

REVISTA

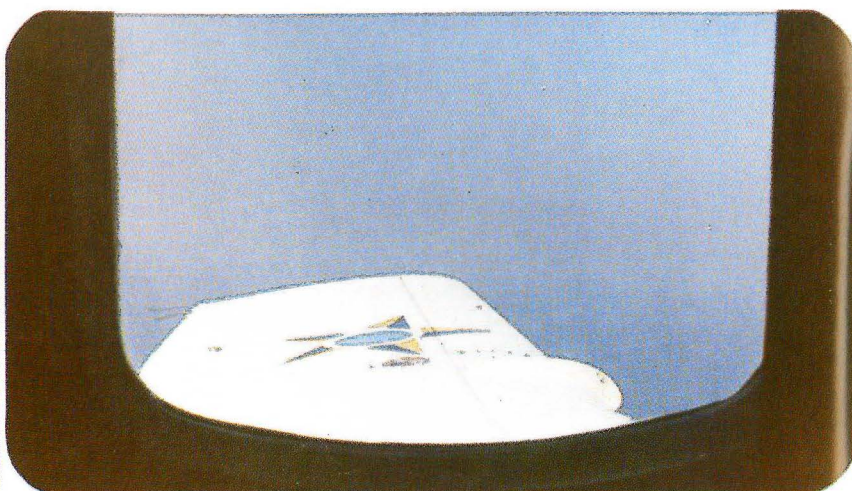
AERONÁUTICA

Nº 148 - 1984



Que em 1985, o mundo a sua volta seja de paz, amor e fé.
E que traga uma nova esperança aos nossos corações
e que nunca seja tarde para buscarmos a felicidade.

São os votos de
Telma



Uma empresa com vocação aeronáutica

*Instalação e manutenção de sistemas
e equipamentos de proteção ao vôo*

TELMA

TELMA TECNOLOGIA E ENGENHARIA LTDA.
04611 - CAMPO BELO
RUA VISCONDE DE CASTRO, 275
01000 - SÃO PAULO - BRASIL
TELEFONES: (011) 240-5000

página

UM

"Este ano, quero paz no meu coração/Quem quiser ter um amigo, que me dê a mão.../Marcas do que se foi/Sonhos que vamos ter/Como em todo dia nasce novo em cada amanhecer"

Quem, na noite do Reveillon, sair do aconchego do seu lar, do embalo fraterno dos olhares da família e se atirar nos braços de amizades conquistadas no dia-a-dia, ou mesmo naquele dia, certamente dançará a chegada do Ano Novo, ao som dos versos dessa canção. Quem preferir guardar-se no seu lar urbano ou correr para a quietude de uma casa-de-campo, certamente, se lembrará da música e do poema.

Não só este ano, queremos Paz. Precisamos da Paz, a cada minuto de nossa existência; dela, da Paz, tiramos a serenidade para produzirmos, de maneira adequada, o "pão nosso de cada dia". Através dela, encontramos a certeza de gozar a vida com dignidade. Através dos seus caminhos, descobrimos que viver vale a pena.

"As marcas do que se foi" permitem-nos a reflexão sobre os momentos em que não buscamos as melhores alternativas para os intricados problemas que a vida nos impõe; ou mesmo o descaso com que encaramos as dores de quem bateu a nossa porta; deixamos escapar por entre os dedos da incompreensão e intolerância, a oportunidade que o Criador nos colocou à mão para possibilitar novos vãos, na ascensão que nos cumpre, para chegar à Sua Morada.

Também os momentos felizes deixaram marcas.

Os "Sonhos que vamos ter" transformar-se-ão em realidade, na medida em que soubermos operacionalizar as lições das "marcas do que se foi".

E cada dia nasce novo, saindo do recesso das nossas reflexões, para brilhar na manhã que se anuncia preta de esperanças das realizações, só alcançadas pelos atalhos da fé.

A Paz é possível. Mais que possível, ela é indispensável.

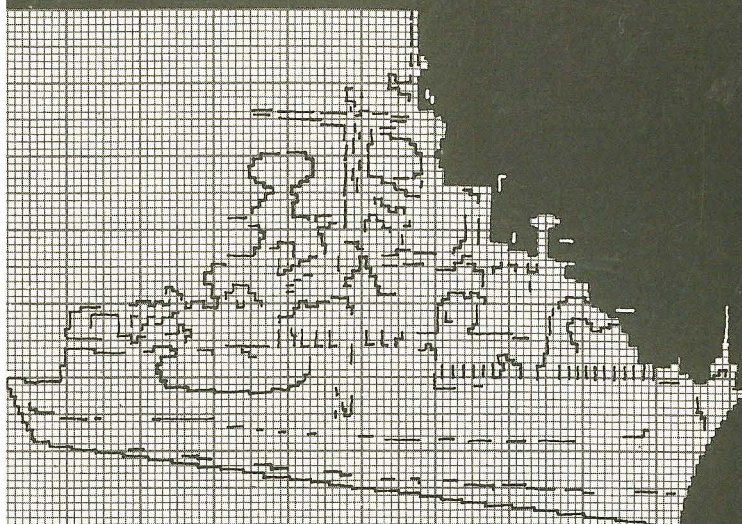
Nós que possuímos o compromisso com a vida temos de assegurar a Paz. Seu preço, alguém já firmou: é a eterna vigilância.

Vigiemos, pois, primeiramente, como pulsa nosso coração diante das adversidades; vigiemos, amparados no verdadeiro sentido cristão do existir; enxuguemos a lágrima da face de uma criança; acolhamos, com o carinho de quem ama, as "rabujices" dos nossos avós; aprendamos com eles, que, algum dia foram como somos agora e, com sacrifício, prepararam nossa estrada.

Vigiemos para que não sejamos arautos de promessas enganosas, de filosofias que se arvoram de pragmatias, mas que trazem no seu âmago a intenção da serpente do Eden.

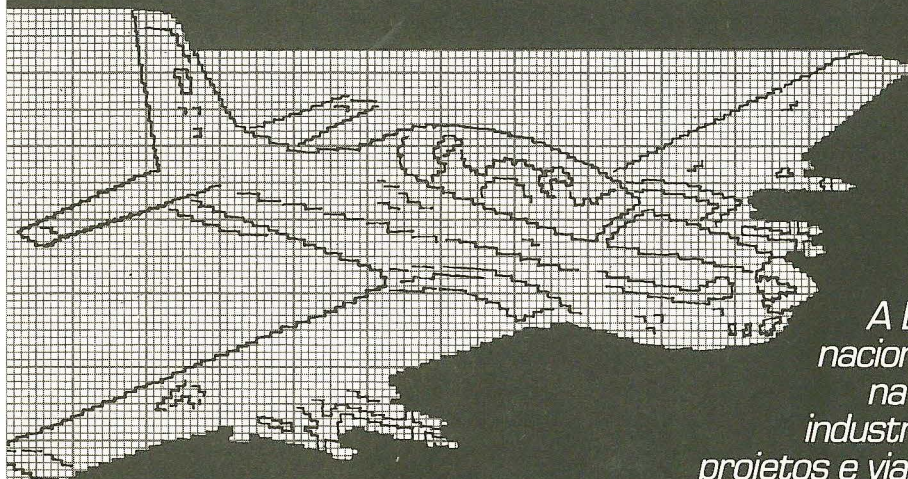
A Paz é indispensável. Quem quiser tê-la, que nos "dê a mão".

A Redação



Hoje a contínua sofisticação dos equipamentos de defesa estabelece uma distinção estratégica fundamental entre os países que apenas consomem e aqueles que produzem tecnologia militar.

A ELETRÔNICA

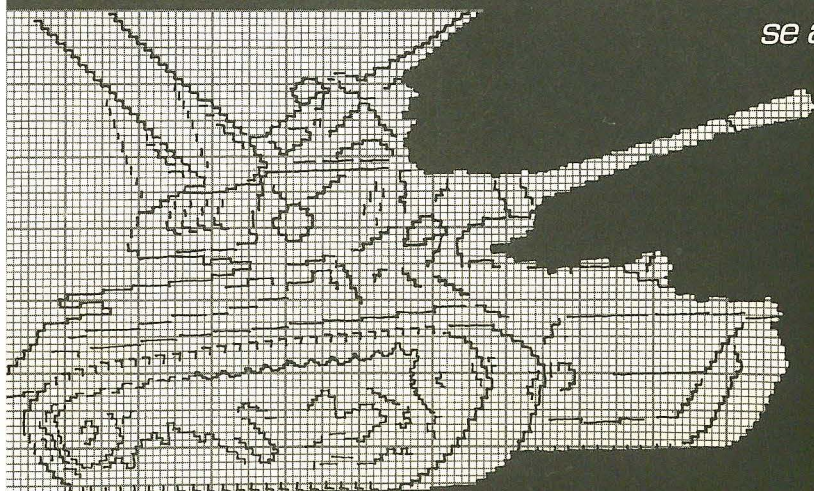


Exatamente por isso, ganha destaque a participação da ELEBRA no desenvolvimento e fabricação de equipamentos e componentes de alta tecnologia para uso de nossas Forças Armadas. A ELEBRA, a maior empresa 100% nacional de seu setor, tem comprovado na prática sua capacitação técnica e industrial para absorver tecnologia, criar projetos e viabilizar a fabricação de sofisticados equipamentos de uso militar.

SE ALISTA

Com essas credenciais está apta a fornecer sistemas completos incluindo hardware e software.

Com isso, a ELEBRA se alista, contribuindo de forma significativa para nossa maturidade tecnológica, nossa segurança e autonomia.



elebra  **telecon**

Vendas: Av. Eng.º Luís Carlos Berrini, 1461 - São Paulo - SP
CEP 04571 - Fone: (011) 533-9977 - Telex (011) 25131

REVISTA

AERONÁUTICA

PÁGINA UM

- A Redação 1

ENTREVISTA

- Revista Aeronáutica entrevista Brig Aquino 23

COLUNA

- Livro — Bengo Kazavubu 6
— Tecnologia — J. França Jr. 8
— Saúde — Carla Carlson 10
— Histórias — Paulo J. Pinto 12
— Panorama — L. N. Menezes 14
— Recursos Humanos — Alfredo M. Dapena 17
— Música — Hermano Jr. 20
— Pesquisa — Stella M. B. Gadelha 21

SEÇÕES

- Cartas dos Leitores 4
— Fatos e Gente 60

REPORTAGEM

- Rolls-Royce — Vinte e Cinco Anos de Brasil 38
— Uma Aventura nos Céus de Canoas — Claudy P. da Costa 42
— No Frigor dos Ovos — Alberto M. Torres 46
— Nova Geração de Turboélices ganham Asas 50

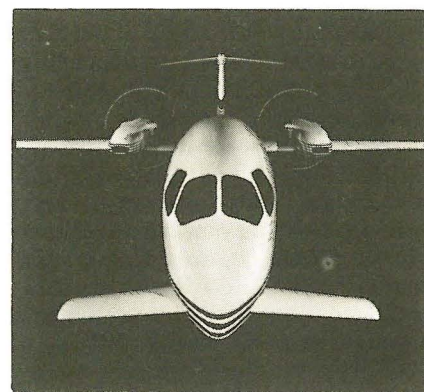
ESPECIAL

- Primazia da Aviação na América do Sul 30
— Sete Décadas de Pintura Acadêmica 34

CAPA

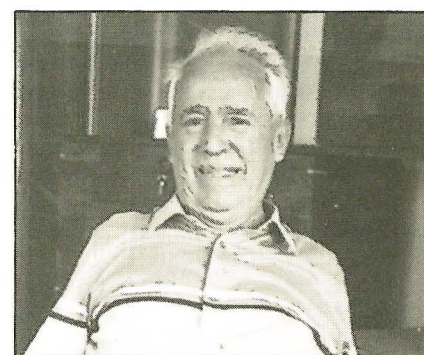
Ponte de Embarque/Desembarque fabricada pela USIMEC

Foto: Usimec



Nova geração de turboélices

Pág. 50



Brig Aquino

Pág. 23



Rolls-Royce

Pág. 38

DIRETORIA DO CLUBE DE AERONÁUTICA

Presidente Tenente-Brigadeiro-do-Ar Waldir de Vasconcelos — 1º Vice-Presidente Ten Brig-do-Ar Jorge José de Carvalho — 2º Vice-Presidente Major Brigadeiro Cherubim Rosa Filho — Diretor da CHICAER Maj Brig Int RR Celso Viegas de Carvalho — Departamento Administrativo Brig RR Helio Rangel Mendes Carneiro — Departamento de Facilidades Brig RR Helio Rangel Mendes Carneiro — Departamento de Relações Públicas e Departamento Social Ten Cel Int RR José Pinto Cabral — Departamento Técnico-Cultural Cel Av Gilberto Pacheco Filho — Departamento de Finanças Brigadeiro Tydio Ramos Figueiredo — Departamento de Secretaria Cap Adm Guttemberg Rodrigues Pereira — Departamento Cooperativo Ten Cel Int Fernando José Chagas Pena — Departamento Jurídico Cel Int Antonio Carlos Rodrigues Serra de Castro — Departamento Beneficente Ten Cel Int João Evangelista Fontes — Departamento Patrimonial Maj Brig Eng Enio Russo — Departamento Desportivo Maj Int Wanderley Alves Santos.

CARTAS DOS LEITORES

MAUÁ, 08 de outubro de 1984

Ilmo. Srs.
Da Revista AERONÁUTICA

Através de minha assinatura recebi a primeira revista, para mim, e lendo algumas reportagens achei altamente interessante principalmente a que releva a Esquadrilha da Fumaça, realmente um esquadrão de elite que merece nosso respeito e que de alguma forma vem levando o nome do Brasil no chamuscar de seus aviões pelo céu do mundo; realmente fantástico.

Outros fatos importantes e que me chamaram atenção foi a Xeromamografia no Hospital Central da Aeronáutica, e que considere de vital importância para a saúde dos indivíduos. Como diz a reportagem, num país onde se tem a 3ª incidência do mundo em câncer dos seios, isto é de maneira vital para a prevenção, o tratamento e a cura.

Sou estudante de Economia na PUC (SP), sou técnico em desenho de projetos e programador de computadores, mas nas minhas poucas horas de lazer pratico auto-giro e desde os 14 anos sou aficionado da aviação (hoje com 25 ainda não perdi o pique) e costumo manter correspondência com o estrangeiro (McDonald-Douglas Corp.; Lockheed; Agusta INC; King Cop.) e disponho-me em ajudar no que precisar para levar ao conhecimento das pessoas aquilo que se passa no mundo da aviação.

Sem mais agradeço antecipadamente.

José Rodrigues Neto I

O Presidente do Clube de Aeronáutica juntamente com o Departamento Técnico Cultural e a Revista Aeronáutica Editora, acusam o recebimento de cartas de agradecimentos referentes ao envio de posters das aeronaves militares e aproveitam para agradecer os elogios recebidos dos mesmos:

Ten Brig do Ar — Faber Cintra — Chefe Gabinete Ministro; Maj Brig do Ar — Waldir Pinto da Fonseca -

CERNAI; Maj Brig do Ar — Max Alvim — Comte do Sexto Comando Aéreo Regional; Cel Av — Luiz Carlos Palma Lampert — BASM; Cel Av — Luiz Carlos Saraiva da Silva — CENIPA; Cel Av — Cauby Pinheiro Junior — Adj. Vice-Presidência República; Ten Cel Av — Irineu Rodrigues Neto — SRPV de Recife; Ten Cel Av — Paulo Jorge Moreira da Rocha — CIPAC; Ten Cel Av — Celso Pimenta Soledade — Assist. do Cmt do CIEAR; Monsenhor Lucas Maia.

Do Sr. Manoel Amaral, de Itapira-SP, recebemos a seguinte homenagem pelo dia do Aviador:

“Mais um 23 de outubro se aproxima. Mais uma vez a FAMÍLIA DE SANTOS DUMONT se confraterniza.

AERONÁUTICA, família que comanda tantas famílias e que de MANCHE EM PUNHO ostenta a responsabilidade que não pode ser dada a incapazes.

Reverentemente, abraço-os por mais este

23 de outubro
Dia do Aviador

Do Cap Av Marco Antonio Coelho de Azevedo — Oficial-Orientador da SAEAAer — Guaratinguetá-SP, recebemos:

“Excelentíssimo Senhor

O Departamento Técnico-Cultural dessa importante Revista lançou recentemente um fundamental programa que visa difundir a história-cultura dos aviões da FAB.

Como Oficial-Orientador da Sociedade dos Alunos da Escola de Especialistas de Aeronáutica, em Guaratinguetá, Estado de São Paulo, Escola responsável pela formação dos Sargentos da FAB, pleiteio junto a Vossa Excelência a possibilidade de regalar-nos com duas coletâneas do referido programa Cultural, para uma decoração do Casino dos Alunos desta Escola.

Aproveito a oportunidade para apresentar a Vossa Excelência os meus protestos de elevada estima e distinta consideração.”

— De Osmar Pedro Martins Junior, do Rio de Janeiro, recebemos: “Prezados Senhores

Sou estudante de engenharia

aficionado pela indústria aeronáutica e leitor desta Revista.

Desde que obtive a assinatura desta Revista percebo a qualidade das reportagens e dou-lhes meus parabéns pela perfeição alcançada.

O motivo pela qual escrevo é que necessito alguns endereços de empresas internacionais ou seja, indústrias, como segue:

Gostaria também de aproveitar este momento para perguntar aos senhores quando será posto a venda o livro “Aviação Militar Brasileira (1916-1984)” e quanto custará.

Desde já agradeço a atenção dispensada”.

A REDAÇÃO: Informamos que foram remetidos pelo correio os endereços das companhias internacionais, conforme nos foi solicitado e quanto ao livro, este deverá estar à venda no final de dezembro e custará em torno de Cr\$ 15.000,00 (quinze mil cruzeiros).

Do Ten Brig do Ar Luiz de Gonzaga Lopes — Presidente da CFIAe, recebemos:

“Prezados Senhores,

Expressamos o nosso profundo agradecimento pela valiosa colaboração, cedendo uma das páginas da magnífica Revista Aeronáutica, para que pudéssemos promover a CFIAe.

Na certeza de podermos continuar contando com a sua colaboração, queira receber o nosso afetuoso abraço.

Cordialmente”

Do Cmte Celso Leonidas Coelho de Souza — Aeroclube de Planadores Albatroz, recebemos:

“Prezado Senhor,

Anexo encontrará V.Sa. uma cópia da correspondência que estamos enviando aos Aeroclubes brasileiros relativa ao nosso próximo acampamento de vôo à vela, na cidade de Osório-RS.

É nossa intenção reunir pilotos de planadores do Brasil inteiro para uma grande confraternização, bem como trocar informações, reconhecimentos de vôo à vela.

Agradecemos a atenção que dispensará à presente e aproveitamos o ensejo para convidá-lo a nos visitar.

A REDAÇÃO: Agradecemos o convite recebido e acreditamos ser um grande evento.

CARTAS DOS LEITORES

Ilmº Sr. Redator Chefe da Revista
"AERONÁUTICA"
Ref.: Edição nº 145-1984

Tenho lido as histórias publicadas na Revista Aeronáutica e chamou-me a atenção a publicada no nº 145-1984 pelo Cap. Av. R/2 Alberto Martins Torres, ex-companheiro meu nas fileiras da FAB, pois sou 1º Ten. Av. R/2 tendo servido após o episódio mencionado sob o título de "Submarinos Alemães", no Nordeste, mais precisamente em Recife sob o Comando do Exmº Sr. Brig. do Ar Eduardo Gomes e Gal. Harmon — este último era o Comandante das Unidades que foram designadas pelos EE.UU. a ajudarem a proteger o Atlântico Sul. Completei 75 missões, a maioria em VEGA-Ventura PV-1, algumas sob a orientação da Força Aérea dos EE.UU., juntamente com os meus superiores imediatos, como o então Cap. Av. Fidélis de Assis Tavora, o qual na ocasião era o Chefe de Operações da Base Aérea do Recife.

Voltando aos fatos relatados na pág. 49 última coluna, gostaria de corrigir algumas distorções, porquanto o autor da "estória" não estava a bordo por ocasião da missão, não podendo, assim, ter conhecimento pessoal de como se passaram os fatos.

Realmente o Focke-Wulf 52, um bimotor construído na Fábrica do Galeão com estrutura leve coberta de tela pintada com tinta especial, era engajado em missões de patrulhamento da costa. No dia 30 de junho de 1943, saí atrasado para mais uma destas missões em virtude do nevoeiro que baixara durante a madrugada sobre a pista. Normalmente descolávamos à primeira luz do dia, o que no dia 30.06.43 não foi possível. Chegando à área designada para patrulhamento pelo Alto-Comando, já encontrei um dos cargueiros soçobrando, isto

é com a popa já mergulhando sob o nível do mar e com os escaleres ao mar. Os dois outros cargueiros estavam regressando em direção ao Porto de Santos, um atirando com o canhão montado na sua popa para um ponto no mar de onde presumivelmente partiria o ataque do submarino, o qual àquela altura já devia estar longe do local. Justamente aí registra-se a 1ª discrepância na "estória" do Cap. Torres. O cargueiro não foi torpedeado "nas nossas barbas", já o havia sido há bastante tempo quando cheguei ao local.

Na ocasião vasculhei toda a área principalmente ao redor dos dois outros cargueiros que estavam regressando para Santos. Comuniquei o fato à base de Santos e ao Galeão. Permaneci na área até o limite da reserva de combustível. Pousei na Base Aérea de Santos, reabasteci e saí para área do acidente levando o Exmº Sr. Brigadeiro do Ar Castro Lima, Comte. da Base Aérea de Santos, o qual assumiu o comando da operação. Vasculhamos toda a área compreendida entre Caraguatuba — Santos e Ilhas Cataguases até o pôr do sol, quando o Sr. Brigadeiro ordenou o encerramento da missão. Estes foram os fatos reais acontecidos no dia 30.06.1943 com o Focke-Wulf 52 por mim tripulado na missão referida.

Quanto ao último capítulo da "estória" do Cap. Torres com referência ao U-199 e U-513, este último perto de Cabo Frio no dia 25 de junho de 1943, tenho a informar que estava eu em missão idêntica comandando um Focke-Wulf 52, quando o Suboficial Raul, o qual tripulava a aeronave guarnecendo a metralhadora .30 no nariz me chamou a atenção para uma silhueta prateada e reluzente na superfície do mar, paralelo a costa à altura de Cabo Frio a umas 30 milhas mar adentro. Imediatamente, tomei posição de ataque mergulhando em direção do objeto o qual, na medida em que nos aproximávamos, se delineava como um submarino à superfície. Creio que a identificação por ambas as partes foi simultânea, pois o submarino guinou 45º com a costa e iniciou um mergulho de emergência, deixando a popa de fora momentaneamente, tal qual era descrito o "crash-dive" de um sub-

marino surpreendido pelas forças de patrulhamento, nas aulas de instruções operacionais que recebíamos. Ordenei "ativar" a única bomba de profundidade de 300 lbs de TNT que levávamos a bordo, arma usada naquela época para ataques desta natureza. Quando cheguei à altitude de lançamento, já o corpo do submarino não estava mais à mostra, mas via-se nitidamente o rastro de espuma sumindo em profundidade e a 45º da costa. Largamos a bomba visando o final do rastro e verificamos que ela detonara pelo cogumelo de água levantada pela explosão. Chamamos imediatamente o esquadrão dos Hudsons e PBYS. da Base Aérea do Galeão. Permanecemos na área patrulhando à procura de detritos e outros vestígios do submarino, os quais não apareceram à superfície. Estes são os fatos reais acontecidos na manhã de 25 de junho de 1943 e que lamentavelmente não foram relatados corretamente na "estória" narrada pelo autor. Como companheiro baseado comigo no Galeão sabia que eu era o Comandante daquela missão, portanto não entendo a omissão do meu nome na segunda "estória" de Cabo Frio.

Sobre a mencionada "nota humorística que alegadamente corria na FAB" quero declarar que é uma inverdade grosseira, e que jamais chegou aos meus ouvidos ou de meus amigos ou superiores imediatos na Base Aérea do Galeão, e refuto como profundamente infeliz o "estoriador" tentar colorir os seus relatos com algo que venha a ferir a honorabilidade de alguém. Basta consultar a minha "Folha de Alteração" na FAB, bem assim o "Almanaque da Aeronáutica" editado pelo Exmº Sr. Brig. do Ar Lavanère Wanderley.

Com a devida venia, agradeceria que me fosse dada a oportunidade de restabelecer a ordem e a verdade dos fatos mencionados distorcidamente na coluna desta conceituada revista sob o título "Os Submarinos".

Atenciosamente

Gerg F. W. Bungner
1º Te. Av. R/2

LIVROS

A ARTE DE BEM-SERVIR



— Clarissa dos Reis Gonçalves, Heloisa Maria de Azevedo Branco e Jorge Ruy Lamoza — Aula Editora, 216 páginas.

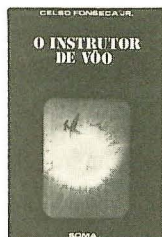
O encontro entre duas profissionais da área de Tecnologia da Educação, Clarissa e Heloisa, com o Taifeiro-Mor da Aeronáutica Lamoza, não podia ter sido mais feliz. Experiência de umas e do outro somaram-se para oferecer ao leitor, certamente, o mais completo livro sobre o assunto, já publicado no Brasil.

A opção da instrução programada traz a vantagem do estudo sem a presença constante de um professor. Na verdade, a obra é tão rica e, ao mesmo tempo, tão simples, que dispensaria um "advisor" (um tirador de dúvidas) como é costume nos cursos de instrução programada. Evidente, que o leitor deve ter um mínimo interesse e "caçoete" para com os prazeres da mesa, embora a leitura por si só contenha algo de motivador.

A Arte de Bem-Servir contém orientações desde o tipo de jantar que deva ser oferecido a um Ministro de Estado de um outro país, em visita ao nosso, até as coisas mais corriqueiras. E, à medida que a gente vai descobrindo tão pouco que conhecia sobre o tema, mais se empolga.

Recomendado para profissionais do ramo e também para leigos, o trabalho de Clarisse, Heloisa e Lamoza vem enfatizar a necessidade de reciclagem em cursos de treinamento (tipo SENAI, SENAC, CECAP) não só para os que se dedicam à arte de bem-servir à mesa, mas para todos os profissionais. Por que não aos taifeiros?

O INSTRUTOR DE VÔO



Celso Fonseca Jr. — Editora Soma Ltda — 138 páginas.

Saint-Exupéry inaugurou uma época; mostrou quanta poesia estava contida nas lides de homem-passarinho. Muita filosofia encurtar o mundo com os passos de gigante com um pé em cada campo de pouso. Essa vida de piloto tem sua cultura própria, seu mundo peculiar, como também as estações rodoviárias e os cais da vida. Essas profissões do partir e do chegar são carregadas de filosofia, porque estão lidando com o coração dos homens.

Celso Fonseca Jr. conseguiu dizer, conseguiu traduzir com rara sensibilidade o muito da poesia e da filosofia de piloto, encarnando o personagem principal dessa novela gostosa de ler, o instrutor de vôo Ribeiro.

O livro é envolvente. A gente vai se deixando levar e, de repente, está tomando partido, amando seus personagens, xingando outros... e por aí vai.

Mesmo quem não vive a vida dos aeroclubes, dos campos de pouso e decolagem, mesmo quem não é tão íntimo ou cúmplice (como diz Fernando Almeida, no prefácio) dos ventos e das nuvens vai se sentir navegando com o autor que, inteligentemente, coloca a tradução do jargão aeronáutico ao pé da página, para que todos nos sintamos à vontade, participando como personagens ativos do mundo tão humano do instrutor Ribeiro e seus amigos.

Celso Fonseca Jr. é brevetado de 1951, instrutor desde 55, formado em Letras pela Faculdade de Santo Tomás de Aquino, exercendo o magistério em Jundiá. Pertence à Academia de Letras desta cidade e possui vários trabalhos em prosa e verso publicados em antologias.

Um bom presente para o Natal.

BENGO KAZAVUBU

REVISTA
AERONÁUTICA

ÓRGÃO OFICIAL
DO CLUBE DE AERONÁUTICA

1984 — Nº 147

Redação e Administração: Pça Mal. Âncora nº 15

Tel.: 220-3691 e 262-6962 R 184 e 185
Rio de Janeiro, RJ

REDAÇÃO

Diretor e Editor

Gilberto Pacheco Filho

Redator-Chefe

Wilson Jorge de Paula

Diretor-Comercial

Hermano Paes Vianna

Redatores

José dos Telles — Bengo Kazavubu
Hermano Júnior — Antônio Linhares
— Esperidião Benevides e Maria Eugênia Rosa.

Arte e Diagramação

Evilazio P. Filho, Gilberto Pacheco Filho, Herbert Vianna, Rogerio Cordeiro Silva

Colaboradores

Maria Lúcia Gonçalves Cruz Ribeiro,
Lauro Ney Menezes, Everaldo Breves
e Alberto Martins Torres

Secretaria e Distribuição

Antonio Pinheiro de Carvalho Filho
José Gilson Tavares Cordeiro
Nilma da Silva Salino
Jocely Barbosa dos Santos

Fotos

Francisco Pereira

Número avulso:

Na Redação: Cr\$ 2.000,00
Via Postal: Cr\$ 3.000,00
P/o Exterior: US\$ 8,00

Composto
e Impresso na



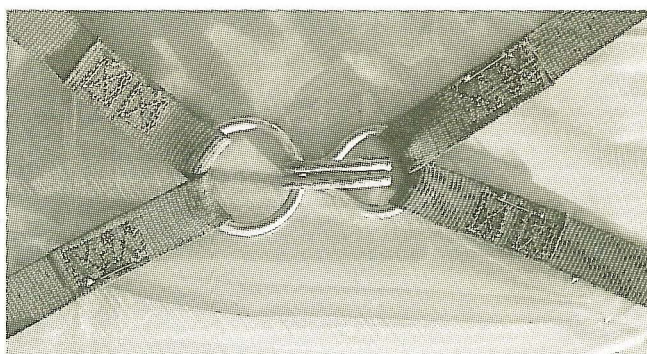
COMPANHIA
BRASILEIRA DE
ARTES
GRÁFICAS
TEL. 222-3359

RUA RIACHUELO, 128

Carga precisa de carinho e muita atenção.



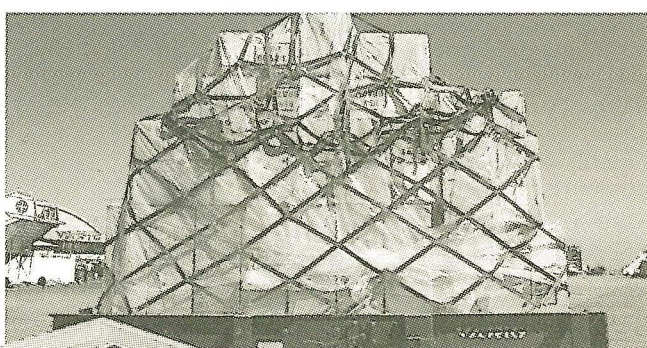
A Varig manipula sua carga em modernos terminais, com técnica específica do setor.



Plástico, rede e cabos de nylon protegem sua carga.



Através de processo totalmente automatizado, sua carga é levada e acomodada a bordo.



Os jatos Boeing 707, 727 e 747, os DC-10/30 e os Airbus, são paletizados. Paletizada, a sua carga adquire proteção integral antes, durante e depois do voo.

Serviço de Reembolso Aéreo.

Criado para atender suas comodidades, este serviço oferece inúmeras vantagens, pois possibilita a compra, a entrega e o pagamento à distância. Isto quer dizer: você pode fazer suas compras em mais de 100 cidades do Brasil, através da Varig, sem "sair de casa". O processo é o mais simples que existe; você encomenda o produto e o fornecedor o remete pela Varig. A empresa entrega o produto em suas mãos e você reembolsa o fornecedor pela própria Varig.

* Exceto Manaus.



Na Varig, sua carga é tratada como gente.

É o serviço de Carga aérea Primeira Classe – seja uma flor ou um trator.



Pelas estradas aéreas, muitas pessoas estão colhendo lucros com os jatos cargueiros da Varig.



O COMBUSTÍVEL DE UMA NOVA ERA

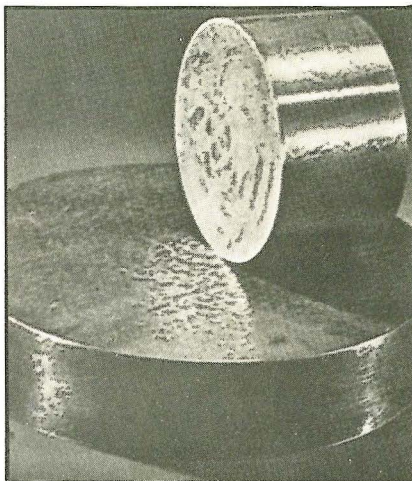
“Como o urânio, sendo metal, funciona como combustível”? O que é “urânio enriquecido”? Estas e muitas outras perguntas do gênero, que se ouvem com frequência, demonstram que o público, de um modo geral, ainda não assimilou bem o significado do termo “combustível nuclear”. Tentaremos, nestas poucas linhas, esclarecer o assunto, valendo-nos de um breve retrospecto sobre o urânio, dentro do campo nuclear.

Propriedades físicas: O urânio é um metal brilhante e, quando recentemente cortado, apresenta aparência semelhante ao ferro. Quando recém-polido, sua superfície apresenta alto brilho, mas turva-se em presença do ar em poucas horas. O urânio é 80% mais pesado que o chumbo e a sua densidade é de 19,07 g/cm³. É dúctil, maleável e facilmente usinável.

Propriedades nucleares: O atual interesse do urânio não está em suas propriedades químicas (isto é, em suas propriedades devido aos seus elétrons de valência) mas, nas propriedades peculiares do seu núcleo.

A história da exploração da estrutura do átomo, da existência de um núcleo central com estrutura própria e da existência de elétrons de valência que determinam as propriedades químicas de um elemento, é longa e fascinante. Pode-se dizer que esse estudo iniciou-se com o urânio, desde que esse elemento levou à descoberta da radioatividade (desintegração espontânea do núcleo do átomo). Estudos posteriores sobre a radioatividade, resultaram na hipótese de um átomo nuclear e nas estruturas destes núcleos.

A descoberta da radioatividade, como um fenômeno apresentado pelo elemento urânio e de seus compostos, foi feita, como se sabe, pelo francês Becquerel, em 1896. Ele estava investigando a fosforescência ou a emissão de luminescência, após exposição à fonte de luz. Alguns sais de urânio exibem esta



O urânio puro, pesado metal cinzento, é a fonte de combustível para os reatores nucleares. Em virtude de sua importância estratégica, todo o urânio está hoje sob controle.

propriedade. BECQUEREL verificou que a radiação emitida pelos sais de urânio poderia penetrar o papel escuro que envolvia uma chapa fotográfica, mesmo depois de longa exposição do sal a qualquer fonte de luz. Finalmente, ele mostrou que a emissão desta radiação era uma propriedade do próprio urânio, independente da fosforescência do composto empregado e que não era necessária uma prévia exposição à luz. Ele chamou a esse fenômeno de “radioatividade”.

