscando concretizar esse objetivo.

Esses pioneiros chegaram a eleger uma Diretoria provisória, cuja Presidência foi confiada ao então Coronel EDUARDO GOMES, em quem a Nação reconheceu, mais tarde, o exemplo de militar e homem público. Foi também eleito, na ocasião, um Conselho Diretor sob a Presidência do Brigadeiro ARMANDO FIGUEIRA TROMPOWSKY DE ALMEIDA, para dirigir e aconselhar o "Clube Aeronáutico" denominado, inicialmente, desta forma. Talvez pelas circunstâncias da época, quando o Ministério ainda se organizava e aumentavam as dificuldades decorrentes da Segunda Guerra Mundial, essa iniciativa não foi adiante como se esperava. Em 5 de agosto de 1946, ano seguinte ao término do conflito bélico mundial, por convocação do Ministro da Aeronáutica, Brigadeiro TROMPOWSKY, reuniram-se 314 oficiais com o propósito de retomar o projeto da fundação do Clube. Esses, realmente, foram os verdadeiros fundadores desta sociedade, cuja maioria vive na



IVO BORGES

1938 — Coronel-Aviador — Presidente do Aero Clube do Brasil  
1946 — Brigadeiro-do-Ar — 1.º Presidente do Clube de Aeronáutica

lembrança dos que aqui trabalham dirigindo, deliberando e fiscalizando.

O primeiro Presidente do Clube foi o Brigadeiro IVO BORGES, um administrador incansável e tenaz, amante e incentivador dos esportes e da vida social. Com ele surgiu o primeiro Estatuto e escolheu-se o nome definitivo, Clube de Aeronáutica, que ainda funcionava nas dependências da Diretoria do Pessoal. Seguiram-se as Sedes da Avenida Churchill, 123 e da Rua Álvaro Alvim, 21.

Um ano depois de sua criação, em 5 de agosto de 1947, tomou Posse na Presidência o Major-Brigadeiro FÁBIO DE SÁ EARP. Desde então, considerou-se esta data como dia de Aniversário do Clube.

Seguiram-se, então, novos presidentes cujos nomes se confundem com a

própria História da Força Aérea Brasileira:

#### **Marechais**

HENRIQUE RAIMUNDO DYOT  
FONTENELLE

RAIMUNDO VASCONCELOS DE  
ABOIM

IGNÁCIO DE LOYOLA DAHER

CARLOS RODRIGUES COELHO

HENRIQUE FLEIUSS

MÁRCIO DE SOUZA E MELLO

JOSÉ DE SOUZA PRATA

#### **Majores-Brigadeiros**

ISMAR PFALTZGRAFF BRASIL

JOSÉ FERNANDES XAVIER NETTO

FRANCISCO BACHÁ

#### **Tenentes-Brigadeiros**

GABRIEL GRUM MOSS

MANOEL JOSÉ VINHAES

PAULO SOBRAL RIBEIRO GON-  
ÇALVES

SYLVIO GOMES PIRES

WALDYR DE VASCONCELOS

JORGE JOSÉ DE CARVALHO

HUMBERTO ZIGNAGO FIUZA, a  
quem tivemos a honra de suceder.

Todos eles, mediante a força do trabalho, contribuíram junto com suas equipes para o complexo patrimonial que teve a sua primeira sede própria no antigo Pavilhão de Caça e Pesca, local onde estamos reunidos neste momento.

É interessante assinalar que desde 1948, o Presidente da República EURI-  
CO GASPAR DUTRA já havia passado ao Clube, por Contrato de Enfiteuse, um espaçoso terreno na Rua Santa Luzia, esquina com Avenida Calógeras, sob a condição de lá ser construída a Sede definitiva. Hoje, naquele local, desponta um dos mais modernos e avançados edifícios do Rio de Janeiro, e por isto mesmo em desarmonia com a realidade brasileira atual.

Mais tarde, em 1955, por autoriza-

ção do Brigadeiro EDUARDO GOMES, a antiga Estação de Hidroaviões foi incorporada ao nosso Clube e hoje, por uma deferência especial, está cedida ao Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica.

Ainda complementam as instalações de propriedade deste Clube a Sede Campestre, na Barra da Tijuca, ocupando uma área em fase de regularização, e a Sede Lacustre, situada às margens da Lagoa de Araruama.

A manutenção de tudo isto é a razão de ser das preocupações da atual Diretoria, e dentre essas residem, principalmente, os problemas relacionados com o Edifício cilíndrico da Rua Santa Luzia, que cada vez mais apresenta dificuldades que repercutem, negativamente, na situação econômico-financeira do Clube.

Convivendo com este quadro, nosso objetivo básico tem sido atender os anseios de nosso Quadro Social. Recentemente iniciamos uma significativa campanha de novos sócios que busca, prioritariamente, alcançar uma representatividade maior da Aeronáutica para que o Clube possa interagir, em igualdade de condições, com as demais associações similares. Neste particular, esta Presidência está procurando motivar os jovens oficiais a tornarem-se Sócios do Clube, logo ao ingressarem na Força Aérea.

A história tem demonstrado a importância do Clube de Aeronáutica no cenário nacional, seja como ponto de convergência na discussão das soluções para os grandes problemas nacionais, seja na defesa dos interesses de seus associados.

No nosso entendimento, somente aqueles que permanecerem alheios aos nossos problemas e interesses ficarão insensíveis a essa motivação.

A Revista Aeronáutica, dotada de uma nova e artística diagramação, tem publicado basicamente assuntos de

aviação e abordado, também, temas de naturezas diversas, mercê de uma redação adequada ao público alvo.

A Cooperativa de Carros, adaptada às novas normas, tem proporcionado ao Quadro Social a única oportunidade de aquisição de automóveis.

A Carteira Hipotecária e Imobiliária, fortemente abalada pelo recessivo sistema financeiro e por óbices encontrados ao longo do tempo, procura reorganizar-se a fim de cumprir seu importante papel.

No Departamento Beneficente foi realizada uma ampliação de suas atividades, proporcionando maiores benefícios aos sócios, através de inúmeros Convênios e Planos de Saúde.

A Área Administrativa tem sido conduzida com austeridade e simplicidade. A modernização de todas as atividades não pode prescindir de uma informática eficiente. Temos alcançado resultados satisfatórios. Nesse particular, os Conselhos Deliberativo e Fiscal não nos têm faltado com o seu integral apoio.

Cabe aqui uma referência especial ao excelente inter-relacionamento com os Clubes Militar e Naval, permitindo o perfeito acompanhamento dos problemas de interesse da Família Militar. A Comissão Interclubes vem funcionando, eficientemente, na busca das soluções para os problemas administrativos de nossos Clubes e da Família Militar. Dentro da nossa avaliação, os resultados têm sido altamente positivos.

Por estas razões, neste dia de aniversário lembramos dos que por aqui passaram, sejam Conselheiros, Dirigentes, Presidentes, Funcionários, Associados e todos os que colaboraram na consolidação e engrandecimento do nosso Clube.

A todos os que nos honram com suas presenças nesta noite, o nosso muito obrigado.

## Departamento de Aviação Civil tem novo Diretor



O Ministro cumprimenta o Brig. Bürger, assistido pelo novo Comandante e convidados



O Brig. GANDRA após assumir o Comando é cumprimentado pelo Ministro

# É TEMPO DE COMEMORAR

17 à 23 de Outubro

## SEMANA DA ASA

Homenagem da

É tempo de voar

**AIR ARUBA**

Realizou-se no dia 12 de agosto, no Salão Nobre do Ministério da Aeronáutica, no Rio de Janeiro, a passagem de comando do Departamento de Aviação Civil. Assumiu a direção o Ten. Brig-do-Ar Mauro José Miranda Gandra, em substituição ao Ten. Brig-do-Ar Sérgio Luiz Bürger.

A solenidade presidida pelo Ministro Sócrates Monteiro contou com a presença do Alto Comando da Aeronáutica, Oficiais-Generais de diversas organizações militares, representantes das companhias aéreas, sindicatos da ABAV e de inúmeras autoridades civis, além do Presidente do Clube de Aeronáutica e de toda a diretoria que foram prestigiar a posse do Brig. Gandra, Presidente do Conselho Deliberativo do Clube em seu novo e relevante posto.

Ao Brig. Gandra, chefe militar cuja folha de serviços prestados à Aeronáutica bem o qualifica para o novo comando, o Clube de Aeronáutica almeja muito sucesso.

# Como consegui meu brevê de aviador civil

Ivan Martins Vianna

**C**onseguir tirar um BREVÊ de aviador civil (ou piloto privado) há 50 anos não era coisa difícil, se se tentasse tirar num dos grandes centros: Rio, S. Paulo, Porto Alegre, Recife, Belo Horizonte. Em cidades menores onde havia recém-criados aeroclubes, que tinham aviões e Escolas de Pilotagem, se fazia necessário esperar a banca examinadora, que deveria vir do Rio, ou de S. Paulo, ou de uma unidade da FAB.

Já residente há um ano na capital de S. Paulo, me dirigi ao Aeroclube, no velho Campo de Marte, bairro de Santanna, para me tornar sócio. Para tal, deveria ser apresentado por um sócio mais velho, e que contasse com um ou dois anos, pelo menos, de aeroclube.

Procurei então na cidade, em janeiro de 1941, no Banco Noroeste, o seu Vice-Presidente, Dr. Manhães Barreto que, sabia, era piloto civil (brevetado) e já fora até Diretor do Aeroclube de S. Paulo. Ele me deu a carta de apresentação ao Presidente daquele Aeroclube, com boas referências, diga-se de passagem. E fui aceito. Daí até ingressar na sua Escola de Pilotagem, levei alguns meses de reflexões. Vôos esporádicos, com pilotos tarimbados, como Ada Rogato, Anesito Amaral, Caio Prado Amaral, João Gonçalves Carneiro, Renato Pedroso, Alcides Camargo etc. etc. Experimentei cinco aviões diferentes e cinco pilotos do Aeroclube. Tudo aprovado.

Iniciei os vôos em fevereiro de 1942, em plena "Campanha Nacional de Aviação", iniciada anos antes, em todo o Brasil, pelos saudosos Assis Chateaubriand e Salgado Filho, este Ministro da Aeronáutica.

E ali mesmo, onde ia todos os sábados e domingos, no Campo de Marte, pude assistir a mais de 30 batismos de aviões da Campanha, que se destinavam a aeroclubes do Norte, Nordeste, Centro e Sul do Brasil, em profu-

são. Grandes festas da Campanha, com champanhe e tudo!

Bons instrutores: Caio Prado Amaral, Mario Caropreso, José Parada de Oliveira. Vinte minutos de vôo aos sábados, mais 30 ou 40 aos domingos. Preço da hora: Rs 60\$000 (sessenta mil réis), para aviões HL (Henrique Lage, nacional), Piper Cub, depois os CAP-4 "Paulistinhas" e Rs 80\$000 se fosse Stinson ou o M-7 (Muniz-7, nacional). Barato, né?

Além do que se podiam requerer 50% de auxílio ao Departamento de Aviação Civil — DAC — que eram logo concedidos, sem mais aquela. Portanto, aprender a voar a Rs 30\$000 a hora! Mais barato, nem andar de táxi, na cidade...

Durante os meses de fevereiro, março, abril, maio, junho de 1942, voei umas 20 ou 30 horas, sendo 14 em "duplo comando", isto é, em aprendizagem de vôo, na Escola de Pilotagem do Aeroclube de São Paulo.

Saí "solo" com apenas cinco horas e 30 minutos de vôo com instrutor, depois fiz uma "navegação" S. Paulo — Sorocaba, e mais quatro a seis horas de "duplo comando". E foi só. Não havia, àquele tempo, aulas teóricas, pouca ou nenhuma "teoria" na aprendizagem de vôo. Afinal, os instrutores (eram quatro) avisaram que o "exame do brevê" seria no meado de julho! E assim foi. Marcado, para mim e mais 19 colegas (total 20), exames em 18 de julho, perante banca examinadora designada pela autoridade aeronáutica mais alta presente — o Major Júlio Américo dos Reis, Diretor (e Comandante) do Parque de Aeronáutica do Campo de Marte. Assistiam, também, o Presidente do Aeroclube, João Gonçalves Carneiro, pilotos "tarimbados" convidados: Frederico Brotero, Anésio Amaral, os instrutores e ainda: Renato Pedroso, Alcides Camargo, Romeu Corsini, Ada Rogatto — uma aviado-



Ivan Martins Vianna no dia em que foi brevetado

ra de 15 anos —, de Taubaté, um aviador de 16 anos, de Araguari etc. etc. E, claro, dois convidados da FAB: um Brigadeiro e um Coronel-Aviador. Até convites foram impressos, por que não? Com coquetel oferecido pelo Aeroclube, no belo restaurante. Paraninfo: Coronel-Aviador Plínio Raulino de Oliveira. Paraninfo de 12 pára-quedistas que saíram também brevetados no mesmo dia: Brigadeiro-do-Ar Gervásio Duncan Rodrigues. Instrutor dos pára-quedistas: Charles Astor. Em resumo: turma muito numerosa, muitos visitantes, muitos convidados! Nossos números de brevetados, no Aeroclube, foram de 140 a 169. O meu foi número 147.

Mas os brevês, vindos do Rio de Janeiro (DAC), só nos chegaram em outubro de 1942, quando o Brasil já estava em guerra contra o "Eixo". Muitos de meus colegas optaram por fazer, ali mesmo, o CPOR aéreo. Outros, pára-quedismo. Outros (poucos) prosseguiram em seus vôos no Aeroclube, para poder fazer seu exame para "piloto comercial".

Custo total de meu Brevê: \_\_\_\_\_ Rs 1.900\$000. Um conto e novecentos mil réis! Hoje seriam cinco a sete milhões de cruzeiros (ou mais)! Esta a história, em resumo, de como se conseguir um brevê de aviador civil, ou piloto privado, em aeroclube, nos anos 40. O Brasil tinha então 300 aeroclubes, mas menos de 2.000 pilotos privados brevetados (isto em dezembro de 1942).

Salve a "Campanha Nacional de Aviação" que doou nada menos que 12 aviões ao Aeroclube de São Paulo!

Ivan Martins Vianna é Editor de Aviação.

# Navegar é preciso

Ronaldo Perseke

**A** Navegação Celeste pode ser definida como a arte de navegar com o auxílio do Sol, da Lua, dos planetas e das estrelas mais brilhantes. Com a finalidade de praticar esta arte, o navegador, ainda que comparativamente em tempos recentes, especializou-se em Trigonometria Esférica. Agora, com a avaliação de modernas tábuas de inspeção — as Efemérides Astronômicas —, que oferecem soluções precomputadas do Triângulo Esférico, e calculadoras eletrônicas programáveis, ele necessita de pouca matemática para desenvolver esta habilidade com simples somas e subtrações.

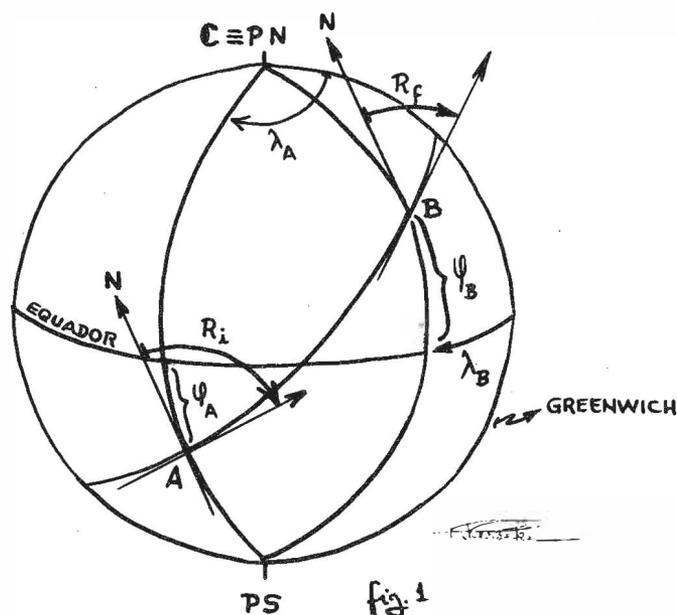
Na Navegação Celeste, a Terra é representada como uma perfeita esfera, localizada no centro do Universo. Este Universo é representado como uma segunda esfera de raio infinito concêntrica à Terra. Ela é chamada de esfera celeste, e todos os corpos celestes estão localizados em sua superfície interna. As mais próximas das "estrelas fixas" estão a uma distância de, aproximadamente, 6 bilhões de anos, sendo o raio da Terra considerado desprezível, quando se usam estas estrelas fixas na Navegação Celeste.

A rotação da Terra de oeste para leste faz com que na esfera celeste se dê um movimento lento na direção oposta, causando o nascer dos astros a leste, o cruzamento do meridiano superior do observador, nas proximidades do Zênite, e o ocaso ou pôr dos astros a oeste.

Nestes estudos da Navegação Celeste há duas espécies de esferas infinitas a considerar: a esfera celeste, fixa em relação às estrelas, e a esfera local, fixa em relação ao observador que participa do movimento de rotação da Terra.

