



REVISTA AERONÁUTICA

MAIO - JUNHO — 1973
ANO 16 — N.º 80

Diretor

Major-Brigadeiro R/R
Raphael Leocádio dos Santos

Redator-Chefe

Major-Brigadeiro R/R
Dr. Wilson de Oliveira Freitas

Secretário

Ten Cel Av R/R Ildefonso Patrício de Almeida

Publicidade

Brigadeiro R/R Manoel B. Neves Filho

Arte

Joaquim Dias Corrêa

Revisão

Glassy Mattos de Carvalho

REVISTA BIMESTRAL EDITADA PELO CLUBE DE AERONÁUTICA

ASSINATURA ANUAL: Cr\$ 18,00

NÚMERO AVULSO: Cr\$ 3,00

Redação e Administração:

Praça Marechal Âncora, 15.

Tel.: 221-4884 - Rio de Janeiro - GB - Brasil

SUMÁRIO

	Págs.
CAN — Sinônimo de Confraternização — A Direção	1
Mil Demonstrações Acrobáticas ... A Idade da Fumaça	2
Super-Harrier	4
Os Deuses de Atlântida — Manoel José da Silva — Cap Adm	5
A Indústria Bélica Nacional — Cel Av RR Fernando A. Coelho de Magalhães	7
Reflexões Construtivas — Lygia A. Souza Barieto	8
Santos-Dumont — Noticiário	9
Emprego das Armas Aéreas nas Operações de Teatro — Problemas Atuais — Lauro Ney Menezes — Cel Av	10
Uma Visita à Diretoria de Ensino da VARIG — Reportagem	15
Vitória Feminina na Aviação Comercial — Pat Lacey	19
Notícias da Aeronáutica	21
Correio Aéreo Nacional — 42 Anos de Gló- rias — Reportagem	29
Nosso Clube — CHI	35
Aviação Comercial — Noticiário	37
Mão-de-obra Rural — José Arnaud Mas- careñas — 1.º Ten RR	41
O Testamento — Ércio Braga — Major- Aviador	42
Internacionais — Noticiário	44
Benedito — Ten Vianna	48

Impressa na GRÁFICA MILONE LTDA
Rua Prefeito Olímpio de Melo, 897-A
Tel.: 234-0344

CAN, SINÔNIMO DE CONFRATERNIZAÇÃO

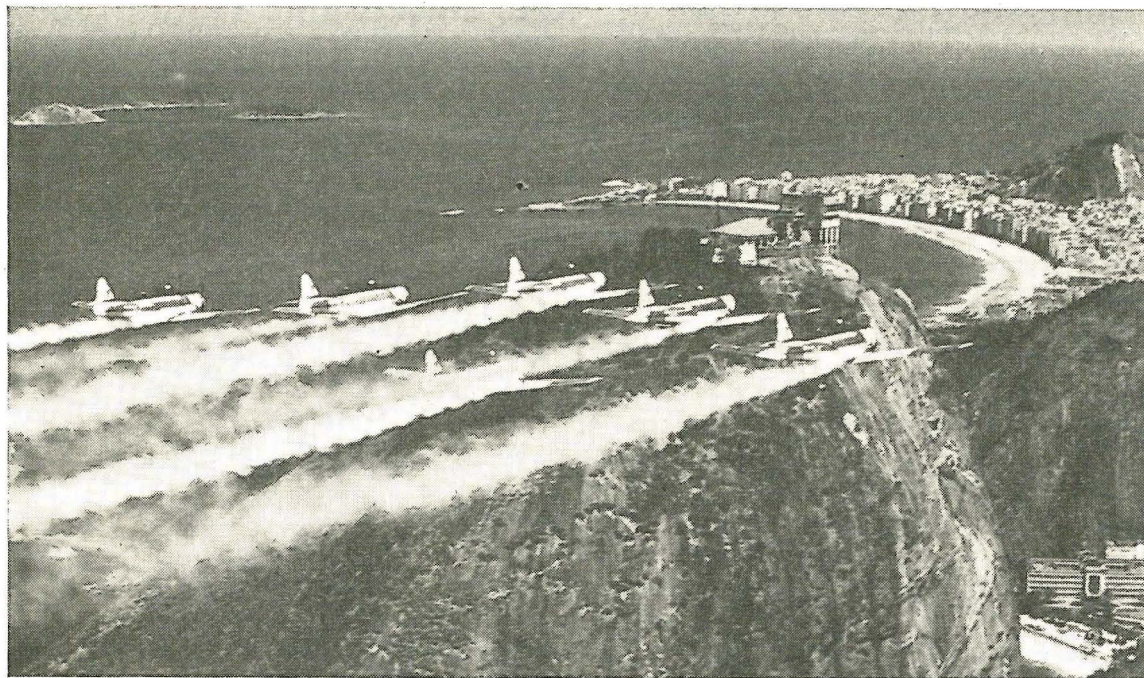
A festa de aniversário do CAN tem sido há muitos anos o ponto alto da confraternização entre os membros desta grande família que é a Força Aérea Brasileira. O traço dominante das comemorações, nesse dia festivo, naturalmente vem sendo marcado pelo encontro fraterno entre aqueles que no passado prestaram serviços ao CAN e os valorosos companheiros que hoje, no serviço ativo, mantêm o crescente prestígio dessa notável organização. Este ano, mais uma vez, assistimos a uma bela festa pela data natalícia do CAN. Tudo obedeceu a uma organização primorosa e até mesmo as condições do tempo estiveram excepcionais para garantir o sucesso das festividades. O Major-Brigadeiro Joléo da Veiga Cabral e seus dedicados auxiliares do COMTA e da Base Aérea do Galeão tudo fizeram, de fato, para merecer o êxito alcançado. A missa votiva, celebrada num hangar especialmente preparado para o ato de fé cristã, emocionou a numerosa assistência, mercê do apropriado acompanhamento musical e do magnífico sermão proferido pelo Capelão celebrante.