Tal fato levou à descoberta de outros elementos radioativos, tais como o rádio (elemento) e, finalmente, a uma compreensão da radioatividade como a emissão de partículas e energia dos átomos.

Em 1934, ENRICO FERMI bombardeou o núcleo de urânio com nêutrons e tentou obter novos elementos radioativos.

Em 1938, OTTO HAHN, LISA MEITNER e FRISH, químicos alemães, estudaram os trabalhos de FERMI e verificaram que o núcleo de urânio, depois de absorver um nêutron, sofria um processo chamado de “fissão nuclear”, rompendo-se em dois fragmentos iguais.

Neste processo são emitidos mais nêutrons dos núcleos, ao se romperem, resultando daí o que se conhece por “reação em cadeia”, com liberação de uma grande quantidade de energia. Esta energia, se liberada instantaneamente, resulta em poderosa explosão, mas, se libertada vagarosamente, sob controle, fornece calor para geração de força.

Quando os núcleos dos átomos de um dado elemento tiverem o mesmo número de prótons, alguns podem ter diferentes números de nêutrons. Estas variações são chamadas de “isótopos”, isto é, núcleos do mesmo elemento tendo massas diferentes. Os isótopos naturais do urânio e suas porcentagens relativas, são:

238

U = 99,28%;

92

235

U = 0,713%;

92

234

U = 0,007%.

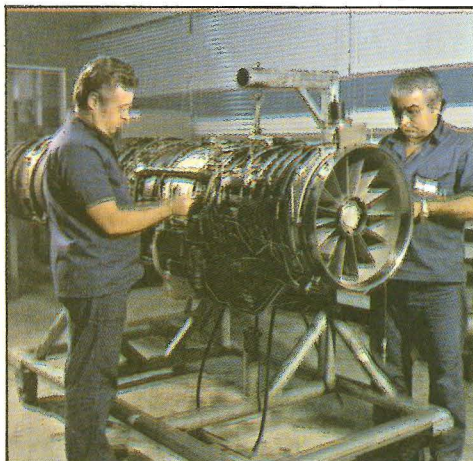
92

onde 92 é o número atômico e 238, 235 e 234 são os números de massa dos isótopos deste elemento.

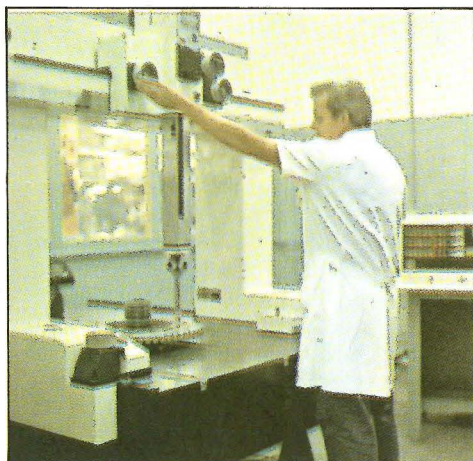
Em breve tornou-se claro que o isótopo 235 U era o único dos isótopos do urânio que absorvia um nêutron e sofria fissão. Portanto, se uma reação energética (ou explosiva) precisasse ser obtida, seria necessário concentrar este isótopo. Daí nasceu o “enriquecimento”. Conclui-se, então, que, urânio natural, com seu baixo teor de U-235 (0,713%) não se presta para combustível de reatores nucleares compactos e nem para armas nucleares.

Então, o chamado “enriquecimento” do urânio é, apenas, a concentração do isótopo U-235, mais leve e único radioativo na mistura do urânio natural. Consequentemente, quando se retira, por algum processo físico, o U-235 para concentrá-lo, resultará um urânio “em-

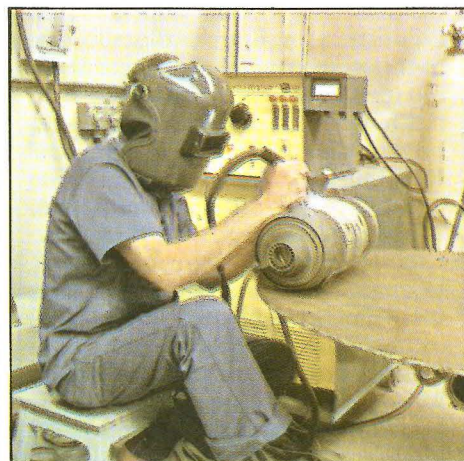
QUALIDADE É SEGURANÇA



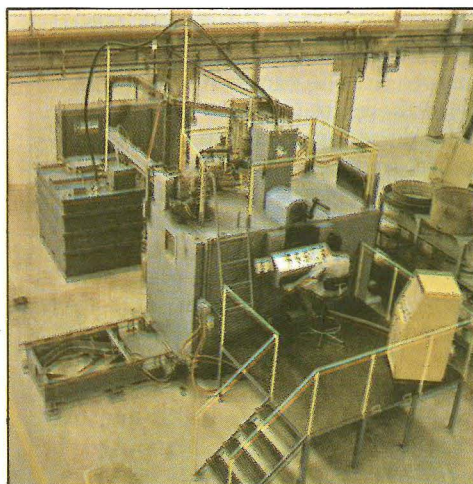
Revisão de Motores
Engine Revision



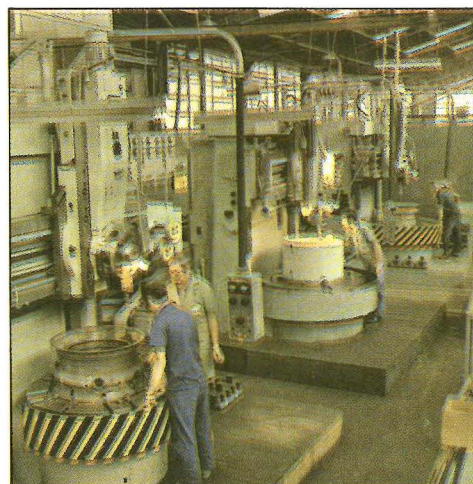
Inspeção Visual e Dimensional
Visual and Dimensional Inspection



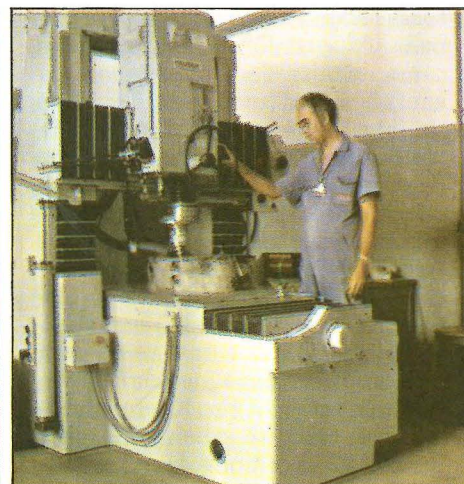
Solda por Arco-Plásmico
Plasma Arc Weld



Solda por Feixe de Elétrons
Electron Beam Weld



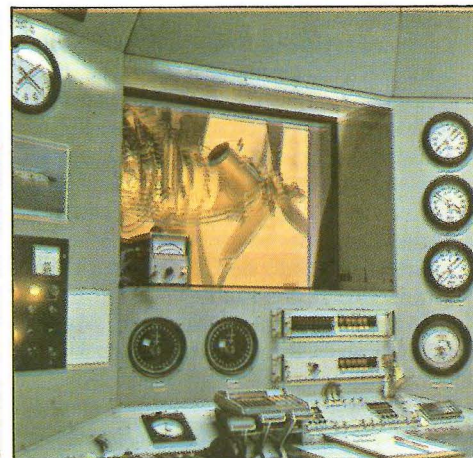
Tornos Verticais
Vertical Lathes



Retífica de Coordenadas
Jig-Grinding



Reparo de Blades e Vanes
Blades and Vanes Repair



Bancos de Prova
Test Cell

CELMA 18 ANOS DE TRADIÇÃO

A Cia. Eletromecânica CELMA presta serviços de revisão e reparos de alta tecnologia.

PRINCIPAIS CLIENTES

Ministério da Aeronáutica, Varig, Vasp, Transbrasil, Cruzeiro do Sul e Empresas Regionais Brasileiras, além de outros clientes no Chile, Uruguai, Peru, Argentina, Colômbia, Panamá e França.

Rua Alice Hervê 356
Caixa Postal 90341 Petrópolis - RJ
BRASIL - Telex (021) 21271CECE BR

18 ANOS DE TRADIÇÃO



HOMOLOGADA PELO CENTRO TÉCNICO AEROESPACIAL (CTA) E PELO FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (FAA)

pobrecido" desse isótopo no urânio natural. Rompe-se, então, a relação natural do U-238 (que é de 99,28% para 0,713% de U-235). O U-235, (isótopo físsil), vai sendo retirado da mistura natural e colocado em outra, aumentando-se a concentração de U-235 nesta, até o nível desejado. Nos reatores de água pressurizada PWR (de Angra dos Reis, por exemplo) a concentração de U-235 (enriquecimento) no U-238 é de, apenas, 2,85 a 3%. Quanto maior for o enriquecimento, mais compacto poderá ser o reator. Em armamento nuclear, o combustível deverá ser o mais enriquecido possível, em torno de 90 a 93%.

Há, também, os reatores a urânio natural, isto é, reatores cujo combustível é composto com urânio sem enriquecimento. Estes reatores foram desenvolvidos pelo Canadá (reatores CANDU) e utilizam como moderador (atenuador da energia dos nêutrons emitidos na fissão) a "água pesada". Este tipo de reator é uma opção para países que não dispõem da tecnologia do enriquecimento, que, além de altamente complexa é muito dispendiosa. A Argentina, por exemplo, se decidiu por essa linha de reatores e já dispõe de duas unidades desse tipo (ATUCHA 1 e 2) e uma usina para produção de "água pesada". Esses reatores também produzem plutônio que, como se sabe, pode substituir o U-235 como material de fissão.

A ação do elemento urânio como combustível se afasta completamente da concepção usual de um combustível convencional. Normalmente, o combustível comum (lenha, carvão, álcool, gasolina, óleo, etc.) requer um comburente (oxigênio) para efetuar a queima. O urânio não precisa de comburente. Dispensa o oxigênio, o que é uma vantagem, por exemplo, para o uso de reatores em submarinos. A "queima" do urânio (não é bem uma queima), é a fissão do seu núcleo atômico pela captura de um nêutron. E daí que advém toda a sua energia. É por isso que se deve chamá-la de "energia nuclear" e não "energia atômica", pois toda a energia liberada provém do núcleo e não do átomo.

J. França Jr.

CIENTISTAS PESQUISAM RELAÇÃO DE CERTOS VÍRUS COM O CÂNCER

Os cientistas têm especulado sobre uma vinculação entre os vírus e o câncer desde 1908, quando cientistas dinamarqueses demonstraram que um vírus causava leucemia, um câncer do sangue, em galinhas. Mas tem sido difícil provar uma relação direta entre os vírus e o câncer, em seres humanos.

Esta relação foi um dos temas debatidos no 13º Congresso Internacional do Câncer, realizado em Seattle, recentemente. A conferência, patrocinada pela União Internacional Contra o Câncer, com sede em Genebra, contou com o comparecimento de mais de 8.000 médicos, cientistas e pessoas ligadas à assistência à saúde, de 95 países.

Baruch S. Blumberg, do Instituto Para a Pesquisa do Câncer, de Filadélfia, Pensilvânia, sintetizou provas indicativas de que é necessária a presença do vírus B, da hepatite, para que ocorra o câncer do fígado em seres humanos. Outros cientistas prestaram informações sobre possíveis vinculações entre tipos de vírus do herpes simplex e o câncer da cérvix, do vírus Epstein-Barr e cânceres do sistema imunológico do organismo, do nariz e garganta.

A partir dos primórdios do século XX, os cientistas identificaram uma variedade de vírus que causam cânceres em outros animais, inclusive em camundongos, gatos, vacas e macacos. Foi demonstrado que um vírus da hepatite, que ataca a marmota norte-americana e uma espécie de pato da China, está diretamente relacionado com o câncer do fígado, nesses animais. Mas a descoberta de pistas, em seres humanos, é mais difícil.

Há muito, os pesquisadores supõem que se fosse possível produzir uma vacina contra um dos vírus suspeitos de causarem câncer, e administrá-la em um grupo de pessoas com probabilidade de contraírem a infecção, poder-se-ia provar a rela-

ção: se as pessoas, após a vacinação não aparecem com câncer, então o vírus poderia, claramente, ser a causa da moléstia, e ter-se-ia uma proteção contra um tipo específico de câncer. A Administração Norte-Americana de Alimentos e Drogas aprovou, recentemente, uma vacina, que vem sendo administrada em grupos de alto risco, inclusive crianças dos países em desenvolvimento que sucumbem à moléstia em tenra idade. Blumberg disse que na Ásia e África, a hepatite infecciosa pode ser transmitida diretamente da mãe para o filho.

A hepatite B é uma doença crônica do sangue, que causa cansaço, febre, náuseas e, em alguns casos, a morte. As pessoas portadoras desse mal freqüentemente sofrem de cirrose e, posteriormente, câncer do fígado. Os pesquisadores prognosticam, cheios de esperança, uma redução na incidência do câncer do fígado em populações vacinadas contra a hepatite. Entretanto, os resultados só deverão surgir dentro de alguns anos.

Os cientistas sabem que todos os vírus — inclusive os do câncer — utilizam o mecanismo das células vivas para se reproduzirem. Quando um vírus do câncer infesta uma célula, pode inserir sua informação genética diretamente na informação genética da célula onde se infiltrou, causando alterações que tornam as células normais em cancerosas. Não é necessária a presença de um vírus inteiro para induzir a alteração. Basta apenas um único gene — a unidade básica da hereditariedade que se codifica para uma etapa específica no desenvolvimento da célula —, ou um pequeno número de genes, ou ainda um elemento regulamentador do vírus do câncer.

Esses genes relacionados com o câncer não são exclusivos dos vírus do câncer. Os cientistas descobriram que cópias estreitamente rela-



Os cientistas lutam, para o prolongamento da vida

cionadas de muitos desses genes são encontradas nas células normais de todos os vertebrados, dos peixes aos seres humanos. Os vírus, futuramente, podem tornar-se causadores do câncer, ao captarem genes nas células, e os incorporarem na informação hereditária do próprio vírus. Em outros casos, os vírus podem fazer uma célula ativar seu próprio gene de forma a produzir o crescimento em um momento em que não deveria ser ativado. Uma vez acionado, este gene ativa a produção de elementos protéicos celulares, que desagregam o ciclo de crescimento natural da célula, e provocam uma reprodução rápida e violenta, ou seja, o câncer.

Vincent Devita, Jr., diretor do Instituto Nacional do Câncer, em Bethesda, Maryland, explicou que os cientistas supõem que esses genes promotores do câncer, ou "oncogenes", responsáveis pelo rápido crescimento e reprodução das células, são provavelmente necessários aos seres humanos no estágio embrionário, quando o crescimento das células é importante para o desenvolvimento do feto. Entretanto, após terem cumprido esta finalidade, ficam "adormecidos". Uma infecção virótica pode ser a responsável pelo seu ressurgimento, disse Devita, e pelo crescimento da célula cancerosa.

A dificuldade que os cientistas encontram no estudo do câncer é que, provavelmente, uma multipli-

cidade de fatores contribui para o desenvolvimento da moléstia: produtos químicos no meio ambiente, alimentos e sua preparação, hereditariedade, baixo índice de radiação e fatores mais amplamente demonstrados, tal como o fumo.

Um importante auxílio no estudo das doenças cancerosas é seu mapeamento por áreas geográficas e, em seguida, a eliminação de possíveis causas. Por exemplo, o cientista francês, Guy Dethé, concluiu, em 1978, um estudo sobre 45.000 vítimas em potencial do tipo de câncer linfoma de Burkitt, na África. O linfoma de Burkitt é um tumor canceroso que ataca os nódulos linfáticos das crianças com uma inusitada incidência nos ossos mandibulares e faciais. Essa incidência é de aproximadamente um em mil, na África Equatorial, o que representa 200 vezes mais do que em qualquer outra parte do mundo.

Ficou-se sabendo, também àquela época, que o vírus Epstein-Barr não constitui a causa direta do câncer, mas inicia o potencial para o desenvolvimento do linfoma de Burkitt. O vírus parece permanecer em estado latente nos glóbulos brancos do sangue dos indivíduos contaminados e é, em uma época posterior, "promovido", ou acionado, por outro fator. Os cientistas supõem que o fator responsável pelo futuro desenvolvimento do câncer, a partir do vírus Epstein-Barr, possa ser a parasita que causa a

malária, uma outra moléstia muito comum nesta região geográfica.

Dethé, da Faculdade de Medicina Alexis Carrel, em Lion, na França, apresentou novas pesquisas sobre o vírus Epstein-Barr, e sua relação com o câncer do nariz e garganta, na reunião internacional sobre o câncer. Ele tem trabalhado com Yi Zeng, do Instituto de Virologia, em Pequim, na China, país onde o câncer nasofaríngeo, em algumas regiões, é uma doença endêmica. Mediante exames sanguíneos, o pesquisador pôde descobrir indícios do vírus nos indivíduos. Os cientistas esperam, com a realização de novas pesquisas, conseguir identificar as pessoas que poderão, posteriormente, apresentar o câncer.

Roberto Gallo, do Instituto Nacional do Câncer, conseguiu isolar o vírus de um tumor humano pela manipulação dos glóbulos brancos do sangue de indivíduos portadores de um tipo de câncer muito raro nos Estados Unidos, o linfoma adulto célula-T. Constatou-se que os anticorpos — as defesas naturais produzidas pelo organismo em resposta a este vírus — eram semelhantes aos anticorpos retirados do sangue de pacientes japoneses portadores do mesmo mal. Embora a moléstia seja pouco comum nos Estados Unidos, são encontrados bolsões geográficos deste mal no Japão, e nas Índias Ocidentais. M.G. Sarngadharan, da Universidade de Kioto, informou, na conferência, que seu trabalho com Gallo, e outros colegas, revela uma associação muito estreita entre a exposição ao vírus isolado, e o desenvolvimento da leucemia e linfoma do tipo célula-T.

Foram identificados 17 oncogenes — os genes que promovem o câncer — e o Dr. Devita disse que talvez exista uma centena deles. É provável que sejam "acionados" por inúmeros fatores. Provavelmente, apenas uma parcela dos cânceres seja estimulada por vírus. Os pesquisadores são unânimes em afirmar que ainda serão necessários muitos anos para definir os cânceres específicos que são provocados por vírus e, então, descobrir meios de proteger os indivíduos contra essas infecções.

Por Carla Carlson

HISTÓRIAS DE PARNAMIRIM

Durante a 2ª Guerra Mundial, a Base Americana de Parnamirim editou semanalmente, aos domingos, um pequeno jornal.

Recentemente, por intermédio do Jornalista Luiz Maria Alves, do Diário de Natal, o CATRE recebeu uma cópia da coleção completa de Foreign Ferry News (maio 1943 — maio 1945).

O artigo que se segue é uma tradução extraída da edição de 21 mai 44.

“Desde há muito, um importante aeródromo internacional, Parnamirim, começou suas atividades nos anos 20, quando os vôos transatlânticos eram aventuras vividas apenas pelos grandes pioneiros da aviação.

Paradoxalmente, Alemães e Italianos, hoje nossos inimigos, foram, em grande parte, os responsáveis por esse pioneirismo que resultaria na estruturação da Base, que hoje, está contribuindo significativamente para a derrota do Eixo.

A história do Campo de Parnamirim, desde a chegada americana, é parte da história do Comando de Transporte Aéreo, um dos segmentos mais novos da Força Aérea do Exército e uma das mais expressivas contribuições americanas para se vencer esta Guerra.

A posição estratégica de Natal, no saliente do Atlântico Sul, tornou esta localidade extremamente importante, mesmo antes das ne-

cessidades da Guerra o demonstrarem. Natal tem sido chamada de “encruzilhada do mudo” e hoje é reconhecida, internacionalmente, como o ponto mais famoso do “corredor da vitória”.(1)

Através desta Base têm passado milhares de aviões de caça, de bombardeio e de transporte destinados às frentes de batalha.(2)

Celebridades do mundo político, militar e artístico, obrigatoriamente, passam por aqui, fazendo de Parnamirim um oásis de alegria em meio à tristeza da Guerra.

Os Presidentes Roosevelt e Vargas aqui se encontraram e, recentemente, tivemos o trânsito de Mrs Roosevelt e de inúmeros artistas de Hollywood.

Pode parecer que foi há muito tempo, mas em verdade, poucos meses se passaram desde que aqui pousaram os B-17 que deveriam ter

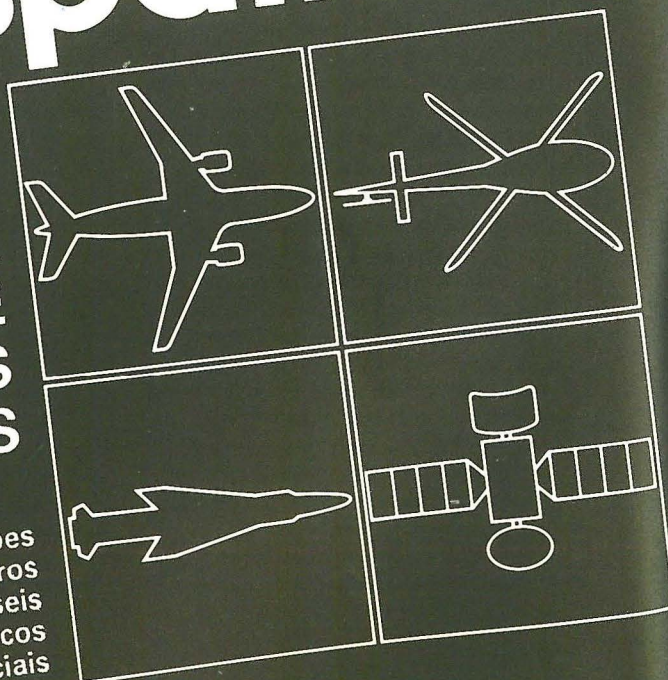
aerospatiale

**AERONÁUTICA
E ESPAÇO:
A MAIS AMPLA
GAMA DE
EQUIPAMENTOS CIVIS
E MILITARES**

aerospatiale do brasil

Av. Pte. Antônio Carlos, 58/8º.
20.020 Rio de Janeiro
Tel. : 220-3329 - 220-3529 Telex : 21.385 GEOY BR

Aviões
Helicópteros
Mísseis
Sistemas balísticos
e espaciais



HISTÓRIAS



bombardeado Tokyo, a partir de bases secretas na China, simultaneamente, com os B-25 de Doolittle que foram lançados do Porta-Aviões Hornet. O Cel Robert Scott menciona, no seu livro "Deus é meu co-piloto", a passagem por Natal e a

viagem subsequente que terminou em desapontamento por terem os japoneses capturado as bases secretas.

Esta, e muitas outras manchetes — como por exemplo a ponte-aérea

do Comando de Transporte Aéreo suprimindo de munição 75 mm o 8º Exército Britânico a fim de "salvar o dia" em El Alamein — são parte da história de Guerra de Parnamirim.

Mas, talvez, mais interessante, ainda, foi o trabalho dos antigos pioneiros da aviação ao se estabelecerem em Natal.

A Latécoère — fabricante de vagões que se tornou fabricante de aviões — foi a primeira linha aérea que ligou o Brasil a outros países.

Os franceses primeiro voaram de Toulouse para Barcelona. Da Espanha partiram para a África de onde voltaram os olhos para a América do Sul. Em 1925, foi inaugurada a linha Rio-Buenos Aires. Logo a seguir, a linha se estendia de Recife, no Norte, à capital argentina no Sul.

Pouco depois, durante uma viagem exploratória ao saliente nor-

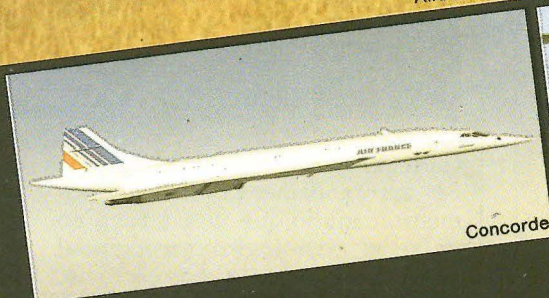
É ALGO MAIS



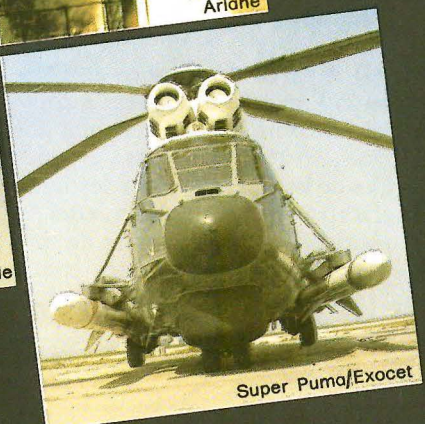
Airbus A310



Ariane



Concorde



Super Puma/Exocet



aerospatiale

37, bd. de Montmorency
75781 Paris Cedex 16 - France

destino, Parnamirim, pela primeira vez, foi considerado como possível local para um aeródromo. Em 18 de julho de 1927, Paul Vauchet, um dos pilotos da Latécoère pousou na Praia da Redinha do outro lado do Rio Potengi e, à tarde decidiu, na casa do Cônsul francês, que deveriam procurar um local para pouso nas vizinhanças.

O Cônsul solicitou a ajuda do Comandante do Regimento do Exército Brasileiro em Natal, Coronel Luiz Tavares Guerreiro que os conduziu, no outro dia, ao seu campo de treinamento.

Ao examinar o local, Vauchet concluiu que ali poderia pousar sem grandes riscos.

Logo, uma área de 800m² foi preparada ao custo de U\$ 600 e, em 14 de outubro de 1927, às 23:45 horas o famoso "Nungesser et Coli" da Latécoère, pilotado por Costes e Le Brix, inaugurou o campo, tendo sido voada a rota São Luiz do Senegal — Natal na primeira travessia este-oeste, de continente a continente, do Atlântico.

Uma pequena pista de terra em meio à mata recebia o seu primeiro freguês e Parnamirim começava o seu caminho para tornar-se a grande Base que é hoje".

Nota do Tradutor:

(1) em verdade Natal, nos meios internacionais, foi conhecida como um dos extremos do "corredor da Vitória", termo este de autoria do então embaixador americano no Brasil, Jefferson Caffery.

A expressão "Trampolim da Vitória" foi uma criação local cuja origem nos é desconhecida.

(2) A partir de outubro de 1943, quando Portugal autorizou a construção de uma Base Americana nos Açores, o trânsito dos grandes aviões de bombardeio com destino à Inglaterra ficou dividido com o Atlântico Norte. Os aviões de menor autonomia, entretanto, continuaram a passar por Natal.

Paulo J. Pinto

O choque do futuro os anos 2000

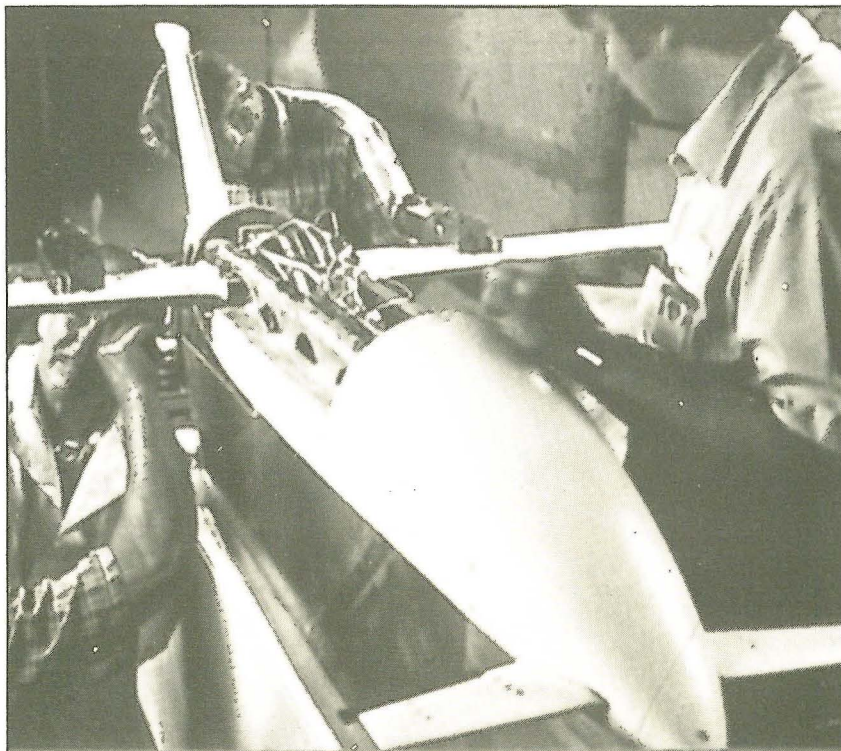
Na medida em que os estudos (que se baseiam nas projeções de dados) lançam seus sensores à frente, o Mundo Aeronáutico se dá conta de que tais dados projetados já adentram os anos 2000. Se é verdade que as aeronaves, em geral, têm uma vida de cerca de 30 anos (aeronaves de transporte comercial) e que os anos 2000 estão a 15 anos (na metade dessa vida útil) de hoje, fácil fica concluir que o que se está tratando, nas pranchetas dos escritórios de projetos, corresponde àquilo que povoará nossos céus, no próximo século.

O simples reconhecimento desse fato, que em certas circunstâncias choca o pesquisador, gera — em

mas que pretendem sobre-vida, a partir desses anos 2000.

E é sob a tônica desse enfoque que os analistas, projetistas e os pesquisadores dos departamentos de estudos avançados das diversas empresas e indústrias estão trabalhando, nos dias de hoje. Tais trabalhos em curso resultarão, não só a nível dos fabricantes mas, também, a nível dos operadores, na necessidade de revitalizar e modernizar a frota em serviço como no redirecionamento dos conceitos que fundamentarão os novos produtos, tudo para incorporar essas novas conquistas tecnológicas.

Redução (permanentemente visada) do custo de transporte aéreo



consequência — uma necessidade de aprofundamento do conhecimento daquilo que virá à tona no universo tecnológico aeroespacial da próxima década. Caso contrário, serão lesados os projetos e progra-

mas que dependem da redução das *despesas diretas* (vinculadas às características do avião propriamente dito) e das *indiretas* (relacionadas com o desenvolvimento e industrialização).

Nas *despesas diretas* estão aque-

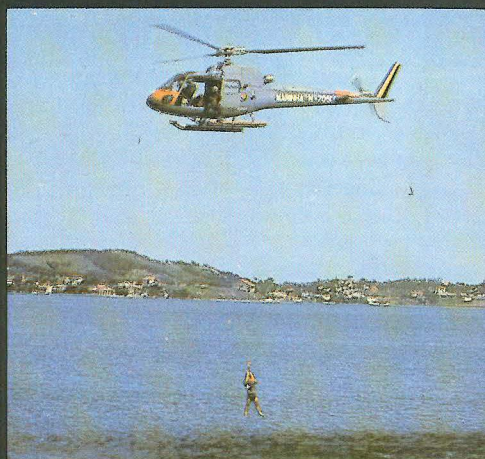


O PRIMEIRO NOME DO MUNDO EM MOTORES AÉREOS

ROLLS-ROYCE LIMITED, 65 BUCKINGHAM GATE, LONDON SW1E 6AT.
MOTORES ROLLS-ROYCE LDA, RUA VOLUNTARIOS DA PATRIA 45, SALAS 201/2/3,
CEP 22270 BOTA FOGO, RIO DE JANEIRO, BRAZIL.



ECONÔMICO NO DESEMPENHO, AVANÇADO NA CONCEPÇÃO, VERSÁTIL POR NATUREZA.



esquilo HB 350 B

Assim é o Esquilo: o helicóptero que oferece a melhor relação custo/desempenho que você conhece, tanto em termos de aquisição quanto de operação. Com pás, cabeça de rotor e cabine em materiais compósitos, além de um reduzido número de componentes, o Esquilo

oferece também a mais avançada tecnologia de ponta. Projetado para 5/6 lugares, podendo ser utilizado em treinamentos, serviços aéreos especializados, transporte executivo e fins militares o Esquilo tem mais esta característica importante: a versatilidade.

Em resumo, assim é o Esquilo. Econômico, avançado, versátil.



HELIBRAS - Helicópteros do Brasil S.A. Rua Projetada, 1.200
Distrito Industrial de Itajubá - Itajubá - MG. CEP 37.500 - C. Postal 184
Telefones: (035) 622-3366/PABX - 622-3420/Diretoria Comercial -
Telex: 031 2602 HLBR

las relacionadas com o consumo de combustível (que giram em torno de 30%), de manutenção (da ordem de 5%), das equipagens técnicas (cerca de 8%) e de cabine (em torno de 11%) e das taxas aeroportuárias (atingindo 5%). Os valores são arredondados a "grossos modo"...

A redução das despesas de consumo energético imporá a entrada em serviço dos motores de alta taxa de diluição, assim como um redesenho otimizado do interior desses motores. A geometria interna (orientadora de fluxo da massa de ar) terá que atingir níveis elevados de eficiência, portanto. A própria aerodinâmica externa (formas, asas, casamento raiz-das-asas/fuselagem) deverá conquistar melhores níveis de desempenho no controle da camada limite, com o fito de reduzir ponderavelmente o arrasto induzido.

Na área de manutenção, os componentes "fáil-safe" e capazes de auto-teste serão imposições. A qualidade dos produtos deverá ser de tal nível de excelência que os MTBF tendam para os valores pronunciadamente baixos.

A carga de trabalho a bordo (que impõe tripulações técnicas numerosas) deverá ser extremamente reduzida através das soluções originadas no alto nível de ergonomia aplicado ao desenho das cabines de comando. Assim, os habitáculos, os instrumentos de bordo, os equipamentos Nav/Com, os comandos e controles atuais darão lugar a uma totalmente nova geração de postos de comandos, onde a interface entre o piloto e a máquina do diálogo vocalizado de ordens, da visualização sintética através de amplos "displays", de uma nova aviônica, de mini-manches laterais, de comandos elétricos (FBW), etc. O que resultará em uma redução de homens na cabine de pilotagem.

Os custos financeiros (embutidos nas despesas indiretas e que chegam a onerar entre 35/40%) cujos valores amedontram, estão diretamente relacionados com o dispêndio real do desenvolvimento e da produção da aeronave. Como uma máquina

produtiva, os aviões têm a tendência de se tornarem cada vez mais caros, na medida em que tornaram-se mais eficazes. Há evidentemente, um limite: os orçamentos. Cabe, pois, obter o *melhor* com o *mínimo* de investimentos o que significa impor uma otimização econômica a longo prazo: E, nesse aspecto, tudo será válido — além do que já foi — para os próximos anos.