## O Triângulo Terrestre de Posição e a Navegação Ortodrômica

Um triângulo esférico é aquele cujos lados são representados por arcos de circunferências máximas. Ortodrômias são os arcos de circunferências máximas traçados, hipoteticamente, sobre a superfície da esfera terrestre ou um pouco acima desta. É sobre as ortodrômias que se desenvolvem os cálculos da Navegação Aérea e da Navegação Marítima, através da resolução dos triângulos esféricos terrestres, com o auxílio de fórmulas matemáticas da Trigonometria Esférica. Portanto, a resolução destes triângulos nos permite determinar latitudes e longitudes de partida e de chegada; os rumos, iniciais e finais, de aeronaves e de navios; as distâncias entre pontos da superfície terrestre, entre outros elementos.



Triângulo Terrestre de Posição (triângulo esférico)

### VÉRTICES

A = ponto de partida  
B = ponto de chegada  
C = PN = pólo Norte terrestre

### ÂNGULOS

A =  $R_i$  = Rumo inicial  
B =  $180^\circ - R_f$  (suplemento do Rumo final)  
C =  $\lambda_A - \lambda_B$  = diferença das longitudes

### LADOS

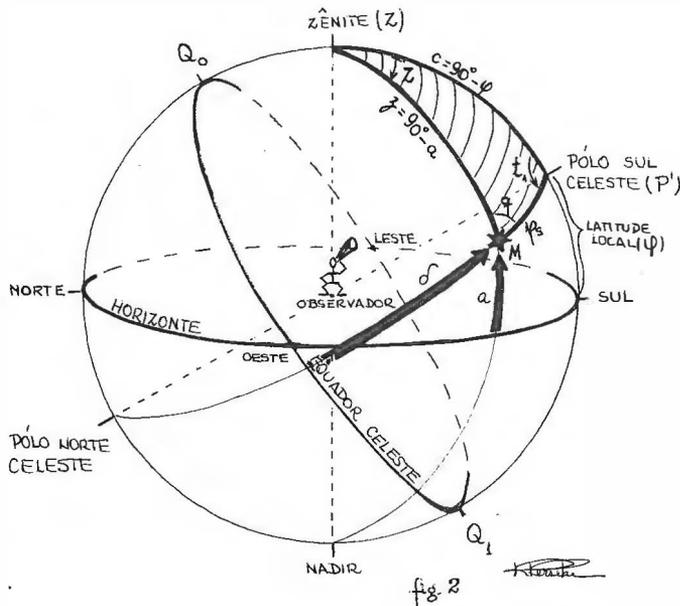
a = BC =  $90^\circ - \gamma$  = colatitude do ponto de chegada  
b = AC =  $90^\circ + \gamma$  =  $90^\circ +$  latitude do ponto de partida  
c = AB = distância percorrida sobre a derrota ortodrômica.

### Simbologia:

A = ponto de partida (porto ou aeroporto)  
B = ponto de chegada (porto ou aeroporto)  
C = pólo terrestre  
 $\gamma_A$  = latitude do ponto de partida  
 $\gamma_B$  = latitude do ponto de chegada  
 $\lambda_A$  = longitude do ponto de partida  
 $\lambda_B$  = longitude do ponto de chegada  
 $R_i$  = Rumo inicial verdadeiro  
 $R_f$  = Rumo final verdadeiro

## O Triângulo Astronômico de Posição

O triângulo formado por arcos de circunferências máximas e localizado na esfera celeste denomina-se Triângulo Astronômico de Posição. Este triângulo é fundamen-



## TRIÂNGULO ASTRONÔMICO DE POSIÇÃO

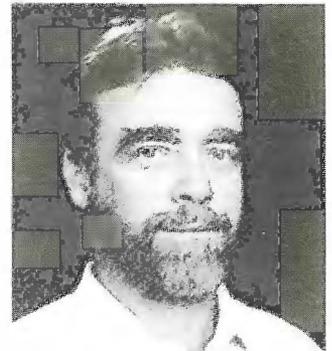
VÉRTICES	$Z = \text{Zênite do observador}$ $P^i = \text{Pólo Sul Celeste}$ $M = \text{Centro do astro}$
ÂNGULOS	$Z = \text{Ângulo Azimutal}$ $t_1 = \text{Ângulo no pólo}$ $q = \text{Ângulo paralático}$
LADOS	$c = \text{Colatitude do observador } c = 90^\circ - \gamma$ $p_s = \text{Distância polar do astro } p_s = 90^\circ - \delta$ $z = \text{Distância zenital do astro } z = 90^\circ - a$

Sendo:  
 $a =$  altura verdadeira do astro;  
 $\delta =$  declinação do astro;  
 $\gamma =$  latitude do observador

tal para a solução de problemas de Navegação Astronômica ou Navegação Celeste. Seus vértices se localizam no Zênite do observador; no pólo celeste elevado pertencente ao hemisfério terrestre onde ele se encontra; no centro do astro observado. Seus ângulos são identificados como Ângulo Azimutal ou Ângulo no Zênite; Ângulo no pólo elevado; Ângulo Paralático ou Ângulo no Astro. Seus lados representam a Colatitude do observador; a Distância polar do astro; a Distância Zenital do astro. Localizam-se, respectivamente, sobre o meridiano superior local do observador; sobre o círculo horário do astro; sobre o vertical do astro.

A resolução do triângulo astronômico de posição, com o auxílio de fórmulas da Trigonometria Esférica, permite ao Navegante aéreo e marítimo, e ao Astrônomo, determinarem com precisão, pela observação de um astro num determinado instante, sua latitude, longitude, a hora e demais elementos náuticos e astronômicos de posição.

Ronaldo Perseke:  
 Professor da Escola Naval  
 e do Departamento de  
 Astronomia do Instituto de  
 Geociências da Universidade  
 Federal do Rio de Janeiro.  
 Astrônomo do Observatório  
 do Valongo.



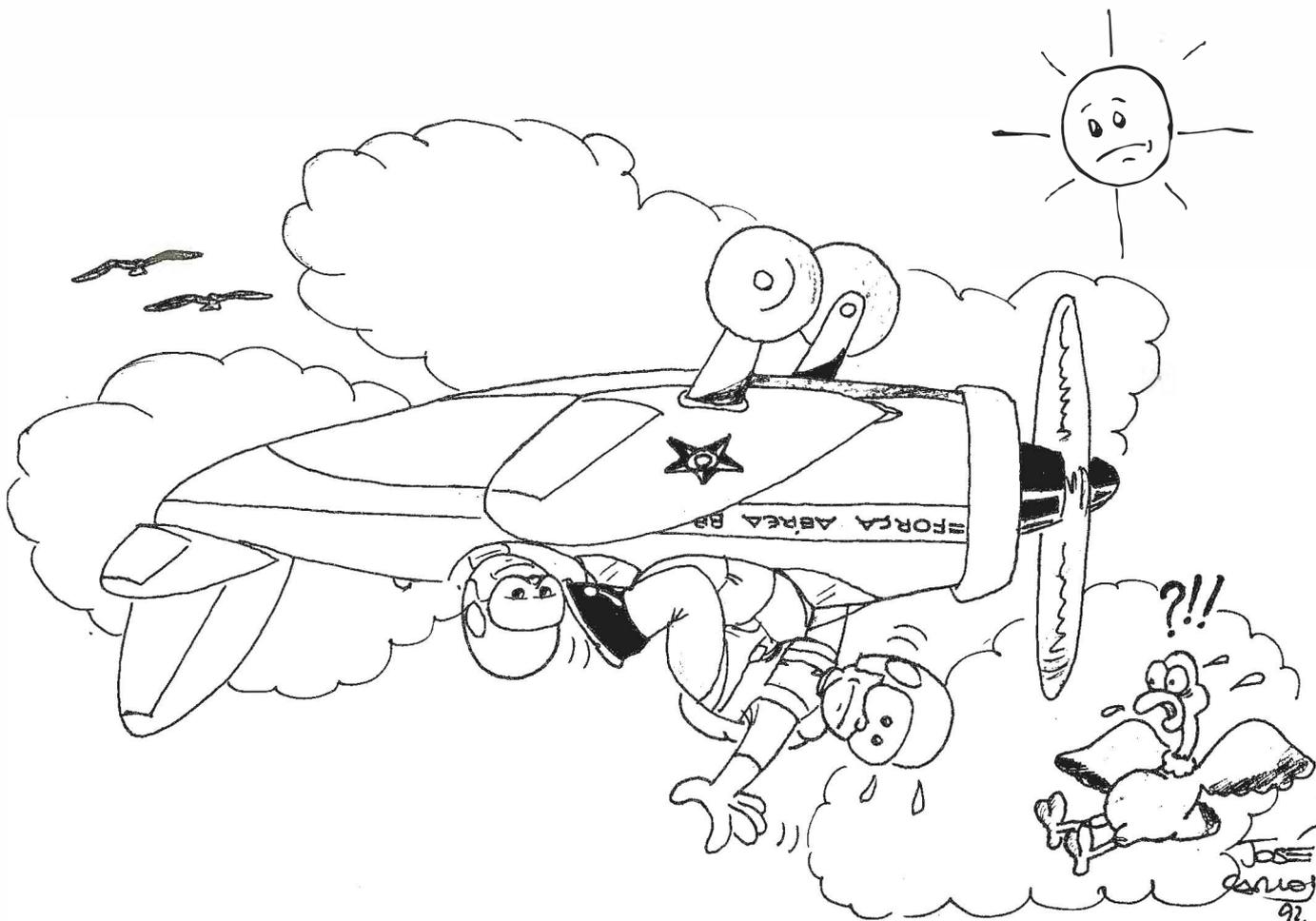
OBS.: O autor estará a disposição dos interessados para quaisquer esclarecimentos. Observatório do Valongo da UFRJ tel.: 263-0685.

## A HISTÓRIA REGISTRA

A primeira construção de aviões no Brasil se deve a J. D'Alvear. A carta patente nº 8564, pela construção do monoplano Alvear, foi assinada pelo Presidente da República, Wenceslau Braz, em 23 de dezembro de 1914. J.D'Alvear era descendente direto de uma família espanhola.

# Socorro! O checkador sumiu!

Noberto de Castro Brum



**E**scola de Aeronáutica, 2 de outubro de 1957. O Campo dos Afonsos vivia mais um dia fervilhante de sua rotina na formação dos Cadetes e demais atividades ali desenvolvidas.

No Estágio Básico da Divisão de Instrução de Vôo, período da tarde, eu fora escalado para vôo de "check" de acrobacias com o Cap. Av. Alípio Franco, checkador da 1ª Classe, considerado muito exigente entre os cadetes. Só aqueles que passaram pela experiência do "vôo de check" sabem o drama que o Cadete vive nos momentos, e às vezes dias, que antecedem esse evento balizador da formação do pi-

loto militar. Inútil tentar descrever. O macete que a maioria dos alunos adotava nessas ocasiões era estudar muito e agir como um autômato, regular e padronizado, sem perder entretanto o domínio sobre a máquina e, principalmente, as noções de segurança, precisão e oportunidade. Simples, não?

Feita a apresentação militar de praxe e omitido intencionalmente o "briefing" da missão, seguiu-se o recebimento do equipamento de vôo (pára-quedas, capacete e almofadas), guarnição e inspeção do avião na linha de estacionamento, tudo muito rápido e automático.

Os colegas que saíam para vôo so-

lo ou instrução duplo-comando dirigiam-me olhares respeitosos e condocentes. Não me esqueço de que o baiano França Lima me fez o sinal de polegar para cima, incentivando-me, quando vi o checkador alojado na sua cabine aguardando paciente pelas minhas ações. A partida do motor foi a primeira dificuldade, vencida com o valioso auxílio de um sargento mecânico que acionava a manípulo de partida do velho Fairchild.

Após os procedimentos normais no solo e luz verde da TAF, iniciei a decolagem na pista 08, de grama, com o valente T-19, matrícula nº 0380. O checkador ocupava a posição dianteira,

imóvel e mudo como uma estátua, e logo nos primeiros 200 pés de altura fui surpreendido por uma forte derrapagem do avião. Antes que percebesse a causa daquele fato, já me assustava com um novo movimento descoordenado do avião, ambos provocados pelo checador que enfiara o pé a fundo num "palonier" para me alertar de que precisava corrigir a reta de decolagem... Ele não falava ao aluno, eu já sabia por vôos anteriores. Usava o "aviofone" (1) apenas para alertar os examinandos, mediante a colocação do bocal para fora do avião contra o vento... Comigo não foi necessário, pois caprichei o máximo que podia e assim consegui chegar a 3.000 pés, sobre Nova Iguaçu, sem outros sobressaltos.

O vôo de dorso foi a manobra escolhida para iniciar o meu exame. Depois de nivelado o avião, o checador, virando a palma da mão para cima, sinalizou-me que desejava o vôo invertido. Fui totalmente padronizado: clareei a área, iniciei uma picada suave para ganhar velocidade, em seguida cabrei o avião até a posição "três pontos", nariz fixo no Pico do Couto, e então comandi o vôo invertido, pela esquerda, segurando na posição de dorso. Assim permaneci aguardando novo sinal do checador, evitando a queda das asas e do nariz, conforme ensinado pelo meu instrutor, Ten. Laudo. Foi nesse momento que os cintos de segurança dos ombros do Cap. Alípio, soltos no encosto da cadeira, saíram para fora da cabine e ficaram batendo na fuselagem pela ação do vento. O checador sinalizou novamente com a mão para retornar ao vôo normal e, já com o motor rateando pela deficiente alimentação, descomandei com a "finesse" exigida para evitar a famosa "co-

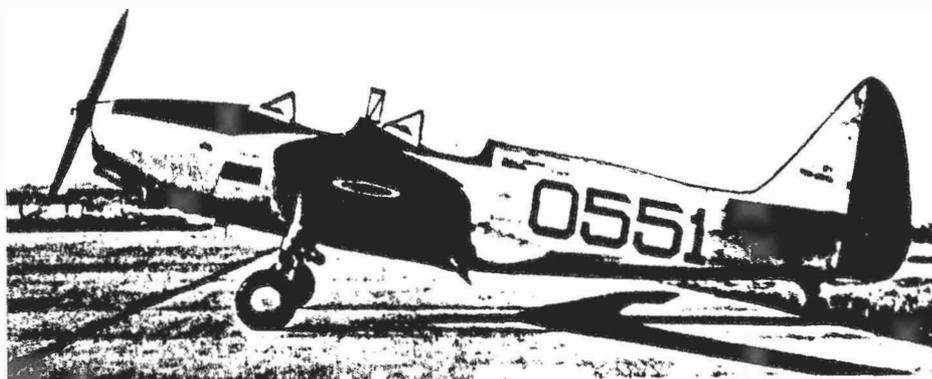
lherada", voltando ao vôo nivelado.

Entusiasmado com a correção da manobra, observei o Cap. Alípio recolhendo os cintos para dentro de sua cabine. Aguardei um momento e não recebi novas instruções. Lembrei-me outra vez do instrutor de vôo que sempre recomendava: "O Cadete deve demonstrar decisão e iniciativa." Ora, como todas as acrobacias eram comandadas pelos dois lados, devido ao torque do avião que as diferenciava, decidi tomar a iniciativa de realizar novo "dorso", aproveitando a velocidade compatível e a área já clareada. Com mais desenvoltura, iniciei a rotação para o vôo invertido, desta vez pela direita. Em nenhum momento fui interrompido ou alertado de nada mas, antes mesmo de nivelar as asas com o horizonte, vi alguma coisa cair da cabine do checador e logo em seguida uma outra. Eram as almofadas de encosto. Sem entender nada e "espetando" o manche para sustentar o nariz do avião, vi o corpo do Cap. Alípio se projetar lentamente para fora da cabine, girando para frente e expondo aos poucos suas costas e depois as pernas, até se desprender totalmente e passar por mim raspando sobre a fuselagem. Ainda senti um tranco na cauda do

avião. Espantado, me vi sozinho no T-19, voando de cabeça para baixo. Procurei manter a calma. Descomandei o avião e tratei de procurar meu checador. Ainda consegui ver seu pára-quedas aberto caindo entre umas casas e logo se fechando e sumindo totalmente de vista. Despreocupe-me com o pior e rumei de volta para a Escola, a fim de comunicar o incidente.

Pela primeira vez realizei um pouso direto na pista 17 (a "caveirosa"), sem mesmo checar a pirâmide do vento nos 1.500 pés regulamentares, pois era uma emergência! Pouso, táxi, estacionamento e corte do motor foram procedimentos rotineiros, enquanto minha cabeça funcionava a mil, imaginando a repercussão e conseqüências do fato inusitado. No Estágio, só encontrei um Oficial, se não me engano o então Cap. Leo Belo, que ouviu a minha história com desconfiança, levando-me à presença do Comandante da Escola. Deí em diante, ocorreram as providências de busca do Cap. Alípio Franco.