O 42º aniversário do CAN foi prestigiado pelas mais altas autoridades da República, a começar pelo próprio Presidente Emílio Garrastazu Médici. Estampamos na capa deste número, destinado à posteridade, a fotografia colhida no exato momento em que Sua Excelência passava revista à tropa formada em sua honra. Outra presença, sempre tão grata na festa de aniversário do CAN, foi a do Brigadeiro Eduardo Gomes, cercado, com muita justiça, pela solicitude e pela consideração dos presentes. Aproveitamos também a ocasião para registrar que o excelente grau de confraternização observado no dia do aniversário do CAN representa, sem dúvida, o melhor testemunho de que a Força Aérea Brasileira, sob a esclarecida orientação do Ministro Joelmir Campos de Araripe Macedo, está solidamente unida e voltada para os seus ideais permanentes.

A DIREÇÃO

NCSSA CAPA

O Presidente Médici passa revista à tropa da Força Aérea Brasileira, formada em sua honra, na Base Aérea do Galeão, quando do 42º aniversário do Correio Aéreo Nacional.



Formatura de NA-T6 sobre o Pão-de-Açúcar

MIL DEMONSTRAÇÕES ACROBÁTICAS... A IDADE DA "FUMAÇA"

A Esquadrilha da Fumaça completou, no dia 14 de maio, 21 anos de existência como Unidade Oficial de Demonstrações Acrobáticas da Força Aérea Brasileira, sendo, hoje, um dos principais veículos de Relações Públicas do Ministério da Aeronáutica. Seus pilotos são todos ex-instrutores de voo da Academia da Força Aérea.

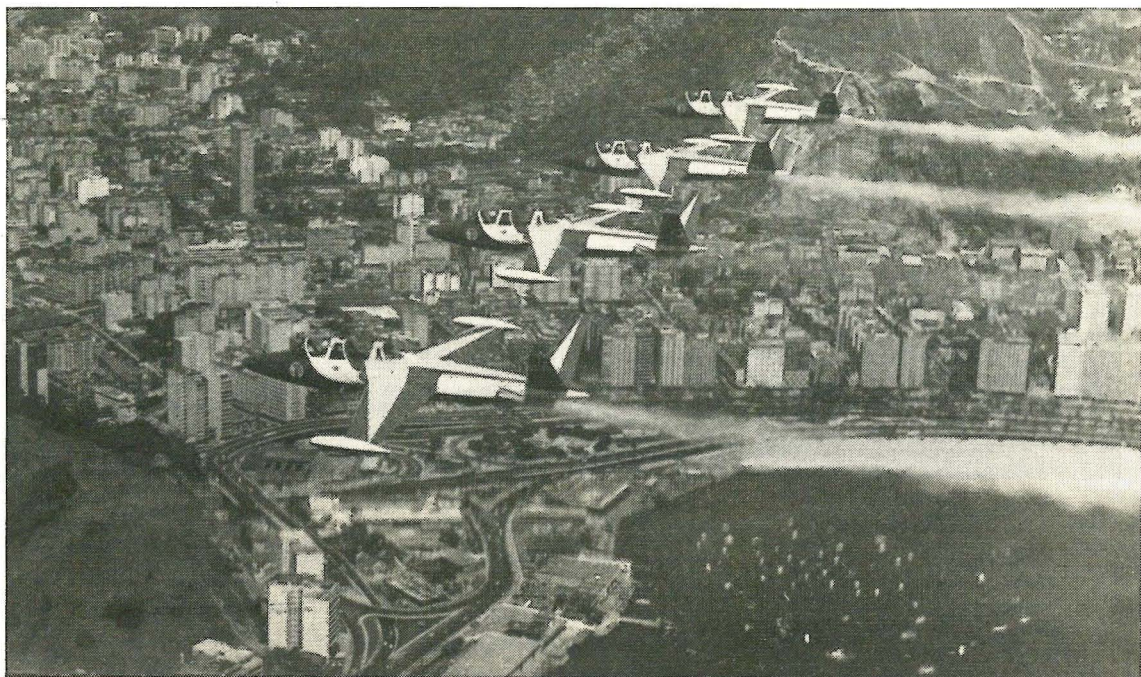
Desde 1952 vem a Esquadrilha da Fumaça cumprindo a sua finalidade, apoiando programas de Relações Públicas da Força Aérea Brasileira, despertando vocações no público estudantil,

reforçando a confiança do povo brasileiro na sua Força Aérea, empregando o avião em manobras aéreas de precisão, para demonstrar o poder e a flexibilidade de aeronaves táticas; seu trabalho é ainda bastante significativo como elo de integração nacional.

MARCOS ATINGIDOS

A Esquadrilha da Fumaça, ao ensejo das comemorações do seu 21.º aniversário, atinge a marca de 1 000 demonstrações acrobáticas a baixa altitude.

Já se apresentou em todos os Estados do Brasil, das capitais às menores cidades. No Exterior, fez demonstrações no Uruguai, Paraguai, Argentina, Bolívia, Venezuela, Guiana, Guatemala e Panamá, tanto diurnas como noturnas, nos seus jatos T-24 Fouga Magister ou nos convencionais aviões NA T6. Para tal, foram realizadas mais de 30 000 horas de voo, entre demonstrações, viagens e treinamentos, dando à Esquadrilha da Fumaça um elevado índice de segurança de voo.