Como nesses custos financeiros estão incorporados valores elevados para pagamento de mão-de-obra, é possível imaginar que — na busca dessa otimização — os anos 2000 imponham indústrias bem mais automatizadas se não com uma automação já maturada e a partir logo do início do século.

Outro elemento essencial para a tentativa de redução dos custos de produção para a próxima década é a criação de *séries importantes* para o mesmo material, o que permitirá uma amortização mais cômoda dos investimentos dirigidos à própria produção ou, até mesmo, do programa de desenvolvimento. Daí nascerá uma conceituação ampla de "produção em famílias", onde cada membro da série leva para o próximo "parente" o máximo possível de comunabilidade.

Aumentar a utilização horária anual é uma outra forma de buscar a redução do impacto financeiro das aquisições das aeronaves. É possível imaginar que a nova tecnologia de motorização, de fabricação, de materiais, de sistêmica, etc., permita fazer uma aeronave de transporte comercial voar cerca de 5000h/ano. E que possa atingir uma duração útil acima de 30 anos. Tal volume de utilização virá do aumento da confiabilidade do produto e componentes e que será descendente das tecnologias que terão que ser incorporadas à fabricação. É isso será um elemento motivador a propulsionar as pesquisas em busca de novas soluções para problemas antigos.

Mas não terminará aí o "frisson" do novo século...

L.N. Menezes

ADMINISTRAÇÃO DE PESSOAL

Todo empreendimento envolve a participação de capital, recursos materiais e humanos. Na maioria das vezes, preocupamo-nos muito com os dois primeiros, em detrimento do aspecto "pessoal" da empresa.

Como seres humanos, seria evidente que devêssemos dedicar maior atenção aos seres humanos, até como forma de ampliação do nosso próprio bem-estar, através da solidariedade.

Em todo empreendimento, o homem ocupa a posição de autor, mantenedor e beneficiário. A *Atividade de Direção* interpreta os anseios do autor; a *Atividade Fim* atende aos desejos dos beneficiários e a *Atividade Meio* satisfaz as necessidades dos mantenedores da própria *Atividade Fim e da Direção*. O equilíbrio da satisfação de todos dependerá da harmonização dos interesses.

Uma empresa, além dos interesses dos dirigentes e dirigidos, satisfaz os interesses dos clientes, consumidores, fornecedores de insumos e equipamentos, locadores de imóveis, acionistas, financiadores, governos, tecnólogos; enfim, toda uma comunidade de seres humanos.

Um empreendimento público posiciona os objetivos sociais acima da maximização dos lucros, porém o máximo em produto deve ser perseguido.

Qualquer empreendimento visa ao bem-estar humano e cabe aos indivíduos próprios de cada organização a responsabilidade pelo sucesso do mesmo. É a administração de pessoal que, harmonizando interesses, proporciona ao empreendimento o trabalho humano necessário à concretização do objetivo final.

A Administração de Pessoal tem crescido de importância, à medida que os empresários percebem os re-

RECURSOS HUMANOS

sultados do investimento nos recursos humanos. Quanto mais complexas se tornam as empresas e quanto mais se desenvolve a tecnologia, mais se substitui a fiscalização pela participação e a determinação pela orientação.

Em época de crise, às exigências econômicas somam-se as pressões sociais e surge a necessidade de manter um equilíbrio entre as diversas atividades produtivas para evitar a dispensa da mão-de-obra. A criatividade passa a ter uma prioridade maior e ela será mais fácil, à medida em que todos os componentes das entidades produtivas conheçam seus objetivos nesta situação, a Administração de Pessoal tem uma responsabilidade primordial. Mas ela deve ser exercida em qualquer época e muito contribuirá para o desenvolvimento da sociedade.

A Administração de Pessoal se desenvolve em fases e etapas que se sucedem e passam a se superpor com o decorrer do tempo.

Como primeira fase vamos estabelecer os recursos humanos de que necessitamos. Partimos do objetivo do empreendimento ou instituição para definirmos as tarefas que deverão ser executadas. Agrupando as tarefas em atividades distintas conforme as suas homogeneidades ou correlações, estabeleceremos as especializações predominantes que orientarão a estrutura geral de cargos.

As tarefas atribuídas a um mesmo indivíduo são agrupadas conforme suas correlações em funções. A descrição das funções atribuídas a uma pessoa caracterizam um cargo.

Definidos os cargos, procura-se estabelecer os atributos exigidos dos indivíduos para bem desempenhá-los. Pelos níveis e especializações contidos nos atributos pode-se estabelecer o plano de classificação de cargos, sua estrutura geral e seu sistema de promoções. Também se estabelecem os salários que correspondem ao valor de cada Cargo (o que nas instituições militares é substituído pela definição do Posto ou Graduação exigida para o desempenho do Cargo).

A segunda fase irá alocar os recursos humanos nos diversos cargos

da organização. Inicia-se pela definição das características e qualificações dos candidatos, pela divulgação desses atributos e pelo cadastramento dos pretendentes. Esta etapa é definida como o recrutamento. Em seguida, é realizada a seleção que avalia os candidatos conforme o interesse da instituição nos seus aspectos físicos, intelectual, moral e psicológico. Os selecionados podem ser submetidos à formação, especialização, treinamento, estágio, período de experiência e estágio probatório, conforme as necessidades e peculiaridades de cada organização. A avaliação inicial e a realização após a preparação irão condicionar a designação e preenchimento dos cargos.



Em terceiro lugar vem a fase da produção. Ao indivíduo são transmitidos os conhecimentos sobre objetivos da organização, normas gerais, suas atribuições e sua produção desejável. O ocupante de um cargo deve ser avaliado quanto ao seu desempenho a fim de verificar a necessidade de medidas corretivas ou preventivas quando for o caso. Uma avaliação pode indicar mudança de cargo, de atividade, ou de local, ou ainda indicar a necessidade de reciclagens, estímulos positivos e, em último caso, a dispensa. Uma avaliação pode constatar uma deficiente descrição do próprio cargo.

A necessidade de desempenho de cargos mais elevados indica os atributos que necessitam ser adquiridos através de experiência, cursos de aperfeiçoamento, pós-graduação e especialização. Este processo de desenvolvimento juntamente com um processo seletivo dentro da organização condicionam o sistema de promoção.

O apoio ao homem permite que ele amplie sua disponibilidade para o trabalho e contribui para o aumento da produção; deve ser utilizado quando for mais compensador do que a ampliação do efetivo de pessoal. O apoio pode envolver assistência médica, alimentação, habitação, assistência jurídica, assis-

tência social, serviço de despachante, serviço de estafeta, cooperativa, lazer e outras. Esse apoio representa uma remuneração indireta que deve ser lucrativo tanto para a organização quanto para o indivíduo.

Considerando que todo empreendimento é um conjunto de idéias de homens, operacionalizada por homens, para servir homens, pensar nos homens parece, pelo menos sensato.

Alfredo Dapena Cel Av

O Comind não valoriza apenas seu dinheiro. Ele valoriza você também.

O Comind tem uma experiência de mais de 90 anos envolvido em atividades que se desenvolveram com ele e que desenvolveram o nosso país.

Através dos seus clientes - pessoas como você - que acreditaram nas suas potencialidades e nas oportunidades do país, o Comind ajudou a gerar empregos, valorizar o trabalho e produzir bem-estar social.

Até mesmo em períodos de crise.

Ou você acha que os últimos 90 anos foram feitos só de paz e prosperidade?

Com sua experiência, confiança e solidez, mais a agilidade dos novos tempos, o Comind está sempre pronto a ajudar você no agitado mundo dos negócios, nos complexos caminhos dos investimentos e financiamentos e nos problemas do seu dia-a-dia.

Seja qual for o seu problema financeiro, entregue-o nas mãos do Comind.

Ele vai ser tão valorizado quanto você.

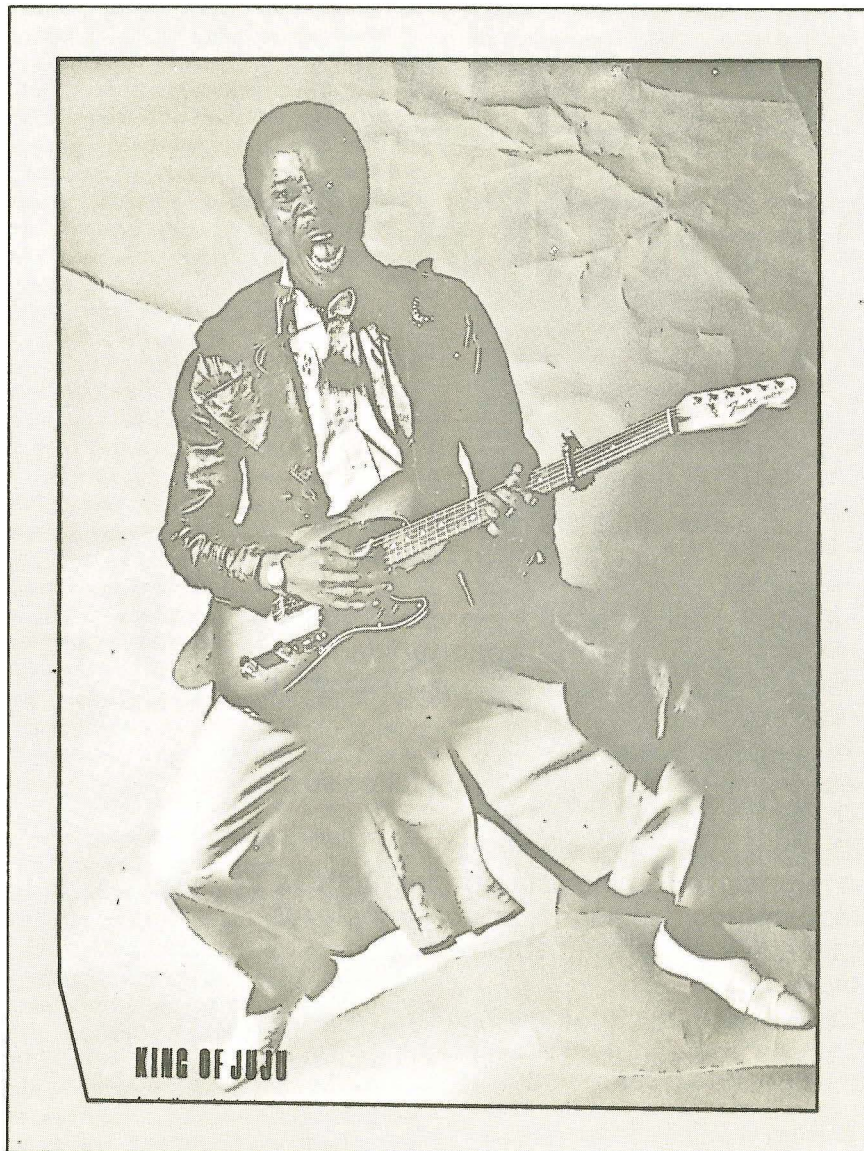
The logo for Comind, featuring the word "Comind" in a bold, stylized, sans-serif font. The letter "C" is particularly large and has a thick, blocky appearance.

**Banco do Commercio e Industria
de São Paulo S.A.**

O RITMO DA SEDUÇÃO

Os ingressos para o Rock in Rio já estão à venda. A administração do evento, fora os atrasos burocráticos, parece ser bastante competente. Até agora, o Brasil é um país

do Rock in Rio, pelo que dá pra perceber, todos os detalhes estão sendo cuidadosamente planejados. Parece mesmo que vamos ter um grande show.



completamente desacreditado em matéria de show business. Nada dá certo. Na última hora falta o som, não aparece ninguém para controlar as luzes, tudo é improvisado. O público não conta, já está acostumado com os embustes. Na preparação

É claro, nem tudo é uma maravilha. As atrações internacionais não merecem um pingo de atenção. Alguns nomes são até simpáticos: as Go-Go's, a rainha new wave Nina Hagen, o electro-pop demente dos B-52's. Mas nada é muito exci-

tante. Os fãs de heavy-metal é que devem estar contentíssimos. Foram premiados: seus grandes ídolos (Ozzy Osborne, AC/DC, Iron Maiden) estarão tocando no Rio, em janeiro. A atitude dos organizadores do festival é até sensata. Heavy Metal vende dezenas de milhares de discos no Brasil. Os fãs são exaltados, extremamente fiéis, daqueles que sabem os mínimos detalhes sobre a vida íntima de seu guitarrista favorito e gastam uma fortuna para comprar um disco pirata. Eles merecem uma bela festa. O Rock in Rio será seu território.

Fica faltando um nome realmente expressivo do novo (e nem tão novo assim) rock contemporâneo. Poderia citar algumas dezenas de nomes que dariam um toque de bom gosto pro festival. Mas nada de lamentações. Fica pra próxima. Quem quiser ser mais refinado que gaste alguns milhares de dólares numa viagem internacional. Por exemplo? Que tal dar uma olhada na excursão que King Sunny Adé e a banda reggae Black Uhuru estão fazendo pela Europa e Estados Unidos? Nenhum outro programa hoje, no mundo, pode ser mais divertido e emocionante.

O show de King Sunny Adé é um completo delírio. São mais de três horas de uma música hipnótica, tocada por uma banda de 14 músicos. Não se espantem. King Sunny Adé é nigeriano, já lançou mais de vinte discos na África, quase todos eles venderam cerca de 200 mil exemplares. Em sua buate em Lagos, seus shows duram a noite inteira, os improvisos duram horas, mas não entediam ninguém. Muito pelo contrário. A base de sua música é a percussão: os talk drums comandam as variações rítmicas e os passos dos dançarinos. As guitarras passeiam por acordes econômicos, -como no reggae, sendo absolutamente fundamentais para o ritmo. Pois o ritmo é tudo. Os solos instrumentais e o vocal são subordinados à estrutura rítmica que vai se construindo.

King Sunny Adé é um músico ousado. Ele é um dos principais criadores de um estilo musical, cha-

MÚSICA

mado Juju Music, que está tomando conta de toda a África: eletrificação dos ritmos e cantos iorubás, misturados ao reggae, ao calipso, ao soul. King Sunny Adé introduziu, na música nigeriana, o uso de sintetizadores e até mesmo da guitarra havaiana, instrumento extremamente importante em todos os seus discos. Hoje, começou a usar também uma abusada bateria eletrônica, nitidamente influenciada pelos ritmos do break. Seu último disco, *Aura*, é um perfeito exemplo desta nova fase de seu trabalho. Uma das melhores gravações dos últimos anos. Irresistível.

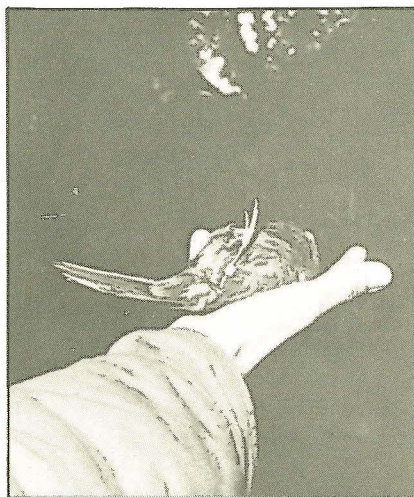
O Black Uhuru é um trio de vocalistas jamaicanos. Seus discos inovam anualmente o reggae produzido naquele país. Mais importante que tudo é a produção de Robbie Shakespeare e Sly Dunbar (respectivamente baixista e baterista), que também participam como instrumentistas nestes discos. E que instrumentistas! Sem receios, posso dizer que eles são uns dos mais criativos (e tecnicamente perfeitos) músicos do planeta. Suas produções também são impecáveis. Todos os recursos do estúdio, as mixagens mais ousadas, a difícil técnica do dub jamaicano são usadas com maestria. Hoje também estão fascinados com o electro-funk de Nova York. Usam a bateria eletrônica e os sintetizadores de uma maneira inusitada, adequando-os ao clima reggae. Existe um antigo e excelente disco do Black Uhuru, chamado *Red*, lançado no Brasil. É só procurar nos melhores sebos da cidade.

Imaginem então um show destes dois grupos juntos. Quem pode parar de dançar? O ritmo perfeito: inovação e diversão de mãos dadas. Que pena! Gil foi para a Jamaica e gravou com a super-banda The Wailers uma música que Bob Marley recusaria no começo de sua carreira. Logo Gil, que hoje tem tudo para ser um enorme sucesso internacional. Menos pretenciosos, mais bem informados, os Paralamas do Sucesso estão no caminho certo. Seu último disco, *O Passo do Lui* (já lançado) é uma aula de ska, reggae, high-life e outras danças. Aproveitem.

Hermano Jr.

PESQUISA

TÉCNICOS GAÚCHOS ANINHAM AVES MIGRATÓRIAS NO BANHADO DO TAIM



O Banhado do Taim faz parte da chamada Rota Atlântida de pássaros migrantes. E as aves não conhecem fronteiras, sendo que muitas espécies viajam do Ártico ao Antártico fazendo vários pontos do globo seus locais de reprodução, invernada ou simples passagem. Se a destruição de uma região como o Banhado do Taim fosse permitida, muitas espécies de aves seriam também extintas porque não teriam mais o seu ponto natural de procriação e suas migrações, quebrando assim uma cadeia biológica indispensável ao equilíbrio do meio ambiente. É para ajudar a sua sobrevivência que milhares de pesquisadores estudam as rotas e os hábitos destes animais.

No Brasil, o órgão encarregado destas tarefas é o Centro de Estudos de Migrações de Aves (CEMAVE), que pertence ao Departamento de Parques Nacionais e Reservas Equivalentes — DN e os técnicos da CEMAVE definem o anilhamento como ato que consiste em marcar a ave com uma anilha de alumínio, onde vêm impressos um número e letra código da série da anilha e o

endereço para o qual a pessoa que encontrar a ave deve comunicar o fato. Cada animal anilhado tem uma ficha arquivada com seus dados e suas características. A pesquisa só se completará se as pessoas que encontrarem o animal se comunicarem com a CEMAVE.

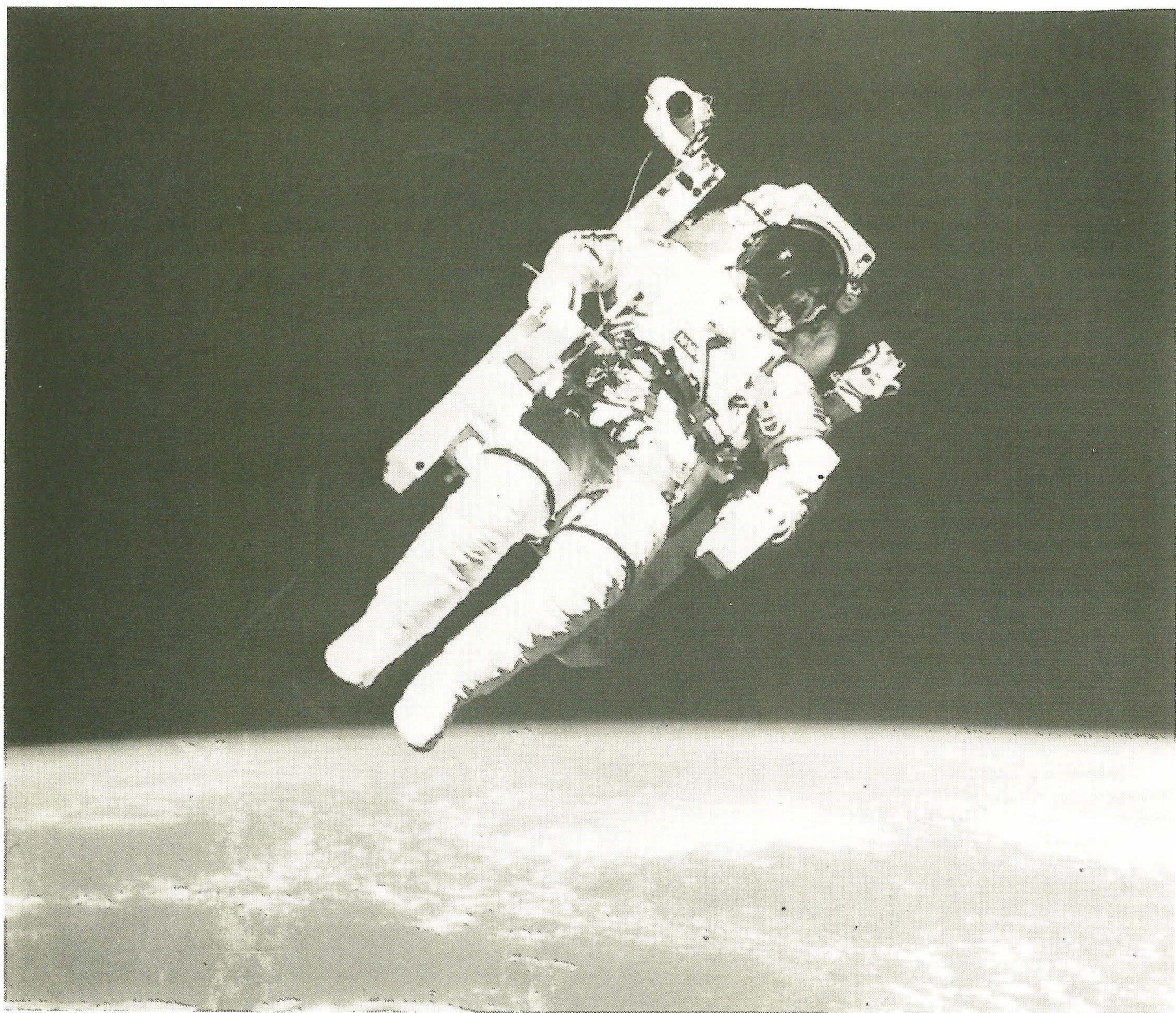
Em entrevista ao *Jornal Zero Hora*, a auxiliar de pesquisa Scherezino Barbosa Scherer e seu colega Mauro Guilherme Ely, atualmente trabalhando no anilhamento de aves na Estação Ecológica do Taim, confessam que é preciso muito esforço e dedicação para conseguir bons resultados e, principalmente, gostar muito de aves.

O trabalho que é feito no Taim com o marrecão começa com a construção de uma armadilha em local previamente escolhido devido a grande quantidade de aves. A pesquisa tem como objetivo conhecer melhor o marrecão (*Netta peposaca*), muito comum na costa brasileira. Usando o arroz como isca os pesquisadores acabam atraindo o marrecão para dentro do recinto fechado por telas, que funciona como alcapão. A ave entra facilmente mas, não consegue sair. Depois de um dia, quando são capturados cerca de 40 a 60 marrecões eles são recolhidos em sacos de linhagem.

Este trabalho que exige paciência e dedicação dos dois técnicos é feito, nesta fase da seguinte maneira: enquanto um por um dos marrecões são retirados dos sacos e anilhados com a ajuda de um alicate (o animal nada sofre) o outro vai anotando nas fichas, todos os dados necessários. Os que estão em condições de voar são liberados imediatamente e os que estão desasados (trocando as penas das asas) são novamente ensacados e carregados de volta para o banhado, onde ganham a liberdade.

Como se vê, com ajuda de bons técnicos, a Estação Ecológica do Taim, cinco anos depois de sua criação, já mostra sinais de recuperação de sua fauna que quase foi extinta pelos caçadores da região.

Stela Marney B. Gadelha



QUE TIPO DE HOMEM LÊ

REVISTA

AERONÁUTICA?

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

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

BRIG AQUINO

Um dos primeiros pilotos a fazer parte de uma esquadrilha de demonstração, a precursora da “Fumaça”. Um grande contador de histórias.

Pescador tem fama de conversador, mas não só; tem fama de aumentar aquilo que vê, de contar vantagens. Dizem que é pra matar o tempo em que se espera o peixe morder o anzol. Caçador também é dado a divulgar histórias sobre sua atividade e paixão: todas elas narradas com a evidente contribuição de lentes de aumento. Dizem que esses casos, essas lendas, nascem nas horas de tédio, à noite, depois da caçada, ou nas horas de tensão, enquanto se espreita a caça e ela não aparece no “pedaço”.

Aviador também tem histórias. E como tem. Desde o “mistério” da profissão — aquela do CB que era maior

que a Baía de Guanabara — até a piada, como aquela do Cb (aqui não mais cumulus nimbus, mas simplesmente o cabo, militar graduado, que estava tirando serviço na cabeceira da pista). Os aviões não podiam decolar “porque havia um cb logo, logo, na cabeceira da 16”. Só que não era nuvem, era o cabo. E o campo parou até que se dirimisse a dúvida.

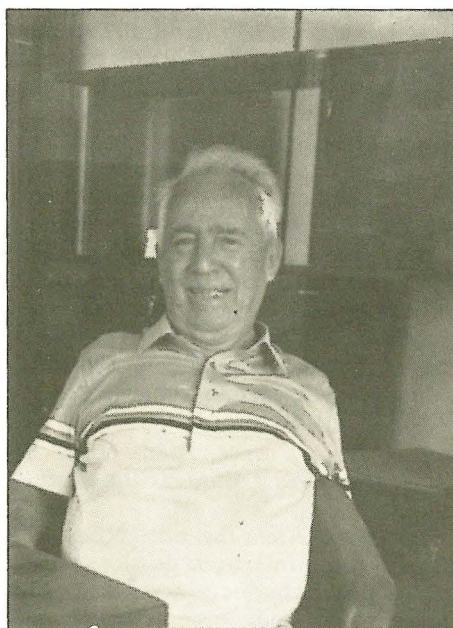
Aviador tem muitas histórias. Dizem que elas têm sua origem nos pernoites, assim como a dos pescadores e dos caçadores.

Geraldo Guia de Aquino, tido como bom contador de histórias da aviação, um dos pilotos que primeiro se

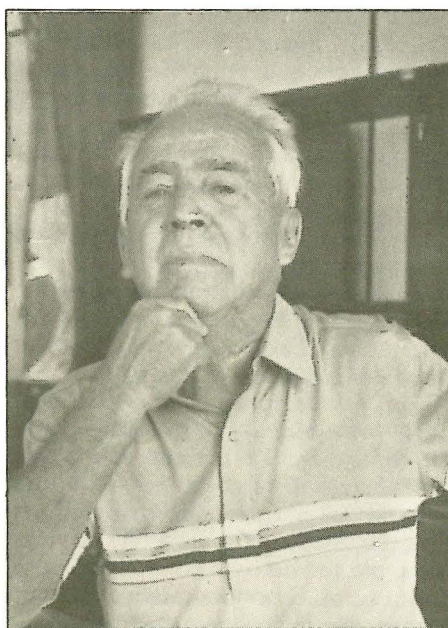
meteu a dar cambalhotas numa esquadrilha de demonstração, fez uma pausa na vida para contar alguma coisa a mais pra gente.

Sua vida de “aviador maluco” (no bom sentido, evidentemente) já foi motivo de livros sobre a aviação brasileira. Suas histórias estão por aí, no anedotário, nos papos de hotel de trânsito, nas conversas de fim de noite nos pernoites amazônicos, nas “pagações de mistério”, nos aeroclubes da vida.

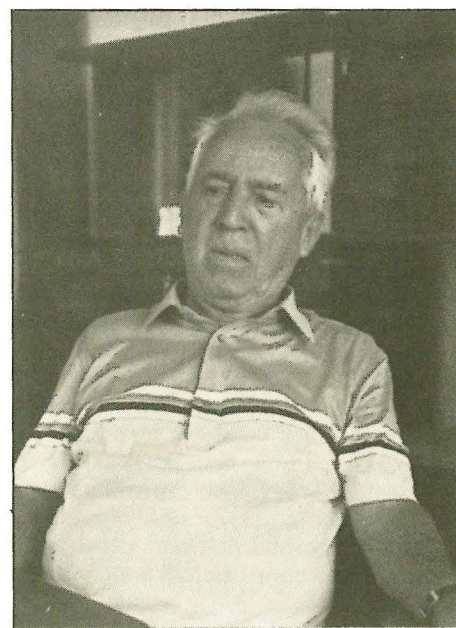
Ele, por si só, já uma antologia; especializou-se em ser um contador de história, guardando vivas tantas recordações, tantas emoções passadas e, graças a ele, tão presentes.



Eu fui para Barbacena em 1921...



Eu tinha feito uma demonstração de M-7, aqui no Calabouço...



No Aeroclube, tinha o Ademar de Barros, que depois foi governador...

ENTREVISTA BRIG. AQUINO

RA — O senhor é natural de...?

GA — Eu nasci aqui mesmo. No antigo Distrito Federal, depois Estado do Rio de Janeiro.

RA — E nós podemos saber, o ano?

GA — 1910.

RA — Havia alguém em sua família que fosse militar ou alguma coisa assim?

GA — Militares, tinham alguns. O grosso era de médicos.

RA — Mas, por que o senhor escolheu a carreira militar?

GA — Porque só tinha... Eu queria ser milico, e milico era... ou Escola Naval ou Escola Militar.

RA — Mas essa sua vocação era uma vocação paterna ou...

GA — Eu gostava, simpatizava com a vida militar, com os costumes, a disciplina, a obediência; achava isso tudo muito bonito. De modo que eu queria ser um deles.

RA — E o senhor foi para a Escola Militar em que ano?

GA — Primeiro, eu fui para o Colégio Militar.

RA — Colégio Militar do Rio de Janeiro?

GA — Acabei o curso... Não! Foi em Barbacena, que hoje é a EPCAR.

RA — Em que ano isso?

GA — Eu fui para Barbacena em 1921. Fui para lá e, quando acabaram com o Colégio Militar de Barbacena, eu fui transferido para o Colégio Militar do Rio de Janeiro. Aqui, eu acabei o curso e fui para a Aeronáutica. Fui para...

RA — ...Realengo?

GA — Realengo. Transferido para Realengo.

RA — E o senhor...

GA — E lá ainda era... havia arma, não era bem a arma...

RA — ...um serviço.

GA — É. Um serviço de aviação. Mas aí, foi criada a arma de aviação. E já permitiam aos cadetes freqüentarem a Escola de Aviação Militar.

RA — Agora eu lhe pergunto uma coisa: a sua turma era de que ano? O senhor entrou no Realengo em que ano?

GA — A minha turma era a do Ballousier. Tinha sujeitos formidáveis: Balloussier, Lima, Botelho, Caboré.

RA — Caboré. Esse é muito famoso.

GA — Caboré talvez seja o melhor sujeito do mundo. Bom camarada, bom amigo, bom oficial, bom piloto, bom tudo.

RA — A sua turma...

GA — A 4ª turma. A primeira foi a

do Brig. Araripe, a segunda do Perdigão, a terceira foi do Wanderley e a quarta foi a minha.

RA — Muito bem. O senhor saiu aspirante em que ano?

GA — Em fins de 1930. Era para sair no começo de 1931, mas aí houve aquela Revolução e anteciparam tudo e saímos no final de 1930.

RA — Houve, na sua passagem pela Escola, algum fato significativo a não ser a Revolução?

GA — Histórias há. Nossa estréia como Cadetes da Aeronáutica foi fabulosa. Porque nós pegamos o Marechal Lott como comandante da Escola, como comandante da minha companhia de infantaria e ele, não sei porque, não gostava muito que o sujeito escolhesse a aviação. Ele achava que a aviação era muito "folgada", que o bom era ser infante, sofrer com aquelas mochilas, fazer trincheiras, dar tiros. De modo que quando nós escolhemos a aviação, ele quase que nos escorraçou do Realengo. E a nossa estréia foi sensacional. Lá fomos todos nós em grupo, nos apresentar, e o nosso xerife era o Lampert, Miguel Lampert. Então, nós todos formados, enquadrados, num traquejo na Escola Militar danado, também com o Lott, já viu; chegamos lá na Aeronáutica e vimos logo um aviador, um sujeito grandão, com um macacão manchado de óleo, capacete, óculos. Era um aviador, daqueles brabos.

RA — Era o próprio astronauta.

GA — De modo que nos iluminamos todos com a presença dele. Aí ele passou por nós, olhou, soltou um palavrão e disse: "Cadetes, poço de ciência, sábios, quando não são filhos de general, têm mãe bonita". Foi um espanto. Esse senhor foi o sujeito de que eu mais gostei na... mais amigo. Chamava-se Francisco Assis de Oliveira Borges, morreu há questão de um mês. Esse era um sujeito formidável, de caráter. Tudo, tudo que um homem de bem possa ter.

E fomos ver os companheiros que tinham escolhido conosco a Aeronáutica. Aí fomos conviver com o Caboré, Lima — João Vicente Faria Lima, que foi um sujeito formidável — Ballousier, João Mendes da Silva. Gente muito boa. E foi o melhor tempo que se teve, não só como cadete. A minha geração foi a que mais usufruiu da Aviação Militar, uma beleza, aviões bons, porque no começo o negócio era muito ruim. Os aviões caíam a três por quatro, não só porque o sujeito não sabia voar bem, a instrução talvez não

fosse boa, como os aviões eram vagabundos mesmo. Mas foi uma geração que usufruiu bem a Força Aérea. Tudo fácil, aviões gostosos de se voar, era uma beleza. Hoje é tudo cheio de regras, regulamentos. Por isso é que aviação livre era uma beleza.

RA — E depois que o senhor se formou, o senhor serviu onde?

GA — Fui destacado para São Paulo. O único destacamento que existia nessa época. Eu fui destacado para um regimento de aviação e que estava situado em São Paulo, comandado pelo Montenegro.

RA — Era o comandante lá?

GA — Era. Um homem muito bom. Foi um exemplo para mim, íntegro de caráter, dignidade, compostura, tudo. De lá, vim para o 1º Regimento de Aviação, voar os Boeing. Havia uma esquadrilha de acrobacia.

RA — Bom. É sobre isso que nós queremos falar. Todas as vezes que alguém se refere a sua pessoa, lembra-o não só como contador de casos, mas também por que o senhor parece ter integrado a 1ª esquadrilha que fazia acrobacia...

GA — Não... Não... É porque a memória é muito fraca. A 1ª esquadrilha na aviação, não estou falando de Aviação Militar, na Aviação Naval tinha Petit, Cal e Menescal; eles voavam maravilhosamente bem.

RA — Mas eles faziam acrobacia?

GA — Faziam.

RA — E que aviões eles voavam?

GA — Boeing. Mas nós tínhamos uma de North. Era o Melo Moura, Adil e Amarantes. Só faziam isso. Só, no sentido de como eles faziam. Era um de dorso e dois de horizontais. Dois de dorso e um horizontal. E assim eles faziam evoluções. Era uma beleza. Esses foram na Aviação Militar, que eu me lembre, foram os primeiros. Depois vieram os Boeings, que tinham muito mais potência e nós começamos a fazer acrobacia em conjunto. O comandante da esquadrilha era o Lima. E mais eu e o Vitor Barcelos. Voávamos como alas. E o Lima era um sujeito muito imaginoso, bolava acrobacias, bolava manobras.