Uma ambulância foi enviada para Nova Iguaçu, enquanto o Chefe do Estágio, Maj. Carneiro de Campos, sobrevoava comigo a região, de T-19, procurando o local exato da queda do pára-quedas, a fim de orientar a ambu-



Fairchild PT-19

(1) — Aviofone — Tubo acústico ligando o instrutor ao aluno, com um bocal na extremidade do primeiro e ligação direta aos fones do capacete de vôo do segundo.

lância, mas sem resultado. Posteriormente, à falta de notícias, voltei à área, desta vez de T-6G, com o Ten. Seroa da Mota. Foi o meu primeiro vôo no N.A. e eu não soube usar o "jack-box" do avião para me comunicar com o Oficial. Depois de várias tentativas pelo interfone (uma caixa de barulho), sinais de mão e muita mímica inútil, voltamos sem novidades também. Soube mais tarde que o Cap. Alípio avistara os dois aviões de onde estava — um armazém, no qual se refugiou dos curiosos que acompanharam a sua bem-sucedida aterragem de pára-quadras. E estava tranqüilo, aguardando ser resgatado a qualquer momento, uma vez que pagara uma boa importância em dinheiro a um rapazote para telefonar à Escola, informando a localização do armazém. Naquela época, os aparelhos telefônicos eram raros nos subúrbios

e ainda do tipo "manivela", com auxílio de telefonista, difícil de obter ligações rápidas. O que não estava previsto é que, de posse do dinheiro, o rapaz não se esforçou para fazer o contato com a Escola... É o retorno do Capitão só aconteceu quase à noite, num táxi que recolhia, passando por ali providencialmente.

O jornal "O Globo" noticiou o acidente, com foto do Cap. Alípio na primeira página. Na entrevista que ele concedeu ao repórter admitiu que abriu o cinto de segurança para encaixar e travar todas as extremidades no fecho único, como é correto, justamente no momento em que eu iniciei o segundo vôo de dorso. Não desejando interromper a manobra porque julgou ter tempo suficiente para concluir sua amarração, foi surpreendido, ainda no início da rotação, pelo peso de seu pró-

prio corpo que se deslocou para o lado, não permitindo a junção dos cintos para travamento. Sem poder soltar as mãos, tentou resistir à força da gravidade, mas esta subjugou-o na posição invertida, de cabeça para baixo. Ainda tentou se segurar nas laterais da cabine mas sem êxito, restando o último recurso do pára-quadras.

No dia seguinte, repetimos a missão de vôo descontraidamente, como companheiros da mesma aventura, concluindo satisfatoriamente o "check", com direito a algumas passagens "raspantes" sobre o armazém que acolhera o pára-quadrista improvisado da véspera.

*Noberto de Castro Brum é Cel. Av. R/R.  
Fotografia de José R. Mendonça.*



A melhor receita para ter sempre uma equipe motivada é investir em recursos humanos. Comparado com o retorno que você vai ter, esse investimento não é nada grande. Pensando em você, na sua empresa e nos seus funcionários, a Brazilian Food Benefícios criou um cardápio completo e variado de benefícios para garantir, desde a alimentação até a saúde dos seus funcionários. Através

de pesquisas e da experiência da Brazilian Food Benefícios, foi criado o Cartão Alimentação, o Cartão Refeição, o Cestão Brazilian Food e o Cartão BF Farmácia. Produtos que, ao lado da completa consultoria oferecida, gratuitamente, pela Brazilian Food Benefícios, asseguram o que toda empresa precisa ter de bom além do lucro: o lado humano. DDG - (021) 800-8487

**Seus recursos muito  
mais humanos.**

# Stress: um problema da atualidade

Antonio Macedo D'Acri

**H**oje em dia, o termo stress é palavra da moda, que se vincula a excesso de atividades, desgaste profissional, sinal de cansaço e predisposição para doenças.

Inicialmente, a palavra stress foi adotada em medicina para descrever a reação do organismo quando defrontado com situações que exijam uma resposta imediata. Assim, quando temos um encontro importante, vamos fazer uma prova ou dar uma aula, sentimos o coração acelerando, a respiração mais rápida, a boca seca e as mãos frias. Esta reação de alarme é também chamada "reação de luta ou fuga". Após alguns minutos pode-se avaliar a situação e, ao concluir-se que se está preparado para lidar com o problema, o equilíbrio do organismo se restabelece. Esse estado de excitação é útil, pois nos prepara para uma nova experiência, mobilizando recursos físicos e mentais, pondo o corpo e a mente em estado de alerta. Ocasionalmente, o período de stress pode durar até algumas horas, sem causar danos ao organismo e agindo como um estimulante para criar soluções para problemas

e situações específicas.

Entretanto, o stress torna-se lesivo ao indivíduo quando passa a ser crônico, deixando a pessoa constantemente em alerta e tensa, como se houvesse um perigo iminente. O stress crônico pode estar relacionado a muitas causas, entre as quais: dificuldades de adaptação ao emprego ou à função exercida, problemas familiares ou de relação interpessoal. Uma vez presente, o stress crônico tende a continuar ou até aumentar. Por exemplo: dificuldades financeiras podem ter íntima relação com a gênese do stress, pois a insatisfação impele o indivíduo a produzir mais, a aumentar sua jornada de trabalho para poder receber um salário maior, sem perceber o desequilíbrio orgânico que este desgaste adicional acarreta. Por sua vez, quando seus objetivos não são alcançados, a frustração resultante aumenta a insatisfação, provocando ainda maior stress.

O stress não é considerado uma doença, mas um estado que predispõe o organismo a doenças. Entre as manifestações que podem se associar ao stress estão: dores de



cabeça, dores musculares, alterações do sono, perturbações intestinais e digestivas, dificuldades sexuais, apatia, taquicardia, irritabilidade, instabilidade emocional, falhas de memória, dispersão e distúrbios respiratórios. À medida que o stress persiste, passa a favorecer o surgimento de doenças como hipertensão arterial, infarto do miocárdio, diabete e depressão. O stress crônico reduz a capacidade de defesa do sistema imunológico, favorecendo a instalação de doenças infecciosas.

A partir de uma situação de stress, como combatê-lo? Quando se pode intervir sobre a causa básica, a solução é fácil. Entretanto, geralmente o stress se relaciona com aspectos profissionais ou da personalidade do indivíduo, de resolução complexa ou pouco viável. Assim, técnicas de relaxamento, respiração, meditação e controle da alimentação podem trazer alguma ajuda. O apoio psicoterápico pode ser extremamente importante em alguns casos. Finalmente a avaliação médica é necessária, para descartar problemas orgânicos que possam estar sendo confundidos com stress, bem como para tratar alguma doença causada ou agravada pelo stress.

Antonio Macedo D'Acri  
é 1º Ten. Méd. R2 e  
pós-graduado em Dermatologia -  
UNI-Rio.

## COMO EVITAR O STRESS NO DIÁ-A-DIA:

- \* **PROCURE QUEBRAR ALGUMAS ROTINAS:** Alterne por vezes, os trajetos de ida e vinda do trabalho.
- \* **ALIMENTE-SE ADEQUADAMENTE:** Procure alimentar-se de acordo com seu apetite, de forma sadia e nos horários que seu organismo pede. Não faça as refeições em tempo muito exíguo, nem fique muitas horas sem se alimentar.
- \* **ADIANTE-SE AO ATRASO:** Se você costuma atrasar-se para compromissos, gerando angústia e ansiedade, utilize um truque fácil: adiante em alguns minutos seu relógio de pulso.
- \* **NÃO SAIA CORRENDO DO TRABALHO:** Converse com amigos e colegas, por alguns minutos, seja a respeito do trabalho ou sobre outros assuntos. Isto descontraí, libera a tensão e permite ainda momentos de reflexão e amadurecimento profissional.
- \* **CONVERSE SOBRE SEUS PROBLEMAS:** Tenha um confidente, seja um familiar, um amigo, um médico etc. Alguém com quem você possa trocar experiências e discutir problemas.

## A HISTÓRIA REGISTRA

- A Escola de Aviação Naval formou em outubro de 1916 a primeira turma de Aviadores, constituída dos Oficiais:
  - 2º Ten. VITOR DE CARVALHO E SILVA, 1º ten. RAUL VIANA FERREIRA BANDEIRA, 1º Ten. VIRGINIUS DE LAMARE e o 1º Ten. AUGUSTO SHORCHT.
  - O Instrutor do Grupo foi o americano ORTHON HOOVER.
- A Escola de Aeronáutica foi criada através do Decreto-lei 3142, de 25 de março de 1941. Para sua sede foram aproveitadas as dependências da Escola de Aeronáutica do Exército (ex-Escola de Aeronáutica Militar, antiga Escola de Aviação), no Campo dos Afonsos, Rio de Janeiro, RJ. Para comandar essa nova Escola foi designado o Ten. Cel. Av. Armando de Souza e Mello Arari-bóia.

# O Guia

P. Mendonça

**N**os esquadrões de transporte da FAB nem sempre as tripulações são fixas. Frequentemente são escalados pilotos de unidades diferentes e que pouco se conhecem.

Como instrutor da Academia da Força Aérea, em Pirassununga, no posto de Capitão, eu concorria à escala do CAN, partindo de Cumbica — São Paulo. Desta vez a linha era um Mato Grosso—Sul, com escalas em Bauru, Urubupungá, Campo Grande, Corumbá, Forte Coimbra, Porto Murtinho, Bela Vista, Ponta Porã e Amambaí. Missão de apoio aos Pelotões de Fronteira, realizada com Douglas C-47, na época sem muitos equipamentos eletrônicos.

O comandante do avião era um Tenente-Coronel, bem mais antigo, com o qual nunca havia voado antes e pouco conhecia.

Após o nivelamento, tomamos um cafezinho, como é costume, oportunidade para uma conversa descontraída, já que passaríamos muitos dias juntos.

No momento, cruzávamos por sobre a Serra da Cantareira, entre Guarulhos e Campinas, próximo a Franco da Rocha. Ele, apontando, chamou-me a atenção para um campo de futebol e disse que dias atrás, voando a mesma rota com um monomotor Regente, teve parada total do motor e conseguiu pousar naquele local.

Dadas as pequenas dimensões do campo, cercado por eucaliptos e numa região de morros, comentei que somente com muita habilidade e sorte escapou de um acidente sério. Explicou-me que em sua casa eram espiritualistas, tinha um guia que o protegia e certamente o auxiliara no episódio.

A partir daí, prosseguimos com outros assuntos e fizemos uma agradável viagem por uma das regiões mais lindas do Brasil, o Pantanal Matogrossense. Como após Corumbá as etapas são pequenas e não existem auxílios de ra-



dionavegação, voa-se em condições visuais e em vôo baixo. A encantadora paisagem, ao longo do Rio Paraguai, é de um céu povoado de pássaros, onde entre gaviões, garças, colhereiros, marrecões, biguás e saracuras, reina soberbo o tuiuiú. No chão, capivaras, jacarés, emas, siriemas, cervos no centro das pequenas lagoas, e com sorte vê-se alguma onça pintada. Vaqueiros juntando rebanhos de bovinos, que estouram à passagem de um avião maior.

Parte disto foi visto por quem acompanhou a novela Pantanal. Pessoalmente, por muitas vezes que tenha feito esses vôos, por mais baixo que tenha passado, nunca tive o prazer de ver os banhos da Juma ou da Muda; quando muito, sobrava um Zé Leôncio.

No último dia da viagem, ao sair de Campo Grande por volta das três horas da tarde, verifiquei na sala de tráfego que a pressão atmosférica baixava rapidamente, sinal de complicações na rota. Nessa etapa eu vinha como primeiro-piloto, e como o avião não o tinha automático, segurava-o nas mãos. Radar também não havia e nem precisava, pois ao longe, sobre o que deveria ser Urubupungá, avistava-se

um didático cúmulos-nimbos, da maneira como é descrito nos livros de Meteorologia: na parte superior, mais ou menos a dez mil metros, a forma de bigorna, chaminé no centro com formação de gelo, granizo e muita turbulência. Na parte baixa, nuvens negras rolando, lambendo o chão, relâmpagos e muita chuva.

Comecei fazendo um desvio de trinta graus à esquerda, para uma área que me parecia mais limpa. O Comandante, com a mão, fez um gesto indicando a direção anterior. Cumpri a ordem. A estação rádio local confirmava. Chuva forte contínua, vento com rajadas até 30 KT, visibilidade nos mínimos, com tendência a fechar por instrumentos.

Vagarosamente, para que o Comandante não percebesse, fiz novo desvio, mas assim que ele se deu conta, novamente indicou-me a direção dizendo: "Vamos para Urubupungá."

Não suportando a situação, ponderei: "Lá o pau está quebrando. Você tem o seu guia, mas eu estou sozinho no mundo."

P. Mendonça é. Cel. Av. R/R.

# Anésia Pinheiro Machado — Decana Mundial da Aviação Feminina

Francisco José da Silva Neto



**D**etentora do brevê mais antigo no mundo, a geminiana Anésia Pinheiro Machado nasceu em Itapetininga, São Paulo, a 5 de junho de 1904, filha de Gustavo Gomes Pinheiro Machado e Aurélia de Vasconcelos Pinheiro Machado.

Muitos foram os fatores que levaram Anésia a tomar o caminho da difícil arte de voar, em uma época em que a Aviação dava seus primeiros passos, sendo uma verdadeira loucura a idéia de conquistar o mundo, ainda mais para uma jovem, principalmente em face dos preconceitos e do ambiente em que vivia. Mas ela, apesar de tudo, decidiu ser aviadora. E tornou-se uma aviadora. A mais famosa de todas!

A idéia de aprender a voar começou no ano de 1920, quando fez um pequeno vôo com o avião americano Orton Hoover (que depois foi instrutor na Aviação Naval), em sua cidade natal. O seu batismo no ar se deu num Curtiss Oriole, a 20 de setembro, e a jovem Anésia tinha 16 anos de idade.

No ano seguinte, passou por Itapetininga um avião da Força Pública do Paraná, o Capitão João Boussis, fazendo traslado de um Caudron G3. O piloto fora obrigado a parar por motivos técnicos, com problemas no motor. Anésia, que estava indo para a escola, correu para o campo do cemitério (no interior, todo campo de aviação era perto do cemitério, por ser um lugar plano) para ver o avião. Travando conhecimento com o piloto, conseguiu voar no dia seguinte em sua companhia, quando, após o conserto do aparelho, ele foi fazer um vôo de prova e a convidou para acompanhá-lo. Durante o vôo, o piloto lhe passou os comandos. Ali, naquele momento, estavam sendo traçados os caminhos gloriosos que esta mulher indômita começava a trilhar. Dentro de sua vivacidade e inteligência, decidiu realmente ser aviadora. No dia do seu aniversário, seus pais foram à igreja e a jovem ficara em casa. Ao retornar, o casal constatou, surpreso, que Anésia vendera todos os livros e tinha levantado uma quantia no valor de cento e vinte mil réis, com a finalidade de ir para São Paulo aprimorar seus conhecimentos na arte de voar.

Não houve problemas com seus pais. Eles compreenderam que Anésia queria, e precisava, sair daquele ambiente tão hostil e cheio de preconceitos. Na capital, teve que lutar muito no princípio. Trabalhou como tradutora na Livraria Pensamento, até que conseguiu contatos para ter um patrocinador. Vendeu a sua idéia: “Me ajudem! Depois eu vou ganhar muito dinheiro e poderei pagar o avião”, afirmou a jovem. Tal foi o seu entusiasmo e o desejo de adquirir meios de aprender a voar que, em dezembro de 1921, começou efetivamente a voar. Seu instrutor era o Tenente Reinaldo Gonçalves, oficial de cavalaria, mas do Grupo de Aviação da Força Pública de São Paulo. Em 14 de março de 1921, realiza o seu vôo solo, usando na instrução um avião Caudron G3, com motor rotativo Gnome Rhône, de fabricação francesa, da Primeira Guerra Mundial. Em abril de 1921, no dia 19, Anésia Pinheiro Machado recebe o BREVET INTERNACIONAL Nº 77, da Federação Aeronáutica Internacional (FAI), pelo Aeroclube do Brasil. Começava aí a extraordinária carreira da primeira mulher que voou só, no Brasil, tornando-se a Pioneira da Aviação Civil.

Numa seqüência de acontecimentos, torna-se a primeira “raid-woman” brasileira, ao realizar diversos vôos a Santos e a várias cidades do interior de São Paulo e de Minas Gerais; a primeira aviadora que conduziu, no Brasil, passageiros em avião; a primeira a realizar vôo acrobático, bem como um vôo interestadual. Este vôo, comemorativo do Centenário da Independência, foi considerado notável para a época, dadas as condições precárias em que



foi realizado, não só devido ao avião, mas também às condições do tempo. Por este feito, de grande repercussão, Anésia recebeu muitas homenagens, destacando-se a que lhe foi prestada por SANTOS DUMONT, que ofertou à aviadora uma medalha idêntica à que sempre acompanhava o grande inventor. Igualmente, recebeu um prêmio da Prefeitura do então Distrito Federal. O aparelho usado para esse vôo interestadual foi o mesmo em que aprendera a voar.