Os T-24 Fouga Magister voando sobre Botafogo

A fim de incentivar um maior contato da juventude brasileira e dos Aeroclubes interioranos com a Aviação, a Esquadrilha da Fumaça, por meio de seus oficiais, realiza palestras elucidativas, inclusive sobre atividades da Força Aérea Brasileira,

nas cidades que visita. Estas visitas, palestras e demonstrações são sempre feitas a convite das comunidades interessadas, por intermédio de seus representantes públicos, Prefeituras Municipais ou Aeroclubes.

O número de pedidos é superior a 30, mensalmente.

A Esquadrilha da Fumaça é composta por uma equipe de 8 oficiais-aviadores, um oficial-especialista em aviões e 35 mecânicos, todos altamente especializados.

NA CAIXA PRETA, SEGREDO DE 64 FUNÇÕES DE VÔO

As vendas de gravadores de vôo modelo 209, fabricados pela Lockheed Aircraft Service Co, de Ontário, Califórnia, atingiram 390 unidades em fevereiro deste ano. Os compradores foram

dez operadores aéreos de cinco países diferentes que as utilizam em suas frotas de Lockheeds TriStar L-011, Boeing 747 e Douglas DC-8, DC-9 e DC-10. Desde 1958, quando iniciou a fabricação, a Lockheed já vendeu 2 200 gravadores de vários tipos.

O modelo 209 grava durante 25 horas dados sobre 64 funções da operação de um vôo. Essas 25 horas de gravação podem ser copiadas em menos de 20 minu-

tos numa segunda fita magnética. Ao contrário do que muitos pensam, a investigação de acidentes aéreos não é a única nem a primeira utilidade desses gravadores, ou "caixas pretas" como os chamam os pilotos. Dados valiosíssimos são colhidos na análise das fitas-cópia, permitindo o constante aprimoramento das técnicas de vôo, de manutenção e de controle de tráfego aéreo.



O "Harrier" pousa e decola verticalmente

SUPER-HARRIER

LONDRES (BNS) — Será estudada a criação de uma nova versão, mais avançada, do caça Harrier, de pouso e decolagem verticais, segundo um acordo que acaba de ser assinado pelos governos da Grã-Bretanha e dos Estados Unidos.

O fabricante do avião, a firma britânica Hawker Siddeley, realizará com a Rolls-Royce e as companhias norte-americanas McDonnell Douglas e Pratt and Whitney Aircraft um estudo conjunto de oito meses para definir um super-Harrier mais pesado e mais possante e orçar-lhe o custo. Os dois governos estudarão os resultados dessa investigação antes de decidirem se devem levar avante o projeto.

O Harrier, que atualmente está em serviço na Real Força Aérea da Grã-Bretanha e no Corpo de Fuzileiros Navais dos Estados Unidos, teve o empuxo de seu motor Pegasus, da Rolls-Royce, aumentado de 8 845 quilos para 9 750, o que proporciona ao avião a possibilidade de melhor desempenho, autonomia ou capacidade de transporte de armas em relação ao Harrier original, que entrou em serviço no começo de 1970.

Um importante melhoramento poderia vir a ser a utilização de uma versão ainda mais nova do motor Pegasus 15, que já excedeu seu empuxo na bancada de provas. A Rolls-Royce diz que a plena criação desse motor poderia ser realizada em cerca de

três anos, a partir do início do projeto.

O impacto de tal aumento de potência no Harrier é ilustrado pelo fato de que cada quilo extra de empuxo permitirá ao avião levar outros três quartos de quilo de peso.

Não é provável que o estudo venha a produzir um plano para um Harrier inteiramente supersônico. Tal passo requereria importantes alterações na fuselagem. Em vez disso, espera-se que a investigação estabeleça o custo e as complexidades de um novo desenho da parte da fuselagem que precisa ser modificada, para permitir o encaixe do novo motor Pegasus, de diâmetro um pouco mais largo do que o das versões atuais.

Os Deuses de Atlântida

Por MANOEL JOSÉ DA SILVA
Cap Adm

III

O RETORNO À ORIGEM

A terra inteira estava florida novamente. Porém, em si mesma, quanta mudança!

O homem, por exemplo, havia piorado bastante. Outrora um gigante; agora o coitado nada mais era do que um simples pigmeu. Errante e vagabundo, o infeliz nada mais possuía de seu à face do mundo, apenas, dali em diante, em função do estômago e do sexo.

Pelo estômago, o homúnculo que lá estava se alimentava de tudo, ingerindo, por conseguinte, pela goela faminta a dentro, tudo quanto de podre ou de nojento pudesse pilhar pela frente. E o mesmo acontecia com o sexo. Entregando-se aos mais torpes conúbios, aquele ser errante e vagabundo agora se servia de todas as espécies de animais para a satisfação de seu apetite bestial. Daí nasciam faunos e centauros, ciclopes e se-reias, cada qual mais híbrido e horrendo, comprometendo, todos eles, mais e mais, a Criação terrena.

Era necessário pôr-se um termo em tudo aquilo o quanto antes. Mas, de que modo? Extinguindo-se, pura e simplesmente, a vida animal sobre a face do globo?

Magus estava enojado diante daquele quadro aviltante. Por isso, não vacilou. Deu ordens aos seus:

— Acabem com isto o quanto antes!

Mas, em seguida, refletiu um pouco mais; e procedeu com melhor acerto:

— Operações em suspenso, até segunda ordem!

Não obstante, as naves menores já haviam levantado vôo. Aguardavam, apenas, lá de cima, onde voavam a alturas formidáveis, a ordem de fogo que viria da base terrena.

Mas, tal não houve. E porque a ordem de fogo não vinha, o esquadrão de combate voltou logo ao seio da nave-mãe, ocasião em que, já em solo firme, Apolônio, o líder da ala de ataque, foi perguntar a Magus:

— Missão cancelada. Que houve?

Magus deu a resposta:

— V a m o s reestudar o problema.