RA — Mas essa esquadrilha, ela tinha vida ativa para fazer acrobacia?

GA — Vida ativa, como?

RA — Ela era especializada em acrobacia, como era a Esquadrilha da Fumaça?

GA — Era. Além das obrigações militares, como instrução de tiro, navegação, nós fazíamos a acrobacia. Ela incentivava. Todo mundo queria fazer. Era uma beleza.

HERCULES



Transportando alimentos ou caminhões, o Hercules C-130 vai até onde o homem chega e constrói.

Rodovias, aeroportos e estradas de ferro são coisas raras nas áreas mais distantes dos países em desenvolvimento. Estes países necessitam de um avião que, além de transportar cargas e pessoas, tenha capacidade de pousar e decolar de pistas até mesmo improvisadas.

Lockheed Hercules C-130. Este é o avião. Com capacidade de até 23.000 kg de carga por viagem, ele voa para qualquer lugar, carrega qualquer coisa e pousa em qualquer pedaço de terra sem se importar com areia, neve, pedregulho ou mesmo lama.

O Hercules transporta seções inteiras de oleodutos, alimentos para populações carentes e para áreas que estão sendo desbravadas. Transporta bulldozers, equipamentos de mineração e caminhões completamente carregados, prontos para descer pela sua rampa e entrar em ação. Leva gado para novas fazendas, geradores para áreas sem energia elétrica e equipamentos para construção de estradas, até mesmo onde elas não existem. Além de tudo isso, ainda transporta pessoas para terras recém-abertas nas selvas para a produção agrícola.

Mais de 50 países já encomendaram quase 1.700 destes aviões de transporte. Todos os anos outros países se decidem a fazer o mesmo.

Para obter maiores informações sobre o Lockheed Hercules C-130, entre em contato com o Diretor de Marketing Internacional: Director of International Marketing, Lockheed-Georgia Company, Zone 1, Marietta, GA 30063, Estados Unidos da América. Telex 542642, Lockheed Mara.

 **Lockheed Hercules**

ENTREVISTA BRIG. AQUINO

RA — E ela fazia demonstração fora do Rio?

GA — Nós fomos a Buenos Aires com o Presidente da República. E lá parece que foi um sucesso muito grande.

RA — Fizeram demonstração aonde em Buenos Aires? No Aeroparque?

GA — Não me lembro mais; Campo de Maio, sei lá. As demonstrações foram feitas na cidade e no campo. Para o público e para a Aviação Militar Argentina. Mas no meu tempo era uma beleza. Só se pensava em voar. Não se pensava em política, em comissões de compras, querer missão no exterior, só se pensava nisto: em voar. Melhorar. Foi um tempo feliz, muito, muito feliz. Acho que nós tivemos a oportunidade de dizer: — Pôxa! Fizemos uma coisa que se gosta de fazer.

RA — E fora disso, qual era a atividade básica da esquadrilha; era tiro, bombardeio...

GA — Nós tínhamos que dar instrução à tropa. Não de aviação, porque os tenentes também estavam encarregados da instrução, e o comandante da esquadrilha era o Araripe e ele designava os oficiais para isso e aquilo.

RA — Essa demonstração em Buenos Aires, ela foi em que ano?

GA — Foi quando o Getúlio foi lá, acho que foi em... A Revolução de São Paulo foi em 1932...

RA — ...1932.

GA — Eu servia lá.

RA — Servia em São Paulo?

GA — Eu servia em São Paulo. Eu fugi.

RA — Conte essas histórias da Revolução?

GA — Eu cheguei em São Paulo e era instrutor do Aeroclube. Era eu, o João de Almeida, Botelho.

RA — Esse pessoal todo servia em São Paulo?

GA — Era eu, o Montenegro, João dos... (o apelido dele era esse, mesmo) e Botelho. De modo que nós éramos instrutores de Aeroclube e o Aeroclube era composto de muita gente importante; de modo que, quando houve a Revolução, eles tinham grande admiração e respeito ao Montenegro; então, sem que nós soubéssemos de nada, nem desconfiamos de coisa alguma, uma noite fomos para casa e vimos o Correio e Telégrafo ocupado por tropas da Polícia Militar. Aí, eu disse: — Montenegro, estão ocupando o Correio, deve estar havendo qualquer alteração aí. Então, telefonamos para o Destacamento para saber o que estava havendo; tinha um suboficial que mo-

rava lá no Destacamento. Em geral era esse suboficial que atendia. Nessa vez não era ele. Nós perguntamos: — Quem está falando? E ele disse: — Aqui é o Sargento fulano de tal. E eu disse: — Eu queria falar com o suboficial. Ele respondeu: — O suboficial não está aqui. E desligou. Nesse momento eu disse: — Nós vamos ter que fazer alguma coisa, vamos ver se a gente retorna à base. Mas chegamos à conclusão que era cretinice querer fazer qualquer coisa; de noite, sem saber nem do que é que se tratava. Aí apareceu gente do Aeroclube e foram ao Montenegro e explicaram que tinha havido uma revolução e que São Paulo estava querendo a Constituição. Essa história...

RA — ...Mas segundo uma entrevista do Marechal Montenegro, ele falou que foi preso.

GA — Não. Ninguém foi preso. Eles deram a cidade como menagem. Depois que eu fugi. Mas não prenderam ninguém.

RA — O senhor fugiu?

GA — Fugi. Eu vim para o Rio. Eu me apresentei. Porque naquele tempo eu era muito garoto e eu achava que só existiam duas coisas na vida: era Deus no Céu e o Brig. Eduardo Gomes, na Terra. Se o Eduardo estava do lado de cá, do lado do Getúlio, era porque a causa era justa. Via e ouvia os comícios em São Paulo, não tinha nada para fazer; vi a chegada do General Klinger, que veio de Mato Grosso com a tropa dele. Isso tudo eu vi e falei para o Montenegro: — Olha, eu vou embora, eu vou fugir para o Rio. Isso aqui está muito chato, vou fazer o quê? Olhar para a sua cara e você olhar para a minha. O dia que eu escolhi para vir embora, foi o dia que os jornais noticiaram que não era mais preciso salvo-conduto para sair de São Paulo. O caminho mais curto para o Rio era pelo Vale do Paraíba. O Vale do Paraíba era uma zona de guerra, eu não ia me meter a fogueteiro e...

RA — Mas o senhor fugiu de avião?

GA — Que avião nada. Tomei um trem, trem no horário. Quando chegou na fronteira de Minas eu disse: — Agora o negócio vai encerrar. Mas não. Entrou no território de Minas no horário. Tudo como se não tivesse havido nada.

RA — Trem, naquela época, funcionava?

GA — Funcionava e era um trem da Estrada de Ferro Paulista. O troço funcionava. Chegamos a Três Corações,

que tinha uma unidade do Exército, e de lá eles me dariam uma condução para o Rio. Mas quando cheguei a Três Corações já não tinha mais ninguém lá, só tinha um oficial encarregado no quartel. O comandante era o General Dutra, naquele tempo ele era Coronel, estava guerreando, brigando com os paulista como... De modo que eu já tinha rasgado a minha carteira de identidade, tudo. E nem podia me identificar. Fugi de São Paulo. Todo mundo que eu dizia que tinha fugido de São Paulo, se espantava. — Como é que São Paulo ganhando, devia ganhar, era fácil...

RA — São Paulo ia ganhar?

GA — São Paulo era um estado rico, riquíssimo. Mobilizou logo a opinião pública. Aí eu disse: Bom, aqui no quartel eu não vou ficar, eu vou para Caxambu esperar. Passei rádios, telegramas para o Major Eduardo Gomes, nesse tempo ele era major, para o Coronel Pederneiras, o comandante da Escola, na esperança de que um deles recebesse a mensagem e soubesse que eu já estava fora de São Paulo. Aí me levaram ao Dutra. E o Dutra estava muito interessado em saber o que é que o Klinger tinha trazido de Mato Grosso. Eu disse ao General Dutra que tinha visto um ou dois vagões, meia dúzia de gatos pingados, uma bateria, se não me engano, enfim, aparentemente muito pouca coisa de valor militar. E em São Paulo tivemos muito entusiasmo, muito discurso, muita festa...

RA — ...muito barulho e pouca guerra.

GA — Guerra mesmo eu achava que eles não iam fazer não. Nós não acreditávamos. De modo que, após a minha chegada, me levaram ao Dutra. E eu disse: — Bom, Coronel. Agora eu queria que o senhor me requisitasse uma passagem para eu voltar para o Rio, porque eu não tenho mais dinheiro, não tenho identidade, não tenho nada. Queria que o senhor me mandasse de qualquer forma para o Rio, para me juntar aos companheiros. E ele disse: — Eu não posso requisitar. Aí eu fiquei brabo. Ele não podia, em uma guerra, requisitar uma passagem? Aí eu disse: — Bom Coronel, eu não tinha ordem para fugir. "Guerra é guerra". Na época não existia essa frase. Ele disse: — Não. Então eu falei que ia ficar num hotel, engordando, até que viessem me buscar, porque eu não podia fazer mais nada. No dia seguinte, apareceu o Coronel Penedo Pedra. Ele estava muito interessado nas minhas informações. De modo que, me levaram para Juiz de Fora,

ENTREVISTA BRIG. AQUINO

que era a sede do Exército. E eles ficavam assustados quando eu dizia que não tinha nada, que em São Paulo não tinha nada. Que o Klinger não tinha nada. Eles queriam que eu assustasse o... Não tinha nada, em São Paulo só tinha muito entusiasmo, muita coisa bonita, mas militarmente não tinha valor. Aí me mandaram para o Rio e eu fui ouvido no Estado-Maior do Exército, General Tarso Fragoso. Eles não acreditavam no que eu dizia, que no Estado de São Paulo não tinha nada. Eles queriam que eu dissesse que São Paulo tinha gente pra burro. Que estava armado até os dentes (risos). E no final me perguntaram porque eu havia fugido. E eu falei que havia fugido porque os meus companheiros estavam aqui (Rio), o major Eduardo que era o meu comandante estava aqui, para quem eu tirava o meu chapéu e que eu tinha fugido por causa disso, e que a causa devia ser boa porque ele estava desse lado. O fato é que eu então voltei à aviação. Mas eu fui ver que o grosso da torcida era para São Paulo.

RA — Era é? (risos) Mesmo aqui?

GA — Minha família era a favor de São Paulo, a família de minha noiva era toda ela, ferrenha, a favor de São Paulo. Só a Aviação Militar, que estava na guerra mesmo é que não era. Mas o grosso era a favor de São Paulo.

RA — E nessa convivência lá em São Paulo, não tinha umas histórias interessantes não? O que é que se fazia lá em São Paulo?

GA — Voávamos muito.

RA — Faziam correio?

GA — Não. O Correio estava começando.

RA — Quer dizer que o vôo era em cima do campo?

GA — Não. Nesse tempo já se voava... ou já tinha o Correio? Eu não me lembro bem. Acho que já tinha o Correio sim.

RA — O pessoal aproveitava e dava instrução no aeroclube também? Quais eram os aviões que tinham no Aeroclube?

GA — Eu não me lembro. Eram aviões bons.

RA — O senhor se lembra de alguns pilotos dessa época?

GA — Lembro. Anesito, Amaral, tinha o Ademar de Barros, que depois foi governador.

RA — O Ademar de Barros voava no Aeroclube?

GA — Voava. Tinha o Tomé, Villela Junqueira, de uma família tradicional

de São Paulo. Era gente muito boa e muito entusiasmada pelo seu Aeroclube. Nós tínhamos muito boas relações, graças ao Montenegro, porque o Montenegro era muito aberto com o pessoal civil. Eu muito me distraí no tempo de São Paulo.

RA — Bom. Depois da Revolução, o senhor foi servir aonde?

GA — Fui servir no Regimento de Aviação e vieram os Boeings.

RA — Foi quando teve a esquadri-
lha?

GA — Eu gostava muito, mas muito mesmo, mas brigava muito com o Brig. Eduardo Gomes. Ele gostava muito de...

Ele gostava muito de umas atas, e eu era Secretário do Conselho. Naquele tempo havia Secretário do Conselho de Administração, que fazia a ata. Então era: recebeu tanto, gastou tanto...

RA — ...isso aí hoje se chama prestação de contas.

GA — Mas era diferente. Porque havia uma ata.

RA — Ainda tem uma coisa muito semelhante. Mas pode continuar.

GA — Ele gostava da coisa toda certinha, direitinha, como todo mundo gosta. Mas ele queria rápido e transcrever aquela coisa toda: um quilo de feijão, 80 centavos. Tinha que ter aquilo tudo na ata e eu custava muito a fazer. Eu fui escolhido para levar o General Nilton Cavalcante numa missão muito importante do Governo Federal, em Mato Grosso. E eu fui. Mas naquela época não se podia ir a Cuiabá de avião terrestre, a Cruzeiro do Sul fazia de hidroavião.

RA — Hidroavião?

GA — É.

RA — Cuiabá? Então parava no rio?

GA — ...ou Corumbá?

RA — Corumbá. Devia ser Corumbá.

GA — Corumbá era pertinho. Não me lembro, eu acho que era Cuiabá. É. Mas não era. Eu acho que era Cuiabá. Ele foi de Cruzeiro. Era a época que estava tudo alagado. De modo que ele ia ficar lá, não sei quanto tempo, uma semana. Então eu passei humildemente um rádio para o Brig. Eduardo pedindo permissão para voltar ao Rio, porque o General Nilton Cavalcante ia demorar uma temporada grande lá em Mato Grosso. Então ele me passou um rádio: sua presença aqui é necessária, atas do C.A em atraso. (risos) Aí não vim, e de lá mesmo pedi transferência para a Escola de Aeronáutica, cujo comandante era o Ivo Borges. Eu sei que

quando eu cheguei eu já estava transferido para a Escola. Eu falei para o Coronel Eduardo: — Coronel, o senhor para fazer a ata do C.A tem gente à beça, com letra muito melhor que a minha, de modo que eu vou para a Escola de Aeronáutica. Ele falou: — Mas você se zangou? E eu disse: — Mas não era para me zangar? E ele disse: — Mas você não falou mais nada? E eu disse: — Não. Eu disse que não tinha mais nada a falar. De modo que eu fui para a Escola. Com um arrependimento danado. Aí houve a Revolução.

RA — De?

GA — 1935. Foi uma coisa horrível.

RA — O senhor assistiu àquilo?

GA — Não. Eu era novinho na Escola. Eu sei que a noite do "arrancabo", um tio meu que era integralista ferrenho, me telefonou de madrugada para casa e disse: — Olha, está havendo o "diabo" lá no Regimento de Aviação. Feriram o Eduardo. Eu passei a mão no telefone, liguei, e o telefonista debaixo de fogo falou: — Estão dando tiro de canhão aqui em cima da gente. O major Eduardo está ferido. Nessa época eu acho que ele já era coronel. Eu não quis saber, saí de casa, de madrugada. Quando eu cheguei em Campinho... o Exército tinha bloqueado a estrada, não podia passar. Eu perguntei por que não podia passar e falaram que já haviam tomado não sei o quê. Eu falei que era oficial de lá, e que ia passar. Quando estou indo, encontro um colega meu de turma, Sócrates Gonçalves da Silva, meu amigo, eu gostava muito dele, com um fuzil na mão. Mas eu estava interessado em ver o que é que estava havendo com o Eduardo, brigava com ele para burro, mas o achava um sujeito que merecia todo o apoio. De modo que eu chego no Regimento e o Eduardo, só acreditava no Mello, Mello médico, irmão do Mello que morava no Engenho de Dentro. De modo que ele falava: — Vai buscar o Mello. Aproveita que você está de carro e vai buscar o Mello. E lá saí eu, debaixo de fogo, tinha tiro para burro. O meu carro era novinho, tinha acabado de comprar. Quase que eu tinha vontade de botar o pé do lado de fora para eles atirarem, fazerem pontaria no pé e não acertarem no carro. Aí fui buscar o Mello. Trouxe o Mello e ele perguntou o que estava havendo, o porquê daquilo tudo. Eu falei que o França, o França era um sargento que tinha sido um piloto primoríssimo que o Eduardo tinha ajudado a se formar; fazer o curso da Escola Militar, saiu oficial, ele e o Dimarco, que era cunhado dele, tinha uma porção de oficiais que o Eduardo pagava profes-

ENTREVISTA BRIG. AQUINO

sores, instrutores, para se prepararem para a Escola Militar e saírem oficiais. De modo que eu falei: — França, quem diria. E o Sócrates? Ele falou: — O Sócrates, eu acabei de ver. Eu falei: — Vai lá e apanha o Sócrates. Eu fui procurar o Sócrates. De modo que felizmente não achei o Sócrates. Mas encontrei o Getúlio.

RA — Getúlio? Quem era o Getúlio?

GA — Era o Presidente, uai! .

RA — Ah, é!

GA — O Presidente da República. Eu tinha posto uns sentinelas na estrada para não deixar passar carro. Aí eu vejo uma casa onde o Sócrates tinha estado e largado as armas lá.

RA — O Sócrates, quem era o Sócrates?

GA — O Sócrates, era um colega meu de turma, do lado comunista.

RA — E depois ele foi encontrado?

GA — Não.

RA — Nunca mais?

GA — Foi preso, se não me engano. O Sócrates era um homem formidável. Sofreu o diabo. Mas o soldado botou o fuzil na cara, o carro passou, mas aí o segundo ficou na frente, e aí ele parou. E o Getúlio tinha me conhecido uns dias antes, porque eu tinha feito uma demonstração de M-7 aqui no Calabouço, e o Getúlio deu uma voltinha comigo.

RA — Quer dizer que foi o senhor que voou com o Getúlio no M-7? Quer dizer que foi o 1º Presidente a voar em um avião nacional?

GA — De modo que o Presidente Getúlio me conhecia. Ele falou: — Bom dia, Capitão Aquino, o que está havendo? Eu disse: — está havendo o “diabo”. O senhor vai entrar na Escola de Aeronáutica ainda de baixo de fogo. Ele disse: — Não, eu já soube que parou tudo, está tudo calmo. E o Eduardo? Está muito ferido? Eu disse: Machucou a mão. Levou um tiro na mão, mas está bem. O Eduardo era um homem valente.

RA — O senhor falou que foi servir sob o comando de um oficial que o senhor já se referiu, que era o Brigadeiro Borges...

GA — Ivo Borges.

RA — Ivo Borges. O qual eu não tive a oportunidade; faltou a oportunidade de entrevistá-lo. Contam muitas histórias dele.

GA — Ivo Borges.

RA — É.

GA — Não. As grandes histórias são do Marechal Borges.

RA — Marechal Borges?

GA — Chico Borges.

RA — Então mande lá uma história dele.

GA — Essa foi uma. Nós fardados e ele...

RA — Aquela que o senhor contou. Então uma outra.

GA — Por sorte minha, no começo me pareceu falta de sorte, eu fui aluno dele.

RA — Aluno de vôo?

GA — É. Eu, Mello, eram quatro alunos. Então, ele sabia que eu era pequenininho, botava a almofada, e tinha um bujão na frente do Moraine que servia de referência e ele ficava tapando o bujão e eu reclamava: — O senhor quer chegar um pouquinho pra lá. E ele fingia que não ouvia. Só para atucanar o sujeito. Então eu resolvi trazer a almofada para ficar mais alto e passar dele para ver o bujão. Mas ele era danado. Então quando se fazia uma curva errada, com pouco pé, por exemplo, ele metia a mão, os assentos tinham comunicação por baixo, metia a mão na perna da gente e arrancava os cabelos da perna que faltava. Naquele tempo nós usávamos bota, era uma bota toda trançadinha e como ele não podia arrancar mais cabelos, ele cuspiu na gente. A instrução era muito distraidinha.

RA — Mas conte outras histórias dele. Dizem que ele tem várias.

GA — Ele tem. Ele era uma lenda. Uma legenda. Tudo tinha história dele. Ele com o Lima, voaram muito para Goiás, se não me engano. O Lima, ele pediu o rumo ao Lima e o Lima escreveu em um papel. Mas é que atrás do papel tinha um outro número e em vez de ler o número certo, ele leu o outro, de modo que foi uma atrapalhada, em meia hora eles estavam perdidos. Ele teve um ataque de...

RA — ...ataque de...

GA — ...essa visiculazinha do intestino que incha às vezes e dá...

RA — ...Visículas?

GA — Não.

RA — Apêndice?

GA — Apêndice. Teve um ataque de apêndice e quase morreu. Por que ele não queria ser operado no interior, onde ele andava. De modo que ele obrigou o sujeito a pousar sem o sujeito estar habilitado. Mas o sujeito pousou direitinho e trouxe ele. Ele era do diabo, o Chico Borges. A FAB tinha sujeitos fantásticos. O José Vicente Faria Lima foi Prefeito de São Paulo e se ele não morre talvez tivesse sido Presidente desse País.

RA — Aquelas histórias que contam do Brig. Mello são verídicas?

GA — O Mello não tinha nada de maluco. Ele era um piloto fantástico, inteligente, hábil, de modo que ele fazia as coisas na conta e diziam que ele era maluco. E tem lendas: que o sujeito passou debaixo de não sei o quê, passou nada, passou coisa nenhuma. Qualquer avião que fazia acrobacia era o Mello, Mello Maluco.

RA — Mas como é que ele adquiriu essa fama?

GA — Não sei. Não tenho idéia. Mas ele era de um temperamento muito expansivo, muito gozador. De modo que ele fazia brincadeiras, às vezes, um pouco forte, talvez, e diziam que ele era maluco. Que maluco nada. O Mello era um sujeito fantasticamente equilibrado como aviador.

RA — Quem eram as pessoas que o senhor conviveu, mais significativas dessa época, além desses dois, com essas histórias de aviador? O Mello, o...

GA — ...O Délio, o nosso Ministro. O nosso Ministro é o homem que mais histórias tem. Esse é que você devia entrevistar.

RA — É mesmo?

GA — Esse é que é o rei das histórias. E tem histórias verdadeiras, histórias falsas, história de todo jeito. Tem uma história que ocorre aí de um saco de vômito, que nem é com ele, é mentira, nunca houve nada parecido. Eu tinha um horror ao cheiro de vômito, de modo que eu sentia o cheiro de vômito, eu abria a janelinha do lado para poder respirar. E era pior porque o cheiro todo passava para o meu nariz. O maior historiador da FAB é o Délio. RA — Bom, se ele é um historiador, e as histórias dele? O senhor conhece alguma?

GA — Eu conheço histórias... Nós voamos juntos na PANAIR, muitos anos, uns três anos, e ele fazia coisas do “arco da velha”.

RA — Tais como?

GA — Por exemplo: Nós éramos destacados em Belém, com um Lockheed 12 que tinha 10 ou 12 lugares, eu não me lembro bem. De modo que eram duas linhas, então um ficou dono de uma e outro ficou dono de outra. Então eu disse: — Bom, eu vôo uma por semana, faço a minha linha e a sua e você a outra semana. E assim nós combinamos e acertamos fazer. De modo que a linha que ele fazia passava por um lugar chamado Benedito Leite, no interior do Maranhão se não me engano. E o Prefeito era um crioulo forte. Era a guerra, nós estávamos já na guerra, e o crioulo tinha um Pateck Phillip muito bonito, grande, chama-

ENTREVISTA BRIG. AQUINO

va a atenção. Então ele tinha pedido ao Délio para consertar o relógio em Belém, trocar a mola e o Délio trouxe o relógio para consertar mas não tinha a mola. Então, quando eu fui fazer a linha na outra cidade ele pediu para eu dizer ao Prefeito de Benedito Leite que não tinha a mola, para o Prefeito aguardar um pouco que o relojoeiro estava vendo se conseguia. Quando eu cheguei em Benedito Leite, chegou o Prefeito e eu disse: — Eu vi o Délio com um relógio bonito, um Pateckão, lindo, que ele comprou aqui. Será que o senhor não me arranjava um. O Prefeito, um matuto, ficou quieto, não disse nada. Já abriu os olhos. Na semana seguinte, passa o Délio, e contou a mesma história para o Prefeito: que faltava a mola. Na outra semana passava eu e falava: — Como é seu Prefeito, arranjou o Pateckão? E no fim, na terceira ou quarta semana, o Prefeito já se espantou não disse nada, pediu ao Délio para trazer o relógio que ele tinha um relojoeiro que ia arranjar a mola para ele. (risos) Mas em compensação, quando eu sai, porque houve a guerra, e eu tinha até grande simpatia pelos alemães, eu servi em Belém, afundaram um navio brasileiro e eu fiquei bravo, porque afundaram um navio que não tinha nada a ver com a história. Ai eu passei um telegrama para o Eduardo perguntando se ele não precisava de mim. E ele me chamou, dizendo que precisava sim e que estava muito satisfeito em que eu fosse para lá e me convidava para ir para a Base Aérea de Salvador. De modo que o Délio se incumbiu de espalhar em toda a linha que eu tinha sido posto para for a da PANAIR porque tinha roubado gasolina. O Délio fez horrores. Há uma história célebre. Na PANAIR, sai o comandante e depois os passageiros, entrava primeiro o comandante depois os passageiros. De modo que tinha a fila dos passageiros atrás da tripulação. RA — O comandante entrava primeiro ou entrava depois? GA — O senhor foi o primeiro comandante? E que aviões haviam nessa época lá? GA — Era o Hudson, que era o Lodestar, versão militar. Porque na PANAIR nós voávamos Lodestar. Os americanos trouxeram para o Brasil. RA — E quem é que servia com o senhor lá? GA — Mário Gino Franciscutti, Leig, um menino formidável que está em Jacarepaguá: o Ivo Gastaldoni; tinha

um que estava agora mesmo aqui no Clube, o Walter Castilhos, Parreras Horta, José Firmino. O mais graduado era o Firmino, o resto era tudo aspirante.

RA — Isso foi em...

GA — 1943/44.

RA — E o senhor ficou lá em Salvador até quando?

GA — Uns dois anos. Sofri o diabo. Eu paguei todos os meus pecados.

RA — Mas por quê?

GA — Primeiro porque havia essa febre palustre, logo de saída.

RA — O senhor pegou?

GA — Eu não cheguei a pegar, porque eu sabia que os mosquitos atacavam no pôr do sol. De modo que eu ficava trancado no mosquitoireiro e não peguei a febre. Mas o grosso, principalmente os sargentos, os soldados, pegavam a terçã maligna. E ela era brava, a terçã maligna. Foi uma coisa horrível, depois quando o Salgado Filho se tornou Ministro da Aeronáutica, o Salgado era um homem formidável, ele mobilizou o serviço contra a febre amarela, esse serviço de endemias rurais e acabou, erradicou isso de lá. Ai já se pôde viver tranqüilo. Mas não tinha rádio, não tinha condição, não tinha nada. Me largaram numa base sem coisa nenhuma, esperando os aviões que não vinham.

RA — E quem era o comandante da base nessa época? Era o senhor ou o senhor era comandante de esquadrão?

GA — Eu era o comandante da Base.

RA — Da Base? E o comandante do esquadrão, quem era?

GA — Não tinha esquadrão. Tinha a Base que era a dona dos aviões. Mais tarde é que apareceu esquadrão, etc. Mas, muito mais tarde.

GA — Entrava primeiro. De modo que o Délio chegou e disse: — Fulano, Recife fica pra lá ou pra cá? Os passageiros só não desistiram porque só podia ser brincadeira isso. Mas em todo caso eles se assustaram à beça.

RA — Tinha uma também da troca dos cachorros, não tinha? Que ele gostava de trocar os cachorros de aeroporto.

GA — De cachorros?

RA — É. Apanhar cachorro em um aeroporto e levar para outro.

GA — Eu não sei disso não. Ele fez tanta coisa esquisita. (risos)

RA — Mas depois que o senhor foi para Salvador, o senhor ficou quanto

tempo em Salvador? Quem era o comandante lá?

GA — Era eu, eu fui o primeiro comandante.

RA — Ai ficou com aviões de patrulha?

GA — Foi um tempo duro, mas distraído. Se tinha ataque de submarino; se saía numa correria para pegar o submarino. O Ivo, acho que conseguiu acertar um. Mas era difícil, muito difícil. Esse rapaz que estava aqui hoje, o Walter Castilhos, voando baixinho, uma chuva fortinha, ele passou em cima de uma, em que a tripulação estava tomando banho de chuva. Passou em cima do submarino e quando ele quis fazer a curva, perdeu o submarino, não achou mais. Um navio foi afundado e deixou um resto que aflorava, ficava fora d'água meio metro e a correnteza muito forte chegava a fazer uma espécie de bigode e todos os aviões reportavam: Submarino! Quando batia lá eu já sabia que era o navio. Eu acabei pedindo para largar uma bomba para acabar com os...

RA — ...destroços. Mas Brig. de lá o senhor, foi para a onde?

GA — Depois eu fui para o gabinete do Ministro Salgado. Fui tirar um curso de Estado-Maior nos E.U.A. Fui para a Inglaterra com o Brig. Ivo Borges e depois vim para a Diretoria de Rotas de onde eu saí.

RA — Já com o Brig. Eduardo, também?

GA — Não. Já era o Hélio Costa. O Brig. Eduardo nessa época era Ministro.

RA — O senhor ficou na FAB até que ano?

GA — Quando o Jânio renunciou eu já estava fora.

RA — 1962?

GA — Não. Não foi nessa época não. Acho que foi mais cedo. Foi quando o Lott deu o golpe. Quando é que foi?

RA — 1954, 1956.

GA — Quando o Lott deu o golpe, ai eu caí fora.

RA — Bom, Brigadeiro, nós já temos bastante história aí. Já temos mais de uma hora.

GA — Pede uma entrevista ao Ministro.

RA — Vou pedir.

GA — Peça. Porque ele é que tem histórias para contar.

RA — Mas aí o senhor, conta as histórias dele.

GA — Mas eu não posso contar, porque ele é Ministro. Ele acaba me prendendo. (risos)

PRIMAZIA DA

Naquela época, o importante era saber se o avião decolava e se havia dirigibilidade.

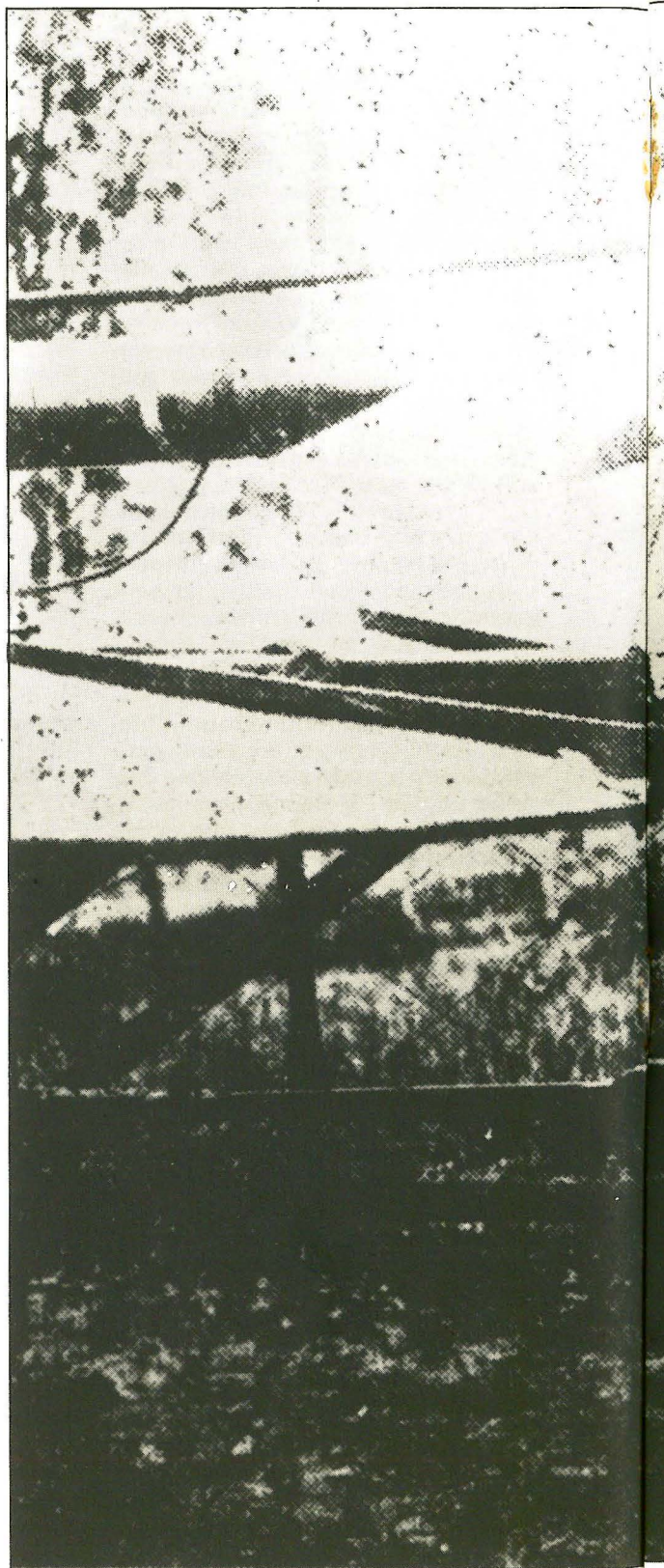
Buenos Aires

La “Revista Aeronáutica” se ha convertido en idóneo medio para saber vida y progreso de la aviación brasileña. Me brinda además la posibilidad de tener alguna práctica con mi muy olvidado portugues.

La rutinaria lectura del siempre interesante contenido acaba de tener un pico de extraordinario interés, al leer el nº 146, concretamente en pág 43 (artículo 15 años de Embraer) donde descubro que para uds el primer vuelo a motor fue el 07 Jan 1910 por vía de Sensaud de Lavand.

Sibien no es ni tema la historia aeronáutica (me ocupo de commuter y de industria del transporte cuando escribo) muy eu claro tenia que era el italiano Ponzelli y en la Argentina, el 30 Jan 1910 el factotum del 1º vuelo a motor en la Argentina y America del Sur. Muy en claro tengo además que el estudioso argentino Bied na Recalde asi lo asevera em una obra clásica para nosotros, y que publico la Dirección de Publicaciones del Círculo de Aeronáutica de la Argentina.

El impacto es tal, que he sacado XEROX dela página 43 y la entregado a mi maestro, el historiador y docente Terencio Emilio Spaini. Este, además, es flight dispatcher nº 1 del mundo y de la Argentina, como licencia profesional. El Prof. Spaini está intrigado y pleno de curiosidad: parece alumno piloto en briefing pre vuelo inagural!



AVIAÇÃO



PRIMAZIA DA AVIAÇÃO

metre assumia. Inicialmente fora batizado com as iniciais do seu projetista e construtor: DSL.