Na seqüência de sua vitoriosa carreira, Anésia tornou-se a primeira repórter aeronáutica do Brasil, mantendo por dois anos uma seção especializada, no suplemento dominical de "O PAÍS". Relativamente à carreira de piloto, obtém a Licença de Piloto Comercial nº 146, tendo sido a primeira aviadora brasileira a prestar exame para obtenção de Licença de Piloto de Aeronave Mercante.

Durante a Segunda Guerra Mundial, em abril de 1943, especialmente convidada pelo Governo dos Estados Unidos da América do Norte, seguiu para aquele país a fim de realizar um curso avançado de aviação, obtendo as mais altas classificações, não só na parte prática de vôo, como também nos exames escritos, apesar das dificuldades provenientes dos estudos em idioma estrangeiro. Terminado o curso do "Coordinator of Inter-American Affairs" (C.A.A.), Anésia freqüentou durante dois meses a Escola de Vôo por Instrumentos da Pan American, a convite daquela empresa. Regressando à Pátria, foi nomeada para várias funções, dentre as quais a de Instrutora de Link Trainer da Panair do Brasil e do C.P.O.R. da Aeronáutica, no 2.º Gt, na Base Aérea do Galeão.

Anésia Pinheiro Machado, a par do seu trabalho co-

mo aviadora, realizou intensa atividade social e de relações públicas. Representa no Brasil, desde 1931, a "WOMEN'S INTERNATIONAL ASSOCIATION OF AERONAUTICS", organização fundada em 1929, na Califórnia; torna-se Sócia-Fundadora da "INTER-AMERICAN ESCADRILLE", a cujo convite esteve em visita oficial ao Paraguai, em 1942.

Decana Mundial da Aviação Feminina, oficialmente reconhecida e proclamada pela Federação Aeronáutica Internacional (FAI), este título é único no mundo e foi outorgado à aviadora brasileira por aquela entidade máxima da aviação civil internacional, após minuciosas pesquisas, levadas a efeito durante três anos, sendo então conferido a Anésia o "DIPLOME PAUL TISSANDIER", com os seguintes dizeres: "Doyenne des aviatrices du monde, pratiquant encore comme pilote et consacrant sa vie à l'avancement de l'aviation sportive e privée au Brésil. Paris, le 21 septembre 1954." Tornou-se também a primeira aviadora brasileira a realizar um vôo transcontinental, ligando as três Américas, em 1951, sendo também a pioneira no cruzamento da Cordilheira dos Andes em avião monomotor, pela rota comercial de Paso de Aconcagua. Credenciada pela Organização dos Estados Americanos, foi portadora de mensagem de confraternização daquela entidade para os Chefes de Estado dos países que percorreu em seu vôo. Segundo o noticiário da época, com esta viagem, levada a efeito num avião que adquiriu para tal fim, ela trouxe eficiente e valiosa colaboração à política de boa vizinhança, de aproximação continental, elevando o nome e o conceito da aviação civil brasileira.



Em 1956 realizou outro vôo internacional, por delegação oficial da Câmara do antigo Distrito Federal, comemorativa do "ANO SANTOS DUMONT", tendo proferido conferências sobre a personalidade do PAI DA AVIAÇÃO e o desenvolvimento da aviação brasileira. Como convidada de honra, compareceu à solenidade oficial do início das comemorações do ANO INTERNACIONAL DA MULHER, realizada em Washington, D.C., em junho de 1975.

Sendo a única aviadora brasileira integrante das "NINETY-NINES" — 99'S (Organização Internacional de Aviação), bem como de outras entidades e associações de aviação nos Estados Unidos, tem participado de todas as convenções e congressos por eles realizados, oportunidade em que está sempre falando e promovendo a aviação brasileira. Em suas viagens internacionais, trabalhou sempre no sentido de promover a vida e o trabalho de SANTOS DUMONT, mediante doações feitas por ela de modelos e escalas dos aviões do grande inventor.

Anésia Pinheiro Machado possui infindável relação de condecorações, diplomas, medalhas e prêmios, além de citações e títulos de cidadania, ofertados por muitos países, como França, Estados Unidos, Argentina, Chile, Paraguai, México, Itália, Peru, Uruguai e muitos outros. Dos órgãos da administração brasileira, foi agraciada pelas Forças Armadas, pelo Itamarati, por governos estaduais e municipais.

A vivência administrativa e funcional também caracterizou a carreira de Anésia, através de suas atividades como funcionária do antigo Ministério de Viação e Obras

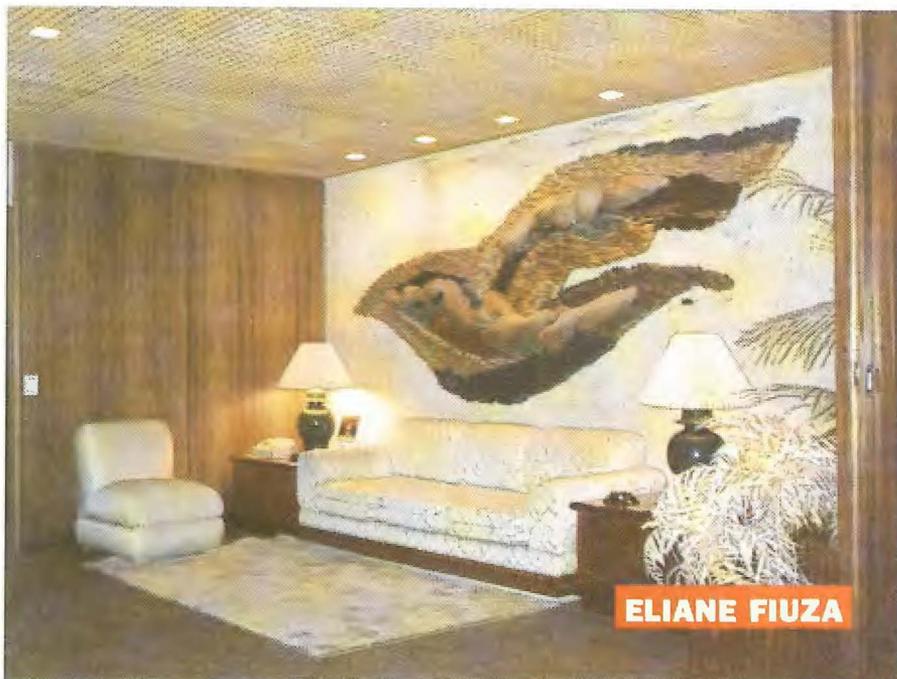
Públicas. Serviu na Câmara de Deputados; em 1935 fez concurso e foi nomeada taquígrafa da Câmara de Vereadores do antigo Distrito Federal, posteriormente passando a Redator-Revisor daquela Casa Legislativa. Jornalista registrada, trabalhou em vários jornais, na Agência Nacional e no Serviço de Imprensa, junto ao Gabinete do Ministro das Relações Exteriores João Neves da Fontoura.

Todas as atividades de ANÉSIA PINHEIRO MACHADO na aviação estão fortemente documentadas e constam de extenso noticiário jornalístico, sendo o seu nome notoriamente conhecido não só no Brasil, como no exterior. Sua vida e sua obra têm sido elogiosamente focalizadas, através de vários livros, publicados no Brasil e em outros países.

Este é um pequeno painel da vida extraordinária de uma mulher que um dia sonhou voar, que teve a idéia de aprender a voar e tornou-se o maior nome da aviação feminina não apenas no Brasil, mas em todos os quadrantes do mundo — ANÉSIA PINHEIRO MACHADO: DECANA MUNDIAL DA AVIAÇÃO FEMININA.

*Francisco José da Silva Neto é Professor do Município do RJ e Diretor da Divisão de Cursos do Centro de Artes Calouste Gulbenkian.*

Fotos: — Sylvio C. de Moraes  
— Arquivo



**ELIANE FIUZA**

## **ELIANE FIUZA**

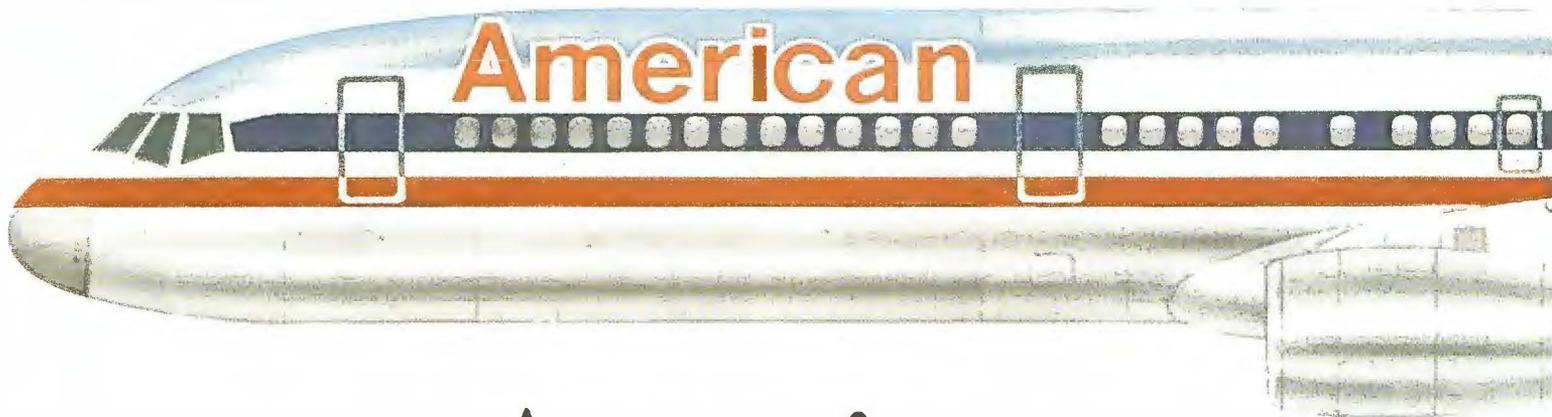
### **ARQUITETURA**

### **INTERIORES**

- Se a posição dos seus móveis não está lhe agradando...
- Se você quer pintar sua casa de outra cor...
- Se você quer mudar o visual de sua casa e não pode gastar muito...

Consulte-nos

Tel.: (021) 438-4282



# American para Miami, Nova York e para o mundo.

Se você vai viajar para Miami, Nova York ou qualquer outro destino, a American oferece as melhores conexões.

**Voe pela American, nonstop, para Miami ou Nova York.**

Partindo de São Paulo, só a American oferece vôos diários nonstop para Miami ou Nova York (JFK). E do Rio de Janeiro, vôos nonstop para Miami.

Partida		Chegada	
São Paulo	23:05	Miami	05:54 •
São Paulo	23:20	Nova York	07:23 •
R. de Janeiro	22:55	Miami	05:45 •

• Dia seguinte.  
Horário sujeito a alteração.

**Miami: portão de embarque para todo o mundo.**

Com a American Airlines, Miami é a sua porta de entrada para os Estados Unidos e para o mundo.

Desembarcando em Miami logo cedo, você tanto pode aproveitar o dia para trabalhar, como pode partir na mesma manhã numa das muitas conexões nonstop para diversas cidades, incluindo Nova York, Los Angeles, Chicago, Washington DC, Londres, Paris, Madri e Tokyo.

**Só a American oferece vôos diários nonstop para Miami e Nova York, além de mais de 300 conexões para cidades em todo o mundo.**



**Voe com a American para Miami - Seattle - Tokyo.**

Às 7h50, diariamente, a American oferece vôos nonstop de Miami para Seattle. E, de Seattle, você tem conexões, também nonstop, para o aeroporto de Narita, em Tokyo.

**Voe para mais de 300\* cidades sem mudar de companhia aérea.**

Com a American você pode voar para mais de 240 cidades nos EUA. Além de 60 outros destinos, no Canadá, México, Caribe, América Central, América do Sul e Japão. Nenhuma outra companhia aérea oferece mais vôos para tantas cidades quanto a American.

**Ligue para fazer sua reserva.**

Ligue para seu Agente de Viagens ou para a American Airlines. Em São Paulo ligue (011) 259-8711 e no Rio de Janeiro (021) 210-3126.

Ligações gratuitas de todo o Brasil: (021) 800-6176 ou (011) 800-8199.

(\* Incluindo as cidades servidas pela American Eagle®, nossa associada para vôos regionais.

Voamos com a qualidade



**American Airlines®**  
Algo de especial no ar.



## A nova desordem mundial (III) - O nacionalismo

Antonio Pinto

**A**pós a II Guerra Mundial, o nacionalismo manifestou-se em diversos países da Europa: Espanha, França, Reino Unido e até mesmo na Suíça. Afetou também os países do Leste-Europeu, os novos Estados do Terceiro Mundo, livres do colonialismo, e também o Canadá, onde o idioma francês é falado por um quarto da população.

Comparado ao fundamentalismo — que dispõe de um programa concreto e detalhado, tanto para os indivíduos como para a sociedade: mulheres serão ocultadas da visão dos outros ou, se casadas, terão seus cabelos tosados; ladrões serão punidos pela amputação de mãos; álcool e similares ritualmente proibidos e o Corão, ou Bíblia, ou qual seja o compêndio definido pela sabedoria eterna, proporcionará uma orientação prática e moral em todos os assuntos —, o apelo às etnias não provê nenhuma orientação para o futuro. Não passa de um protesto contra o *status quo* ou contra “outros” que ameaçam ou podem vir a ameaçar o grupo etnicamente definido.

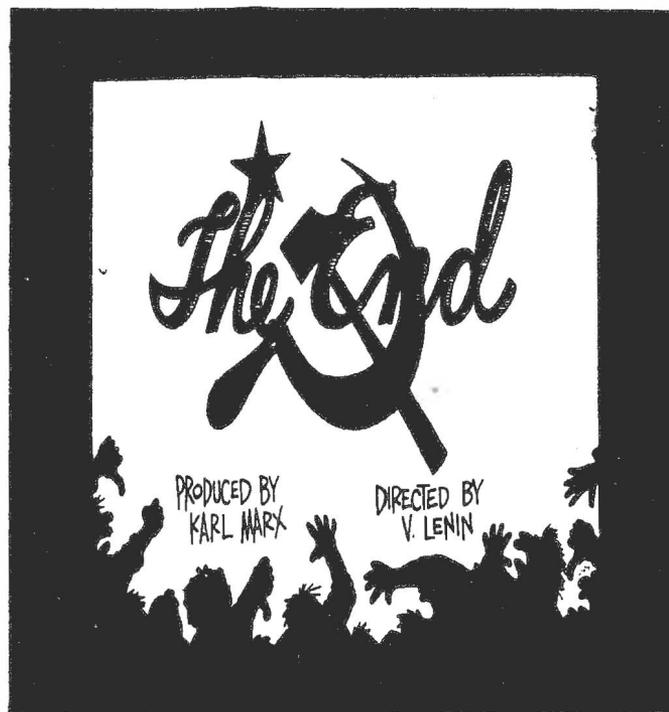
O nacionalismo, por definição, exclui de seu campo de ação todos aqueles que não pertencem à sua própria “Nação”, ou seja, exclui a ampla maioria da raça humana.

Além do mais, enquanto o fundamentalismo apela para o que resta de hábitos autênticos e de tradição, o nacionalismo ou é hostil para com os caminhos do passado ou emerge de suas ruínas. Sua falta de conteúdo programático proporciona-lhe um apoio potencialmente total dentro de sua comunidade, pois seu apelo é suficientemente vago ou irrelevante. Não existe dúvida — por exemplo — de que a maioria dos judeus dispersos pelo mundo é “pró-Israel”, bem como de que a maioria esmagadora dos armênios apóia a transferência do território de Nagorno-Karabakh, encravado no Azerbaijão, para a Armênia.

Muitos Estados, após a II Guerra Mundial, foram delimitados sem quaisquer referências aos seus habitantes, ou até mesmo sem o seu conhecimento. Isso pode ser apontado como origem do agravamento atual das tensões técnicas.

Hoje, a “Nação” está em vias de perder uma parte importante de suas antigas funções, especificamente aquela da constituição de uma economia nacional. Desde os anos 60 o papel das economias nacionais vem sendo corroído e mesmo colocado em questão pela divisão internacional do trabalho e pelo surgimento dos conglomerados multinacionais, fora do controle dos governos dos Estados.

As antigas economias nacionais cada vez mais são substituídas por entidades maiores que os Estados. Exemplos disso são a Comunidade Econômica Européia, o Fundo Monetário Internacional, a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico e outras.



### A ÚLTIMA SESSÃO

A charge do “The Philadelphia Inquirer”, reproduzida pela “Folha de São Paulo”, mostra uma tela de cinema com o tradicional “The End”, sobrepondo-se à foice e o martelo, símbolo do comunismo. O suposto filme dá crédito de produção a Karl Max, filósofo alemão, e de direção ao revolucionário Vladimir Lenin.

As revoluções tecnológicas nos transportes e nas comunicações impulsionam uma onda maciça de migração que agrava os atritos intercomunais, sobretudo o racismo, transformando um mundo de territórios nacionais que “pertenciam” exclusivamente aos que lá nasceram.