E lá se foram os atlantes poderosos, levados por Magus, rumo à sala das decisões de guerra.

Somente dias depois é que Cleso e Apolônio desceriam do Tibet. Portanto, montanhas abaixo, lá se foram eles à procura dos justos a que salvariam da ira de Magus, aquele poderoso atlante, o qual, não sendo pro-

priamente um deus, conforme a si mesmo sempre se julgara, era, no entanto, um homem superior que buscava a perfeição até mesmo nas coisas mais singelas e efêmeras.

Apolônio foi. Cumpriu a sua missão. Cleso seguiu-lhe os passos. Cumpriu a sua parte também. Porém, apenas Cleso é que regressou à base terrena, agora lá no Tibet. Apolônio, não. Ficou lá embaixo, junto de seus escolhidos, querendo, decerto, ajudá-los a salvarem-se do terrível flagelo que já sabia bem próximo. No entanto, pela triagem que fez, apenas restou, no final de tudo, aqui e ali, apenas um justo qualquer, os quais, uma vez a salvo do formidável lençol de água que envolveu a terra inteira, voltaram a povoar as colinas e os vales, dessa vez, no entanto, apenas com gentes escolhidas pela vontade dos deuses que a tudo espiavam lá de cima, no topo do misterioso Tibet.

Era o Dilúvio!

Somente assim o planeta se livraria do seu pior inimigo de todas as épocas e países, o homem pervertido!

Para sempre?

Claro que não! Logo em seguida nasceria toda sorte de gente aqui e ali. A nova humanidade terrena tornaria, pois, a

fincar as suas raízes no mesmo lodçal das vergonhas humanas, de maneira que os ímpios e os loucos de todos os gêneros voltariam a comprometer a Criação uma vez mais. Somente que agora, apesar de vindo dos céus, como das outras vezes, o castigo que sofreriam não mais seria pela água abundante transbordada dos rios e lagos, mas, sim, pelo fogo despejado impiedosamente das naves atlântidas em fúria medonha, cada qual mais dantesca e cruel, pois que os seus tripulantes sabiam que apenas o fogo seria capaz de tudo destruir de fato.

Sodoma e Gomorra as novas vítimas. De fato, lá estavam elas agora, cada qual vomitando mais alto os seus impropérios, querendo erguê-los até aos céus novamente. Mas qual! Dos céus é que desceu, sobre elas, algo demoníaco, porque terrível de verdade. Era o fogo purificador. Só ele é que as varreria de vez da face terrena. A não ser Lot, um justo escolhido por Cleso e por Apolônio, quem mais se salvaria, lá, do horrendo flagelo cuja fumaça espessa assustaria depois, lá longe, talvez nem tanto, o próprio Abraão, que apascentava as suas ovelhas nas vizinhanças de ambas?

— Consumatus est! — é o que poderiam dizer os atlantes em guerra lá no alto dos céus, à proporção que apreciavam os resultados do grande bombardeio que levaram a bom termo lá embaixo!

As naves guerreiras, uma vez terminada a missão bélica, recolheram-se em seguida ao Tibet. Mas, logo depois elas tornariam aos céus, dessa vez, porém, para ajudarem àqueles que, a salvo da desgraça, merecessem herdar, como justos, a terra inteira.

Os judeus servem de exemplo. Não fosse o Mar Vermelho haver-se repartido em duas metades, nenhum deles teria conseguido deixar o Egito, onde aquela gente ordeira vivia como escrava. O próprio Moisés, tempos depois, não receberia as Tábuas da Lei lá no alto do Sinai, nem o próprio Cristo nasceria, séculos adiante, no ventre de Maria. Mas, não. Soprando forte as águas do mar; descendo, tempos depois, aos píncaros do lendário Sinai; inseminando, por fim, a distâncias incríveis, no ventre da virgem da raça de Davi, o Filho do homem que sobrevivera aos flagelos de Atlântida, aquelas naves agora apenas procuravam ajudar aos que mereciam ser ajudados de fato, lá embaixo, sobre a face do planeta. Depois, tarefa bem mais simples, foi o que os historiadores de nossa época já viram, através da Bíblia ou não. Uma daquelas naves riscou, de repente, os horizontes da Palestina. Mas, pela distância, como, também, em virtude da escuridão da noite, ela mais se parecia a uma estrela qualquer dentre as tantas que haviam no céu. E lá se foi, moderada e misteriosamente, levando em seu rastro os três Reis Magos, aqueles que, avisados em sonhos fantásticos, queriam ver de perto e adorarem o menino que já sabiam nas manjedouras de Belém de Judá.

Jesus Cristo, porque descenderia do homem de Atlântida que agora vivia lá no Tibet, assim que se viu cômico de si mesmo, ou seja responsável pelo seu próprio destino, para lá se dirigiu quase em seguida, pois que precisava beber da sabedoria que sabia existir junto ao seu povo de origem. E somente voltaria de lá, conforme voltou, à Palestina, adulto de fato, já que ele também sabia ser lá

o motivo capital de sua importante missão junto aos seres da Terra.

Cristo, caso quisesse, faria descer fogo do céu à terra, é verdade. Mas, não. Ele não reagiu diante das tropas de Pôncio Pilatos. Preferiu morrer martirizado pelas lanças da soldadesca. Talvez porque ele soubesse, de antemão, que, assim procedendo, logo depois galgaria aos céus, levando, até mesmo, o corpo que deixara dilacerar, arrancando-o, pois, do sepulcro confiado à guarda dos soldados da gente romana, de maneira até hoje julgada um mistério. Só então é que Cristo desapareceu de vez das vistas de apenas uns poucos, mais se parecendo agora a Elias, aquele que, pelo que dizem, subiu aos céus em carro de fogo!

Era a Ressurreição!