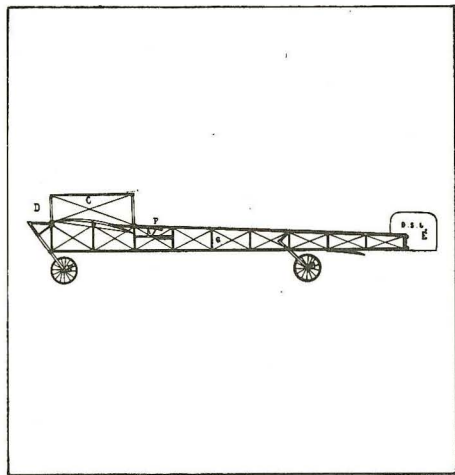
Ele recorrera a materiais brasileiros, tendo o seu motor todo fundido e usinado em São Paulo, capital. Era baseado no "gnome" francês, radial e de 6 cilindros.

O motor ficou pronto em meados de 1909. No fim do ano, no mês de dezembro foi submetido aos testes necessários para determinação de seu regime de funcionamento ideal e demais ajustes.

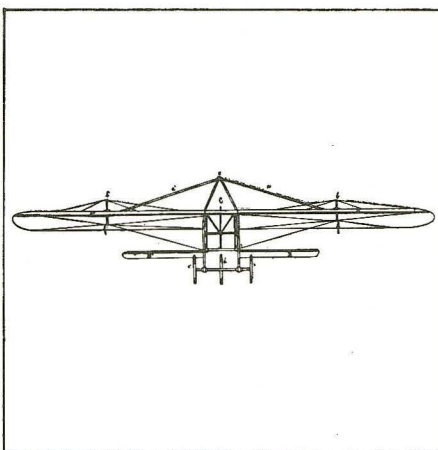
Como se reporta Roberto Pereira de Andrade, em obra anteriormente citada, "...e no dia 4 de janeiro, Sensaud de Lavand e seu mecânico anunciaram à imprensa que o motor estava pronto. Funcionara, ininterruptamente, durante duas horas.

O "São Paulo" tinha linhas parecidas com o "Bleriot". O próprio Demetre Sensaud de Lavaud negou que se inspirava no avião francês. No entanto foram introduzidas algumas modificações para estabelecimento de diferenças vitais, como por exemplo o fato de o leme estabilizador ser fixo e as asas totalmente móveis.

Transcrevemos adiante palavras do jornal "O Estado de São Paulo", retiradas da edição do dia 08 de janeiro de 1910.



"Os movimentos do aparelho são determinados por duas alavancas, uma de cada lado do centro de direção, formando eixo com o sarrafo superior do esqueleto. As asas de trás são fixas... assim, se o aparelho pende para a direita, o corpo do aeronauta acompanha esse movimento, o braço esquerdo se levanta e a asa desse lado inclina-se de cima para baixo, servindo, dessa forma, de leme de profundidade..."



Mas lá estava ele, em Osasco, cercado por uma multidão de curiosos,



naquela manhãzinha de 07 de janeiro de 1910.

O hangar localizava-se na casa do construtor. Foi lá o último teste do motor, antes do voo. Eram cinco horas e vinte minutos.

O "São Paulo" era todo branco. A sua estrutura fora construída com sarrafos de pinho e peroba; a cobertura externa, uma tela de cretone envernizada. As rodas eram rodas de bicicleta, mesmo, no entanto reforçadas. Não havia freio, como em nenhum avião daquela década. Parar o avião no solo veio a ser uma preocupação bem mais distante no tempo. Naquela época, o importante era saber se o avião decolava e se havia dirigibilidade. Cabos de aço e grampos foram fornecidos por uma fábrica paulista. Isso garantiu a rigidez da estrutura. A hélice era do

mais nobre jequitibá preparada pelo carpinteiro Antonio Damoso.

05:45P. O piloto subiu na maquina, alojou-se na carlinga estreita e deu partida no motor.

Cinco minutos depois, começava a corrida para a decolagem. Percorreu cerca de setenta metros antes de se desprender do solo. Permaneceu no ar seis segundos e dezoito centésimos, quando o motor engasgou e interrompeu a continuidade do voo.

Demetre Sensaud de Lavaud virou herói. Foi carregado pela multidão e seu "São Paulo" recolhido ao hangar no fundo de sua residência.

Na edição do dia seguinte, na página 7, o jornal "O Estado de São Paulo" publicava uma ampla reportagem.

O avião, dias mais tarde, foi exposto no saguão do cinema Polytheama, no centro da capital paulista.

Demetre Sensaud de Lavaud, mais tarde, descobriria um processo de fabricação de tubos metálicos sem costura, método patenteado em diversos países. Registraria patente de um automóvel com sistema automático de transmissão, um sistema de mudança do passo da hélice de aviões em voo, um sistema de embreagem elétrica e outras tantas invenções.

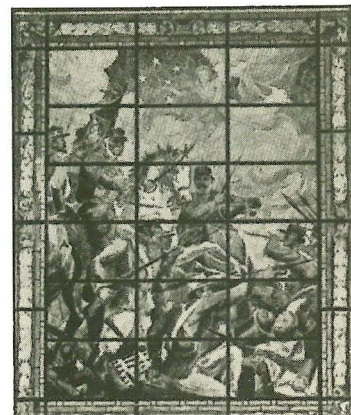
Sua residência onde nasceu o primeiro avião a alçar voo no Continente Sul-americano é hoje Museu Histórico da cidade de Osasco, no Estado de São Paulo, Brasil.

Respeitosamente

De Paula, WJ"



7 DÉCADAS DE PINTURA ACADÊMICA



ARMANDO VIANNA

Quando a fotografia foi inventada no século passado, ocorreu a primeira grande crise no setor das artes plásticas. Notadamente a pintura precisaria ser refuncionalizada. Na verdade, seria mais justo falarmos em revolução do que em crise, uma vez que foi este um dos momentos mais abundantes, mais criativos, mais profícuos da História da Arte. Pelo menos, é a partir daí que vão proliferar as diversas escolas com o objetivo de apresentar novas propostas visuais para que a pintura não perdesse sua função social.

A revolução que a fotografia veio trazer na pintura poderia fazer desaparecer os pintores clássicos ou acadêmicos. Por quê? Ora, dizem os adeptos de outras escolas e correntes, o que um clássico faz, eu faço melhor com uma câmera fotográfica.

Diga-se, a bem da verdade que, à época em que a fotografia apareceu, o grande emprego dos pintores acadêmicos era como retratista. A lente, a película e as emulsões vieram tumultuar a vida de tais artistas.

Houve, no entanto, e ainda há, pintores que não se afastaram da escola abraçada, malgrado os avanços da fotografia com a introdução de filtros e novas lentes, capazes de criar efeitos os mais imagináveis.

Um desses artistas fiéis, completou sete décadas de pintura acadêmica. Trata-se de um dos grandes monstros sagrados da pintura brasileira contemporânea. É acadêmico de coração, embora suas incursões em outras escolas tenham sido bastante elogiadas.

Com nada menos de 7 (sete) prêmios no Salão Nacional de Belas Artes, num total de 23 no país e no exterior, o Professor Armando Martins Vianna, constitui-se numa das mais importantes figuras do cenário das artes plásticas no Brasil.

Nascido em 1887, no Rio de Janeiro, Armando Vianna fez seus estudos artísticos no Liceu de Artes e Ofícios, passando para a Escola Nacional de Belas Artes, onde frequentou as aulas de pintura e desenho, com professores do peso de Rodolpho Amoêdo e Rodolpho Chambelland.

Desde 1913, ano em que assinou suas primeiras telas, vem mantendo um ritmo de trabalho considerado impressionante. Antes já participava com seu pai, segundo seu aluno e biógrafo Walton Ferreira Leite Jr, de uma firma de pintura comercial, de anúncios em quiosques, bondes puxados a burro e desenhos em paredes de botequim. “Assim, aos 16 anos — prossegue o biógrafo citado — quando se matriculou no Liceu de Artes e Ofícios, no curso do professor Eurico Moreira Alves, já tinha convivência íntima e pacífica com tintas e pincéis. Portanto, o pulo para o curso livre da Escola Nacional de Belas Artes deu-se rápido”.

ARMANDO VIANNA

Neto de escrava, traz em seu sangue a sensibilidade de várias raças. Pintando sempre para alcançar a plenitude da mencionada sensibilidade, a mente e os sentidos, transformou-se no artista por excelência e no Mestre, face a sua absoluta honestidade profissional. Já experimentou com sucessos vários estilos, inclusive o cubismo (do qual Pablo Picasso é o nome incontestado); foi pintor de operários, porém retornou a sua linha, a qual se dedica ainda hoje, dividindo-se entre seu atelier no Estácio (Rio de Janeiro), seu sítio em Andorinhas e a casa em Cabo Frio. Quanto a Andorinhas diz: "lá eu respiro diretamente na natureza".

Fugindo sempre à rotina (diz que o rotineiro não é um verdadeiro pintor), Armando Vianna explora vários temas, sempre cheios de sentimento. Suas paisagens, flores, composições, figuras, naturezas mortas, seus retratos, tudo está sempre carregado de virtuosidade técnica.

Em Paraty, começou a pintar muito antes da cidade virar moda, tanto para os artistas como para os turistas. É que os gênios sempre descobrem um meio de se antecipar ao seu tempo. Em 1947 já ele estava lá com suas telas e seus pincéis.

Dedica-se com afinco a composições históricas brasileiras, principalmente do reinado, feitas após intensas pesquisas em museus e bibliotecas. Vários museus, como o Histórico Nacional, o da Cidade (Rio de Janeiro), o do Catete, possuem seus trabalhos históricos, expostos. Seus temas religiosos em linhas modernas destacam-se. Per-

deu 23 países durante um incêndio na Igreja do Rosário e já está se organizando para, durante os próximos anos, refazer toda aquela coleção, suspendendo todo o restante dos trabalhos.

Tem várias obras para o Exército e para a Política Militar, decorou o teto do Salão Nobre do Palácio do Catete, enfeitou a cidade, por concorrência, para visitas de presidentes estrangeiros e carnavais.

Em 1926, foi prêmio de viagem ao exterior com a obra "Primavera em Flor". A seguir prêmios e trabalhos se sucedendo, passou alguns anos em Paris, onde apareceram seus nus, relíquias de museus e particulares, hoje em dia. Entre seus prêmios destacam-se a Grande Medalha de Honra, em 1968 e o Especial em 1971, por ter exposto no Salão durante 50 anos consecutivos.

Ele não pára, sendo considerado o maior aquarelista brasileiro. Suas paisagens, tão apreciadas por colecionadores, nem sempre são bem aceita pela dita vanguarda, que exige sempre modernismos. No entanto ele sobreviveu à Semana de 22, como vem sobrevivendo e brilhando do alto dos seus 86 anos. Em 1961 declarava que não adotava estilo modernista, "pois sou impressionista e como tal, para mim a pintura moderna tem um mero valor decorativo".

Admira Salvador Dali, com restrições eventuais, julgando-o gênio nas composições realistas. Aprecia Mabe, sobretudo pela cor. Já viu valor na Bienal de São Paulo, "que tornou-se ridícula quando começou a expor col-

ções, vassouras, carros amassados, etc".

Em 1952, freqüentou curso de pintura cubista de Andrés Lhote, tendo sido por ele incentivado a abandonar tudo e aderir ao modernismo. "Ai, deixei o curso, firme em minha atitude, por estar certo que a Arte tem que vir de dentro, sendo a pura expressão da emoção íntima do artista".

Os 70 anos de pintura de Armando Vianna foram comemorados com exposição retrospectiva, pela Maria Augusta Galeria de Arte. Algumas dezenas de telas, muitas datadas de 1983, dizem da boa forma em que se encontra o pintor que viu inaugurar, em 1906, a Avenida Salvador de Sá, testemunhou o arrasamento do Catumbi, acompanhou a derrubada de casas e a subida de arranha-céus, em diversos locais do Rio de Janeiro.

Com mais de sete décadas de pintura, seus pincéis continuam a ser habilmente manejados e suas tintas conservam a limpeza e a vivacidade da cor na mesma luminosidade que sempre caracterizou sua pintura.

Armando Vianna não envelhece, apesar dos seus cabelos, todos da cor da neve; ainda conserva a juventude daqueles que crêem. E ele crê na sua escola de pintura, na sua destinação de tradutor da sociedade recriando o belo em cada painel, em cada tela, fazendo-se renascer a cada esboço.

Não deixa de ser uma lição para aqueles que pensam em esmorecer, diante dos obstáculos e incompreensões dos outros homens. Para ele não importou ter sido inventada a fotografia.



ARMANDO MARTINS VIANNA nasceu na antiga Capital da República, na Freguesia do Engenho Velho, num dia de outono de 1897. Casado com Noêmia Amaral Vianna, tiveram quatro filhos.

Dentre os inúmeros prêmios recebidos podemos destacar a "Viagem ao Pats", em 1941 e a "Medalha de Honra", em 1967, no Salão Nacional de Belas Artes, na Feira Internacional de Amostras do Rio de Janeiro; "Medalha de Ouro", em 1947, no Salão Paulista de Belas Artes; "Grande Medalha de Honra", em 1968, da Academia Brasileira de Belas Artes; "Medalha de Ouro", em 1971, no Salão de Maio da Sociedade Brasileira de Belas Artes; "Medalha de Ouro", em 1928, no Salão Nacional de Belas Artes de Lisboa.

Realizou também vitrais para o teto do Salão de Recepção do Ministério do Exército. Como títulos possui o de Membro Benemérito e Fundador da Sociedade Brasileira de Belas Artes. Membro Benemérito do Instituto Histórico e Geográfico da cidade do Rio de Janeiro; Professor de Pintura e Desenho do Instituto de Belas Artes do Rio de Janeiro; Sevrano Militare Ordine Di Malta.

RS 80

Tempo bom para a Nansen com a RS 80
A evolução em radiossondas.



Em meteorologia, a precisão é fundamental. Por isto a Nansen está lançando a Radiossonda RS 80, muito mais leve e sem peças móveis. E que ainda oferece as seguintes vantagens:

- sensores de estado sólido;
- maior número de amostragem PTU;

- redução considerável dos custos operacionais.

A RS 80 mantém a tradição de mais de 50 anos da Nansen no aperfeiçoamento e fabricação de instrumentos de alta precisão com nível internacional de qualidade.

AZI-BH

NANSEN S.A. — Instrumentos de Precisão

Fábrica e Escritório
Rua José Pedro Araújo, 960
CINCO - Centro Industrial de Contagem



Telefone: (031) 351-2000 - Telex 031-6223
Cx. Postal 213 - CEP 32000 - Contagem - MG
Indústria Brasileira

ROLLS

RR

ROYCE

ROLLS-ROYCE VINTE E CINCO ANOS DE BRASIL

Neste último bimestre do ano, a Motores ROLLS-ROYCE, subsidiária da ROLLS-ROYCE LIMITED da Grã-Bretanha, comemorou seus 25 anos de operação no Brasil.

Com a presença do Exmo Sr. Ten Brig do Ar Délio Jardim de Mattos, Ministro da Aeronáutica, da direção superior da empresa aqui em nosso país e também contando com um dos dirigentes vindo da matriz, inglesa, além de altas autoridades ligadas ao ramo aeronáutico, descerrou-se na unidade industrial de São Bernardo do Campo, a placa alusiva à data.

Nessa ocasião, foi oferecida ao Brigadeiro Délio a réplica miniaturizada de uma das muitas turbinas fabricadas pela empresa; seguiu-se o coquetel e almoço oferecido nas dependências da ROLLS-ROYCE.

Era um dia de confraternização e toda a fábrica festejava, com justo orgulho, o Jubileu de Prata brasileiro de uma empresa que representa a absorção não apenas de quase meio milhar de profissionais altamente qualificados em uma área sofisticada da tecnologia de ponta (revisão de turbinas aeronáuticas), mas uma parcela ponderável de exportação de serviços.

Tendo iniciado seu funcionamento no Brasil em 1959, com o objetivo de apoiar a operação das turbinas de aviação na América do Sul, a empresa hoje ocupa bem equipadas instalações numa área de 9.500 m², construídas em terrenos de 82.000 m², que per-

mitem a revisão completa de oito tipos de motores e mais de 250 acessórios, assim como a fabricação de gabaritos, dispositivos e ferramentas especiais, além de serviços de subcontrato de alto padrão para a indústria em geral.

Por volta da Primeira Grande Guerra, a empresa estabeleceu sua reputação de fabricante de excelentes motores automobilísticos. Nos anos que se seguiram, identificou-se como grande firma de armamentos; durante a Segunda Guerra Mundial, dizem os ingleses, "os motores Merlin da ROLLS-ROYCE venceram a Batalha da Inglaterra". Na verdade, mais de 100.000 destes motores foram produzidos para equipar a mais rápida aeronave daquele tempo. Desde então o crescimento tornou-se tal, sendo hoje costumeiro afirmar-se que a cada nove segundos, em algum lugar do mundo, uma turbina ROLLS-ROYCE está decolando ou pousando em um aeroporto.

No entanto, o nome ROLLS-ROYCE não lembra tão somente as poderosas turbinas que fazem voar com rapidez e segurança os wide-bodies contemporâneos. A inconfundível estatueta representando uma mulher com os braços elegantemente voltados para trás, vestida com um lindo vestido longo e leve, como se fosse alar é a marca do, certamente, mais famoso automóvel do mundo.

ROLLS ROYCE 25 ANOS...

O criador do design da estatueta que fica sobre o radiador dizia que, ao conceber a imagem de "SHE" — como é conhecida em todos os quadrantes da Terra — queria simplesmente simbolizar a suavidade, a sedosidade e o refinamento das linhas do chassi. Apesar de não ter previsto, Mr Charles Sykes criou a mascote que mais tem sua imagem identificada com a palavra "sofisticação". Tão sofisticado, que possui um clube internacional: o Clube dos Proprietários de Rolls-Royce, certamente uma seleta instituição para poucos mortais.

Existem, em torno da marca Rolls-Royce, algumas lendas, embora tais histórias tenham sido calçadas na realidade do produto. Não se deve esque-

ferrovia e ajudante de eletricista numa casa de força.

Tal e qual Henry Ford fazia no mesmo período, Royce estudava à noite para tornar-se eletricista e mecânico.

Em 1884, associado a A.E. Claremont, seu futuro cunhado, Royce monta seu negócio de fabricação de equipamentos elétricos, incluindo dinamos e motores.

Em 1899, a Royce Limited já possui um capital estimado em 30 mil libras esterlinas.

No ano de 1903 Royce adquire um Decauville francês de segunda mão. O mau funcionamento deste carro viria introduzir Royce na indústria automobilística.

de de Cambridge e também um dos primeiros "pilotos" de corrida.

Em 1910, ganharia a Prova das Mil Milhas, na Inglaterra.

Com seu vasto conhecimento sobre automóveis, sua fama de piloto e um invejável círculo de amizades, Rolls instala sua loja de vendas de carros na Conduit Street.

Em 1904, Henry Edmunds, proprietário de um Royce e ele mesmo um dos diretores da empresa, providencia o encontro entre Rolls e Royce, em Manchester. Dois anos depois, nascia a marca famosa.

Um Silver Ghost, modelo revolucionário saído da nova empresa no ano de sua criação, rodaria 500.000 milhas ao redor do mundo.

Em 1910, Rolls, o piloto, se apaixonou pela aviação recém-surgida na França, com o histórico vôo de Santos Dumont. Adquire um biplano dos irmãos Wright, com o qual encontraria morte instantânea após sua queda.

Meses mais tarde, Royce adoece gravemente e se afasta da fábrica. Caberia a Claude Johnson levar adiante a empresa até o ano de 1926, quando veio a falecer.

Royce voltaria à empresa, com Claude Johnson ainda em vida, para examinarem juntos a participação da empresa com material bélico para a Primeira Guerra Mundial.

O Silver Ghost, o sofisticado Silver Ghost, vestiu-se de carro de combate e foi à luta, em Flandres, na África Ocidental, no Egito, na Mesopotâmia. O próprio Lawrence da Arábia utilizou o Silver Ghost, em suas andanças orientais.

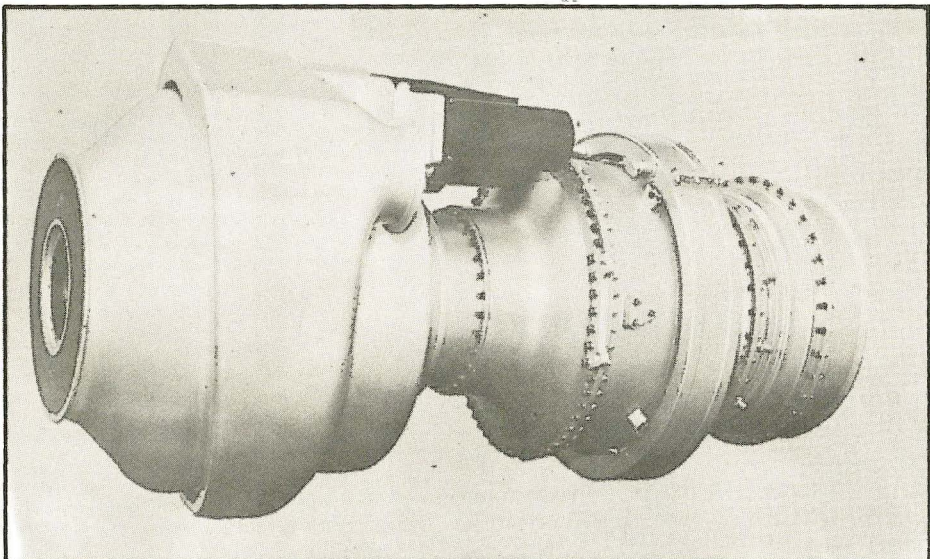
Encerrada a guerra, a fama da Rolls-Royce era tamanha que no ano de 1920 toda a sua produção do ano seguinte já estava vendida, por antecipação.

Os modelos foram se sucedendo e o sucesso só fazia aumentar. Vieram as limousines presidenciais, os Phantoms e outros tão famosos.

Ainda em 1915, aparece o primeiro motor Rolls-Royce para aviação: o Eagle de 12 cilindros projetado para 200HP. Na sua primeira corrida, o motor ultrapassa as expectativas e desenvolve, pelo menos, 25HP a mais.

Depois do Eagle, surgem o Hawk, o Falcon, o Condor e o famoso Merlin.

Possuindo suas principais instalações industriais no Canadá, Estados Unidos, Inglaterra, Austrália e Japão, a Rolls-Royce hoje emprega mais de 42.000 pessoas. Seus produtos são utilizados por mais de 300 empresas aéreas comerciais, 114 forças armadas, fabri-



A turbina RTM 322 faz parte dos novos projetos da Empresa

cer o dito popular: "o povo aumenta, mas não inventa", pois aqui se aplica com bastante propriedade.

Não se pode negar as excelentes qualidades de um Rolls-Royce, mas acreditar que um possuidor do automóvel desta marca, para vendê-lo, precisa de autorização da fábrica e que a mesma seleciona quem deve ou não deve ter um Rolls-Royce, aí entra no campo da ficção, da lenda. Evidente que o preço do carro já é uma espécie de seleção.

A companhia britânica nasceu a 16 de março de 1906, embora o mecânico e eletricista de Manchester, Frederick Henry Royce tenha construído o seu carro com motor de dois cilindros, no ano de 1904.

Royce fora um menino pobre. Órfão desde os dez anos de idade, estudou como um autodidata; foi mensageiro dos correios, aprendiz de mecânico em

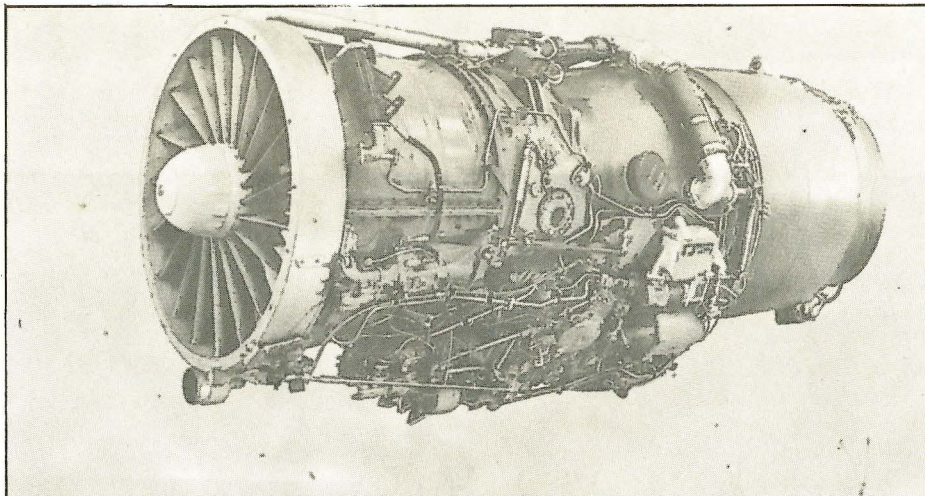
Ele desmontou o Decauville e começou a estudar os seus erros de projeto. À medida que ia modificando o original, sentia-se animado a construir um com suas próprias concepções de mecânica e eletricidade.

Em 1904, Royce construiu seus três primeiros automóveis, apresentando novidades que só seriam admitidas nos produtos de outras fábricas, pelo menos, vinte anos mais tarde.

Interessante observar-se que ele introduziria nos seus modelos iniciais um dispositivo capaz de manter a velocidade constante, mesmo em aclives ou declives. Tal inovação só viria a aparecer em outros automóveis já nos meados da década de sessenta!

Charles Rolls, menino rico, filho de nobres, dirigia desde 1894; fora o proprietário do primeiro veículo motorizado que aparecera na Universida-

ROLLS ROYCE 25 ANOS...



SPEY esta é a turbina do AMX

cando também turbinas para aplicações navais e outras indústrias.

Com um envolvimento de mais de 30 anos com a tecnologia nuclear, a matriz fabrica reatores atômicos para a Royal Navy e agora se preocupa com os novos projetos V2500, TAY e RTM 322 que equiparão as aeronaves do próximo século.

A ROLLS-ROYCE NO BRASIL

Instalada no Brasil, desde 1959, sua equipe de 435 funcionários, composta por técnicos e engenheiros com alto nível de treinamento e experiência, opera em estreita colaboração com a matriz e autoridades aeronáuticas, proporcionando serviços de qualidade comparável ao que de melhor existe na América do Norte e Europa. Incluem-se entre os seus clientes as Forças Armadas, Companhias Aéreas e Indústrias no Brasil, na América do Sul e em lugares tão distantes quanto a Indonésia.

Mais de 60% dos serviços de revisão de turbinas representam exportações obtidas em concorrências internacionais.

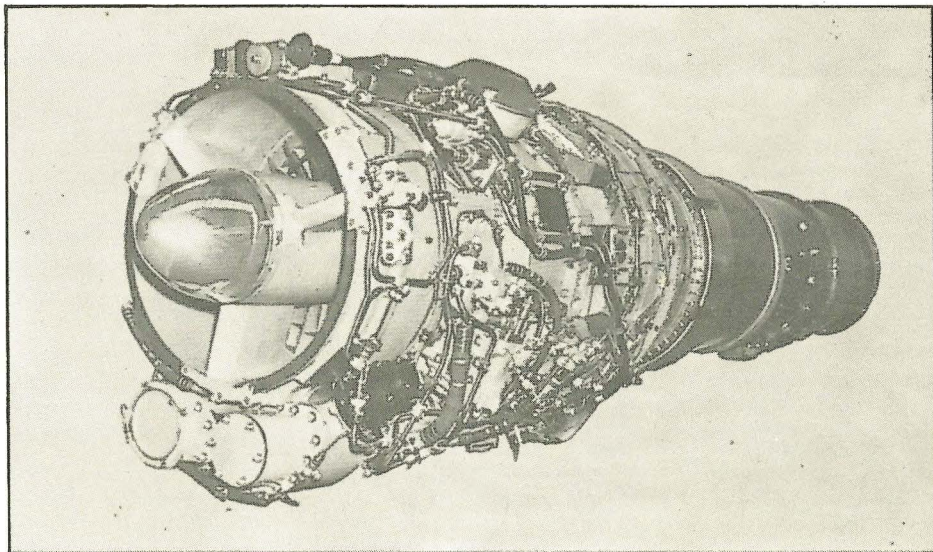
Tendo iniciado suas operações revisando turbinas Rolls-Royce turbohélice DART e turbo-jato AVON, a Motores Rolls-Royce aumentou progressivamente seus serviços e tem agora capacidade para executar revisão completa e testes das seguintes turbinas e seus acessórios: DART RDA3, RDA6, RDA7 e RDA10; AVON 532 e 533; SPEY 511, 512 e 555; CONWAY 508 e VIPER 522, 535 e 540.

Oferece igualmente teste e serviços de reparos para motores GEM de fabricação Rolls-Royce e ARRIEL de fabricação TURBOMECA para helicópteros.

A Motores Rolls-Royce, no Brasil,

é uma base de revisão para os motores de helicópteros Allison, 250 aprovada e periodicamente auditoriada pela Detroit Diesel Allison, uma divisão da General Motors Corporation, fabricante do motor.

Com uma simples adaptação, os bancos de provas de turbinas e acessórios existentes poderão também aceitar turbinas de aviação, turbinas industriais e navais até 30.000 lb de empuxo (30 MW) ou 5.000 HP.



A turbina do nosso Xavante

O objetivo da Companhia instalada no Brasil é conseguir o melhor custo operacional para os clientes através de alta qualidade, máxima recuperação de peças (com a finalidade de reduzir o custo em peças novas), extensão da vida de motores e módulos e a devolução de motores dentro de um menor prazo de tempo possível. Um estoque substancial de peças sobressalentes, com um valor superior a 12 milhões de dólares e representando mais de 30.000

itens, é mantido em suas instalações. O custo de material e o "pool" de peças é minimizado com a rápida recuperação durante o ciclo revisão/reparo. Foram instalados equipamentos para executar todos os esquemas de reparo exigidos pelos fabricantes, incluindo soldas especiais em atmosfera controlada, deposição de metal (metal spray), galvanoplastia, usinagem de precisão, aluminização, etc.

Assistência técnica e grupos-tarefa estão à disposição dos clientes no local que for necessário, com o amparo de fornecimento de peças em emergências. Para clientes estrangeiros, o departamento de importação/exportação assegura rápida libertação para a entrada de turbinas e acessórios no Brasil. Nenhuma taxa aduaneira é aplicável em mão-de-obra ou material importado empregado.

A existência de máquinas operatrizes de precisão, de equipamento sofisticado de inspeção e procedimentos de alta qualidade permitem à Motores Rolls-Royce brasileira oferecer serviços de subcontrato para fabricação de dispositivo de usinagem de produção e inspeção, assim como várias ferramentas e peças para a indústria em geral e

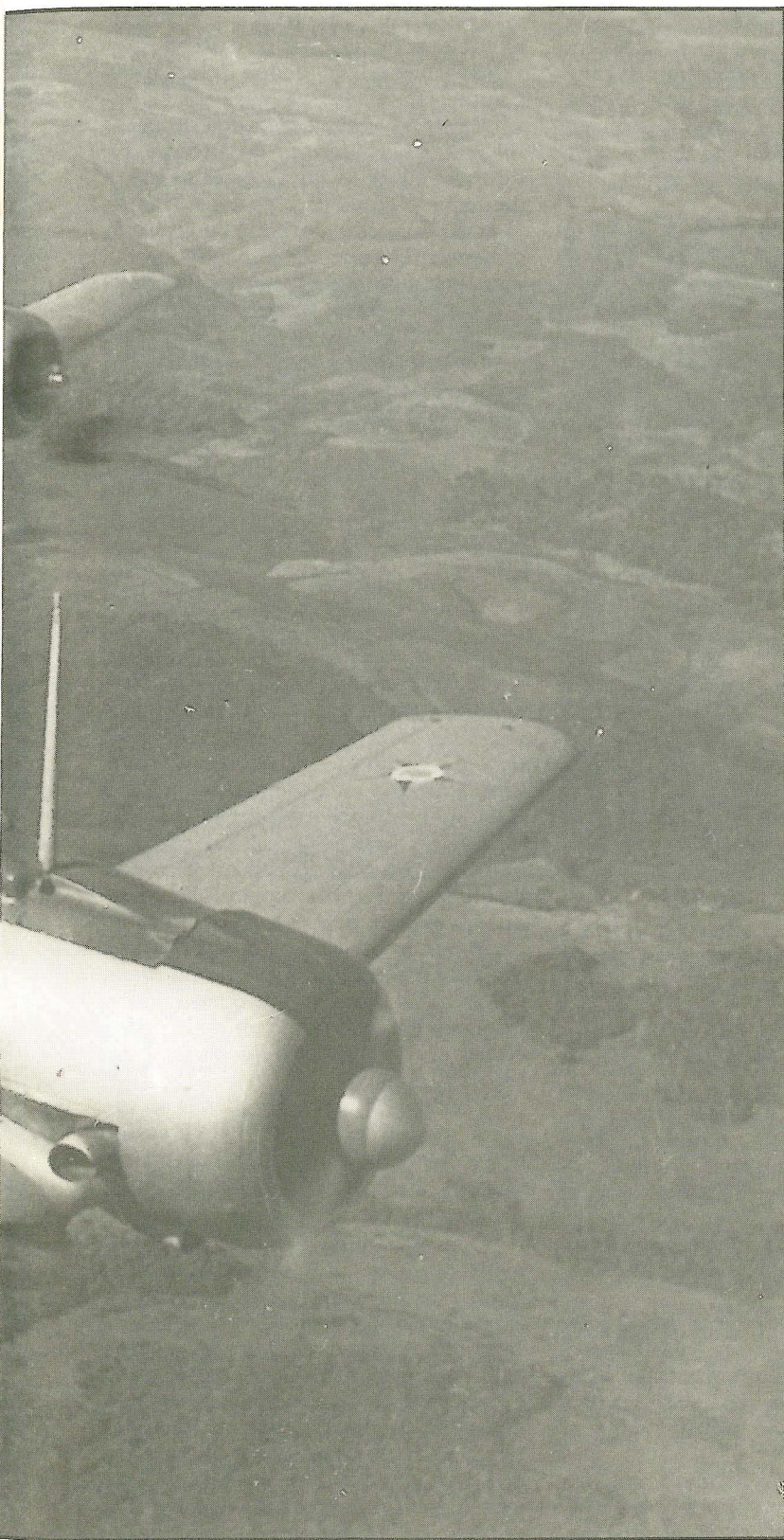
em particular para a indústria aeronáutica. Possui atualmente mais de 50 clientes no Brasil na área de subcontrato.

A Motores Rolls-Royce brasileira produz também equipamentos hidráulicos e pneumáticos para teste de acessórios, assim como instalações para montagem e teste de turbinas a gás, incluindo-se instrumentação e demais serviços associados a este tipo de equipamento.