Uma “nova” Europa em que a Espanha fosse reduzida dos territórios de Euzkadi e Catalunha; o Reino Unido sem a Irlanda do Norte, Escócia e País de Gales; a França sem a Córsega; a Bélgica e a Checoslováquia divididas; a Iugoslávia retalhada entre a Sérvia, Montenegro, Macedônia, Bósnia-Herzegovina, Croácia, Eslovênia e talvez Kosovo; as 15 ex-repúblicas soviéticas, que hoje são Estados independentes, proporcionam uma Nova Ordem Mundial?

Esse progresso na autodeterminação nacional, e até comunal, é melhor que o *status quo*, ainda que julgado não satisfatório?

Hoje há no mundo cerca de 170 Estados. Desses, apenas 10 ou 12 realmente correspondem aos critérios de *Estado nacional*: um Estado habitado por uma população homogênea, com origem étnica comum e idioma próprio. Como se poderão transformar os demais 158, ou 160, em Estados étnicos e lingüísticos homogêneos? Só excluindo, expelindo e pressionando os "outros". É isso que, historicamente, vem sendo feito.

Em jul. 90, 114 membros do Parlamento de Kosovo — região incrustrada na República da Sérvia, na Iugoslávia — votaram pela independência dessa província extremamente pobre, fronteira com a Albânia e com uma população majoritariamente descendente de albaneses. Era um pequeno fragmento desprendendo-se de outro, rejeitando o domínio sérvio, uma das seis repúblicas que compunham a Iugoslávia.

Num nível mais profundo, todavia, o voto do Parlamento de Kosovo reflete a atuação de forças poderosas que vêm dilacerando Estados em todo o mundo.

Da África do Sul à ex-União Soviética, Iugoslávia e Checoslováquia, movimentos políticos centrados em etnias, identidades nacionais e religiões vêm contestando premissas fundamentais do Estado-Nação.

A República da Geórgia, por exemplo, que se desprendeu da ex-União Soviética transformando-se em Estado independente, não admite e reprime os nacionalistas de etnia russa da Região Autônoma da Ossétia do Sul, em seu território, que almejam desvincular-se, adquirir autonomia e constituir um país com a fronteira Ossétia do Norte, em território da Rússia.

A declaração do Parlamento de Kosovo foi, no dia imediato, anulada pelo governo da Sérvia, embora os sérvios constituam menos de 10% da população de Kosovo.

Esse conflito entre as etnias sérvia e albanesa é apenas um dos muitos que conturbam o território da ex-Iugoslávia. A Croácia, a Bósnia-Herzegóvina, a Macedônia e a Eslovênia já se declararam Estados independentes. Sobraram a Sérvia e Montenegro.

Isso não surpreende, quando se recorda que para criar a Iugoslávia sobre as ruínas dos impérios Otomano e Austro-Húngaro, após a I Guerra Mundial, o Tratado de Versalhes juntou cinco nacionalidades, quatro idiomas, três religiões e dois alfabetos.

A Checoslováquia deverá transformar-se, brevemente, em dois Estados; a população turca da Bulgária também exige liberdade; na Romênia, os nacionalistas étni-

cos defrontam-se com a minoria húngara em conflitos de rua.

Na Moldova, ex-república soviética, nacionalistas russos proclamaram a *República do Dniester*, recusando-se a uma possível junção da Moldova à Romênia. Na ex-URSS, milhares já morreram em conflitos entre quirguizes, uzbeques, mesquetis, russos, armênios, azerbaijanos e outros grupos. Não é de descartar que tais conflitos extravasem as fronteiras nacionais.

Na África, ódios tribais, que durante décadas resultaram em massacres, continuam latentes.

Também no Ocidente os conflitos étnicos e nacionalistas se manifestam. No Canadá, o Quebec francês ameaça separar-se se não conseguir um estatuto especial, enquanto os esquimós mantêm reivindicações milenares sobre terras que pertenceram a seus ancestrais.

Na Bélgica, uma trégua detém as hostilidades entre flamengos de fala holandesa e os valões de língua inglesa.

Na África, Ásia, no Oriente Médio e em outras regiões que estiveram submetidas ao colonialismo, as fronteiras nacionais quase sempre refletem decisões impostas de fora. O mapa da África foi desenhado em 1884, na Conferência de Berlim, com absoluto desprezo para com as divisões tribais.

No Oriente Médio, grande parte do mundo árabe foi dividido em 1916 sem qualquer atenção às divisões sectárias, comunitárias ou religiosas.

O despertar do nacionalismo, especialmente na Europa do Leste, obedece a um processo em que amplos estágios, em ordem cronológica, podem ser discernidos: exigências pela preservação do idioma nacional; o sucesso na autopreservação lingüística gera uma insistência na obtenção da autonomia cultural; isso induz a exigências de autodeterminação econômica; e, finalmente, a combinação de tudo isso gera a luta pela autonomia política.

Diante disso, o alívio trazido pelo fim da Guerra Fria é menor do que as novas preocupações diante da instabilidade internacional. Sobre isso, JACQUES DELORS, presidente da Comissão Européia, órgão executivo da CEE, sentenciou em meados de jun. 92: "O mundo de hoje é mais perigoso do que o da Guerra Fria."

(Extraído de artigos, noticiários, reportagens, entrevistas e comentários da imprensa nacional e internacional)

Antonio Pinto é Cap. Adm. R/R

# Um show de avião.



## Fokker PropJet.

Esta é a nova conquista de quem faz questão de ganhar tempo em viagem: Fokker PropJet, ligando Rio de Janeiro, Belo Horizonte e São Paulo. E São Paulo a Joinville, Navegantes e Porto Alegre.

Tão espaçoso quanto um jato, inclusive em espaço para bagagem de mão. Se você quiser, não perde tempo diante de uma esteira rolante no aeroporto de chegada.

Extremamente silencioso por dentro. Uma orquestra teria silêncio até para tocar, a bordo de um Fokker PropJet. Silêncio que você transforma em tempo útil para ler,

escrever e pensar com tranquilidade. E com um bom serviço de bordo.

O Fokker PropJet, na Rio-Sul, pousa e decola nos aeroportos centrais. E você sabe o que isso quer dizer: menos tempo gasto em transporte por terra entre o aeroporto e o seu ponto de chegada ou de partida.

A Rio-Sul foi muito cuidadosa na escolha do seu novo avião e selecionou o melhor do ponto de vista do passageiro. Assim, estabeleceu um novo padrão de qualidade em vôos de curta duração.

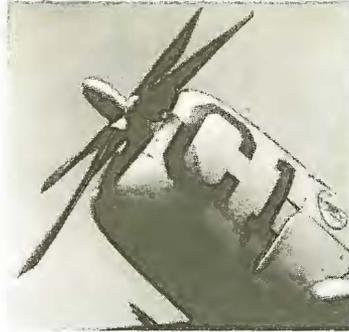
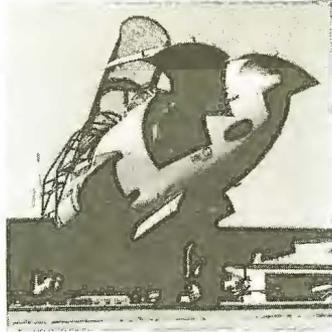


Consulte o seu Agente de Viagens ou a



**RIO-SUL**  
Você é a nossa melhor companhia.

# Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica



I ncentivados pelo INCAER,  
N ossos companheiros pesquisadores serão,  
S empre voltados para a História da Aviação  
T anto do pioneirismo como da atualidade;  
I niciados nessa tarefa,  
T udo terão em apoio e recursos  
U ma vez se deles precisarem  
T anto para levantar, como processar,  
O s elementos por eles pesquisados.

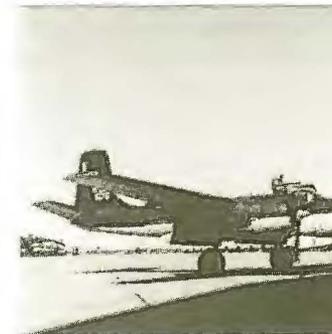
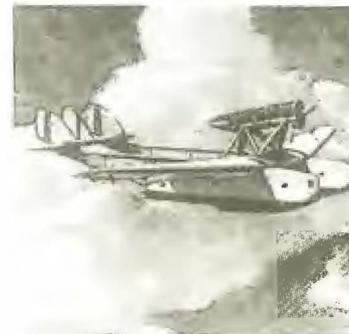
H istória é coisa séria,  
I mportante para o presente e o futuro,  
S empre que a ela se recorre,  
T odo o passado nos ocorre;  
O ra vamos, companheiros,  
R ecordar todo o passado  
I mpersonal ou pessoal  
C om a maior das alegrias  
O u com tristeza, pelos amigos perdidos.

C oncentrando nossos esforços,  
U ma História escreveremos,  
L utas e feitos registraremos  
T anto dos jovens como dos velhos;  
U namo-nos, pois, companheiros,  
R ecorramos à memória e à pesquisa  
A fim de aos jovens legar  
L embranças do nosso passado.

D esbravadora que foi,  
A Aviação o Brasil integrou.

A ssim como no passado,  
E la continua no presente,  
R elembrando os pioneiros  
O ntem loucos ou heróis;  
N ada é mais justo, portanto,  
A través de fatos lembrar  
U ma plêiade de heróis  
T anto tempo esquecidos,  
I molados, talvez muitos,  
C ertos, outros, da missão cumprida,  
A vante companheiros, escrevamos nossa  
H istória!

João Vieira de Sousa é Cel. Av. Ref.



# De Bandeirante do Rio à Somália

Wérther Temporal

Instado por diversos colegas que amiudadamente me pediam para que narrasse as etapas da viagem à África que, para mim, foi um marco em minha vida de aviador, dentre peripécias que soem ocorrer em quase 20 mil horas de vôo de todos os tipos, resolvi descrevê-la com detalhes técnicos para que, se lida por colegas mais jovens, lhes mostre que um bom planejamento pode levar à vitória, mesmo num vôo próximo dos limites de um risco calculado.

Em fins de julho de 1981, fui procurado por meu amigo e colega de turma, Ludolf, acompanhado do Com. Durval (o Duda), para saber a minha opinião sobre a exequibilidade da travessia do Atlântico com um avião Bandeirante C-95, com "certo" excesso de peso e, sendo viável, se "toparia" fazer parte da tripulação, levando-o através do Atlântico e de toda a África, até Mogadício (Somália).

Em princípio, respondi-lhes que não dava e aconselhei-os a fazerem a viagem pelo norte, via Groenlândia e Europa, a não ser que se fizessem alguns preparativos, das urgência e a economia.

Pediram-me eles que estudasse a possibilidade e programasse a melhor rota a fazer, além das necessidades materiais.

Ludolf e Durval voavam para uma firma de prospecção aérea, a ENCAL, que vencera uma concorrência para executar vôos de prospecção na Somália, no deserto de Ogaden, na fronteira com a Etiópia, para a SOARMICO (Somalian-Arabe Mining Company). Havia interesse de Governo em que o Brasil entrasse nesse rendoso negócio, só executado pelos Estados Unidos, França, Inglaterra e Alemanha.

A escolha de minha pessoa deveu-se, além da amizade que me ligava ao Ludolf, ao fato de ter a experiência de várias travessias do Atlântico a serviço do CAN, além do conhecimento da África, por ter servido no Congo (hoje Zaire), com a ONUC (Organização das Nações Unidas no Congo), durante a guerra de Katanga.

Fator importante, ainda, era possuir o treinamento de Piloto Internacional feito no 1.º/1.º GT (C-130), na Base Aérea do Galeão, e dominar razoavelmente o inglês e o francês, necessários nesta longa viagem.

A etapa crítica seria Fernando de Noronha — Dakar (1.431 NM ou 2.663 km), com uma velocidade de cruzeiro estimada em 200 kt (370 km). A travessia levaria oito horas. Com os dois tanques das asas comportando 1.574 lb cada (3.148 lb totais), e sendo 1 litro de JP-1 = 1,78 lb, teríamos 1.768 litros. O consumo em rota estimado seria de 510 lb/h (288 litros); a autonomia, en-



*Bandeirante PT-GKJ em que foi feita a travessia do Atlântico e da África. Notar na cauda os sensores dos equipamentos de prospecção*

tão, seria de seis horas. Necessitaríamos, no mínimo, para chegar à vertical de Dakar, de mais duas horas (1.020 lb ou 576 litros). Se colocado um tanque de traslado de 1.000 litros na cabine, teríamos mais três horas e meia. Era o suficiente.

Porém, com os três equipamentos de prospecção, não havia espaço para instalar o tanque. Optamos então pelo tanque de traslado do Xingu (800 litros ou 1.425 lb) que nos daria mais duas horas e quarenta minutos de vôo. Pouco para a segurança, pois na certa encontraríamos a frente intertropical que poderia nos causar problemas. Solicitamos então a instalação de um sistema de oxigênio para efetuar o vôo em torno dos 17.000 pés.

Poderíamos também escalar na Ilha do Sal (Cabo Verde) e teríamos 1.340 NM (2.500 km), e a etapa seria de aproximadamente sete horas. Depois teríamos a etapa Sal — Dakar, cerca de duas horas.

Concluídos os estudos, passamos à segunda parte da preparação. Levamos o avião, o C-95 (EMB-110) PT-GKJ, para a Embraer (São José dos Campos), a fim de ser instalado o tanque, o sistema de oxigênio e uma pequena mesa para navegação atrás da cadeira do co-piloto. O avião tinha um radar-doppler e foi equipado com Flotation Devices AV-8 (salva-vidas).

A única posição conseguida para a instalação do tanque foi de lado, junto aos equipamentos, sobrando entre eles um espaço de cerca de 30 cm como passagem (o que ocasionava ligar, com a barriga, os equipamentos, ao passarmos).

A boca de enchimento ficou a uns 20 cm do teto, e ti-

vemos que conseguir um pedaço de tubo plástico flexível, com 5 cm de diâmetro, para ajustar no bico das manueiras, quando dos reabastecimentos, e ficar repetindo para o abastecedor: "Doucelement, doucement...", senão nos inundaria o avião, como aconteceu da primeira vez.

A tripulação constava de:

Com. Durval Barthem (Duda)

Com. Laércio da Silveira Ludolf

Wérther Souza-Aguiar Temporal

Alencar Duarte Moreira (Feijão) - Mecânico

O 3º piloto da Companhia, Aimoré, seguiria por via comercial juntamente com os três cristais dos equipamentos, com cerca de 70 kg cada, pois os sobressalentes para operar seis meses nos davam um excesso de mais de 1.000 kg.

Pedi a compra de uniformes (calças azuis, camisas brancas e as respectivas divisas, para facilitar a movimentação nos aeroportos africanos (o que foi u'á mão na rodá). A ENCAL deu-nos, inclusive, casacos impermeáveis.

Tudo pronto, checado e providências outras tomadas, decolamos do Rio para Recife (1.980 km) no dia 25 de agosto, o que foi feito em cinco horas e vinte e cinco minutos. O avião foi desembaraçado em Recife, com a preciosa ajuda do Cel. Carlos Alberto Vilela de Andrade, administrador do Aeroporto dos Guararapes (também nosso colega de turma).

Certificados da chegada de nosso combustível em Fernando de Noronha, para lá decolamos, durando a etapa uma hora e cinqüenta e cinco minutos (297 NM/550 km). Deixamos para abastecer antes da decolagem, pois durante a madrugada, com a temperatura mais baixa, haveria um pequeno lucro em quantidade. Pernoitamos.

Na madrugada do dia 26, decolamos às 2 horas e só conseguimos alcançar 14.500 pés. Após cerca de duas horas de vôo, já um pouco mais leves, atingimos os 17.000 pés. Mantínhamos o VOR de Noronha na cauda. Só conseguimos nossa posição, via Curitiba. Com cerca de quatro horas de vôo, penetramos na Frente Intertropical já esperada. Em pouco nosso pára-brisas foi tomado pelo gelo. Vigíávamos o bordo de ataque das asas, e quando o gelo começava a cobri-lo, por não termos degelador, descíamos para 14.000 pés até soltar o gelo e então retornávamos à altitude anterior. Isto ocorreu por três vezes, o que nos retardou um pouco e aumentou o consumo.

Chegados ao "ponto de decisão" preestabelecido, estando tudo dentro do previsto, seguimos direto para Dakar. Logo depois conseguimos contato, em francês, com o Centro Dakar, que nos informou das condições de tempo, e demos nosso ETA. Uma estação de broadcasting local

ajudou-nos bem antes dos auxílios à navegação. Pousamos sem problemas no Aeroporto de Yoff (Dakar), após um vôo de 1.431 NM/2.663 km, com a duração de oito horas e vinte e cinco minutos. Pernoitamos no Hôtel Sores. Pequeno vasamento de óleo, que o nosso bom mecânico "Feijão" sanou prontamente.