Ao que parece, não é de hoje, nem mesmo de ontem, que os seres do espaço rondam a Terra. Que querem? Apenas usarem de suas naves poderosas em auxílio dos justos, que são tão poucos, como, também, para castigarem os ímpios, que são a maioria e de todas as espécies possíveis? Que fizeram, afinal, lá às margens do rio Quebar, em pleno território caldeu, os querubins de Ezequiel, senão isso?

Magus tinha razão. Isto é certo. Os deuses ficaram em Altair. No entanto, porque chegara até lá, montada em suas asas metálicas, a gente terrena provava ser, na verdade, filha dileta daquela civilização superior. Sorriam, pois, satisfeitos. É que agora, cá embaixo, na terra inteira, eles tinham outros deuses também.

Eram os Deuses de Atlântida!

A INDÚSTRIA BÉLICA NACIONAL

Cel Av RR FERNANDO A. COELHO DE MAGALHÃES

A História aí está para nos provar que os países chamados desenvolvidos são, por coincidência, aqueles que possuem indústrias bélicas bem estruturadas.

Entretanto, sem uma programação estrutural coordenada, nenhuma indústria bélica, digna desse nome, consegue sobreviver.

Nos países já desenvolvidos, a planificação é sempre equilibrada, a fim de que os produtores de material bélico possam obter uma projeção operacional paralela que os conduza a manter um ritmo de desenvolvimento compatível com o crescimento do país e os impeça de cair numa retroação estrutural indesejável.

Embora antipatizada pelo grande público e desprezada pelos pacifistas, a indústria bélica não pode ser esquecida pelos altos dirigentes de qualquer país, pois, indiscutivelmente, é a sua existência que, em última análise, impõe respeito às demais nações.

Qualquer estratégia logística integrada deveria ter como um dos seus principais capítulos a indústria bélica do país.

Seria ociosa qualquer programação equilibrada se, do seu texto, não constassem, prioritariamente, resoluções cabais no que concerne à projeção estrutural da indústria bélica, assim como sua integração no contexto geral.

No turbilhão desenvolvimentista que envolve o nosso País, uma grande brecha se torna cada vez maior.

A natural e patriótica euforia que tomou conta dos bons brasileiros vem gerando uma perniciosa cortina de fumaça que lhes impede de perceber o abandono ao qual está relegada a indústria que lhes tem dado os meios para se defender dos maus brasileiros.

Impossibilitada de basear seus trabalhos numa programação global balanceada, a nossa indústria bélica vem, ano a ano, definhando, à míngua de incentivos e condenada a uma estagnação que só lhe pode ser mortal.

O "milagre brasileiro" será incompleto e o futuro Gigante Sul-Americano será sempre cangaço, enquanto o nosso País não contar com uma indústria bélica pelo menos razoável.

Enquanto surge a EMBRAER com força total e os Mirage se preparam para defender os nossos céus, o setor da indústria nacional, que poderia encarregar-se da parte bélica, está em vias de fechar suas portas.

No estágio atual de um Brasil em pleno desenvolvimento, qualquer indústria bélica, que pudesse contar com uma programação operacional equilibrada, resolveria não somente os problemas de defesa nacional, mas também viria servir enormemente à nossa política internacional.

Os países irmãos da América Latina e as novas nações africanas teriam em nosso País um novo e insuspeitado arsenal.

Nova fonte de preciosas divisas estrangeiras está à nossa espera, já que aqueles países, assim como nós, ainda baseiam sua defesa em armas da 2.ª Guerra Mundial.

A munição para essas armas deixou de ser produzida pelos países mais adiantados, os quais só possuem velhos estoques.

O mercado porém existe e está à nossa espera.

Entretanto, sem incentivos e abandonada à própria sorte pelo mercado interno, a nossa indústria bélica tende a desaparecer.

É verdadeiramente uma pena.

Reflexões Construtivas

O homem, em sua realidade ética, é um ser restaurado por Deus. É a recuperação de uma fuga, uma conversão e concentração de forças. Resta-lhe afirmar-se, o que implica uma conquista ativa. É ingênua a confiança na espontaneidade e nas fantasias interiores.

O maior obstáculo à formação do ser é o que se apresenta como muito natural e evidente, de acordo com instintos e hábitos. Esta aceitação elimina a meditação que é o único movimento que atinge diretamente a especificação da vida humana.

É isto que temos a aclarar aos jovens, para enfrentarmos uma luta na qual temos como objetivo desvendar-lhes o valor da dignidade, superando uma "curtição" alienada ou a prosaica moral natural, colocando-lhes, para seu confronto, outra força mais fecunda e progressiva do que aquela que adotam e é, para muitos, a única que conhecem.

Devemos salientar-lhes a sutileza da euritmia (invenção grega), para que, personalizando-se, desmolem esta peça desgraciosa e amorfa à qual denominam de "comunidades". De modo geral, a juventude de hoje não convive com o espírito grego, desconhece a abrangência helênica que acolhia a tudo que participasse da cultura.

É necessário que se recriem estruturas de educação que

conduzam a um estado social cada vez mais personalizado. É preciso que se consiga a formação da pessoa na criança que virá atender ao jovem e depois ao homem, nas suas exigências, no seu universo pessoal.

Para o homem que se faz, e se faz desenvolvendo-se, tudo é cultura: a direção de um negócio, o aproveitamento da terra, a manutenção de uma conversa.

Não há uma cultura, em relação à qual qualquer outra atividade seria inculta.

Cultura não é acumulação de saber, mas afirmação de pessoa, que dela vai dispondo através de seus apelos interiores.

A cultura não se fabrica nem se impõe. Desperta-se. Até certa idade deve ser ajudada. É quando estendemos a mão às crianças.