UMA AVENTURA NOS



CÉUS DE CANOAS



Durante a Guerra Mundial 1939/1945, os jovens da época, a época da minha geração, como costuma acontecer nos grandes momentos de convulsão político-social, acorreram em busca de emoções, sentimentos comuns nos verdes anos da mocidade, atendendo aos chamados patrióticos dos governantes. Estando no início da minha década dos vinte anos, não fui uma exceção a esse chamado. Segundanista de engenharia, em Porto Alegre, fui contemplado com a oferta de uma bolsa de estudos destinada a um curso de pilotagem aérea no Aeroclube do Rio Grande do Sul. Naquele agitado período de guerra, as instituições públicas e as empresas privadas destinavam verbas especiais para esse fim, a título de esforço de guerra. As bolsas de pilotagem financiavam as despesas decorrentes das horas de voo necessárias para a formação de uma reserva aérea de pilotos caso o Brasil viesse a participar da guerra, como de fato aconteceu.

Foi assim que, em princípios do ano de 1943, fui incorporado ao efetivo da Base Aérea de Canoas, de saudosa memória, na qualidade de aluno do IV Grupamento do Curso de Formação de Oficiais Aviadores da Aeronáutica, recentemente criado para ampliar a capacidade de recrutamento da Força Aérea

Brasileira de modo a poder atender à conjuntura gerada pela guerra que então se alastrava por toda a Europa e na área do Oceano Pacífico.

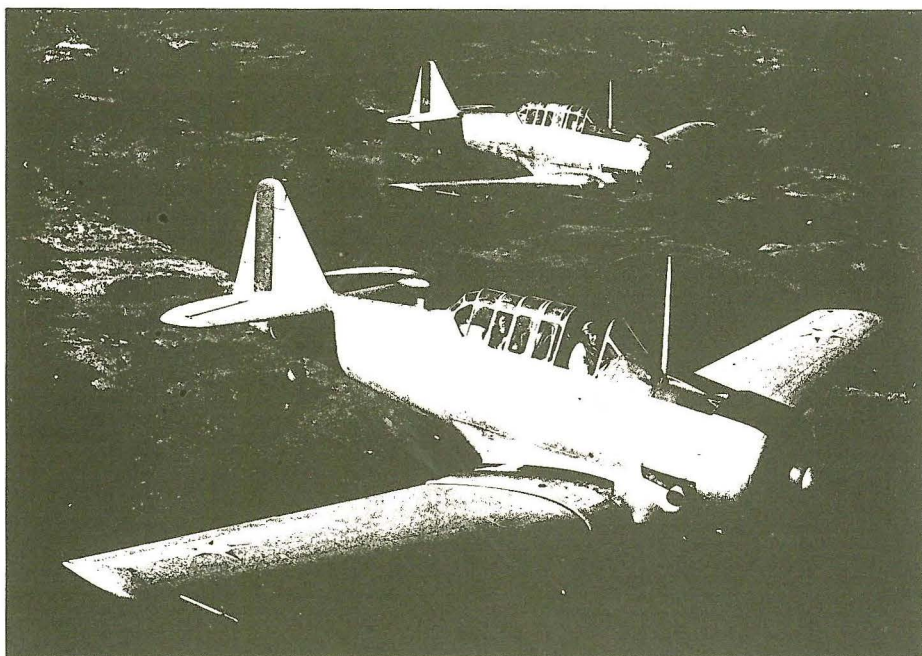
Meses antes eu fora brevetado como piloto civil e pára-quedista pelo Aeroclube mas, não satisfeito e empolgado pelo voo, almejei ser aviador militar.

Foi naquela situação, como aluno do CPORAer, que passei por uma experiência inesquecível e marcante de minha vida e que passarei a relatar.

Após termos concluído os estágios "primário" e "básico" do Curso, em meados de 1944, ingressamos no estágio "avançado" que seria o final e ansiosamente esperado por todos. Nos dois primeiros estágios voáramos três tipos de aviões: o Muniz M9 (de fabricação nacional), o Fairchild PT19 e o Vultee BT15 (estes americanos). No estágio avançado iríamos voar o North America T6, o famoso NA, aquela garça linda recentemente chegada dos Estados-Unidos e que era a última palavra em avião destinado a treinamento de tiro aéreo e bombardeio, para o qual nos haviam preparado tão cuidadosamente e sobre o qual contavam maravilhas de eficiência, segurança e performance.

AVENTURA

Ordenava o Programa de Instrução que o primeiro voo do aluno naquele tipo de avião fosse um voo de adaptação de trinta minutos, isto é, o aluno voaria na nacele trazeira como observador e o instrutor pilotaria fazendo demonstrações das características do aparelho. Anteriormente, como de costume, fora-nos distribuída uma apostila com todas as informações sobre o avião: características operacionais, partes componentes, temperaturas e pressões dos sistemas, limitações, manobras, etc.



Naquele dia de maio chegamos ao pátio de instrução para o nosso primeiro voo de NA, profundamente emocionados, entusiasmados e com a apostila toda decorada, na cabeça.

Convém esclarecer, em tempo, um fato importante para melhor compreensão do que me aconteceu naquele dia.

Sendo um aparelho destinado à instrução, o NA tinha duplo comando, isto é, um posto de pilotagem dianteiro, destinado ao aluno, e um outro trazeiro, destinado ao instrutor. Na nacele dianteira estavam todos os comandos de operação da aeronave e na trazeira havia uma reprodução dos mesmos para que o instrutor pudesse acompanhar os procedimentos dos alunos. Entretanto, somente era possível e permitido operar o avião na nacele dianteira. Este esclarecimento justifica-se, conforme veremos.

A condição mínima para que o aluno "solasse" o avião, ou seja, pudesse voar sozinho, sem a presença do ins-

trutor, era de três horas de duplo-comando.

O tenente Jorge Ralston, meu instrutor, excelente piloto e melhor instrutor, muito calmo e paciente, subiu para a asa do NA, dali para a nacele dianteira, acomodou-se no posto de comando, acertou a distância dos pedais, vestiu o pára-quedas e prendeu o cinto de segurança. Nos dias de muito calor ele costumava voar sem vestir o para-quedas, apenas sentava-se sobre o mesmo como se fosse uma almofada e prendia o cinto de segurança. Naquele dia,

se assim tivesse procedido a negligência ter-lhe-ia custado a vida.

Acenou-me para que eu ocupasse a nacele trazeira e, após verificar que eu estava convenientemente instalado, taxiou e decolou.

Subiu fazendo curvas de várias inclinações demonstrando as características de voo da garça. Aos dez mil pés nivelou, executou algumas acrobacias, permitiu-me executar algumas, apesar de eu não estar muito à vontade naquela posição trazeira, falou sobre as diferenças de atitude em relação ao Vultezinho (BT15) que voáramos anteriormente, falou sobre as limitações e disse:

— Vou mostrar a você as características de parafuso deste tipo de aparelho. Acompanha-me segurando levemente os comandos para você sentir a diferença. Este avião é muito mais sensível do que o BT15.

Dito isto clareou a área, isto é, fez curvas de grande inclinação para cada lado, pôs o avião na reta, reduziu a ma-

nete, cabrou e, quando "estolou", ou seja, entrou em perda, deu pé esquerdo a fundo e colocou o manche na barriga. Para os leigos talvez esta explicação não esteja muito clara mas seria tedioso dar maiores esclarecimentos, assim...

O aparelho rodou, nariz embaixo naquele guinada característica do parafuso comandado e deu três voltas completas.

Ralston comandou a saída do parafuso com energia, como de costume, pé direito a fundo e, com ambas as mãos deu aquele golpe de manche à frente. O avião estancou, parando de girar. A violência do golpe de comando com o manche foi tamanha que o avião quase foi ao dorso. Naquele instante Ralston foi, literalmente, cuspidor do aparelho.

Ainda meio atordoado pela violência da manobra, mas esforçando-me por acompanhá-la em todos os detalhes, vi estarecido o corpo do instrutor elevar-se na minha frente: costas, nádegas, paraquedas, pernas e... záz, seu vulto passou ao meu lado direito, por trás do vidro de cobertura da minha nacele, como um relâmpago.

Minha enorme surpresa não superou, entretanto, a minha preocupação pelo destino do instrutor. Como eu continuava com as mãos e pés nos comandos e o aparelho, tendo parado de girar, entrara em "piqué", puxei o manche, dei motor e, em curva para a direita, passei a procurar o tenente Ralston, bastante preocupado e aflito, torcendo para que tivesse aberto seu pára-quedas. Consegui avistá-lo quando ele já estava próximo ao solo, pára-quedas aberto, graças a Deus. Permaneci fazendo curvas, ora para a direita, ora para a esquerda, procurando identificar o local de seu pouso para poder informar à Base o ponto onde ele poderia ser encontrado caso necessitasse de socorros médicos.

Vendo meu instrutor chegar ao solo são e salvo respirei aliviado e passei a preocupar-me com a inusitada situação em que eu, involuntariamente, me encontrava.

Que eu soubesse nunca anteriormente alguém pilotara um avião daquele tipo sentado na nacele trazeira. Como expliquei no início desta crônica, a nacele trazeira embora fosse equipada com as reproduções dos comandos e instrumentos operados da nacele dianteira, destinava-se apenas a permitir ao instrutor um acompanhamento dos procedimentos do aluno que, da nacele dianteira, comandava a aeronave. Não havia a menor possibilidade de

AVENTURA

trotar de lugar pois não havia comunicação interna entre as naceles.

Examinando a situação verifiquei que só havia para mim duas alternativas: saltar de pára-quedas ou tentar o pouso pilotando do lugar impróprio em que me encontrava.

Apesar de ser pára-quedista brevemente pelo Aeroclube e ter realizado três saltos em condições normais, optei pela segunda hipótese. Saltar naquelas condições não seria fácil e o aparelho encontrava-se em perfeitas condições de voo. Sua perda seria imperdoável, se me permitem o trocadilho.



Uma vez tomada a decisão passei a traçar um roteiro de procedimentos necessários à execução do plano. Rememorando os ensinamentos da apostila e apoiado na experiência adquirida nos modelos anteriormente voados, decidi executar um treinamento simulado de pouso, naquela altitude em que me encontrava, enquanto tomava o rumo do aeródromo.

Recapitulando os procedimentos de "antes do pouso" lembrei-me de que deveria abaixar o trem de pouso. Este procedimento poderia parecer óbvio para o leitor, mas não seria para mim que somente pilotara, até então, aparelhos "perna dura". Tentei abaixar o trem de pouso acionando a pressão hidráulica e a respectiva alavanca do trem, mas não consegui, mesmo forçando para baixo com energia. Lembrei-me então que havia um ressalto

de segurança, situado na nacele dianteira, que impedia que a alavanca se deslocasse de sua posição, acidentalmente. Na convicção de que não seria possível abaixar o trem de pouso conforme-me em efetuar um pouso "de barriga", isto é, com o trem recolhido. Imaginando o impacto com o solo, experiência que constatei somente alguns anos depois, procurei ensaiar em busca da melhor atitude a assumir no momento oportuno, para minimizar seus efeitos: apertei bem o cinto de segurança e os suspensórios passados sobre os ombros, coloquei os pés apoiados

na estrutura de alumínio da armação interna, apoiei a cabeça sobre o encosto do assento e procurei os melhores lugares da estrutura para agarrar-me com ambas as mãos.

Embora tranqüilizado por essas providências, voltei a pensar na possibilidade de abaixar o trem de pouso. Em nova tentativa, apoiei o pé esquerdo sobre o punho da alavanca do trem e, com toda força, chutei-a para baixo. Vi que cedeu e, como havia acionado previamente a alavanca da pressão hidráulica, senti os dois choques característicos das pernas do trem encaixando nos seus suportes e travando-as. Exultei de contentamento chegando mesmo a cantar, aliviado por haver vencido mais uma dificuldade, a mais importante no momento, eliminando a emergência de pouso sem trem.

Assim, mais tranqüilo e confiante,

prosseguí para o pouso. Chegando sobre o aeródromo, chequei a biruta, executei o procedimento normal de entrada no tráfego, a 45° com o T, fiz o cheque de pouso na perna do vento e segui como se estivesse efetuando um pouso normal, de regresso de uma missão de instrução como estava habituado a fazer.

Até então havia procedido conforme sabia de vôos anteriores e de acordo com as instruções decoradas da apostila que nos havia sido distribuída pela Seção de Instrução do Curso. Surgiu, então, uma dificuldade. Não consegui lembrar-me da velocidade de planê para o pouso. Como recurso fiz analogia com o BT-15 cuja velocidade de planê era igual à velocidade de subida: 90 mph. Observara, anteriormente, que o Tenente Ralston subira a 110 mph e, por isto, resolvi planar para o pouso com esta velocidade.

Como consequência desta conclusão errônea, entrei sobre a pista com excesso de velocidade e só não varei o campo de pouso porque tivera a prudência de fazer uma tomada de pista bem baixa, quase rasante, apoiado num motorzinho. Quando capei o motor a garça ficou planando que não acabava mais e comeu toda a pista tendo sido necessário acionar energicamente os freios para conseguir parar no final da mesma.

Dando graças a Deus e livre da tensão, taxiei para o estacionamento devagar, fazendo curvas em S, pois a visibilidade era precária com aquele "nargão" do motor à minha frente.

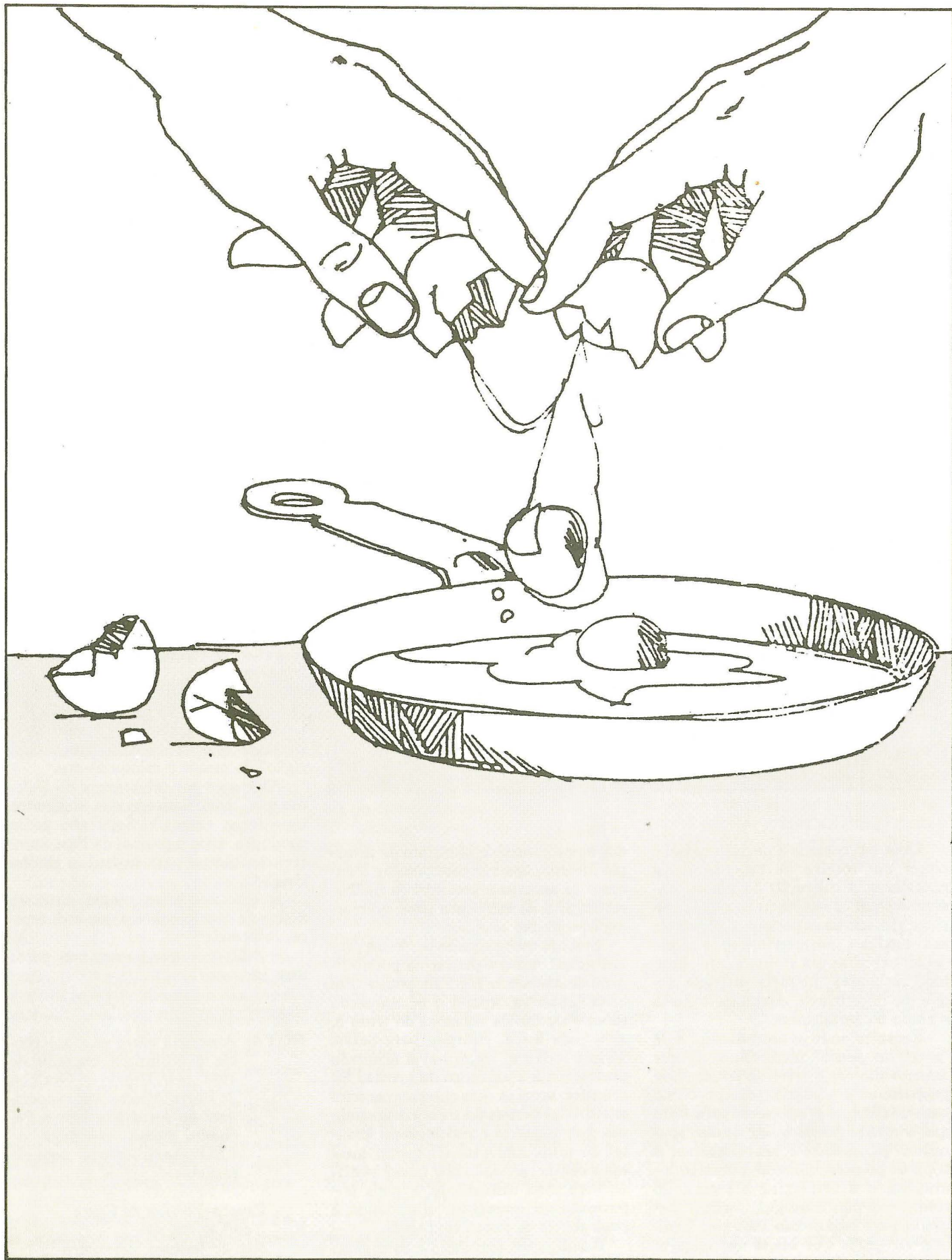
Alertados por telefonema do Ralston que, tendo pousado sem incidentes num lugar chamado Sapucaia, pedia condução, todo o pessoal da Base acorreu ao campo para assistir a minha chegada.

Interrogado pelos colegas, antes de descer da nacele, sobre o que acontecera, informei:

— Não sei o que houve, mas perdi meu instrutor!

NOTA: A notícia sobre esta ocorrência foi publicada, em maio de 1944, pelo Diário de Notícias de Porto Alegre, em reportagem do jornalista Ivécio Pacheco, nosso ex-colega do CPORAer e repórter daquele jornal.

Claudy Pereira da Costa
Ten Cel Av RR
Rio de Janeiro, dezembro 1976



NO FRIGIR DOS OVOS

Todos devem agir e influir para que não haja outra guerra. No entanto, acho que não devem deixar dúvida a qualquer agressor em potencial de que somos do carinho, mas também topamos uma brutalidade...

Com tanta ave, muito ovo. Com os que se quebram, para não perdê-los, fazer uma grande omelete, ou omeleta, como alguns preferem. Omelete de sabor curioso, pela variedade de ovos de que é feita.

Geralmente o frigar dos ovos vem no fim. Entretanto, no início de qualquer jornada, ainda que epistolar, é válido forrar-se para poder seguir com mais disposição. Não vejo, por isso, inconveniente em antecipar essa providência.

Define, para o destinatário, a tônica que preside a todas as estorietas e episódios relatados. Coloca, por antecipação, os pingos nos iii e dá mais liberdade ao missivista para falar, solto e descontraído, uma vez que tudo que diga tenha os pressupostos presentes, expressos em termos de pão-pão, queijo-queijo, ou se quiserem, por coerência, em termos de omelete.

Omelete, por acaso, é até sugestivo. Que tal: — *A omelete é a salvação do ovo para quem o destino não reservou a glória de gerar nova vida* — ou, mais pragmaticamente: — *Se tiverem de ser quebrados os ovos, que pelo menos se os aproveitem para uma omeleta... 'Coimbra do Choupal, ainda és Capital...'*

Esta omelete tem, pois, com o concurso de todos os tipos de ovos que a compõem, com a influência que possa ter a forma ou a razão por que os ovos foram quebrados e, finalmente, o estilo pessoal do cozinheiro e os temperos que prefere — com tudo isso —, um sabor peculiar que, talvez, possa ser definido ou, pelo menos, analisado.

A seguir o método do degustador de vinhos que procura reconhecer, com a sensibilidade de suas mucosas bucais, da língua e do olfato, todas as variedades de uva que o produziram, bem como as características e a contribuição específica de cada tipo de uva, vejamos que *bouquet* tem esta omeleta.

Para mim, pelo seu gosto, ela contém os seguintes ingredientes:

— Pilotar é agradável para o homem. Voar, sob o prisma locomoção, está para andar a pé assim como a poesia está para o locução do quotidiano, no terreno da expressão do pensamento.

— O avião, meio, pode, por extensão, ser objeto do mesmo gosto que se tenha pelo voo, finalidade.

— O voo para o piloto não requer coragem física. Ultrapassada a fase de adaptação ao novo meio, dá a sensação de absoluta segurança, reforçada pela certeza do cone de alternativas que se lhe apresentam, em caso de emergência.

— O emprego do avião como arma de guerra não requer do piloto nenhuma perícia especial ou extraordinária senão a simples proficiência técnica, como com qualquer outra arma.

— Quanto à coragem física, o piloto militar, em ação de guerra, se situa numa posição privilegiada em relação aos seus companheiros de outras armas. Vive com bastante conforto, realiza sua missão com uma exposição relativamente curta ao risco da reação do inimigo e volta logo para o seu abrigo.

FRIGIR DOS OVOS

— O sofrimento físico, a não ser o que seja abatido, não existe.

— O sofrimento moral das misérias da guerra para o piloto, ressaltados os abatidos, é bastante atenuado pela distância que mantém dos seus efeitos. É mais agudo, apenas, na hora da visão da cama vazia do companheiro que não voltou.

— Os problemas de consciência, no que toca ao sofrimento que pode infligir aos seus semelhantes, são muito complexos. Simplificando, para mim, uma vez que participei consciente e convictamente de uma guerra, subdivido os aludidos semelhantes em dois grupos: O inimigo combatente, sem maior problema, lastimavelmente num retrocesso ao sistema de Talião, pois não há alternativa, ressaltados os excessos que são questão de consciência. A população não combatente, com o respeito inato e instintivo, procurando não atingi-la, desnecessariamente.

— A violência é filha do medo. Coragem física não é o oposto do medo. Coragem física, por si só, é um fenómeno muito raro, mesmo porque requer, como apoio, coragem moral. A alegada coragem física, em geral, não passa de inconsciência ou do desprezo pelo perigo — ausência de medo.

— A coragem moral tem muito pouco a ver com a guerra, para o combatente. É pródiga entre os não combatentes, quer onde se firam os combatentes quer de onde partem os combatentes. Para o combatente a guerra é um negócio muito primário demais e não requer, pela posição que em relação a ela assumiu, coragem mais nobres. Ilustrando esta visão do problema diria que, para mim, a ação de um De Gaulle, por mais positiva, requereu muito menos coragem — moral — do que a de um Pétain, que se dispôs a todos os sacrifícios perante a História, para não abandonar o seu povo à própria sorte nas mãos do inimigo vitorioso.

— No estrito sentido do combate em ação numa guerra, para mim não existem heróis, a não ser como apelação de retórica ou no sentido simbólico em que, validamente, se cultua a memória dos que se sacrificaram. Para o combatente que se desincumbiu de sua missão, não fez mais do que sua obrigação. Se teve a fortuna de voltar inteiro física e psicologicamente, merece apenas o elogio rotineiro de bom cidadão, nada mais. Se tiver de combater

com o sacrifício de suas convicções e ao arrepio de sua consciência, que tenha a coragem moral de arrostar as outras consequências de sua insubordinação e de negar-se a combater, como o fizeram tantos no caso da guerra estúpida do Vietnam.

— Fossem os motivos os mesmos daquela II Guerra Mundial, apresentar-me-ia hoje, novamente, para outra.

— Todos devem agir e influir para que não haja outra guerra. No entanto, acho que não devem deixar dúvida a qualquer agressor em potencial de que *somos do carinho, mas também topamos uma brutalidade...* preventivamente. Assim como um eficiente corpo de bombeiros que, nem por isso, torce pelo incêndio, mas, ao contrário, impõe dispositivos preventivos — o falado... *para bellum* dos romanos.

— O combatente, militar de carreira ou cidadão-soldado, na hora do pau, não tem distinções, desde que um e outro tenham sido adequadamente treinados. O *paisano*, no comando de ação específica, pode desincumbir-se com a mesma eficiência. Em conjunto, entretanto, e a maior prazo, a formação do militar da ativa lhe propicia outra experiência e recursos, em termos de comando.

— As diferenças entre a ação em combate e as ações em treinamento são sobretudo de ordem psicológica. O treinamento pode ser tão perfeito e as condições simuladas podem impregnar o piloto de tais reflexos que o aproximem bastante das condições reais de combate. Do combate aéreo falta-nos experiência — permanecemos no terreno teórico dos combates simulados. Na ação específica de caça-bombardeio, o que faz a diferença, obviamente, é a antiaérea. Quanto a esta, parece-me existirem três atitudes alternativas. A primeira, perigosa e inconsequente, seria a de não tomar conhecimento da antiaérea e meter os peitos, de qualquer maneira. A segunda, para mim a certa, evitá-la o quanto possível, amenizando os seus efeitos, mas, a partir daí, sentar a pua com o máximo de agressividade, o que também é uma forma de defesa. A terceira seria a de recuar sempre que a antiaérea for intensa, solução absurda, pois assim teria sido mais prático não decolar para a missão. Esta última conduz ainda, a ver, aquelas meias-medidas que, no fim, podem ser até mesmo mais arriscadas.

— Os manuais e a instrução especializada informam quase tudo sobre a

tática em combate. O que esse *quase* encerra pode, no entanto, ser *la toute petite difference*, às vezes decisiva. Pode ser decisivo quanto à eficiência do ataque, assim como para a segurança do piloto e do equipamento. Para quem tem o salutar hábito de escutar, de mente aberta, esta pequena parcela pode ser aprendida por tradição oral. Uma parte dela vem de outras atividades e experiências, como bagagem pessoal. Umas briguinhas em rapaz, no colégio, ou pela namorada, podem constituir-se em valioso material para o respaldo psicológico do piloto de combate, na hora do pau. Entreveros sadios, num quadro de exigente exercício da legítima defesa, para quem não resvala, esquiva e acomodadamente, pela adolescência, sem ter completado seu ciclo de auto-afirmação na época bio e psicologicamente certa, tolhido assim do pleno ingresso na fase consciente do homem feito.

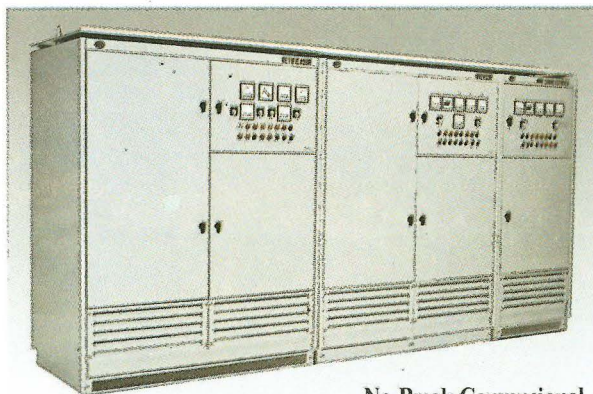
— Para quem participou de uma guerra, é triste assistir à crescente motivação da violência pelos meios de comunicação através de filmes, desenhos animados e estórias em quadrinhos. Até mesmo os fabricantes de brinquedo ingressaram nessa linha. É um veio fácil e lucrativo, pois, aproveitando-se da credulidade e da fraqueza-medo da criança, exalta o violento e a violência, conduzindo-a a uma inevitável deformação. Como diz o meu primo Luiz Alberto: — *Ab! Se eu fosse delegado!* — Queimava esses filmes todos e mandava passar filmes de Walt Disney entremeados daqueles dos bombardeios de Hiroshima, Guernica e Londres, vistos de baixo. Censuraria todos os heróis, SWATs e quantos outros. Poderia até permitir mais mulher nua para adequar, também neste ponto, a imaginação à realidade, de forma muito mais inocente e inofensiva.

— A falsa modéstia, como sua colega baiana, é figurinha um tanto marota. Baiana que sabe dançar o samba, ou que já soube, não diz que não sabe. Não se faz de rogada, nem enfeita pavão, a não ser que ela ache que seja grande coisa dançar o samba ou queira ser incentivada, pela exaltação do samba ou de sua própria destreza. Se for a falsa baiana, nem entra na roda, não samba, nem nada...

É este o sabor que me ficou da omelete. Não se confunda nada disso com afirmações categóricas ou sentenças. Representam apenas o gosto que me ficou na boca — certo ou errado.

Cap. Av R/R Alberto M. Torres

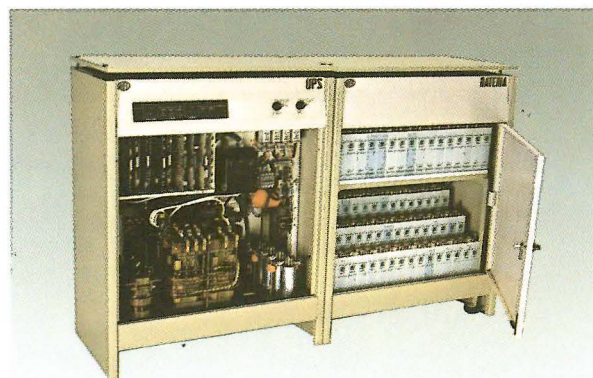
Linha No-Break NIFE: energia que não acaba mais.



No-Break Convencional



UPS - No-Break Compacto Integrado



UPSE - Sistema Extra-Compacto

A Nife produz e instala sistemas completos de alimentação ininterrupta de energia confiável, isenta de perturbações, nas mais variadas configurações.

Abrangendo capacidades de 2,5 a 200KVA, os sistemas Nife foram desenvolvidos com tecnologia baseada em meio século de tradição. Proporcionam operação simples e segura para as mais diversas aplicações: centros de computação, controle de processos industriais, instrumentação, centros cirúrgicos, plataformas de exploração de petróleo, sistemas de sinalização em ferrovias e metrô, refinarias, etc.

No-Break Convencional (equipamento discreto)

- Potência: 30 a 200KVA
- Cada equipamento é montado em seu próprio gabinete.

UPS - No-Break Compacto Integrado

- Potência: 2,5 a 30KVA
- O retificador, o inversor e a chave estática são montados em um único gabinete, proporcionando ao sistema dimensões reduzidas e alta flexibilidade de instalação.

UPSE - Sistema Extra-Compacto

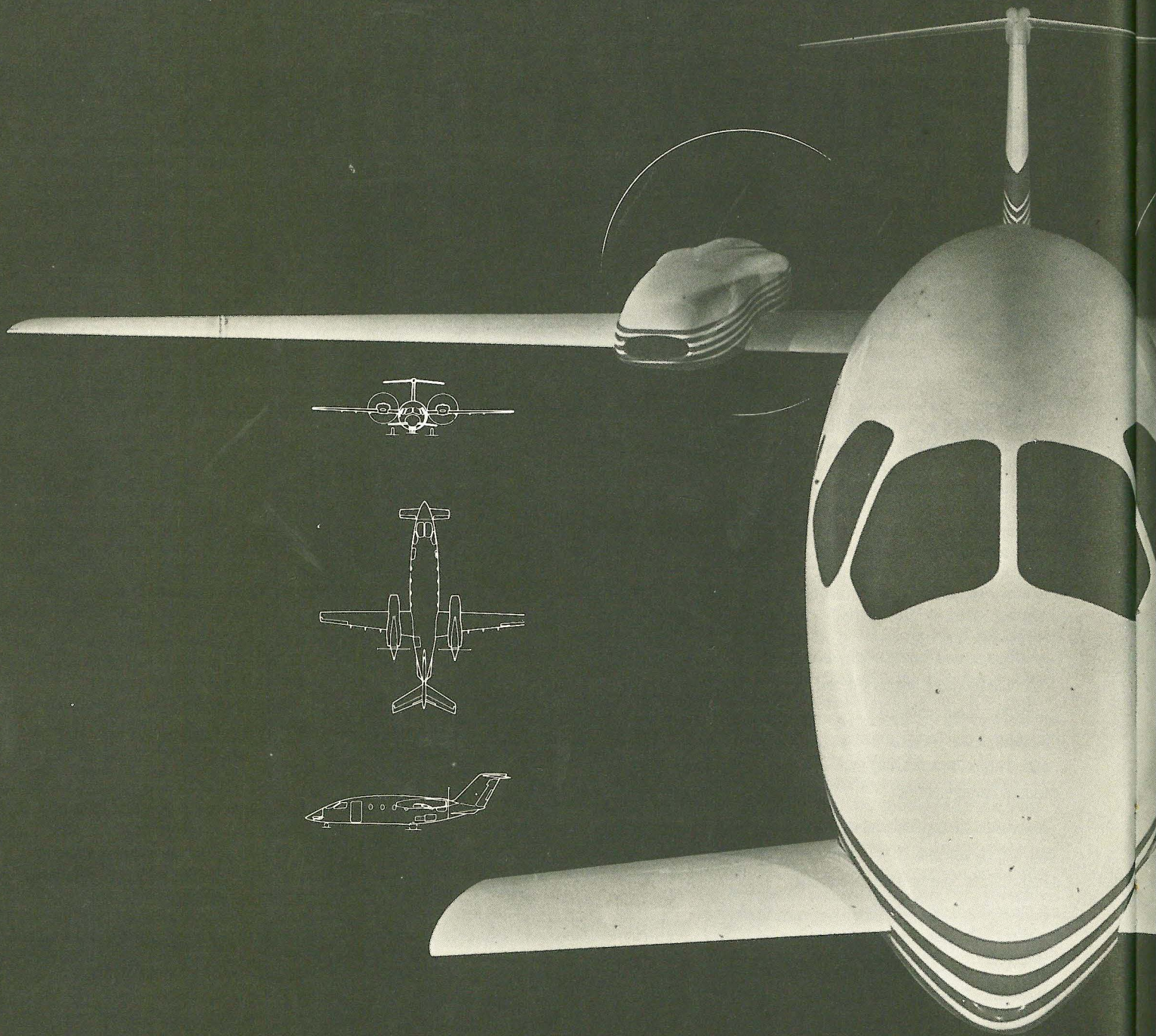
- Potência: 2,5 KVA
- Especialmente desenvolvido para aplicações em terminais bancários e mini-computadores, devido às suas dimensões extra-compactas e facilidade de operação, possuindo sinalização simples e eficiente.