Pela manhã do dia 27 decolamos para Abidjã, na Costa do Marfim (Côte d'Ivoire), distante 982 NM (1.820 km), onde chegamos, após cinco horas e quarenta minutos de vôo, ao Aeroporto de Port Bouet. Discussões com a Torre de Controle para estacionarmos junto ao hidrante de abastecimento, pois não havia carro-tanque e nós não tínhamos GPU para várias partidas. Aí, nossos uniformes foram de grande valia para passarmos para o aeroporto, a fim de fazer o câmbio para pagar o combustível e retornar ao avião, o que era sempre dificultado pelas guardas e funcionários da alfândega. Valeu a experiência e um pouco de lábia. Problemas para ir à cidade, causados por duas verdadeiras gangues de motoristas mal-encarados que disputavam nossas malas aos puxões. Optamos pelo Hôtel Ivoire que dispunha de condução própria e dava descontos para as tripulações. A escolha foi acertada, o hotel era ótimo, acima de qualquer expectativa.

No dia 28 decolamos de Abidjã para Libreville, capital do Gabão, distante 849 NM (1.573 km), através do Golfo de Guiné, passando entre as Ilhas do Príncipe e São Tomé, pousando no Aeroporto de León M'Ba após quatro horas e cinqüenta minutos de vôo.

Problemas semelhantes aos de Abidjã, acrescendo que no aeroporto não havia banco para cambiar os dólares. Na África eram proibidos os pagamentos nesta moeda. Sem dinheiro para ir à cidade, fomos informados sobre um pequeno hotel, não muito longe do aeroporto, junto à praia, o Tropicana (com cabanas), para onde seguimos a pé.

No hotel, a proprietária informou-nos de que se poderia trocar o dinheiro no Super-Marché M'Bolo. Na estrada passavam alguns carros fazendo lotação. Reunimos umas moedas (são aceitas em diversos países, só as notas são diferentes) e fui aguardar o tal lotação, que me levou até o mercado.

Lá o gerente do banco, muito gentil, disse-me que só trabalhava com moeda local, e que deveria ir ao Banque Bicig, em Maganog, um bairro do outro lado da cidade. Indicou-me um motorista conhecido e pedi-lhe que acertasse o preço e determinasse que fosse rápido, pois já estava próxima a hora de fechar. Não adiantou; o motorista saiu fazendo lotação, como é costume por lá, passou lentamente pelo meio de uma feira, angariando passagei-

ros, e ao chegar, o banco já estava fechado. Na porta, um funcionário indicou-me o Hôtel Intercontinental Gabon, virando por diversas ruas até sair numa ladeira que levava próximo à praia, onde ele se localizava. Sem dinheiro, fui a pé, já noite escura.

Lá troquei o necessário para pagar o combustível, hotel, jantar e táxi, claro que por uma taxa menos propícia. O resto da noite foi tranqüila.

Dia 29, não recebemos a autorização de sobrevôo e pouso para reabastecimento no Zaire (ex-Congo). Tivemos que recalcular o vôo para uma etapa direta a Bujumbura (ex-Usumbura), capital do Burundi, na extremidade norte do Lago Tanganika, a 1.023 NM (1.896 km) em linha reta. A previsão era de mau tempo em toda a rota, e eu sabia por experiência própria que na fronteira do Zaire com Burundi, os Montes Mitumba, últimos contrafortes da Cadeia do Ruwenzori, elevam-se até 13.000 pés, com formação de CBs todas as tardes, com gelo pesado.

Optamos por um regime de consumo econômico que nos possibilitasse uma entrada bem ao sul, pelo Lago Tanganika, evitando os CBs desta área muito alta.

O vôo foi todo feito por instrumentos e com navegação estimada, pois todos os auxílios-rádio estavam fora

do ar. Quando abria um “buraco” nas nuvens, fazíamos as correções necessárias baseadas nos rios por ventura avistados. Não conseguíamos nos comunicar com ninguém. Assim voamos cerca de oito horas.

A “frente” estava fortíssima e sacudia o avião como uma coqueteleira, e como já nos preocupava, resolvemos entrar por Kalemie (ex-Albertville), às margens do lago. Pouco antes de avistarmos o lago, falamos com o piloto de um avião que pousava em Kalemie e que nos informou não existirem combustíveis lá. Atingimos o lago um pouco mais abaixo do que esperávamos e ao sobrevoar Kalemie, a situação era a seguinte: tempo de vôo até Bujumbura — vinte e cinco minutos e autonomia também vinte e cinco minutos. Decidimos reduzir mais o consumo, mantendo a velocidade e baixando sobre o lago. Com o radar apontado para baixo, informei aos colegas que em frente ao Cabo Banza (uma ponta bem visível, penetrando no lago) havia um campo de pouso às margens do lago, na cidade de Burari (já em Burundi), que eu já havia utilizado no passado e que serviria em emergência.

O mecânico “Feijão” não se conteve e disse: “Coronel, nós vamos cair com pane seca, estes liquidômetros não são confiáveis.”



Chegada em Libreville — Gabon



Mogadício — Somália  
A tripulação e o jipe  
em que foi feita a viagem pelo  
deserto a El Bur

Respondi-lhe kafkianamente: “Eu te prometo que se tivermos que pousar será junto à margem, pois o Lago Tanganika é infestado de crocodilos...”

Neste ponto o VOR de Bujumbura começou a se mover e entramos em contato com o Controle que nos autorizou a continuar baixando. Circulamos o aeroporto e pousamos aliviados: exatas nove horas de vôo e os ponteiros dos liquidômetros assustadoramente próximos dos zeros, que para nós pareciam encher todo o instrumento. Pernoite em Bujumbura, no Hôtel Méridien, com uma chuva torrencial que chegou à cidade.

Dia 30. A última etapa foi “turística”, decolamos para Mogadício a 1.020 NM (1.890 km), com um belo céu azul. Deixamos à esquerda o lindo Lago Kivu e os vulcões Nyiragongo (3.470m), Nyamlagira (3.055m), Visoke, Kari-simbi (este com 4.507m) e outros dos nove que circundam o Lago Kivu. Em pouco avistávamos o grande e azul Lago Vitória. Desviamos um pouco para circular e fotografar o Kilimandjaro (ponto culminante da África), com 5.895m e seus três cones alinhados e cobertos de neve: Shira, Kibo (o mais alto) e Mawenzi. O vulcão foi rebatizado de Uhuru.

Após sobrevoarmos Nairobi, capital do Kênia, chegamos a Mogadício, já no Oceano Índico, após cinco horas e vinte minutos de vôo.

Em Mogadício encontramos os engenheiros, geólogos e outros funcionários da ENCAL e ficamos alojados com eles num sobrado que a SOARMICO havia alugado para o pessoal. Nos dias subseqüentes fomos verificar o local dos vôos, junto à fronteira da Etiópia, e uma tarde, dois Migs etíopes entraram em nossa ala, advertindo-nos a não passar para o lado etíope, após o que, com uma continência “pilofaram” para a esquerda.

O local ficava longe, cerca de 370 km de Mogadício, o que tomaria tempo de ida e volta, além do consumo excessivo.

Em conversa com um velho piloto americano, de um velho C-47 que voava há tempos por lá, deu-nos ele a dica de uma lagoa seca perto do lugarejo de El Bur, que já usara certa vez para pousar. Foi resolvido fazer um safári (incursão) ao local, para ver se as rodas do C-95, por serem menores, não se enterrariam no solo arenoso do deserto. Foram usados dois Land Rovers, levando gasolina, água, comida, cozinheiro e guia. Fomos pela estrada até o través do lago e daí pelo deserto até o local.

Foi marcada uma “pista” e levantado um bambu com um pano, para indicar a direção do vento. A SOARMICO remeteria caminhões-tanques para o reabastecimento.

Recomendações recebidas: se saírem de junto do avião para almoçar, ao retornar olhem de longe se não há animais (leões, hienas etc) dormindo em sua sombra.

Fiquei na Somália por 12 dias e a tripulação executou a contento sua missão por cerca de oito meses, demonstração de sua técnica, competência e espírito de sacrifício, dadas as precariedades locais e distância das famílias.

O Bandeirante fez jus a seu nome, mostrando que a indústria brasileira, pela Embraer, é confiável e firmou-se definitivamente em mais esta modalidade de aviação.

Durante a viagem foram voadas 40 horas e 35 minutos, por 12.374 km.

Wérther Souza-Aguiar Temporal é  
Ten-Cel.Av. R/R.



## Fabricantes de aviões em Maricá

Os Senhores Hector Boero e César Boero, Presidente e Vice-Presidente da Fábrica de Aviões AERO BOERO, da República Argentina, acompanhados do Senhor Carlos Boero, Professor de Engenharia Aeronáutica na Universidade de Córdoba, estiveram em visita técnica à Escola de Pilotagem, em Maricá.

Essa indústria aeronáutica está situada na cidade de Morteros, província de Córdoba. Em sua linha de produção, destacam-se os aviões Aero Boero AB-115 e AB-180, em processo de aquisição pelo Ministério da Aeronáutica, como parte efetiva do acordo comercial do Cone-Sul, unindo Brasil e Argentina.

Esses aviões são distribuídos aos Aeroclubes brasileiros pelo Departamento de Aviação Civil, que também exerce a fiscalização de sua utilização na formação e aperfeiçoamento de novos pilotos.

A Escola de Pilotagem de Maricá, localizada a cerca de 40 km do Rio de Janeiro, possui área privilegiada para instrução aérea, ao mesmo tempo que está afastada do intenso tráfego de seus principais aeroportos. Esta Escola recebeu como incumbência a centralização do apoio logístico para essa frota de aviões de instrução, já exercendo o suprimento de material para essas aeronaves.

A visita teve por objetivo a troca de informações entre usuários e fabricantes, a fim de aprimorar os procedimentos operacionais e de manutenção, tendo em vista o aumento da segurança de voo.

O curso ministrado pela Escola de Pilotagem de Maricá, de acordo com orientação e supervisão do Departamento de Aviação Civil, visa manter em grande disponibilidade e alto grau de segurança as aeronaves Aero Boero em processo de aquisição pelo Ministério da Aeronáutica. Esses aviões são distribuídos, por cessão, aos Aeroclubes de todo o país e destinam-se à formação de pilotos e ao desenvolvimento das atividades aerodesportivas.

O Departamento de Aviação Civil procura não só dotar os Aeroclubes dos meios materiais para as atividades aeronáuticas, como também orientar e preparar as pessoas que irão operá-los, para uma melhor eficiência na formação dos futuros pilotos.

## Alunos da EPCAR realizam trabalho sobre o meio ambiente

Paralelamente à realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, os Alunos da Escola Preparatória de Cadetes-do-Ar realizaram, espontânea e voluntariamente, um trabalho de alto nível, versando sobre as questões ecológicas concernentes ao Brasil, conscientizando-se de que a tarefa de participar das discussões que envolvem o futuro do planeta não se resume mais a grupos, e que demonstrar interesse nos debates é dever de todos como cidadãos.

O trabalho aborda 22 temas que vão desde a Desertificação do Nordeste até a Extinção da Diversidade Agrícola, passando por assuntos como o seringueiro, caça às baleias, mata atlântica, mercúrio no Amazonas, ianomâmis, a indústria da madeira, Fernando de Noronha e alguns outros.

Nos tempos difíceis de hoje, nada mais importante do que escutar e avaliar o que pensam os nossos jovens, e incentivá-los a assumir posicionamentos que demonstrem, desde já, saudável preocupação com o futuro da nação brasileira.

## Prêmio à eficiência

Após labutar na Força Aérea Brasileira, onde fez parte durante dois anos da equipe de manutenção da Esquadilha da Fumaça, JOSÉ CRUZ ingressou na vida civil, com o mesmo espírito de luta e tenacidade.

Na CIPAN VEÍCULOS S.A., onde iniciou como vendedor, deu asas ao tino comercial, tornando-se um líder nas vendas.

Ao ser promovido a Diretor, a Empresa dá prova cabal de confiança e reconhecimento pelo excelente trabalho que executa.

## Operação Ariane V-51

O Centro de Lançamento da Barreira do Inferno — CLBI — participou, no dia 9 de julho, da Operação de Rastreamento do quinquagésimo-primeiro Foguete Ariane, lançado às 19:42P do Centro Espacial Guianês, em Kourou, na Guiana Francesa.

A Missão Ariane V-51 colocou em órbita geostacionária, através de um foguete da série 44L, que tem disponibilidade para transporte de uma carga útil de 4.000 kg, dois satélites de telecomunicações: o Eutelsat II F4, pertencente à Organização Européia de Telecomunicações, e o Insat-2A, que atenderá às telecomunicações da Índia.

Em decorrência de acordo entre o Governo Brasileiro e a Agência Espacial Européia, o CLBI, através de seus meios de trajetografia, telemedidas e telecomunicações, rastreou o terceiro estágio do V-51 por um tempo de seis minutos, ou seja, das 19:49P às 19:55P, registrando em fitas magnéticas todos os parâmetros de voo previstos.

Estas fitas foram transportadas, no dia 10 de julho, para o Centro Espacial Guianês, por uma aeronave C-95 do 5º Grupo de Aviação. Em face do êxito da missão V-51, o diretor do CSG, Senhor Michel Mignot, enviou a seguinte mensagem telex ao CLBI:

“O quinquagésimo-primeiro lançamento do Foguete Ariane, modelo 44L, colocou em órbita os satélites Eutelsat II e Insat-2A, com sucesso.

Eu tenho a satisfação de agradecer às equipes do CLBI e da EMBRATEL pela participação eficaz nesse lançamento.”

## Campanha de vacinação no Pantanal Matogrossense

Operando no período de 20 a 23 de julho na cidade de Corumbá-MS e de 26 de julho a 1º de agosto em Aquidauana-MS, o 2º/10º GAv “Esquadrão Pelicano” apoiou, com aeronaves UH-1H, a campanha de vacinação do Ministério da Saúde, atingindo os locais de difícil acesso do Pantanal Matogrossense.

## Um designer gráfico bastante sugestivo

*Everaldo Breves*

O designer gráfico estampado nesta revista, divulgado na década de 30 pelo Departamento dos Correios e Telégrafos, retrata com fidelidade a importância atribuída aos aviões do Correio Aéreo Militar no transporte de correspondências pela hinterlândia brasileira, carente de vias de comunicação.

Sem sombra de dúvida o Correio Aéreo Militar, desenvolvido pela ação patriótica e inteligente do saudoso Brigadeiro Eduardo Gomes, prestou relevante contribuição ao progresso e à segurança do Brasil através de suas missões humanitárias, sociais e de transporte de correspondência.

Hoje assistimos aos serviços prestados pela FAB e pelo CAN na vasta Região Amazônica, onde ainda se evidencia a luta entre o homem e a natureza.

Por essas razões, o CAN é um dos grandes serviços que enaltecem e prestigiam a Força Aérea Brasileira.

POR CIMA DE FLORESTAS, RIOS, VALES E MONTANHAS

CORREIO AEREO MILITAR

LEVARA VOSSA CORRESPONDENCIA, MAIS DEPRESSA QUE O PROPRIO VENTO

CORREIO AEREO MILITAR LINHA RIO-S. PAULO-GOIAZ

PONTOS DE ESCALA: S. PAULO, RIBEIRÃO PRETO, UBERABA, UBERLANDIA, ARAGUARI, IPANERI, LEOPOLDO BULHÕES, GOIAZ

IDA: Partida de São Paulo às 17h30, chegada a Goiânia às 19h30. Partida de Goiânia às 18h30, chegada a São Paulo às 20h30. Preço de correspondência: 300 REES por 10 g de cartas. AS CARTAS SÃO DEPARTADAS DAS AEROLIAS DO PORTO NACIONAL.

VOLTA: Partida de Goiânia às 18h30, chegada a São Paulo às 20h30. Partida de São Paulo às 21h30, chegada a Rio de Janeiro às 23h30. Preço de correspondência: 300 REES por 10 g de cartas. AS CARTAS SÃO DEPARTADAS DAS AEROLIAS DO PORTO NACIONAL.

CARTAZ DO DEPT. divulgado na época.

## **HACO promove II Curso de Bombeiros Socorristas**

O Hospital de Aeronáutica de Canoas realizou o II Curso de Bombeiros Socorristas.

Este curso objetivou o treinamento de 40 Cabos e Soldados Bombeiros da BACO, além do adestramento em socorros de urgência nos acidentes aéreos, calamidades públicas e em missões especiais.

Através de palestras, projeção de vídeos e treinamento prático, foram ministradas noções sobre a ação do trauma nos setores vitais orgânicos, a atuação dos agentes lesivos químicos, mecânicos e físicos, cuidados na remoção de feridos, demonstração prática em manequim ANNE sobre ressuscitação cardiopulmonar, finalizando com um treinamento prático no Aeródromo da Base Aérea de Canoas e a entrega de certificados de conclusão de curso.

## **Baco participa de Festival Aéreo**

Nos dias 11 e 12 de julho, a Base Aérea de Canoas fez-se presente no 1º Festival Aéreo de Montenegro-RS, evento promovido pelo Aeroclube local e Prefeitura Municipal e que teve como objetivo, entre outros, promover a confraternização da comunidade aeronáutica gaúcha.