Mais tarde, quando penetram no plano criador, precisam conviver com a solidão, porque só deste clima psíquico surge o ato criador.

As pessoas que se cuidam em desenvolver-se assimilam esta verdade e sabem que toda criação é um passo a ser ultrapassado, tendo-se como objetivo a universalidade.

O ato de criação depende da liberdade — aquela que se encontra na **estrutura total do homem**. Se a exilamos desta es-

trutura, deparamos com uma aberração. Não podemos provar esta liberdade senão sentindo como ela intervém e nos conquista acima de quaisquer determinismos de nossa vontade ou dos nossos sentidos, mas com eles. É uma harmonia corporal que determina uma autonomia espiritual da liberdade. É nela que nos renovamos, nos auto-inventamos, sem, no entanto, nos limitarmos ao nosso ser particular, porque o mundo nos antecede. E antecede com realidades que nos atingem com seus **valores constatados**. Sem isto seria a liberdade uma idéia ainda sem consistência. A liberdade como simples fato, implicada na afirmação bruta da existência, é um impulso cego, uma imposição irrecusável. É a liberdade que satisfaz aos animais, mas não o desejo dos homens.

O homem avulta-se em seu orgulho quando passa a querer fazer tudo por si dentro desta liberdade fictícia, a qual chama "a sua liberdade". Tenta compensar este erro interior apontando o torto do exterior. Este mecanismo é vulgar e o constatamos freqüentemente.

Onde então a liberdade? Ela seria, assim interpretada, uma condenação.

Mas ao contrário ela é um dom dado por Deus ao homem.

A liberdade conduz a uma responsabilidade, cria uma obrigação, implica uma decisão.

Os pais devem criar para os filhos esta zona de influência espiritual.

Na família está o grande foco de erradicação, a usina geradora, onde, havendo desconcerto, falta a luz.



SANTOS - DUMONT

(Comentário da Agência Nacional — irradiado pela Rádio MEC em 1-Jun-73)

Foi inaugurada em Paris, na sede do Salão Internacional da Aviação, promovida pelo Museu de Aeronáutica da França, uma exposição comemorativa do centenário do nascimento de Santos-Dumont, o Pai da Aviação.

O grande brasileiro foi sempre objeto da admiração da parte das autoridades e do povo franceses, que reconheceram de saída o papel pioneiro representado pelo inventor patricio na escalada da conquista do espaço. Mais do que isso, essa primazia foi sempre proclamada naquele país e inscreve-se perante os franceses, no rol dos fatos incontestes.

Esta circunstância valoriza o acontecimento porque, no iní-

cio do século, quando se verificaram as provas que se tornaram marcos inesquecíveis na história do domínio do ar pelo homem, Paris centralizava a vida cultural do mundo.

Mas as comemorações do centenário de Santos-Dumont na França trazem ainda uma outra homenagem à memória do Pai da Aviação. Essa manifestação partiu do Correio francês que, por ocasião da solenidade inaugural da exposição, lançou um selo com a effigie do genial inventor. A notícia sobre o acontecimento acrescenta que a exposição foi visitada pelo Embaixador Lira Tavares.

Ao percorrer a mostra, o público tem oportunidade de ve-

rificar um amplo panorama do trabalho do extraordinário projetista, que foi também, como assinala a informação, um corajoso piloto. Além de grande número de fotografias, a exposição mostra um modelo reduzido do célebre 14-Bis, a bordo do qual Santos-Dumont realizou o seu primeiro vôo de mais de 200 metros, decolando e aterrando no Parque da Bagatelle, no centro do Bosque de Boulogne.

Essas homenagens tributadas ao insigne brasileiro adquirem maior relevo no instante em que se amplia a projeção do nosso País no exterior, em consequência do surto industrial acelerado pelos programas renovadores que vêm colocando o Brasil no elenco das grandes nações.

MAIS DE 300 MUNICÍPIOS MINEIROS NAS HOMENAGENS A SANTOS-DUMONT

Trezentos e trinta e três municípios do Estado de Minas Gerais estão integrados às solenidades comemorativas do Centenário de Nascimento de Santos-Dumont, coordenadas naquele Estado pela Escola Preparatória de Cadetes-do-Ar, em Barbacena.

SELOS SANTOS-DUMONT

Serão lançados selos comemorativos do Centenário de Santos-Dumont, pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos.

O lançamento será simultâneo, no dia 20 de julho, em Paris, França, e nas cidades brasileiras de Cabangu, Rio de Janeiro, Brasília e Piraçununga.

CONGRESSO HOMENAGEIA SANTOS-DUMONT

O Congresso Nacional, as Assembleias Legislativas e as Câmaras de Vereadores de todo o País prestaram, dia 29 de junho, significativas homenagens a Santos-Dumont, antecipando-se às comemorações oficiais do seu Centenário de Nascimento, que se realizarão dia 20 de julho.

Emprego das Armas Aéreas nas Operações de Teatro - Problemas Atuais

Cel Av LAURO NEY MENEZES

Não é pequeno o número de vezes em que assistimos às tentativas de estabelecer doutrina que visa à **simplificação** das Operações Aerotáticas. Simplificação essa que procura dar a entender que, na conduta da manobra no Teatro de Operações, o Poder Aéreo é **indispensável apenas** na neutralização das posições de resistência que impedem ou limitam o movimento da Força de Superfície. O que significa dizer que apenas age nas tarefas de Apoio Aéreo Aproximado.

Partindo dessa posição, não fica muito difícil negar ao Poder Aéreo a sua ação em **tempo, profundidade e espaço**, o que, em contrapartida, lhe nega o direito de existir como Poder **Uno, Indivisível e Decisório**.