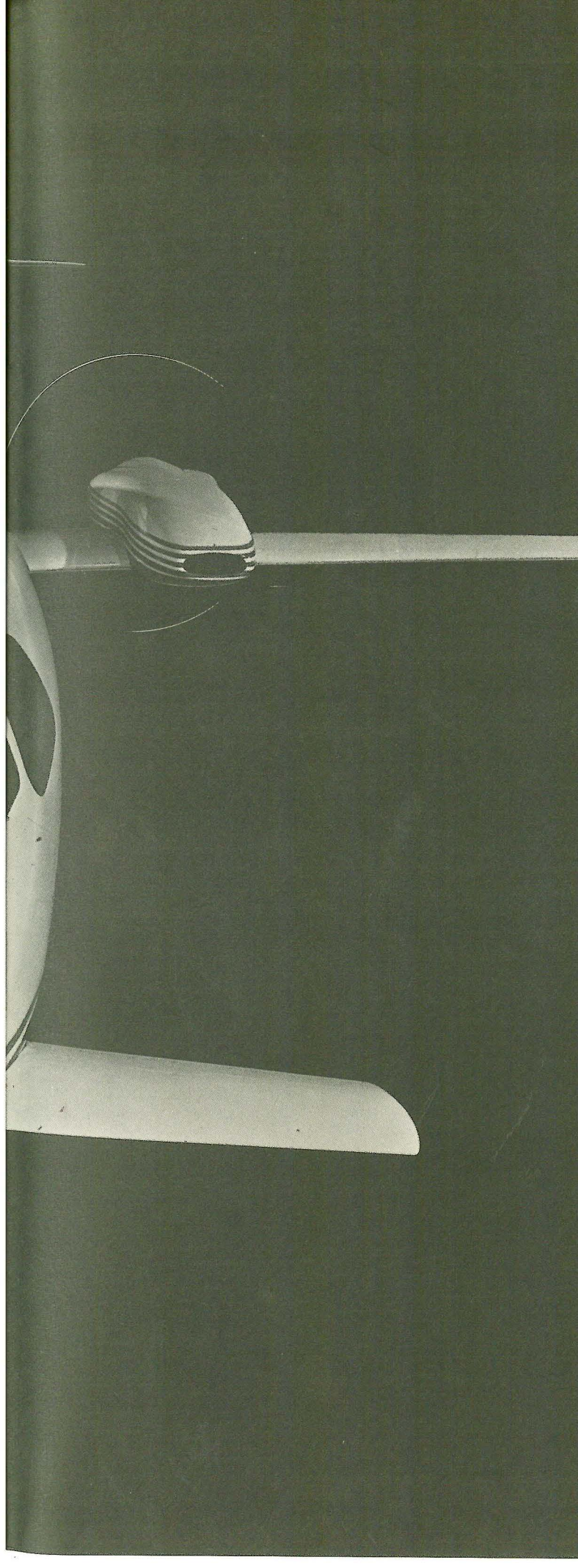
SAB NIFE



NIFE Brasil Sistemas Elétricos Ltda.

Av. Pires do Rio, 4001 - Itaquera - Tel.: (011) 205.7033
Telex: (011) 25564 - Cx. Postal 53.243 - End. Telegr.: NIFECAD
CEP 08200 - São Paulo - SP

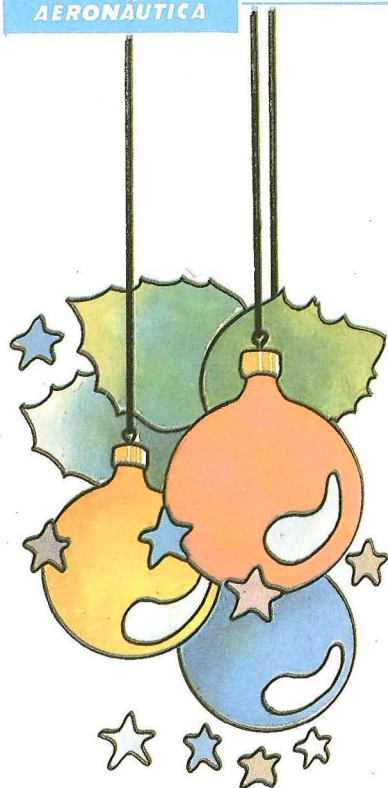




NOVA GERAÇÃO DE TURBOÉLICE GANHAM ASAS

Com uma aparência semelhante aos veículos de “Guerra nas Estrelas” uma nova geração de aeronaves turboélice está se preparando para decolar em direção aos céus do lucrativo mercado dos aviões executivos. Ao contrário dos seus antecessores construídos de alumínio, os novos aviões fabricados de material plástico possuem os controles de arfagem e estabilizadores horizontal no nariz ao invés de colocados na cauda e com motores voltados para trás no interior na cabine de pilotagem, display ativados por computadores poderiam conduzir qualquer “Flash Gordon” rumo à mais distante galáxia, e a decoração e conforto é capaz de satisfazer o mais exigente dos executivos.

Esta nova geração de aviões tem mais a oferecer do que apenas aparência futurista e luxuosos interiores por causa de seu desenho que proporciona uma substancial redução do arrasto, estes novos aviões consomem metade do combustível que gastam os atuais turbos da mesma classe (cerca de uma libra/milha versus duas libras/milha) enquanto voam em velocidade maior (400 x 300 milhas) e mais alto (40000 pés versus 30000 pés).



MENSAGEM

(Almyr Pires de Oliveira)

Ano-Velho. A página se fecha.
Mais um capítulo da Vida
foi escrito.

É hora de reler todos os Atos.

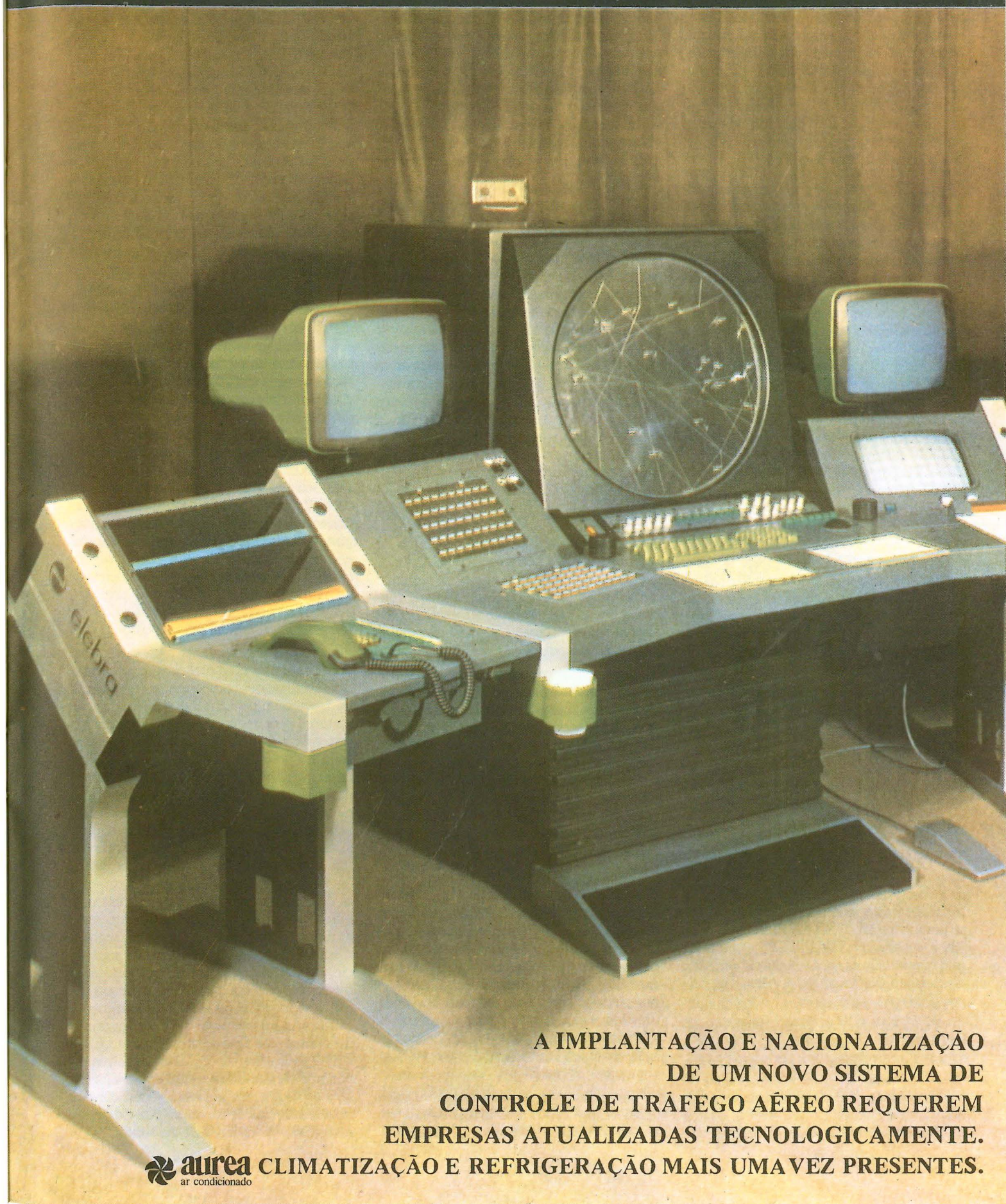
Ano-Novo. A página se abre.
Folhas em branco à espera de uma
História.

É hora de pensar em seu Enredo.

Natal. Epígrafe eterna.
A folha em que Deus pôs o
Seu Nome.

É hora de rezar aos pés do AMOR.

Mais uma vez unindo-se ao Poeta, a Diretoria do Clube de Aeronáutica deseja aos seus associados e amigos em 1984, muita PAZe ALEGRIA. E que a luz da vida mantenha-se sempre acesa e continue a iluminar todos os vossos atos.



A IMPLANTAÇÃO E NACIONALIZAÇÃO
DE UM NOVO SISTEMA DE
CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO REQUEREM
EMPRESAS ATUALIZADAS TECNOLOGICAMENTE.
CLIMATIZAÇÃO E REFRIGERAÇÃO MAIS UMA VEZ PRESENTES.

AVIAÇÃO GERAL

O painel construído com instrumentos digitais incorpora também a precisão e conforto dos "display" eletrônicos. Tubos de raios catódicos propiciam a flexibilidade de apresentar em um só instrumento parâmetro de voo do avião, condições de voo, meteorologia e informações sobre navegação. A automação apresenta também outra vantagem reduzindo os custos por permitir a aeronave ser certificada para operação por um só piloto.

Baixo consumo de combustível e rendimento semelhante à de um jato, não é exatamente uma compensação ao preço. Alguns desses novos aviões, trazem etiquetas de preço equivalentes aos dos modelos mais antigos, \$ 1 a 2 milhões de dólares. Outros, custam \$ 1 milhão de dólares a mais, entretanto, isso ainda pode ser considerado uma vantagem quando se leva em consideração a economia decorrente do baixo custo operacional. Fabricantes tradicionais tais como BEECH AIRCRAFT CORP. (WICHITA, KAN) ou GATES LEARJET (TUCSON, ARIZ), estão desenvolvendo esta nova geração que irá reavivar um novo mercado de aviões executivos de médio porte, (de seis a dez lugares). Este mercado, foi devastado pela recente recessão e permanece ainda reprimido a despeito do fortalecimento geral dos negócios face a fartura de aviões usados. As companhias esperam que, mesmo em uma época de elevados custos de combustíveis, a economia operacional proporcionada pelos novos aparelhos turboélice os tornem irresistíveis especialmente quando essa economia, vem aliada a sua grande altitude de voo e uma velocidade alta de cruzeiro.

A indústria tem consciência que a tecnologia avançada, atrai os clientes em potencial. Por exemplo: o emprego de perfis de asa de baixo índice de resistência ao avanço e cabines equipadas com raios catódicos digitais nos painéis de instrumentos ajudaram colocar os jatos GULFSTREAM GULFS AEROSPACE, TREAM III e o CANADAIER CHALLENGER, na crista da onda do mercado de aviões executivos, apesar dos efeitos da recessão. Protótipos dos 2 turboélices dessa nova geração, GATES-PIAGGIO GP-180 e o BEECH STARSHIPS, constituíram o ponto alto da convenção de verão da Associação Nacional de Aviões Executivos (NBAA).

Também algumas companhias novas, (AVTEK de CAMARILLO, CAL) e a LEAR FAN DE RENO, (NEV), estimam que, o advento de uma nova geração de aviões plásticos garanta-lhes uma oportunidade ímpar para entrarem na corrida da industrialização dos novos turboélices,

que representará o maior seguimento do mercado da Indústria Aeronáutica e conseqüentemente o mais ferozmente disputado. Seus preços poderão ser competitivos, desde que não imobilizem grandes capitais em construções para fabricar aviões convencionais metálicos, como certas indústrias fazem. Além disso, o custo alto, (cerca de cem milhões de dólares), não é proibitivo para uma pequena companhia, porque o retorno do investimento é potencialmente alto.

No momento, pelo menos cinco desses novos aparelhos encontram-se em fase de desenvolvimento. O que está sendo desenvolvido a mais tempo é o LEAR FAN pela LEAR FAN LTD. É um avião, cuja eficiente performance está intimamente ligada a uma fuselagem que reduz ao máximo a resistência ao avanço. Ela planeja construí-lo quase inteiramente de materiais compostos, (fibras reforçadas com plásticos). Sua estrutura e seu revestimento serão de grafite-epoxy, enquanto que os flaps, as carenagens das portas do trem de pouso, o radome e a hélice, serão fabricados de compostos de Kevlar reforçado. Esses materiais possuem o dobro da resistência do alumínio e têm apenas a metade do seu peso. Como conseqüência, o LEAR FAN irá pesar 7.500 lbs, todo carregado. Um avião do mesmo porte construído de alumínio, deverá pesar cerca de 12.500 lbs nas mesmas condições. O peso reduzido permitirá ao LEAR FAN possuir asas menores do que um aparelho metálico convencional, e portanto oferecerá menos resistência ao avanço.

Materiais compostos não são coisa nova. Muitos aviões de esporte são inteiramente construídos de fibra de vidro ou outros compostos existentes no mercado e, os jatos militares e aviões comerciais, já usam em grande quantidade materiais compostos em extensas partes de suas estruturas, visando aliviar peso. Materiais compostos tais como GRAFITE EPOXY vêm sendo testados em aviões militares e comerciais há pelo menos a uma década.

Até recentemente entretanto, fabricantes de aviões turboélice têm preferido usar o alumínio, o que resulta em maior consumo de combustível e aviões de rendimento mais baixo, mas compensado por outro lado, com algumas vantagens por exemplo: Suas características estruturais são sobejamente conhecidas através de uma longa experiência de uso. Além disso a Indústria Aeronáutica tem investido pesadamente em ferramental para fabricar componentes metálicos.

Por seu turno os materiais compostos apresentam muitas desvantagens, tais como os altíssimos custos de produção. A

maior parte do trabalho é feito a mão. Revestimento, longarinas e outros componentes estruturais, são fabricados embebendo-se fibras orgânicas e inorgânicas em uma matriz de resina para formar um tecido viscoso. Camadas dessas tramas, são cruzadas sobre moldes e deixadas a curar, (endurecer), em formas ou em alguns casos expostas ao ar. Os componentes resultantes dessa operação são unidos por meio de colas especiais. Ferramental automatizado para produzir estruturas de materiais compostos, já começaram a se tornar comercialmente disponíveis. O aumento do uso desses materiais na aviação militar e comercial, baixaram substancialmente seus custos, permitindo dessa maneira sua inclusão na lista dos materiais a serem empregados na fabricação dos novos turboélices.

Ainda há pouca experiência para poder se aquilatar, com precisão o tempo de duração de uma estrutura de avião fabricado com materiais compostos. Em conseqüência, obter o certificado de vôos emitido pela FAA (Federal Aviation Administration), converte-se em um longo e tortuoso processo. Um protótipo da LEAR FAN fez o seu vôo inaugural no dia de ano novo de 1981. A companhia não espera sua certificação antes do final do presente ano, segundo a opinião de All Price, diretor geral e vice-presidente da LEAR FAN, o processo de aprovação do aparelho é demorado porque o LEAR FAN é o primeiro avião de sua categoria a ser construído inteiramente de materiais compostos.

Um dos pontos vitais para a FAA, é poder aquilatar com precisão a integridade estrutural dos componentes que entram na fabricação do LEAR FAN. Fadiga de material ocorreu recentemente durante os testes de pressurização da fuselagem realizado durante o mês de abril último. Em conseqüência, a companhia pretende mandar reforçar a fuselagem. Antes disso, um encaixe metálico deficiente, acarretou um substancial reforço na asa, redundando no aumento de camadas de materiais compostos, dos quais também ela é construída.

Outro ponto preocupante diz respeito as descargas elétricas. Uma estrutura metálica proporciona um revestimento condutor que, ao impacto de um raio, tende a manter a descarga elétrica em sua superfície. Materiais compostos, portanto não metálicos, tendem a absorver as descargas elétricas as quais poderão, eventualmente danificar a estrutura do avião. Para prevenir contra esse tipo de ocorrência a LEAR FAN, pensa em dispor faixas metálicas no nariz de Kevlar do aparelho e a fuselagem será protegida em toda sua superfície por uma tela de fios de alumínio embutida nos revestimentos de fibra de carbono.

AVIAÇÃO GERAL

Os dois motores turboélices do LEAR FAN, são montados no extremo da cauda e acionam uma única hélice propulsora. Essa configuração permite um fluxo homogêneo dos filetes de ar em torno da fuselagem e das asas. Nenhuma parte do avião em voo perturba a ação eficaz da hélice que, assim se desloca com muito maior eficiência no ar. O conforto dos passageiros e sua segurança estarão também aumentados. O simples fato da hélice propulsora estar posicionada atrás da cabine de passageiros, causa muito menos barulho e, se por acaso, uma vier a se destacar em voo, ela jamais atingirá a cabine.

A colocação da hélice pusherprop (hélice que empurra) no extremo da cauda, anula um problema crucial verificado em outros tipos de avião, cujas hélices deste tipo estarão montadas nas asas. Mudanças cíclicas dos filetes de ar que incidem sobre a pá da hélice colocada atrás da asa a cada rotação poderá eventualmente, causar fadiga de material. Isso aconteceu com as pás das hélices do B-36, um avião de bombardeio construído após a Segunda Guerra Mundial, que possuía seus seis motores localizados ao longo do bordo de fuga das asas. O estabilizador vertical do LEAR FAN, é montado na parte inferior da fuselagem, um item de segurança que evita o choque das pontas da hélice com o solo em caso de pousos ou decolagens executados com nariz exageradamente alto.

Os dois motores turboélices acham-se embutidos a ré, na fuselagem, com a finalidade de reduzir a resistência parasitária. As únicas partes protuberantes, são as entradas de ar e o escapamento nos "pods" dos motores. Uma caixa de transmissão fabricada pela Wester Gear, (LYNVO-OD, CAL), conecta os dois motores a hélice. Em caso de falha e um deles tiver de ser cortado será desengrenado por meio de uma embreagem, deixando o motor bom assumir sozinho a potência do avião.

Esta robusta caixa de transmissão, foi desenvolvida a partir da tecnologia usada nas caixas de transmissão dos helicópteros utilizados ao tempo do conflito do Vietnã, e foram submetidas a exaustivos testes durante duzentas horas de funcionamento, ao longo dos quais, os aceleradores dos motores eram acelerados e reduzidos em repetidas frequências, de maneira a induzir falhas. Esses testes, foram realizados no princípio deste ano. Segundo um boletim oficial da companhia, nenhuma falha ocorreu.

Em consequência da tecnologia desenvolvida para uso de materiais compostos, houve grande aumento nos custos de industrialização, (\$ 225 milhões de dólares), o que redundará num preço de venda para

a LEAR FAN de \$ 2.2 milhões de dólares a mais do que o preço de um avião convencional metálico da mesma classe. Entretanto, ele custará a metade ou 3/4 menos para ser operado. Esse avião, terá um comprimento de 40 pés e 7 polegadas e uma envergadura de 39 pés e 4 polegadas, poderá transportar até 10 passageiros, a uma velocidade máxima de 415 M.P.H. O seu alcance será de 1900 M. se cruzar a 345 M.P.H.

Depósitos já foram feitos relativos a encomenda de mais de 100 LEAR FAN. Os primeiros 40, serão construídos na própria companhia em RENO-NEV, após o que, as oficinas serão transferidas para a Irlanda do Norte, onde serão montados os aviões subsequentes, como parte dos planos do governo inglês, (um porte financeiro), para fins de revitalização econômica. O primeiro avião de produção, deverá ser entregue em princípios de 1986.

A BEECH, surpreendeu o mundo aeronáutico durante a convenção da N.B.A.A. no verão passado, quando revelou o seu avançado projeto de avião executivo, o STARSHIP I, na forma de um protótipo 85% de seu tamanho natural. Burt Rutan, o papa dos aviões feitos em casa foi chamado a colaborar em sua construção. A meta da companhia, segundo o seu gerente geral de produção, é de superar as 350 M.P.H. desenvolvidas pelo convencional KING AIR 200, de sua fabricação. O primeiro STARSHIP I em tamanho natural, está escalado para voar em fins de 1986. Ele terá um comprimento de 45 pés e 4 polegadas e uma envergadura de 54 pés e 6 polegadas. O peso bruto será de 12.500 libras, baseando-se no programa de testes do STARSHIP em escala, que já registrou 280 horas de voo, a companhia prevê para ele uma velocidade máxima de 400 M.P.H., e um alcance máximo de 2070 milhas com reservas. Ele terá capacidade para transportar até 10 pessoas e poderá ser pilotado por um só tripulante. O seu preço para venda está estimado em \$ 2.7 milhões de dólares, \$ 0.9 a mais que o KING AIR, que é um aparelho de capacidade comparável a dele.

O STARSHIP I, será construído de composto de grafite Epoxy, de altíssima relação peso e resistência. Isso proporcionará uma espessura de parede na cabine da ordem de 2,5 polegadas, cerca da metade da espessura permitida para a parede de um avião metálico. Como resultado, o STARSHIP I terá uma fuselagem de menor seção, conseqüentemente oferecerá menor resistência aerodinâmica. A BEECH ainda não decidiu sobre a técnica a adotar contra os raios. Possíveis opções serão colocar uma fina lâmina metálica ou

um revestimento condutor sobre toda a estrutura, ou ainda, embutir uma tela metálica entre as camadas de fibra durante a formação do conjunto.

Uma característica fora do comum no STARSHIP I é o posicionamento de sua asa em relação ao estabilizador horizontal. Em uma aeronave convencional, o estabilizador horizontal é colocado na cauda. O avião é projetado, de maneira tal que, o seu centro de gravidade, fica localizado a diante do centro de sustentação da asa. No caso, o estabilizador é projetado para exercer sustentação negativa. O piloto controla a altitude do aparelho — no sentido vertical (pitch) — defletindo por meio dos comandos o profundor colocado no bordo de fuga do estabilizador horizontal.

No STARSHIP I, inverteram-se as posições. O estabilizador horizontal foi colocado no nariz do avião, enquanto que a asa, foi colocada na parte traseira da fuselagem. Mais ainda, o STARSHIP I foi projetado de maneira que, o seu centro de gravidade, está localizado entre o estabilizador e a asa ao invés de atrás deles.

O estabilizador foi desenhado para produzir sustentação (controlada pelo leme de profundidade), coisa que permite, ao piloto controlar a altitude do nariz do aparelho. Esta configuração tem importante vantagem sobre a colocação convencional do estabilizador na cauda. O estabilizador colocado a frente equilibra o avião empurrando o nariz da aeronave para acima. Deste modo carrega parte do peso da aeronave, reduzindo parte da carga das asas.

— Isto por outro lado, permite a utilização de uma asa menor desta maneira reduzindo o arrasto (numa configuração com o estabilizador na cauda, a asa deve ser larga bastante, não somente para sustentar o peso do avião mas também para compensar as forças exercidas para baixo do estabilizador horizontal. Graças a essas duas forças exercidas para cima nos extremos da fuselagem, no STARSHIP torna-se mais confortável para o piloto compensar qualquer mudança do centro de gravidade, causado pelo deslocamento de passageiros a bordo durante o voo ou pela própria posição da carga a bordo.

A configuração do STARSHIP, não é nova. Certamente ela já era popular no início das experiências de voo com mais pesado que o ar. A denominação para esse tipo de configuração é "Canard" (do francês Pato), termo usado pelos projetistas franceses do início do século inspirados na silhueta de um Pato em voo, com seu longo pescoço espichado e as asas posicionadas bem atrás do corpo. Essa palavra passou a ser usada como extensão para indicar

REVISTA
AERONÁUTICA

EDITORIA

Quinze anos de pesquisa em uma
obra fartamente ilustrada

NAS LIVRARIAS E NA REDAÇÃO DA REVISTA AERONÁUTICA

AVIAÇÃO MILITAR BRASILEIRA 1916-1984



FRANCISCO C. PEREIRA NETTO

AVIAÇÃO GERAL

qualquer pequena asa localizada bem adiante da asa principal.

No início, os primeiros projetos de aviões "Canard" trouxeram desvantagens que, acabaram por dar ao conceito, uma péssima fama. Oturbilhonamento e o ar defletido para baixo, interferia na asa principal, prejudicando-lhe a sustentação. Também induzia arrasto, coisa que, de certa forma era compensada pela redução de superfície da asa principal.

O pior de tudo era que os aviões desse tipo, tendiam a ficarem fora de controle nas velocidades próximas do "stoll" (deslocamento dos filetes de ar, sobre a asa, provocado por acentuados ângulos de ataque ou baixas velocidades). Em consequência, o nariz era levantado violentamente a ponto de virar o avião de dorso. Em outros, o "Canard" estolava primeiro, e o nariz caía violentamente. Tentando corrigir o stoll, o piloto rapidamente comandava o profundo do CANARD, geralmente sem nenhum resultado pois, a ação efetiva dele não mais existia nestas condições.

O STARSHIP I incorpora em seu projeto, desenvolvimentos aerodinâmicos que anulam esses inconvenientes. Por exemplo, ao contrário dos CANARD iniciais, o STARSHIP praticamente é invulnerável ao stoll. A razão é a seguinte, o "Canard" é projetado de maneira a estolar antes da asa principal, mas somente a ângulos de ataque muito pronunciados. A sustentação, que ainda permanece no plano de sustentação principal, força o nariz para baixo o suficiente para restabelecer sustentação sobre o "Canard".

O "Canard" é posicionado de tal maneira em relação a asa principal que, a esteira de filete de ar defletida para trás e para baixo não interfere com ela perturbando sua sustentação. No STARSHIP a geometria do "Canard" é variável, dependendo da posição dos flaps. Se eles estiverem abaixados para pouso ou decolagem a fim de aumentar a sustentação, o "Canard" permanece reto, o que gera um melhor balanço aerodinâmico. Quando os flaps estiverem recolhidos e, em vôo, o "Canard" é enflexado a fim de exercer menor arrasto e menor sustentação. De acordo com o porta voz da companhia, o "Canard" do STARSHIP I não interfere com a visibilidade frontal. O maior campo visual permanece sobre o nariz do avião mais do que nas laterais onde o "Canard" é posicionado. Possivelmente por causa da má reputação adquirida no passado, a BEECH evita referir-se ao seu projeto como sendo um avião "Canard" preferindo referir-se ao STARSHIP I como um avião de asas em Tandens.

Ele incorpora ainda em sua construção outra técnica fora do comum, as aletas de redução de arrasto, que servem simultaneamente de estabilizadores verticais e de lemes de direção. Um estabilizador vertical acha-se colocado na parte inferior da cauda e fornece estabilidade direcional complementar, em contraste com os projetos convencionais que empregam um grande estabilizador vertical. Os estabilizadores verticais nas pontas das asas, orientam o fluxo aerodinâmico impedindo a geração Vortex, grandes responsáveis pelo arrasto. Em um projeto convencional de avião com hélice tratora, o estabilizador principal permanece dentro do campo de turbilhonamento da mesma, e transmite sua frequência a fuselagem, podendo causar fadiga estrutural. Os estabilizadores do STARSHIP I, estão fora do alinhamento das hélices, portanto, não sofrem esse inconveniente.

A Avtek é um dos novatos nesse mercado de aviões. Fundada por seu Presidente Robert Adickes, um homem com extraordinária habilidade para conseguir financiamento, (ele ajudou William Lear a conseguir \$ 130 milhões de dólares para desenvolver o LEAR FAN). Essa companhia possui um renomado Staff de projetistas. Ele inclui All Mooney, criador da linha de aviões privados Mooney, Leo Windecker que desenvolveu o Windecker Eagle em 1969, o único avião construído inteiramente com materiais compostos, (fibra de vidro), também o único aprovado pela FAA e Paul Mac-Cready, um especialista em projetos de aviões leves, responsável pelo projeto e realização do primeiro avião acionado a esforço muscular humano e, em seguida outro impulsionado por motor elétrico, alimentado por baterias solares, a série Gossamer e Solar, respectivamente.

O projeto da Avtek para a construção de um avião turboélice executivo, foi anunciado durante o show aéreo de Paris, em junho de 1983. Batizado de Avtek 400, o aparelho será construído quase que inteiramente de materiais compostos reforçados com Kevlar e fibras de Nomex. Os pontos a oferecerem maior resistência serão usados fibras de grafite. Para manter as fibras unidas a Avtek pretende usar uma resina Epoxy desenvolvida pela Dow Chemical. Diferentes das demais que deve ser curadas a altas temperaturas, a nova Dow, cura à temperatura ambiente eliminando definitivamente o emprego de auto claves ou fornos, reduzindo portanto o tempo de trabalho e, conseqüentemente, o custo como proteção contra os raios. A superfície inteira do avião será pintada com um revestimento condutor fabricado pela Du Pont.

A fuselagem do Avtek 400, consistirá de seis peças moldadas de material composto unidas por meio de cola, em contraste com as fuselagens monocoque de outros tipos de aviões executivos. O uso de revestimento sobre uma estrutura, implica no uso de pesadas juntas. A estrutura do 400, economiza esse peso desnecessário, tempo de montagem e por fim trabalho.

O comprimento do Avtek 400, é de 34 pés e a invergadura é igual. Seu plano de sustentação principal, não apresenta enflamecamento e o "Canard" é montado sobre a fuselagem, no topo do Cockpit logo atrás do para-brisa, portanto, não interfere com a visão do piloto. Deverá transportar 9 pessoas, inclusive um ou dois pilotos, baseada em dados fornecidos por computador e vôos de prova realizados com um modelo 1/5 de seu tamanho real a companhia espera que o Avtek 400 alcance uma velocidade máxima de 425 M.P.H. e uma altitude de 37.000 pés. Espera-se também que seu consumo seja de 1/3 a 1/2 do combustível consumido por um turboélice equivalente hoje em uso. Com seis pessoas a bordo, o seu alcance máximo será de 2.600M se mantiver a velocidade de 288 M.P.H. Ele irá pousar e decolar muito curto, (1250 a 1070 pés respectivamente), permitindo assim sua operação a partir de pequenos aeroportos.

Os seus dois motores propulsores, estão dispostos sobre as asas e estarão muito próximos da fuselagem, com a finalidade de eliminar acentuadas tendências em caso de perda de um dos motores. A parte traseira da fuselagem afina pronunciadamente, de maneira a permitir um melhor escoamento de ar entre as naceles dos motores e a parede da fuselagem. Teste em túnel aerodinâmico serão programados a fim de serem analisados outros pontos de possível instalação dos motores e ainda o estudo de diversas formas de junção da asa com a fuselagem, além da necessidade ou não do emprego de aletas nas pontas das asas. A finalidade desses testes será a de obter-se o maior número de informações que garantam um perfeito aerodinamismo sem o que, o alcance e a velocidade seriam seriamente afetados.

As hélices do Avtek 400, serão construídas de compostos de Kevlar, e assim, portanto robustas e resistentes a rachaduras e impacto de granizo. A formação do gelo ao longo do bordo de ataque, fabricado por B.F. Goodrich (AKRON, OHIO). Pequenas células em seu interior uma vez infladas, partem o gelo em pequenos fragmentos, minimizando ao máximo o impacto contra as hélices ao contrário dos antigos que possuíam grandes células e provocavam a quebra do gelo em grandes pedaços.

A Avtek estipulou, para o seu produto um preço inicial relativamente baixo (\$ 1.65 milhões de dólares), em função dos baixos custos de desenvolvimento. A Avtek proclama que, o desenvolvimento irá requerer apenas \$ 15 milhões de dólares, ao invés dos \$ 100 milhões de dólares previstos inicialmente. O custo real do desenvolvimento do 400 poderá, entretanto, ultrapassar de muito a estimativa de Adickes, caso os testes de voo reais, realizados com um modelo 80% do tamanho do avião apresentarem problemas. A certificação por parte do FAA é esperada para 1985.

O otimismo da Avtek baseia-se no fato de que ela conta com o apoio financeiro de várias companhias multinacionais. A Du Pont está fornecendo os compostos de Kevlar e Nomex Aramid fibras usada em grande parte da estrutura. A Du Pont também é responsável por 16 das 100 encomendas feitas até agora. A companhia japonesa de compostos Toray, está fornecendo as fibras de grafite, que deverão reforçar as de Aramid nas partes estruturais sujeitas a grandes esforços. O avião será construído pela Aeronca, uma fábrica pioneira de aviões leves que, no momento, produz estruturas para fixação de motores em suas instalações em Dalas.

A GATES LEARJET juntou-se a Rinaldo Piaggio da Piaggio, uma companhia italiana, para desenvolverem um aparelho de linhas elegantes o GP-180 "Canard", também com motores propulsores. É o primeiro projeto desenvolvido pela GATES visando um avião turboélice, ela que só tem produzido, até hoje, aviões turbo reatores. A Piaggio, uma companhia fabricante de aviões convencionais com motores propulsores, começou a trabalhar nesse novo projeto há mais de quatro anos. As duas companhias anunciaram seu programa de cooperação na elaboração do projeto durante a convenção NBAA do ano passado. O GP-180, irá medir 46.5 pés de comprimento e terá uma envergadura de 45.5 pés. Poderá transportar 9 passageiros, incluindo os dois pilotos. Sua velocidade máxima está prevista para atingir a significativa marca das 460 M.P.H., enquanto que o seu alcance deverá atingir 2415 M, com reservas, caso mantenha a velocidade de 368 M.P.H. Seu consumo de combustível será baixo, cerca de 1 lb de combustível por milha voada ou seja, cerca da metade do consumo verificado nos turboélices atuais, como por exemplo, o KING AIR da BEECH. O preço do GP-180 será de \$ 2.695.000 dólares para os primeiros 25 aparelhos produzidos.

O primeiro voo não será realizado antes de julho de 1985, quando um protótipo

na Itália e dois nos Estados Unidos, iniciarão os testes de voo. O certificado do FAA, está previsto para os últimos meses de 1986. O GP-180, ao contrário dos demais turboélices da nova geração não irá levar somente materiais compostos em sua estrutura. Ela será mista. A maior parte, será construída de alumínio, i. e, fuselagem e as asas. Segundo Ron Neal, Vice-presidente da GATES, o encaminhamento do programa tecnológico para o GP-180 é "modesto e prudente" e prevê o emprego de materiais compostos somente para a seção do nariz, para o "Canard", portas, carenagens dos motores e bordo de fuga das asas e lemes. A seleção dos materiais compostos a serem empregados no avião, está a cargo da Sikorsky (STRATFORD CON.), e economizará 1.000 lbs no peso vazio do GP-180 que será de 6.200 lbs. Isso permitirá às duas companhias, aplicarem a sua já tão famosa técnica na construção de aviões metálicos. Neal sente que ainda existem uma série de incógnitas no que diz respeito a "ambientes pressurizados", construídos de materiais compostos. Gates — Piaggio tencionam usar uma camada condutora para proteger as partes não metálicas contra os raios.

Os projetistas estão cautelosos quanto à aerodinâmica, por exemplo — O "Canard" do GP-180 está presente apenas para estabilizar a sustentação. Tal como uma aeronave convencional, o piloto controla o GP-180 movimentando o profundor instalado na cauda. Quando os flaps das asas são baixados durante o pouso ou decolagens, um pequeno flap existente no "Canard" é defletido simultaneamente, para manter a mesma configuração da asa.