Com um público estimado em 10.000 pessoas, o Festival Aéreo reuniu 45 aeronaves, de antigos clássicos a modernos experimentais projetados pela NASA. Para a ocasião, a BACO enviou um T-25 para exposição estática, divulgou informações relativas aos espaços profissionais no Ministério da Aeronáutica, organizou, através do BINFA, uma mostra das atividades realizadas pelo Batalhão e promoveu a segurança da pista e o apoio contra-incêndio.

Encerrando a festividade, uma aeronave do 5º ETA realizou o lançamento de dez pára-quedistas da Federação Gaúcha de Pára-quedismo.

## **Reativação das cirurgias oftalmológicas no HAAF**

Encontra-se reativado, desde o dia 19 de abril, o Setor de Cirurgia Oftalmológica do Hospital de Aeronáutica dos Afonsos.

A Direção do HAAF adquiriu um microscópio cirúrgico para uso dessa especialidade, o que virá beneficiar os usuários necessitados da implantação de lentes (cristalino artificial) nas cirurgias de catarata, bem como de outros tipos de cirurgias oftalmológicas.

## **Edra vai fabricar hélices de empresa francesa com exclusividade no Brasil**

*O contrato, que prevê a exportação de 90% da produção, renderá à empresa US\$ 1,5 milhão anuais*

A Edra Helicentro, fabricante do ultraleve anfíbio Petrel, recordista mundial de permanência no ar e exportado para todo o mundo, entra pesado no mercado mundial de fabricação e comercialização de hélices. A empresa fechou contrato exclusivo com a Arplast, da França (recentemente associada à M.T., da Alemanha, que faz hélices de madeira), para produção das famosas "hélices vermelhas". A fábrica francesa vai transferir tecnologia de última geração para a Edra, que passará a suprir a demanda de produção da Arplast em todo o mundo. Reconhecidas internacionalmente por seu desempenho, fruto de alta tecnologia e material de última geração, as hélices são confeccionadas em fibra de carbono composto.

Até fevereiro de 93, a Edra estará com toda a infraestrutura pronta para a fabricação das hélices, numa produção inicial de 100 unidades por mês. Segundo Renato da Rocha Vaz, gerente-geral do Grupo, o contrato deverá gerar negócios de US\$ 1,5 milhão. A Edra foi escolhida por ter 90% do equipamento necessário à produção, além de ser conhecida no exterior pelos projetos desenvolvidos anteriormente e pela importação de matérias-primas utilizadas na fabricação de outros modelos de aeronaves e jipes "off road".

## 1.º ETA classifica militar para Campeonato Mundial das Forças Armadas

Foi realizado em Resende-RJ, na Academia Militar das Agulhas Negras, entre os dias 6 e 10 de julho, o XXX Campeonato Brasileiro de Tiro das Forças Armadas. A equipe da Força Aérea Brasileira foi representada pelos Ten. Cel. Av. Sato, Maj. Av. Olegário, Ten. Av. Melo Jr. e Ten. Av. Julio nas modalidades de Arma Curta; e pelos Maj. Av. Cardoso Filho, Ten. Av. Abrahão, Ten. Av. Wilson, Ten. Int. Alex e Sgt. Xavier nas modalidades de Arma Longa, ficando em 2.º lugar por equipe em todas as provas.

O Ten. Av. Julio terminou em 5.º lugar individual geral nas provas de Arma Curta, se classificando para representar o Brasil no Campeonato Mundial das Forças Armadas, que será realizado em Fort Benning (EUA), no mês de novembro.

## Operação Presença na Amazônia

Dando continuidade à Operação Presença na Amazônia, teve início, no dia 24 de julho, a Operação Solimões (OPA 2/92). Para realizar esta Operação, foi ativada uma Força Polivalente de Pronta-Defesa (FPD), que ficou sediada em Tabatinga e contou com aeronaves do 7.º/8.º GAv e do 1.º/9.º GAv. Participaram também da OPA 2/92 aeronaves do 1.º/1.º GT e do 7.º ETA.

A OPA 2/92, com duração de oito dias, teve como objetivo aumentar a ação de presença da Força Aérea na Amazônia, ao mesmo tempo que permitiu o adestramento das equipagens de vôo e do pessoal envolvido no apoio às operações aéreas.

Especial destaque merece ser dado à Ação Cívico-Social (ACISO) que foi realizada pelos integrantes da Unidade Celular de Saúde da FPD, prestando assistência médica à população da cidade de Tabatinga, dos distritos de Atalaia do Norte e São Paulo de Olivença e às populações indígenas do distrito de Belém de Solimões. Nesse sentido, a Secretaria de Saúde do Estado do Amazonas trabalhou em conjunto com os Serviços de Saúde do CMA e do VII COMAR, fornecendo equipamentos, medicamentos e pessoal especializado em endemias da área.

## Parabéns à Revista Chafariz

Consignamos prazerosamente a visita dos redatores da Revista CHAFARIZ, Dra. Elizabeth Santos Cupello e Dr. Mario Pellegrini Cupello, que nos fizeram entrega de exemplar da edição n.º 4 do mês de agosto, em que se inserem artigos de cunho cultural e histórico, destacando-se primoroso escrito sobre Santos Dumont, o Pai da Aviação. É excelente aula de história para os mais jovens e homenagem à genialidade desse grande brasileiro.

Por oportuno, cumprimos os responsáveis pela excelente edição e pelo transcurso de seu primeiro aniversário, que ora registramos.



# melhor rota para você ter o carro do momento **CHEVROLET 93 DA CIPAN.**

a torre de controle da  
CIPAN, Cruz, o "Fumaça",  
já as coordenadas para  
você fazer um negócio sem  
trabalho, bem às claras,  
como num céu de  
azul.  
A CIPAN, é sempre tempo  
de bons negócios. O vento  
está sempre a seu favor.



Traga seu carro usado, ele terá melhor  
valorização na troca por qualquer modelo  
de

CHEVRO

**OMEGA  
KADE  
MONTE  
IPANE  
CHEVET  
CHEVY 5  
PICK-**

Financiamento  
da fábrica pelo Bar

## **COOPCAR**

Clube da Aeronáutica, escolheu  
a CIPAN para atender com  
exclusividade seus associados.

**CIPAN**  
PROFISSIONAIS CUIDANDO DO SEU

Rua do Senado, 329 (esq. Av. Mem  
Tels : 224-2000 - 232-5744 e 252-4

# Um documento histórico

Everaldo Breves

O presente documento, extraído do Almanaque do Correio da Manhã — 1941, retrata com fidelidade a dedicação do então Ten.-Av. Deoclécio Lima de Siqueira — Encarregado do Correio Aéreo Militar sediado no Campo dos Afonsos — ao trabalho da cultura pelo progresso do Brasil.

Uma cópia deste documento, que encontrei em minhas pesquisas históricas, ao ser entregue ao Ten.-Brig. Deoclécio, em 12.01.82, recebeu a seguinte resposta: "Recebi hoje seu cartão, trazendo-me, em anexo, cópia de uma página do Almanach do Correio da Manhã, com a transcrição de um ofício assinado por mim nos tempos do velho CAM. Recordações de uma época heróica e, sobretudo, muito austera, quando se dependia da boa vontade de alguns para se atender a muitos. É o caso dos jornais, dos remédios, do material escolar etc ... que o CAM, a duras penas, distribuía pelo interior miserável. Essas ofertas, que nos chegavam atraídas pela figura lendária, idealista e incorruptível de Eduardo Gomes, eram distribuídas com muito respeito e atenção, numa retribuição à grandeza dos objetivos da contribuição. Você que também participou dessa epopéia, há de compreender estas reflexões em torno de um tempo em que servir valia mais do que *se servir*. Mui-

## DOCUMENTO VALIOSO DA DIFFUSÃO DO "CORREIO DA MANHÃ" UM OFFICIO DO ENCARREGADO DO CORREIO AEREO MILITAR

"Sr. Director do "Correio da Manhã" — Saudações.

Tem esta por fim levar ao "Correio da Manhã" os agradecimentos do Correio Aereo Militar pelos numeros deste jornal que já de ha muito vêm sendo distribuidos ao C. A. M., com constante regularidade.

A boa vontade deste jornal permite que os nossos aviões distribuam noticias por todas as cidades das nossas rôtas.

Muito coopera esse matutino no progresso do Brasil, levando noticias e conhecimentos do mundo a logares onde não ha outra via de communicação, a não ser as do C. A. M.

E' com satisfação que cumpro o grato dever de informar-vos que os numeros do vosso jornal são disputadissimos nas localidades onde o C. A. M. faz pouso.

De V. Ex. admirador amigo e agradecido,

DEOCLECIO DE LIMA SIQUEIRA  
Tenente Enc. do C. A. M."

por essas recordações importantes que me trouxe.

Ten.-Brig. Deoclécio Lima de Siqueira.

Hoje, ao depararmos com a presença marcante do Ten.-Brig. Deoclécio na direção do INCAER, Guardião do Inestimável Patrimônio Cultural da Aeronáutica, podemos concluir que a escolha recaiu no homem certo para o lugar certo, nome respeitado pelo brilho de sua cultura e dos seus conheci-

mentos adquiridos ao longo de sua carreira militar.

A missão do INCAER pauta-se nos princípios de que "História não é apenas olhar para o passado, mas sim, partindo dele, olhar para o futuro."

Daí a importância de seu trabalho em benefício do desenvolvimento da Força Aérea Brasileira.

Everaldo Breves é Brig.-do-Ar Ref.

Revista  
**aeronáutica**

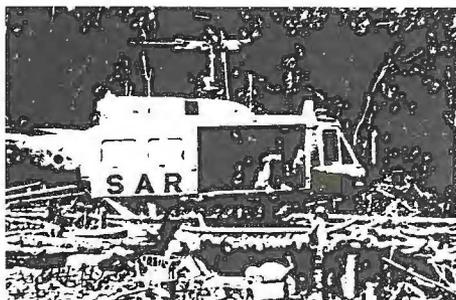
Deseja ver seu artigo publicado na Revista Aeronáutica?  
Envie-nos datilografado em papel ofício, oito laudas (no máximo), espaço dois, com ilustrações ou fotos bem nítidas e respectivas legendas.  
Participe de sua Revista. Ela conta com você.

# A Aviação de Busca e Salvamento

Coincidentemente, o mês de julho assinala, no dia 20, do ano de 1873, o nascimento de Alberto Santos Dumont, e no dia 23, de 1932, o seu falecimento.

A morte do Pai da Aviação foi precedida de crises de profunda angústia, para a qual o emprego do avião como arma de guerra parece ter concorrido de modo bastante significativo.

Mas a invenção de Santos Dumont não apenas serviu de instrumento bélico. Com ela, os locais distantes tornaram-se mais acessíveis e a comunicação mais rápida, proporcionando maior interação social. Já no início do Século XX, o avião contribuiu para a Saúde e para a Agricultura, realizando missões de pulverização de inseticidas e bombardeamento de nuvens com fumígenos, para evitar geadas destruidoras de plantações. O Comércio e a Indústria beneficiaram-se com o mais rápido transporte de seus bens a locais até então difíceis e demorados de chegar. O Serviço Postal agilizou-se. E até vidas foram poupadas, com o emprego do avião em missões de busca e salvamento. Uma dessas, talvez a primeira realizada no Brasil, teve lugar quando ainda Santos Dumont vivia, cerca de um ano antes de sua morte.



UH-1D

Em abril de 1931, desaparecia o conde italiano Edmundo di Robillant, em companhia de seu mecânico Quaranta, quando realizavam vôo entre São



Paulo e Mato Grosso. De imediato, dois aviões da Aviação Militar decolaram do Rio de Janeiro, a 18 de abril, um pilotado pelo Cap. Henrique Raymond Dyott Fontenelle, levando como observador o Ten. Joelmir Campos de Araripe Macedo; outro pilotado pelo Ten. Francisco de Assis Corrêa de Mello, tendo como observador o Ten. Nelson Freire Lavenère-Wanderley. Colhendo indicações dos habitantes das localidades que possivelmente o piloto italiano teria sobrevoado antes de acidentarse, os dois aviões realizaram buscas através do reconhecimento aéreo, até que o Ten. Mello conseguiu divisar o aeroplano sinistrado, em uma clareira na floresta. Como o local só fosse acessível por terra, o Cap. Fontenelle fez constantes sobrevôos, indicando a um grupo de resgate as direções a tomar.

O Conde Di Robillant foi encontrado, alguns dias depois, vivo, mas seu mecânico havia morrido.

Encerrava-se, assim, uma bem-sucedida missão de busca e salvamento, em que pese a perda de um dos ho-

mens que se pretendia resgatar com vida.

Se este poderia ser um fato relevante para a tranqüilidade de Santos Dumont, infelizmente só aconteceu quando as angustiantes preocupações do inventor brasileiro dele já haviam tomado conta.

Atualmente não há quem desconheça os relevantes serviços das Unidades Aéreas de Busca e Salvamento do Ministério da Aeronáutica (em inglês, *Search and Rescue*, donde vem a sigla internacional SAR). Sempre a 26 de junho comemoram o seu dia (Portaria nº 486-GM3, de 20/5/87), lembrando as missões realizadas sob o lema "Para que Outros Possam Viver". Vinte e seis de junho marcou, em 1967, o dia em que aviões do SAR, após dez dias de busca sobre a Selva Amazônica, conseguiram localizar os destroços de um C-47 da FAB (2068) e salvar seus sobreviventes, numa de suas mais importantes, arriscadas e emocionantes missões.

(Colaboração do INCAER)

## Novos clientes — A Fokker na China, México e Tailândia

Quatro companhias de aviação da China, México e Tailândia estão se juntando à crescente base de mercado dos aviões Fokker de nova geração.

O jato Fokker 100 obteve uma grande vitória ao penetrar no mercado da República Popular da China. Uma das principais empresas do país, a China Eastern Airlines, assinou um contrato para a entrega de 7 Fokker 100.

Uma íntima cooperação com a companhia de "leasing" GPA Fokker Ltd permitirá à Fokker oferecer datas de entregas muito próximas para a China Eastern.

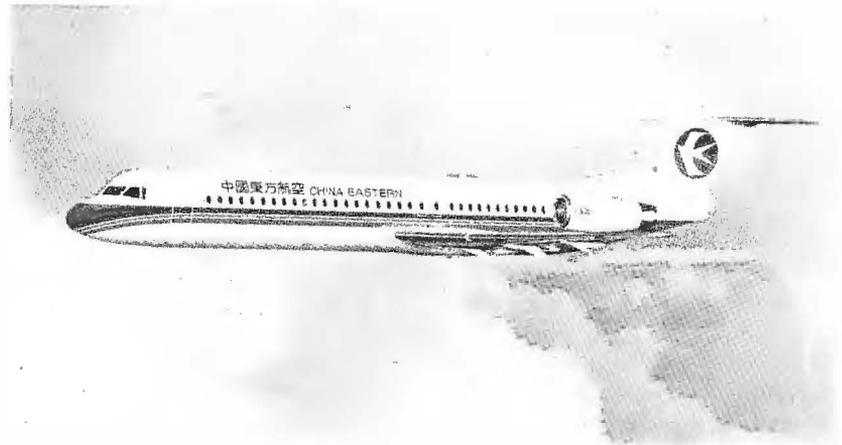
Três aviões estão sendo entregues em 1992, e quatro se seguirão em 1993.

A China Eastern Airlines é baseada em Shangai e usará os Fokker 100 numa configuração para 109 passageiros na sua rede de rotas regionais.

### Aviacsa

A Aviacsa do México escolheu o Fokker 100 e vai iniciar operações com dois dos avançados jatos. Ambos os aviões já foram entregues e foram incorporados sob um contrato de leasing de longo prazo, com a GPA Fokker Ltd.

A Aviacsa é uma empresa regional baseada em Tuxtla Gutierrez, no Sul do México.



A China Eastern Airlines encomendou 7 Fokker 100

Os Fokker 100, numa configuração para 108 passageiros, vão efetuar serviços regulares entre Tuxtla Gutierrez, Cidade do México, Merida, Cancun e Tapachula.

### Bangkok Airways

A Bangkok Airways começou a operar um Fokker 100 em meados

de março. O avião está sendo adquirido através da GPA Fokker Ltd. O Fokker 100 vai ser empregado pela Bangkok Airways para efetuar vôos fretados diários entre Bangkok e Phnom Penh, capital do Camboja.

O Fokker 100, com 108 lugares, será o primeiro jato a ser operado pela Bangkok Airways.



A Aviacsa encomendou dois Fokker 100 para serviços regulares no Sul do México

## A Icelandair inaugura vôos com o Fokker 50

A Icelandair recebeu quatro Fokker 50.

Os novos aviões vão melhorar os serviços na rede de vôos domésticos da Icelandair, que liga a capital Reykjavik a dez destinos. Os Fokker 50 vão substituir uma frota de Fokker F27 Friendships, que serviram fielmente aos usuários da Islândia, desde 1965.