Porém, o mais interessante disso tudo é que, ao simplificarem as ações aéreas no Teatro — e negarem ao Poder Aéreo suas ações em tempo, profundidade e espaço — estão, também, reduzindo as operações de superfície a uma série de batalhas individuais, desvinculadas do concerto geral e **vivendo apenas o momento** desse combate em particular. Seria admitir que, à época das proezas lunares, uma Grande Guerra Mundial possa ser ganha em **uma única** batalha, à semelhança de Waterloo ou Moscou...

O que talvez venha onerando o perfeito entendimento da manipulação do Poder Aéreo, quer em suas ações Aerotáticas (de Teatro), Aeroestratégicas ou de Defesa Aérea, é a facilidade que temos de esquecer que a conflagração é **Global** e que os conceitos de tempo, profundidade e espaço estão vinculados a ações **Continuadas e a Longo Prazo**.

Mas não seria esse o maior ônus se estivessemos em "colisões" apenas no campo doutrinário. O que há, na realidade, é uma "redução simplificativa" por força do desconhecimento do que se passa no panorama militar em

geral e aerotático internacional em particular. A tal desconhecimento está adicionado o fato que nossa experiência operacional foi vivida há cerca de 30 anos, com um condicionamento restritivo mental-profissional, proveniente do fato de que nossa Força Aérea viveu em combate apenas durante as fases de Interdição e Apoio Aéreo Aproximado, não tendo sido empenhada na conquista do domínio do ar.

Se além de tudo isso somarmos à equação, como novo membro, a "**ação de contra-insurgência**" (e sua inevitável e inaceitável transformação do Poder Aéreo em "utilidade"), então entramos em total conturbação, pois o que é a **ação de contra-insurgência** senão uma operação de ataque planejada, controlada e executada da "mesmíssima" maneira que em qualquer das fases das Operações Aerotáticas já mencionadas?

As armas táticas e as técnicas de emprego não envelheceram nem estagnaram. Pelo contrário. Ganharam novo colorido com a moderna tecnologia, o que vem garantindo uma extrema eficiência e atordoante aumento de flexibilidade à ação do Poder Aéreo. E uma garantia de atuação **continuada, ampla e global** (tempo, profundidade e espaço) à manobra de superfície.

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

A BUSCA E AQUISIÇÃO DE ALVOS DE SUPERFÍCIE

A mais acertada forma de medir a eficiência de uma aeronave de ataque é avaliar a acuracidade com que o armamento é lançado: e a acuracidade é compreendida em **dezenas** e não em centenas de pés de erro **médio** (e a isso adicionando uma margem aumentada em função dos terrenos difíceis ou das más condições meteorológicas).

Os tipos de alvos podem ser os veículos, a tropa, as pontes e ferrovias ou similares (fases de Interdição e Apoio Aéreo Aproximado). Os armamentos empregados podem ser as bombas de vários tipos, os foguetes, os mísseis ou canhões.

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

No ataque de mergulho, a aeronave ganha altura durante a aproximação final e, após a aquisição do alvo, mergulha para ele, lançando seu armamento durante essa fase da manobra. No ataque rasante, a aeronave completa a manobra a baixa altura, largando as bombas para-frenadas quase sobre o alvo. Ambos os métodos somente garantem 10 a 15 segundos de intervalo de tempo entre a **aquisição** do alvo e o **lançamento** do armamento, e é durante esse intervalo que o alvo deve ser **avistado** e a aeronave **manobrada** para a correta posição de ataque. O curto espaço de tempo disponível exige duas características do sistema de navegação/ataque: para as "missões" pré-planejadas, o piloto deve ser **orientado** quanto à aquisição do alvo; já para "objetivos de oportunidade", quando a velocidade e o grande raio de curva não deixam muito tempo para realizar o ataque **assim** que avistados, deve haver possibilidade de "estocar" a posição do objetivo após o primeiro passe, de forma que ele possa ser visto, com certeza, no passe seguinte. Esta característica é também exigida quando vários passes devem ser feitos no alvo.

Uma outra variação é o "bombardeio excêntrico" (fora de centragem) que é usado quando o objetivo propriamente dito não é visível. Um ponto geográfico notável nas proximidades do objetivo é usado como referência. O sistema nav/ataque dirige e mede distância com relação a tal referência (que é pré-introduzida no sistema) e permite que essa **descen-tragem** seja aplicada aos cálculos de lançamento do armamento, de maneira que o ponto de impacto seja o **objetivo** e não a referência.

Todas essas características só podem ser obtidas com o emprego de sistemas avançados de navegação, sendo que atualmente platafor-

mas inerciais são comumente usadas nos aviões de ataque.

— O melhor instrumento para a "aquisição do alvo" ainda é o olho humano. Nenhum outro sensor jamais desenvolvido garante a riqueza de detalhes obtida com a visão humana. Dessa maneira, a fim de dar ao piloto uma boa oportunidade de realizar a aquisição de um alvo, em tempo suficiente para conduzir o ataque, é imprescindível que exista um eficiente sistema de navegação e que, além disso, durante os ataques pré-planejados, um marcador de alvo ou um retículo de visada, indicando a "esperada" posição do alvo, seja, normalmente, refletido no "head-up display". Dessa forma, o piloto fica em condições de pesquisar **visualmente** a área em torno das referências, aumentando a probabilidade da aquisição do alvo.

O emprego do marcador de alvo também guia a aeronave de tal forma que as correções em azimuth, necessárias durante os ataques, sejam diminuídas, reduzindo, assim, a carga de trabalho de pilotagem, durante essa fase de manobra.

Infelizmente, o olho humano possui várias limitações: não é capaz de ver através de bruma, nuvens ou na escuridão. Como nestas circunstâncias é que são realizados os movimentos de tropa e viaturas, etc., outros meios de detecção, que não o olho humano, foram desenvolvidos. Esses meios podem ser classificados em função da porção de espectro eletromagnético em que operam. Três faixas do espectro são normalmente utilizadas: **visível**, **infravermelho** e **radar**, e cada uma delas visa a melhorar a performance do olho humano.