Outra nova firma no mercado dos pequenos aviões executivos é a Old Man's Aircraft Company, (OMAC — RENO NEV.). Esse nome, foi inspirado na idade de seus fundadores, Carl Parise 62 e Larry (HEUBERGER 66). Parise é um milionário que fez dinheiro no negócio de limpeza de tapetes.

O lançamento da OMAC é o LAZER 300, formalmente conhecido como OMAC I. É um avião de alumínio, asa delta colocada na parte superior da fuselagem, "Canard" no nariz e equipado com um só motor colocado na cauda. Ele foi projetado para cruzar a uma velocidade de 275 e poderá atingir a velocidade máxima de 300 MPH (por tratar-se de um novo motor, sua velocidade é bem mais baixa do que os novos turboélices bimotores, como a do LEAR FAN, por exemplo). Ele poderá transportar 3.100 lbs de peso ou 9 passageiros e um piloto. Seu alcance máximo, se mantiver 220 MPH será de 2.900 M, com reserva de 45 minutos de voo. A ca-

pacidade total de combustível é de 288 GLS. O consumo de combustível é de 20 GLS por h, i.é 20 a 40% menos do que o consumo de um bimotor de motores a pistão. Ele poderá decolar sobre um obstáculo de 50 pés, utilizando apenas 1900 pés de pistas e pousos livrando o mesmo obstáculo utilizando 1700 pés de pista, o que o indica para operar a partir de pequenos aeroportos. A asa principal, que mede 38.5 pés de envergadura, está disposta sobre a fuselagem cujo comprimento é de 29.5 pés. Essa configuração, facilita as manobras de carga e descarga. O LAZER 300 continua a cumprir seus programas de provas de voo. Sua certificação pelo FAA, é esperada para setembro de 1985.

O objetivo principal da companhia é desenvolver um projeto de um avião "cujo alcance fosse de 3000 M, com 300 galões de combustível a bordo, e cruzasse a uma velocidade de 300 MPH, com um único motor turboélice de fácil manutenção e uma célula construída de alumínio ao custo de menos de \$ 1 milhão de dólares" diz Robert Curtis diretor de marketing da OMAC. Daí a designação 300.

Parise investiu mais de \$ 3 milhões de dólares de seu próprio dinheiro para desenvolver esse avião e a companhia já vendeu 3 deles, ao preço de \$ 580.000 mil dólares por unidade. Embora projetado para o mercado de aviões executivos, o LAZER 300, surpreendentemente, está atraindo o interesse dos transportadores de carga, diz Curtis.

No princípio, a OMAC decidiu não usar materiais compostos, temerosa de que a certificação de uma aeronave construída segundo essa nova técnica, seria apanhada em um "pantanal burocrático". Por isso, resolveu tomar o caminho que levasse o seu projeto ao mercado o mais depressa possível, levando vantagem na competição.

O "Canard" do LAZER 300 está situado em seu nariz, logo adiante e abaixo do Cockpit. Essa posição não restringe apreciavelmente a visão do piloto, diz a companhia.

Durante o seu primeiro voo, em dezembro de 1981, o LAZER 300 apresentou deficiências nos comandos do "Canard" e na estabilidade segundo o plano vertical, de um modo geral. Em 1982, os cabos de comando flexíveis foram substituídos por tubos rígidos para um melhor controle. Em consequência de um "pouso duro" a posição do "Canard" foi modificada. O seu ângulo de incidência foi aumentado para gerar maior sustentação. As provas de voo foram encerradas em fevereiro de 1983 com resultados satisfatórios.

LANÇA

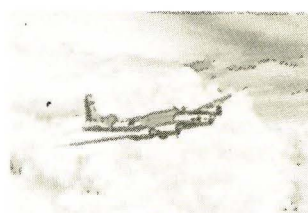
AVIÕES MILITARES BRASILEIROS em “POSTERS” coloridos



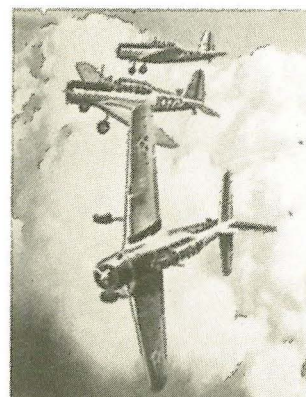
BREGUET 19 A 2



CONS. VUL. PBV-5A – CATALINA



BOEING B-17 G



VULTEE BT-15



DOUGLAS A-20 K



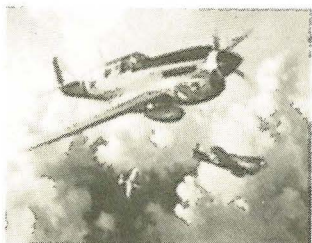
STEARMAN A75 L3



WACO CSO



FAIRCHILD PT-19



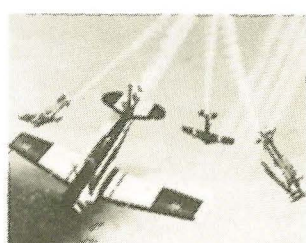
CURTISS P-40N



BOEING 256 F4B-4



LOCKHEED P-2V5 NEPTUNE



NORTH AMERICAN T-6



REP. P-47 THUNDERBOLT

São 13 diferentes aeronaves militares históricas em “posters” coloridos. Fino acabamento. Papel couché telado. Dimensões 64cm x 46cm. Simplesmente uma obra maravilhosa!

Para adquirir basta dirigir-se à Redação da sua Revista Aeronáutica, por carta, telefone ou pessoalmente.

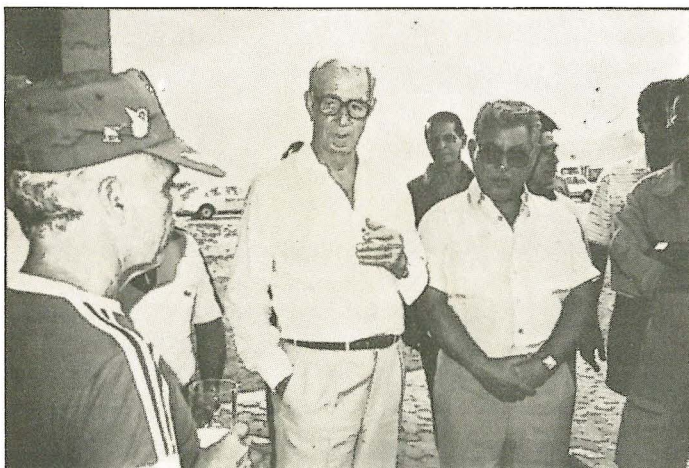
Praça Mal. Âncora, 15 – Castelo – Tels.: 220-3691 e 262-6962 R. 184/185 – Rio de Janeiro, RJ

FATOS E GENTE



Foram entregues no dia 10 de novembro, na Sede Campestre do Clube de Aeronáutica, na Barra da Tijuca, as novas aeronaves Ultra Leves adquiridas pelo Clube de Aeronáutica.

O evento além da presença de vários sócios, contou com a participação de diretores e do Presidente do Clube de Aeronáutica e Ministro do EMFA Ten Brig. Waldir de Vasconcelos.



Num total de 4 (quatro), os aparelhos se destinarão aos sócios praticantes aficionados desse novo esporte que vem recebendo um número cada vez maior de adeptos.

Citamos também a presença do Ministro da Aeronáutica o Ten. Brig. Délio Jardim de Mattos que na ocasião fez o voo inaugural em um dos novos aparelhos.



O Ministro Délio Jardim de Mattos testando um dos ultraleves do Clube.

O Ministro Délio Jardim de Mattos, tendo ao seu lado a Sra. Lia de Vasconcelos, esposa do Presidente do Clube Ten Brig Waldir de Vasconcelos.



Realizou-se no Clube de Aeronáutica o jantar de encerramento do Congresso 39º de Colo-Proctologia, que contou com a presença de 2.000 pessoas.

Na foto, da esquerda para direita, o Sr. Joaquim José, Paulo C.L. Tiquisa, Charles Mann e o Sr. Di-telmo Campos.



PNEUS RADIAIS PARA AVIÕES A JATO

Desde janeiro deste ano os engenheiros da Goodyear estão conduzindo testes e um programa extensivo de avaliação dos novos pneus radiais para aviação, em conjunto com a Força Aérea Britânica. O avião escolhido para os testes é o Harrier,

jato de decolagem vertical e que ganhou as manchetes dos jornais durante o conflito das Malvinas, por sua extrema versatilidade.

Na foto, técnico da Goodyear discute o rendimento do novo pneu com um tenente da Força Aérea Britânica, no campo de prova de Boscombe Down, na Inglaterra.

EXPLORANDO O ESPAÇO DISTANTE

A Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço dos EUA, (NASA) está planejando uma missão espacial de encontro com cometa Kopff, prevista para meados de 1994. Um novo engenho planetário, o U.S. Mariner Mark II, acompanhará o cometa em órbita em torno do Sol e permanecerá naquela posição por vários anos. A perseguição constante permitirá ao Mark II estudar o cometa em detalhes, de uma distância de menos de dez quilômetros. A missão prevê vôos aos pontos mais distantes do Sistema Solar.

desempenho que vem mantendo há cerca de dois anos nesse setor. Somente no mês de maio, de acordo com estatísticas do Departamento de Aviação Civil, a empresa aérea paulista transportou 8,3 milhões de toneladas de carga por quilometro, enquanto a congênere mais próxima atingiu 6,5 toneladas.

Esse desempenho, segundo os técnicos da companhia, vem sendo obtido, principalmente, como transporte de carga em porão dos aviões de passageiros, pois seus dois cargueiros são mais utilizados para a rede postal, no período noturno. Para atender à demanda do mercado em expansão, a VASP desenvolveu um projeto para aumentar a capacidade de transporte de carga, (de 15 para 21 toneladas) em seus três Airbus A-300. Com essa modificação, cada Airbus, estará transportando seis toneladas a mais de carga, o equivalente a mais de um Boeing 737 cargueiro.

VASP MANTEM OTIMO DESEMPENHO NO TRANSPORTE DE CARGA

No primeiro semestre deste ano a VASP transportou 47,9 milhões de toneladas de carga, confirmando o

ECT HOMENAGEIA A VARIG — A Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos — ECT, homenageou a Varig, transportadora da equipe brasileira aos XXIII Jogos Olímpicos, com um carimbo comemorativo à viagem.

A cerimônia foi realizada no Salão Nobre do Edifício-sede da Varig, no Rio, e contou com a presença de diretores da Varig, do Co-

mitê Olímpico Brasileiro, da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, convidados e filatelistas.

Na foto, o Sr. Helio Smidt, presidente da Varig, obliterando o selo, ao lado do Major Sylvio Padilha, presidente do Comitê Olímpico Brasileiro, e do Eng. Hely Gomes Ribeiro, diretor regional da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos.



ALUGUEL DE AUTOMÓVEL A PRAZO

A INTERLOCADORA, uma empresa associada a Varig e a Volkswagen, acaba de lançar, em conjunto com a Fininvest, o sistema "Locação a Prazo" para aluguel de automóveis.

Inédito no Brasil, esse sistema oferece ao usuário a opção de pagar a locação em até 24 meses.

O sistema "Locação a Prazo" já está implantado nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, devendo estender-se por todas as 42 principais cidades brasileiras, onde a Interlocadora opera.

BOEING 757 COM NOVAS TURBINAS

O primeiro Boeing 757 propulsado pelas novas turbinas Pratt & Whitney PW2037 foi entregue dia 5 de novembro à Delta Air Lines, que já opera outra aeronave da nova geração Boeing — O 767.

O 757 da Delta é o primeiro da série de 60 por ela encomendados em 1980, que foi a maior encomenda até hoje realizada na aviação comercial.

Os outros 757 serão entregues até 1990. Ainda este ano, a Delta receberá 33 Boeing 737-200. Em 1986, cinco 767 serão entregues à empresa.

FATOS E GENTE

Embraer Entrega Brasília em Le Bourget

A Embraer entregará oficialmente à empresa de aviação regional norte-americana Provincetown Boston Airlines, em maio do próximo ano, durante o 24º Salão de Aeronáutica e Espaço de Le Bourget, na França, a primeira unidade de série do EMB-120 Brasília, turboélice pressurizado de nova geração.

O Brasília já possui 113 opções de compra, sendo 60 no mercado internacional e 53 no mercado interno e, neste ano, a Embraer inicia a transformação dessas opções em contratos de compra e venda.

Embraer Emprega Compostos no Brasília

A Embraer já está produzindo um total superior a 600 peças de fibra de carbono, Kevlar, Nomex e fibra de vidro para aplicação no EMB-120 Brasília, cuja homologação está prevista para o segundo semestre deste ano.

A tecnologia de processo de produção desses materiais compostos, capaz de ser certificada pelos órgãos homologadores internacionais, está sendo transferida pela empresa Sikorsky, que assinou, no ano passado, um acordo onde é prevista não apenas a produção de peças para aeronaves brasileiras como também para a linha de fabricação de helicópteros nos EUA.

O programa, em pleno desenvolvimento, prevê o consumo mensal de treze toneladas de matéria-prima a partir de 1985, o que justifica, no Brasil, a fabricação desse material, que é mais leve do que o alumínio e apresenta alta resistência estrutural, permitindo a produção de peças complexas e de difícil fabricação quando metálicas. Os materiais compostos estão sendo intensivamente utilizados pelas aeronaves de nova geração, ci-



vis e militares, e representam o mais avançado estágio de construção aeronáutica no mundo inteiro.

Os líderes mundiais de produção de "compostos" são hoje os EUA, o Japão e a Inglaterra, enquanto a França já faz também pesados investimentos para iniciar sua produção desse material. A indústria norte-americana deverá aumentar a demanda de "compostos" a uma taxa anual da ordem de 50%, o que incrementará o consumo em torno de duas mil toneladas/ano a partir de 1986.

Na Embraer, a aplicação de materiais compostos será introduzida de forma progressiva a partir dos novos projetos, como o EMB-120 Brasília e o jato de combate AMX. Nesses novos aviões os "compostos" serão introduzidos, inclusive, em partes estruturais, como flapes no Brasília e "spoilers" e ailerons no AMX.

O Programa da RAF

O primeiro programa em desenvolvimento através do acordo de cooperação Embraer-Shorts envolve a fabricação sob licença em

Belfast e a comercialização de uma nova versão do avião de treinamento militar Tucano que está sendo oferecida à RAF em substituição à envelhecida frota dos jatos de treinamento ingleses Jet Provost atualmente em serviço naquela força aérea.

O acordo prevê a fabricação da aeronave no Reino Unido garantindo assim a utilização de mão-de-obra daquela região, como também prevê um alto índice de equipamentos britânicos na aeronave com o efeito adicional de criar novos empregos.

A necessidade da RAF envolve a compra de 155 aeronaves que juntamente com peças de reposição e apoio logístico, está avaliada em 200 milhões de libras (Cr\$ 425,4 bilhões). A Shorts será responsável total pelo programa no Reino Unido, incluindo todo o trabalho de projeto e desenvolvimento visando adequar o novo treinador às necessidades particulares da força aérea daquele país.

O acordo que se formalizou recentemente existe desde agosto de 83 quando, após um rigoroso estudo de todos os concorrentes, a

Shorts selecionou o Tucano como melhor avião existente nesse gênero e a Embraer, após visitar todos os potenciais associados do Reino Unido, por sua vez, selecionou a Shorts como o parceiro preferencial para oferecer o Tucano à RAF.

Seguindo-se a edição pelo Ministério da Defesa de especificações detalhadas, quando a Shorts e a Embraer submeteram uma proposta conjunta para uma versão modificada do Tucano, visando preencher os requisitos do AST 412. Como resultado desses entendimentos, a RAF pre-selecionou o Tucano como uma das quatro aeronaves que concorrerão a encomendas de 200 milhões de libras.

A Shorts e a Embraer têm muito em comum, apesar da disparidade de suas idades. A empresa inglesa é a mais antiga fabricante de aeronaves do mundo, enquanto que a Embraer é uma das mais novas. Ambas as companhias empregam acima de seis mil empregados, são especialistas na fabricação de aviões de porte médio e ambas têm grande experiência no projeto, fabricação e apoio pós-venda de aviões turboélices.



Mais de 20 mil pessoas lotam a varanda do Aeroporto

Mais de 20 mil pessoas estiveram no Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro, para ver o supersônico franco-britânico Concorde, que depois de 900 dias de ausência voltou ao Rio de Janeiro em um voo *charter*.

Crianças na sua maioria, acompanhadas de senhoras e senhores, encheram os 700 metros de extensão da varanda panorâmica do principal aeroporto brasileiro, para ver, fotografar, filmar e até mesmo acenar para o supersônico que trouxe 100 passageiros para uma reunião de trabalho.

Durante as 18 horas em que ele

ficou no Aeroporto Internacional, foi possível vê-lo de todas as formas. Primeiro, o seu pouso elegante. Segundo, quando depois de estacionado na passarela telescópica, junto ao Terminal de Passageiros, foi olhado com interesse e atenção. Em terceiro, quando, puxado por um trator, foi levado para o pátio de estacionamento de aeronaves, que permite uma ampla visão a quem está na avenida que dá acesso ao aeroporto.

Ali, durante horas, sob a luz dos refletores, o Concorde ficou guardado por um pequeno grupo de seguranças: o seu aspecto imponente traduzia o modernismo do progresso em termos de aviação comercial.



Técnicos e mecânicos da TAM inspecionam atentamente o novo avião pressurizado da EMBRAER.

REGIONAIS BRASILEIRAS VOAM O BRASÍLIA

Foram dois dias de demonstrações, totalizando 17:00 horas de operação e sete cidades visitadas em quatro Estados, em que o 2º protótipo de voo do EMB-120 Brasília, novo avião pressurizado de transporte desenvolvido e fabricado pela EMBRAER, submeteu-se a avaliação operacional em linha, com passageiros a bordo e serviço de comissária, por quatro das empresas aéreas regionais brasileiras.

Iniciada na manhã de 17 de outubro em São José dos Campos, essa tournée levou primeiramente o EMB-120 Brasília, configurado internamente com 30 assentos, ao Aeroporto de Congonhas, base da TAM-Transportes Aéreos Regionais S.A.

Com sua lotação totalmente tomada, incluindo pessoal técnico, pilotos e o diretor comercial e o gerente de vendas nacionais da EMBRAER, além de membros da diretoria da TAM, encabeçados pelo seu presidente Comandante Rolim

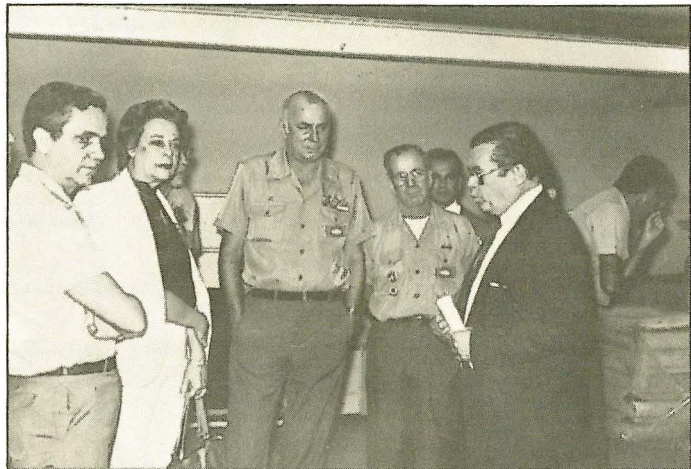
ESG EM VISITA AO GRUPO AEROMOT

A Escola Superior de Guerra em cumprimento do seu plano geral de estudos, incluiu no planejamento de viagens de seus Estagiários uma visita a importantes centros do país, objetivando colher dados necessários aos trabalhos didáticos de Avaliação da Conjuntura Interna.

No último dia 12 de setembro, dentro do programa de visitas ao sul do país, a ESG distinguiu o GRUPO AEROMOT com sua presença. A equipe liderada pelo Vice-

Almirante Luiz Fernando da Silva Souza, Subcomandante e Chefe do Departamento de Estudos daquela Casa, era composta de 34 pessoas, dentre os quais um Deputado Federal, um Ministro do Tribunal do Trabalho e 7 Oficiais Gerais das três Forças Singulares.

O audiovisual apresentado, ilustrando a história e as diversas atividades do Grupo, aliado à visita às 3 empresas, estimulou um debate objetivo entre a Diretoria e os visitantes, sobre os trabalhos que vêm sendo desenvolvidos em prol da Indústria Aeronáutica Brasileira.



Vice-Almirante Luiz F.S. Souza durante sua palestra

Adolfo Amaro, o EMB-120 Brasília deslocou-se até Ribeirão Preto, uma das principais cidades servidas por aquela companhia, oferecendo aos seus passageiros todo o conforto de uma cabine pressurizada e refrigerada e as amenidades de um serviço de bordo. No percurso São Paulo/Ribeirão Preto, o Comandante Rolim pilotou o EMB-120 Brasília, em companhia do comandante da aeronave.

Resultados Positivos

Foi extremamente positivo o saldo dessa excursão, em que pese o fato de o avião que dela participou, o PT-ZBB, ser ainda um protótipo, o que implica em dizer que está ainda em fase de ensaios visando a homologação para o transporte regular de passageiros.

Nos dois dias de demonstrações, o EMB-120 Brasília voou dezoito horas; percorreu um total de 4.811 km em visitas a sete cidades em quatro diferentes Estados; realizou treze saídas nas quais transportou 270 passageiros e apresentou um índice de disponibilidade de cem por cento, tudo isso operando com recursos próprios, ou seja, sem necessidade de apoio solo para refrigeração da cabine e partida dos motores.

Além disso, foi muito boa a receptividade ao EMB-120 Brasília pelos passageiros, técnicos e pilotos que o voaram, que enfatizaram a alta velocidade de deslocamento da

aeronave e o conforto oferecido pelo baixo nível de ruído interno, excelente pressurização e refrigeração. É de se ressaltar que, dentre os aviões de nova geração da mesma categoria, o EMB-120 Brasília é o mais rápido (velocidade de cruzeiro de 540 km/h), o mais leve e o mais silencioso.

O Real Exército Holandês fez uma encomenda à Fokker para o desenvolvimento, construção e testes de uma série de oito novos abrigos móveis, a serem utilizados para os equipamentos de comunicação do Exército. Os novos abrigos serão entregues no início do ano que vem para missões qualitativas e operacionais. A conclusão dessas etapas e a obtenção de resultados satisfatórios nos testes poderão resultar na aquisição de 700 abrigos.

O novo abrigo padrão de sinais de serviço será desenvolvido e construído na fábrica de Hoogeveen da Fokker. Nos últimos anos, essa fábrica entregou 940 abrigos padrão ao Real Exército Holandês, sendo que a última entrega foi em setembro de 1983. Recentemente o Exército fez um pedido de mais 204 abrigos padrão, que deverão ser entregues em 1985 e 1986. Atualmente, a Fokker produz cinco desses abrigos por semana. Este número deverá duplicar quando se iniciar a produção em série do novo tipo de abrigo.

FATOS E GENTE



Ivo Macedo, presidente da AUREA

A AUREA — Ar Condicionado S/A, empresa instaladora de equipamentos de ar condicionado, acaba de completar 36 anos de atividades no mercado de condicionamento de ar.

Tendo a frente seu dinâmico presidente, o Sr. Ivo Macedo, assessorado por uma equipe de técnicos de alto gabarito, a AUREA vem mantendo a tradição de uma das

mais antigas prestadoras de serviço no ramo.

A alta tecnologia adotada na execução de seus trabalhos vem sendo demonstrada através da qualidade dos serviços que tem sido prestados ao Ministério da Aeronáutica onde a qualidade não pode ser dissociada da confiabilidade a fim de que seja mantido alto o índice de segurança.



O Comandante Paul Jensen, chega a Copenhague no primeiro voo comercial através do Polo Norte.

SAS: TRINTA ANOS DESDE O PRIMEIRO VOO TRANSPOLAR

Nos últimos trinta anos a Scandinavian Airlines (SAS) transportou 1.8 milhões de passageiros entre a Europa e a Costa Oeste dos Estados Unidos. É bom lembrar que alguns corajosos pioneiros, completaram a Passagem do Noroeste, por mar e ar, antes da SAS transformá-la numa realidade comercial, a 15 de novembro de 1954.

Realeza, autoridades e estrelas, encabeçaram a partida inaugural, em vãos simultâneos, nos DC-6 B entre Copenhague e Los Angeles.

O percurso de 27 horas, cortava 700 milhas, e 2 1/2 horas de tempo de voo, do tradicional, via New York.

E o que é mais importante, fez

de Los Angeles a porta de entrada para os viajantes europeus, eliminando a parada de pernoite em New York, em ambas direções.

As autoridades de Los Angeles e do Aeroporto Internacional homenagearam a SAS pelo 30º aniversário de voo Transpolar, dedicando novamente a "Pedra da Groenlândia" à Companhia, que a ofereceu à cidade, na comemoração do seu voo inaugural em 1954.

Na cerimônia esteve presente o Presidente da SAS, Jan Carlson. O monumento será colocado em frente ao novo terminal Thomas F. Bradley, na parte Internacional do Aeroporto de Los Angeles.

Com a introdução dos DC-8 em 1960, o tempo de voo foi encurtado para 14 h. Hoje, os 747 e DC-10 da SAS, chegam a Los Angeles, sem escalas, em 11 horas.

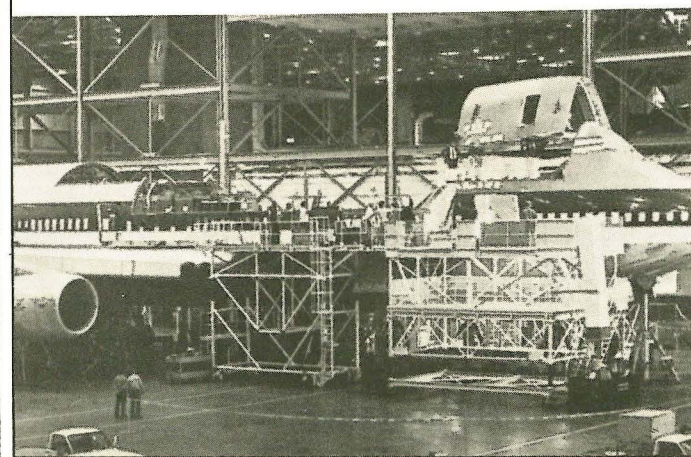
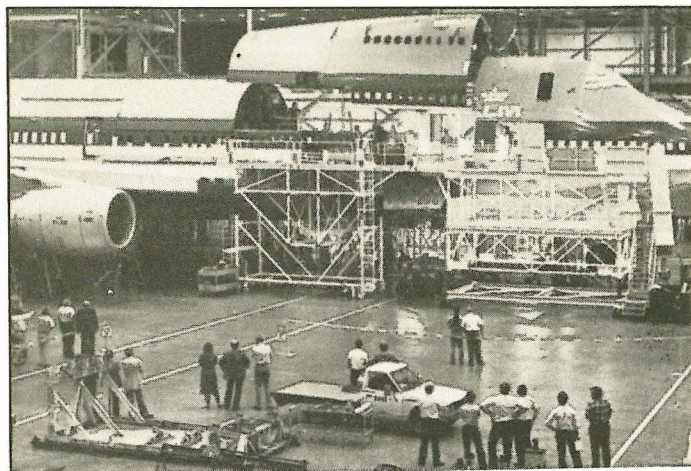
KLM TRANSFORMA 747 EM 747-300

Na foto, o primeiro da série de 10 Boeing 747 pertencentes à KLM, que está sendo modificada para a versão -300, de piso superior alongado.

O processo de modificação, realizado na fábrica da Boeing em Everett, Estado de Washington, consis-

te na retirada da primeira e da última seção para o reforço na estrutura, que permitirá a colocação de três novas seções da fuselagem superior.

Esta modificação permite que o 747-300 transporte mais 44 passageiros, tornando menor o custo por assento/km, e facilitando o arranjo interno (três classes).



Transformação do 1º Boeing 747 por 747-300

Uma segunda fase foi agregada ao Sistema Polar da SAS em 1957, quando pioneiramente a Companhia começou a rota do Pólo Norte para Tokyo, via Anchorage, Alasca.

Em 1966, Seattle foi incorporada à rede. O tempo de voo entre Copenhague e Seattle é de nove horas, ou uma hora a mais que New York.

As vantagens de voar pelo atalho do Círculo Polar são evidentes.

São 1.8 milhões de passageiros transportados nos 18.000 voos polares, e de para Los Angeles, 80.000 toneladas de carga, e 6.000 toneladas de correspondência.

meios meses deste segundo semestre, teve um crescimento de 18% na sua ocupação, comparando-se com igual período do ano passado. Isso demonstra que tem sido grande a afluência de turistas para Foz do Iguaçu, hoje também um bom centro de compras.

Ainda agora, a Receita Federal acaba de estabelecer que o turista que vai a Foz do Iguaçu, pode comprar no exterior, qualquer tipo de artigo até o limite de 500 dólares por pessoa, ressalvando-se apenas as limitações para bebidas alcoólicas, perfumes, comestíveis e artigos de tocador.

Não há, entretanto, restrições a eletroeletrônicos até os limites liberados. Para os excessos ao permitido, o regime de taxaço para desembaraço, teve seus índices reduzidos. Apenas cigarros e fumo estão limitados, sendo o excesso confiscado, sem direito a sobretaxação.

MAIS TURISTAS EM FOZ DO IGUAÇU

O Hotel das Cataratas, da Rede Tropical de Hotéis, nos três pri-



AMX: maior poderio aéreo.

A partir de 1987 a Embraer estará entregando à Força Aérea Brasileira o AMX, um caça-bombardeiro capaz de executar missões de ataque à superfície, cobertura e reconhecimento.

Todo o conhecimento tecnológico acumulado pela Embraer na construção de aviões de transporte e de treinamento militar constitui a base para o desenvolvimento desse caça de

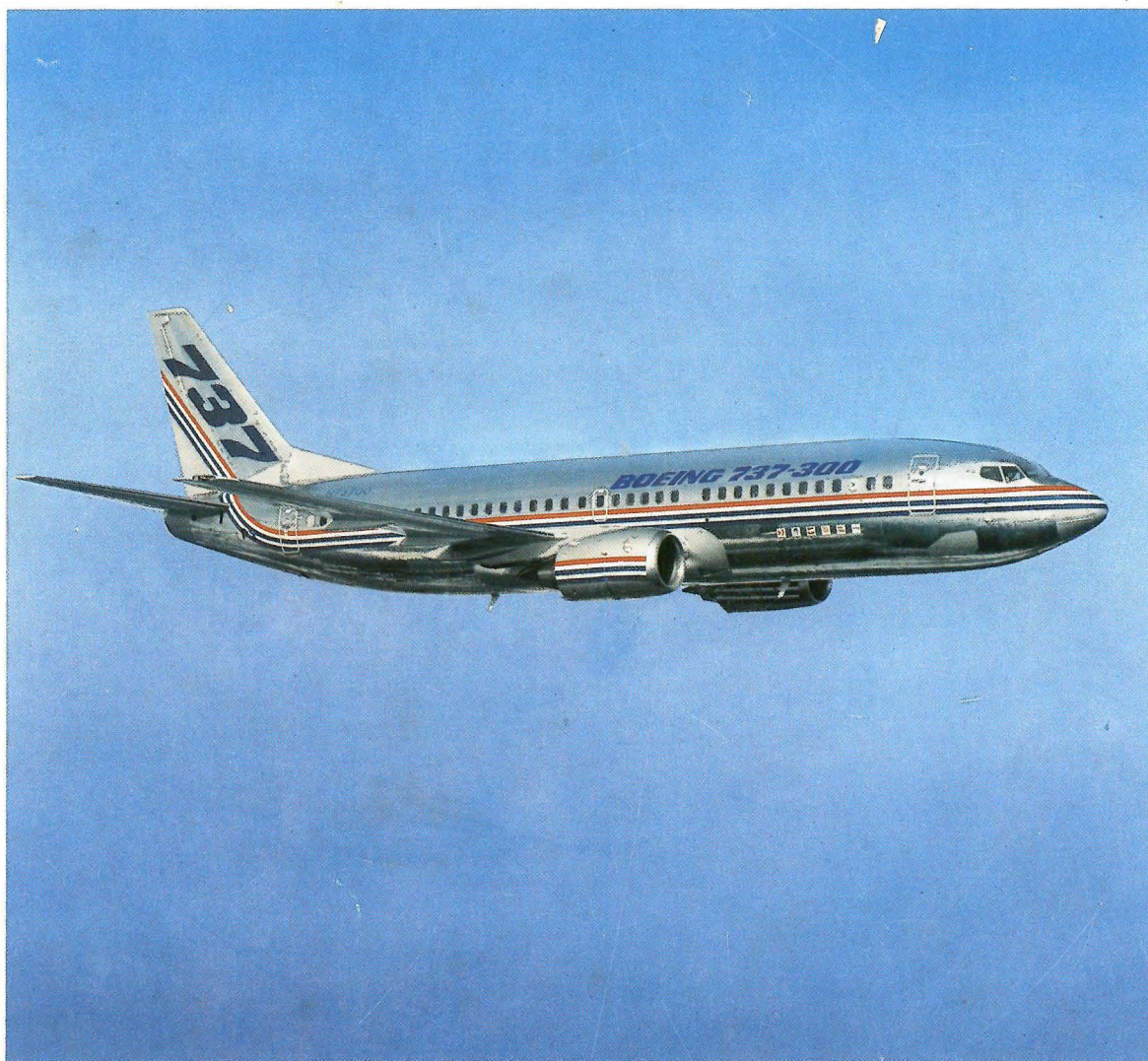
última geração, ampliando ainda mais a capacitação tecnológica do País.

Equipado com um motor Rolls-Royce "Spey" e avançado sistema de navegação, o AMX tem excelente rendimento em vãos rasantes. Sua capacidade de penetração é acentuada ainda mais por eficientes equipamentos de contramedidas eletrônicas, que dificultam a detecção pelo radar.

Essas qualidades, aliadas à sua grande autonomia de voo e elevada capacidade de cargas externas, dão nova dimensão ao poderio aéreo brasileiro.

 **EMBRAER**

VOE O MELHOR.



Boeing 737-300. Menores custos por passageiro transportado.

No planejamento do novo 737-300, o Brasil foi levado em consideração.

O 737-300 pode voar um elevado número de horas diárias, operar em campos curtos e realizar pousos freqüentes.

Suas turbinas, da nova geração, reduzem em até 20% as despesas com combustível e contribuem para que o 737-300 seja o mais silencioso avião.

O 737-300 complementarará, com vantagem, a frota brasileira de 737-200. Ele transporta mais 20 passageiros do que o 737-200 e tem um consumo inferior.

Os Boeing 737 são os jatos comerciais mais populares do mundo. A resposta certa às exigências do mercado brasileiro. Agora e para as próximas décadas.

BOEING
Tornando o Mundo Menor.