### Alcance

A Icelandair vai tirar proveito do alcance do Fokker 50, criando agora vôos internacionais para a Groenlândia, Ilhas Faero e Escócia. Graças aos baixíssimos níveis de ruído e de vibração na cabine, a Icelandair poderá oferecer para seus passageiros, nesses vôos longos, conforto igual aos dos jatos.



A Icelandair adotou uma nova pintura para seus Fokker 50

### Familiar

A Icelandair adotou uma pintura inteiramente nova nos seus novos Fokker 50. Os aviões de

cauda azul vão se tornar em breve uma visão familiar na Islândia, como os F27 o foram durante mais de 25 anos.

## Primeiro ano de sucesso nas vendas a bordo dos aviões da LanChile

O primeiro ano de operações da joint venture entre LanChile e SAS, para a venda a bordo de

artigos livres de imposto, tem sido um sucesso.

A média de US\$ 7.00 por pas-

sageiro é uma das mais altas da aviação comercial, e o total de vendas atingiu a cifra de US\$ 2.1 milhões.

Os preços da boutique de bordo, das aeronaves da LanChile, são iguais ou inferiores aos oferecidos no free shop do aeroporto de Miami.

Dentro dos termos da joint venture, a SAS Trading — uma das unidades de negócios do grupo SAS — também providencia armazenagem, controle de inventário, gerenciamento de capital, preços, promoções e serviços.





## O envolvimento com F-16 continua, apesar do fim da linha de montagem

O último de uma série de 300 caças F-16 montados pela Fokker foi entregue à Real Força Aérea da Holanda no dia 27 de fevereiro.

O fechamento da linha de montagem em Schiphol não significa o fim da contribuição da Fokker ao programa do F-16. A companhia vai continuar a fabricar componentes para o F-16 por muito anos e deverá efetuar programas de modificações e de atualização durante a vida útil dos F-16.

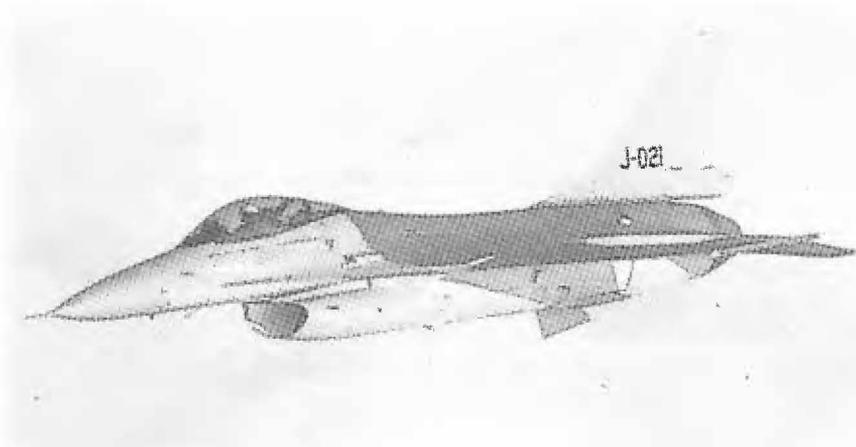
### Co-produção

A Fokker envolveu-se no programa do F-16, após a seleção conjunta do caça de múltiplas missões pela Bélgica, Holanda, Noruega e Dinamarca. O acordo de co-produção entre a General Dynamics, contratante original, e a Fokker foi assinado em 1976. A montagem final foi iniciada em 1978 e o primeiro F-16 produzido pela Fokker foi recebido pela Real Força Aérea da Holanda, em junho de 1979.

Desde então, a Fokker fabricou o número redondo de 300 F-16, sendo 213 para a Real Força Aérea da Holanda, 72 para a Força Aérea da Noruega, 12 para a Real Força Aérea da Dinamarca e 3 para a Força Aérea dos Estados Unidos.

### Componentes

Além da montagem final, a Fokker tem produzido milhares de componentes, tais como: seções centrais de fuselagem, partes móveis das



O último dos 300 F-16 feitos pela Fokker

asas, portas de trem de pouso, estabilizadores horizontais e lemes. Esses componentes foram entregues às linhas de montagem final na Holanda, Bélgica, Turquia e Estados Unidos.

A Fokker manteve total pontualidade nas entregas dos 300 aviões produzidos, além de ter mantido níveis de custos competitivos. De forma geral, esse bom desempenho foi originado na longa experiência da Fokker com a fabricação de caças sob licença, incluindo os Gloster Meteor, Hawker Hunter e Lockheed Starfighter.

### Lista de encomendas

Embora a linha de montagem tenha chegado ao fim, a fabricação dos componentes vai continuar na Fokker. Ao todo foram vendidos 3.700 F-16 para 17 países. A atual lista de encomendas inclui 650

aviões, o que vai assegurar à Fokker um fluxo constante de fabricação de componentes durante a segunda metade dos anos 90.

Na última década, a Fokker participou, com sucesso, de oito programas de modificações dos F-16.

Através desses programas, foram totalmente modernizados sistemas eletrônicos e de ataque dos F-16 da Holanda, Estados Unidos, Noruega e Dinamarca.

A Fokker espera participar, em especial, de um futuro programa denominado F-16 Mid-Life Update, ou seja, a atualização de meia-vida. Esse programa já obteve a concordância entre os Estados Unidos, Bélgica, Holanda, Noruega e Dinamarca. A atualização de meia-vida está planejada para ocorrer na segunda metade dos anos 90 e vai assegurar a continuação do envolvimento da Fokker com o programa do F-16, bem além do ano 2000.

## CTA conclui Curso de Preparação de Recebimento de Aeronaves

O Centro Técnico Aeroespacial, através da Divisão de Ensaio de Vôo do Instituto de Aeronáutica e Espaço, concluiu mais um Curso de Preparação de Recebimento de Aeronaves, sendo que sete Oficiais-Aviadores, um Piloto e um Engenheiro da EMBRAER receberam o Certificado de Piloto de Recebimento de Aeronaves e Engenheiros de Recebimento de Aeronaves.

No curso, com a duração de nove semanas, além das aulas de Aerodinâmica, Mecânica de Vôo, Metrologia, Motores, Sistemas, Técnicas de Recebimento e Peso e Centragem, os alunos cumpriram missões de vôo em aeronaves, dos tipos AT-26 "Xavante", T-27 "Tucano", C-95 "Bandeirante", EMB-121 "Xingu" e YC-97 "Brasília".

Na parte final do curso, foi realizado pelos alunos um vôo de recebimento completo, e para a realização desta tarefa, tanto os pilotos quanto o engenheiro tiveram que planejar detalhadamente o seu trabalho, elaborando um programa de recebimento e a execução dos vôos.



AT-26 XAVANTE

A Força Aérea Brasileira e a Aeronáutica Nacional ganham, assim, mais um grupo de elementos capacitados tecnicamente para o desempenho de serviços de recebimento de aeronaves, que garantam o emprego seguro dos meios aéreos disponíveis.

## 1.º GAE recebe aeronaves P-95A

O 1.º Grupo de Aviação Embarcada, sediado na Base Aérea de Santa Cruz, no Rio de Janeiro, recebeu duas aeronaves P-95A.

Essas aeronaves, juntamente com o P-16E, equiparão a Unidade Aérea até a entrada em operação do P-16H Turbo-Hélice, prevista a partir de 1995.

Para operação dos P-95A nesse período de transição, o 2.º/7.º GAv, sediado na Base Aérea de Florianópolis, ministrou as aulas de Instrução Técnica da Aeronave para 20 Oficiais e 35 Sargentos do 1.º GAE, num esforço extra, realizado com muita vibração, sob coordenação da II FAe.

A Subdiretoria de Manutenção da DIRMA está ultimando as providências para o enquadramento do 1.º GAE no sistema de apoio logístico ao vôo do P-95A.



Tendo já iniciado o vôo, o 1.º GAE espera em breve operar o "Bandeirulha", espelhando-se na reconhecida eficácia e operacionalidade do 2.º/7.º GAv, com o qual continuará mantendo intercâmbio logístico e operacional.



## Cada vez mais perto a entrada em serviço do motor Rolls-Royce Trent

O programa de desenvolvimento do motor Trent, da Rolls-Royce, prossegue com a realização de uma série de testes específicos nas instalações da companhia, em Hucknall.

A programação inclui exames de Raios-X durante acelerações e desacelerações extremas, ensaios de confiabilidade a temperaturas inferiores a zero grau (nos quais o motor é encerrado numa câmara de gelo) e demonstrações da capacidade do Trent de suportar a ingestão de grão e pedras.

O banco de teste n.º II de Hucknall, que aparece na foto com um Trent sendo testado, é uma instalação ímpar, que fornece dados como referência para a indústria aeroespacial a nível mundial. Ela pode ser girada num arco de quase 360 graus, eliminando a direção do vento como fator de influência para a obtenção de condições ideais de teste.

Os níveis de ruído são monitorados por uma série de microfones colocados em torno do motor, a distâncias e alturas preestabelecidas. Entre as características do projeto do Trent estão baixos níveis de ruído e emissões limpas.

O Trent, cuja faixa de empuxos vai de 70.000 libras a 100.000 libras, é o motor mais potente já produzido pela Rolls-Royce. Mais de 250 exemplares já foram encomendados por seis clientes para os bimotores Airbus A330 e Boeing 777, a nova geração de aeronaves "wide-body" para transporte de passageiros. O Trent também estará disponível para o McDonnell Douglas MD-12.



Parceiros que incluem a IHI e a KHI do Japão, a Hispano Suiza da França e a BMW Rolls-Royce da Alemanha têm uma participação de 20% no programa do motor.

A homologação do Trent 700 pa-

ra o A330 acontecerá no ano que vem, com a entrada em serviço tendo lugar em janeiro de 1995, seguindo-se um ano depois a estréia comercial do Trent 800 no Boeing 777.



## Super Tucano parte para demonstração nos Estados Unidos

O protótipo demonstrador de conceito do Super Tucano, também conhecido como Tucano H, realizou nos Estados Unidos, nos meses de agosto e setembro, uma turnê de demonstração para a Força Aérea e a Marinha daquele país.

Participaram da demonstração pilotos e técnicos da Embraer e da Northrop, que é a parceira americana no programa, conforme memorando de entendimento assinado pelas duas empresas em maio deste ano.

O protótipo demonstrador de conceito foi acompanhado nessa missão por um Tucano da versão básica e, também, pelo segundo protótipo do novo turboélice de 19 assentos CBA-123 Vector, que atuou como aeronave de apoio no transporte do pessoal, equipamentos e peças sobressalentes necessários à turnê.

O plano de demonstração do Super Tucano incluiu apresentações técnicas e avaliações em vôo para a



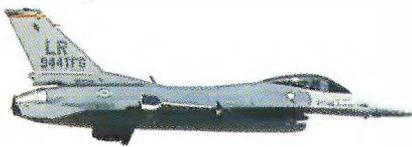
CBA-123 VECTOR

Força Aérea, nas bases de Wright Patterson (Ohio), Andrews (Washington, capital) e Randolph (Te-

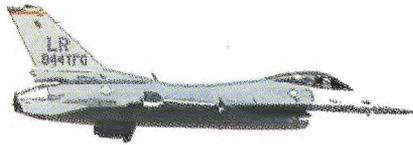
xas), e para a Marinha, nas bases de Whiting Field (Flórida) e Corpus Christi (Texas).



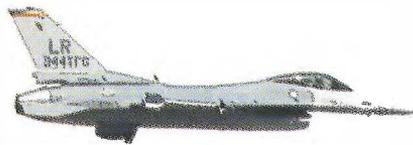
TUCANO



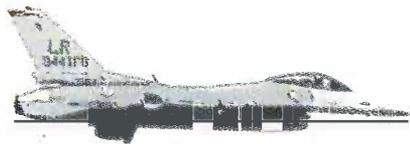
*Tactical*



*Reconnaissance*



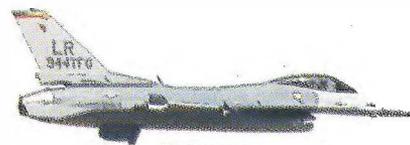
*Close Air Support*



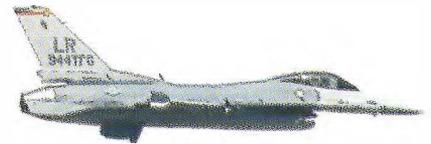
*Defense Suppression*



*Surface Attack*



*Interceptor*



*Night Attack*

# BUY AN AIRPLANE, GET AN AIR FORCE.

In these days of tightening defense budgets, air forces are demanding more from their aircraft programs. Pound for pound, dollar for dollar, no other fighter in history has delivered more than the F-16.

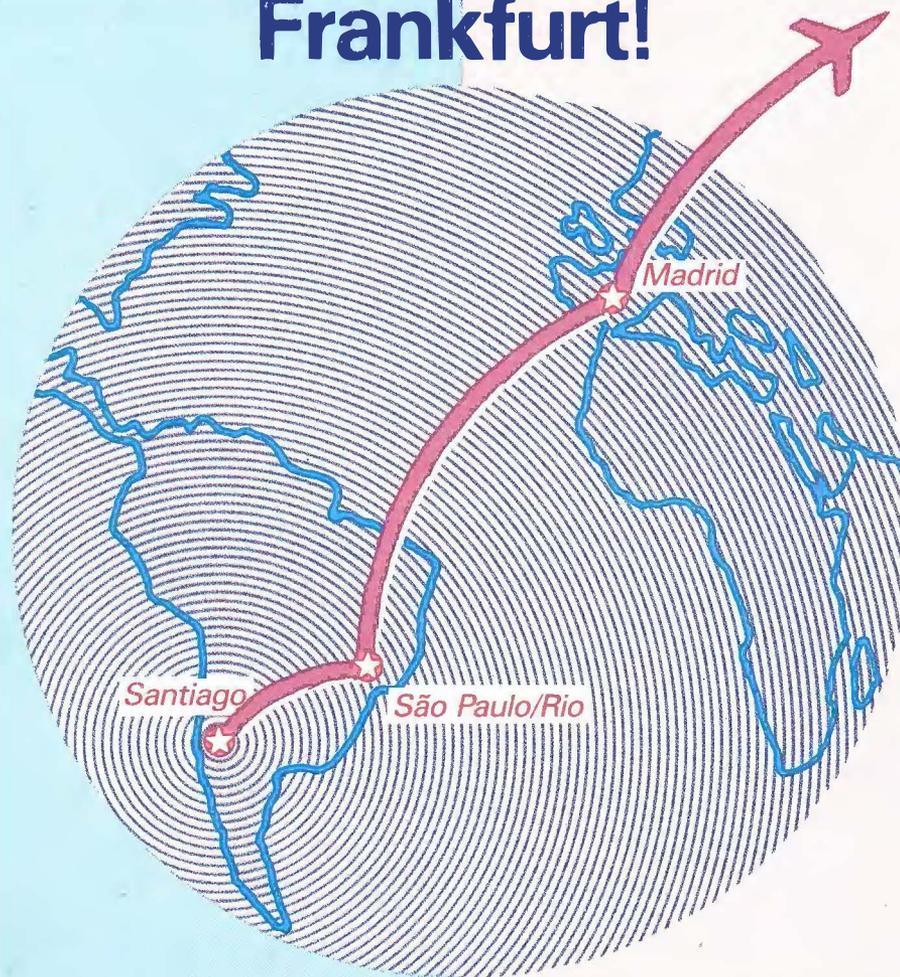
It simply performs more roles with more reliability than anything else that flies. No matter

what the mission, air-to-air, air-to-ground, or air-to-surface. No matter what the weather, day or night. No matter what the tactic. One awesome force continues to set the standard in getting the job done.

The F-16.

**GENERAL DYNAMICS**

# A LanChile só opera Santiago, São Paulo, Rio e Madrid, certo? Errado! Agora também vai para Frankfurt!



A companhia aérea que mais entende de Chile passou a entender de Brasil e seguiu para a Europa.

Começou com Madrid e agora está chegando também até Frankfurt.

O espírito pioneiro da LanChile está ultrapassando os limites.

E o serviço Primeira, Business e Turista, em modernas aeronaves Boeing 767 - 200 ER, continua cada vez melhor.

Além de você poder consultar diretamente a LanChile, você poderá, se desejar, optar pelos agentes de sua preferência.

O serviço será o mesmo. Pode comprovar.

 **LanChile**  
CADA VEZ MAIS ALTO

**SÃO PAULO**  
Tel.: (011) 259-2900  
Toll-Free: (011) 800-8383  
Fax: (011) 255-2338

**RIO**  
Tel.: (021) 210-1230  
Toll-Free: (021) 800-6110  
Fax: (021) 220-7654

**BRASÍLIA**  
Tel.: (061) 226-0318

**CURITIBA**  
Tel.: (041) 262-3094

**SALVADOR**  
Tel.: (071) 242-8144

**PORTO ALEGRE**  
Tel.: (051) 225-0188

**BELO HORIZONTE**  
Tel.: (031) 273-7122

**SANTOS**  
Tel.: (0132) 33-2381

**CAMPINAS**  
Tel.: (0192) 31-3344

**BLUMENAU**  
Tel.: (0473) 22-7202