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

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

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

Infelizmente essas frequências são consideravelmente afetadas pela chuva e, apesar de os radares da faixa X (com comprimentos de onda maiores) serem menos afetados, suas imagens são de definição mais pobre.

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

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

De qualquer forma, qualquer que seja a combinação de métodos empregados, o problema de aquisição de alvo ainda tem grandes limitações. O objetivo fundamental dos trabalhos e pesquisas neste campo é obter o aumento da probabilidade de aquisição do alvo

suficientemente cedo, a-fim-de permitir que a aeronave complete o ataque no primeiro passe, já que cada passe adicional sobre o alvo garante ao inimigo maior probabilidade de neutralização do ataque. A eficácia na aquisição do alvo pode ser extremamente aumentada, se esse alvo puder ser balizado por outro agente. Atualmente isso é feito com a colaboração das tropas de superfície que lançam, sobre o alvo desejado, um feixe "laser" (o que também pode ser feito por outras aeronaves). Essa técnica foi empregada com grande sucesso pela USAF no seu programa PACEWAY.

Embora esse programa tenha dado bons resultados, é preciso estar ciente da necessidade de ajustar o tipo de sistema ao tipo de missão atribuída à aeronave. Nas ações contra a superfície (apoio aéreo aproximado), a problemática não se resume, propriamente, na aquisição do alvo, mas sim na discriminação, entre os alvos apresentados, de qual será atacado. Neste caso, o PACEWAY é bastante útil, já que as Forças de Superfície podem iluminar, com precisão, os pontos de resistência a neutralizar.

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

O ATAQUE AO SOLO E ARREMESSO DO ARMAMENTO

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

Quando o arremesso é efetuado, o artefato fica animado, inicialmente, da mesma velocidade de vetor-lançador, o que obriga a conhecer a velocidade da aeronave para fins de cômputo

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

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

Essa medida de distância avião/alvo de forma continuada é de **difícil execução**. Vários métodos são empregados e exigem do piloto apenas o acompanhamento do alvo em seu visor. A maneira mais simples é obter o valor, a altura da aeronave (sobre o terreno) e o ângulo de depressão (no visor), partindo da horizontal, com referência ao alvo visado, e daí obter uma soma trigonométrica que determinará, a qualquer instante, o "alcance inclinado" para o alvo. Mais uma vez, essa técnica tem valor em terrenos razoavelmente planos.

Um método alternativo é a técnica de "alcance cinemático" que se baseia na velocidade da aeronave, no ângulo de depressão (visada) e na razão-de-mudança desse ângulo. Sem que seja necessário utilizar qualquer sensor, o que o piloto faz é assentar o retículo do visor sobre o alvo e procurar obter a razão de mudança de ângulo-de-visada e que se faz necessária para manter esse retículo apontado sobre o alvo. Uma vez anulado o movimento relativo avião/alvo (visto através do visor), um simples cálculo trigonométrico informa a distância. Essa

técnica é, potencialmente, mais precisa que a de "altura/ângulo" anteriormente descrita. Entretanto na sua aplicação, na prática, verifica-se que, em virtude das leis trigonométricas envolvidas, os erros ocasionados durante a ajustagem da razão do acompanhamento da linha de visada só o tornam completamente adequado quando o alvo está bastante próximo. Nessa situação é bastante difícil reajustar ou corrigir antes do lançamento do armamento. O alcance "cinemático" pode ser usado em vôo nivelado ou em mergulhos.

A outra técnica é a medida da distância pelo radar. Até recentemente este era o método mais acurado existente e que, conforme dito anteriormente, é o único sensor disponível para qualquer tempo. O piloto assenta a cruzeta do visor sobre o alvo apresentado no escopo-radar e pressiona o botão de "designação de alvo". Assim procedendo, a visada permanece travada sobre o alvo e o radar é "escravizado" pela cruzeta. O alcance-radar passa, então, a ser continuamente medido. Uma das grandes fontes de erro no emprego do radar é oriundo da largura do feixe que, em determinados azimutes, indica grande variedade de alcances.

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

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

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

Entre os elementos calculadores, o mais importante é o computador principal da nave-

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

Como é fácil de imaginar, o "head-up display" é a peça fundamental para o sistema de lançamento. Deve ser extremamente confiável, o que vem obrigando o uso das técnicas de computação digital.

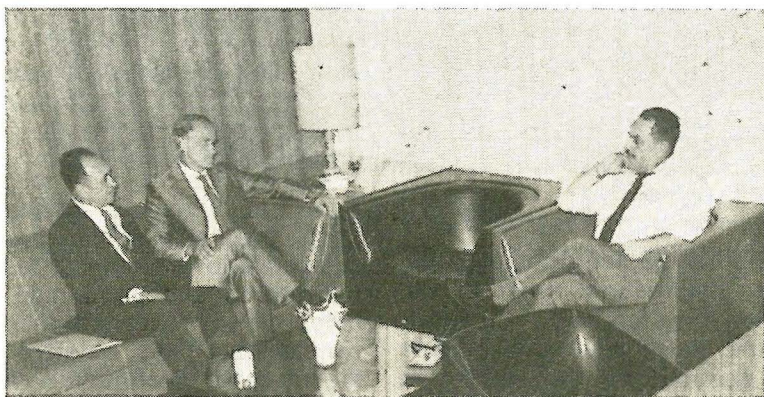
* * *

Os métodos de aquisição de alvo e lançamento de armamento melhoram constantemente. É difícil dizer-se, até 1975, se novas combinações de sensores, computadores ou "displays" serão usados. Mas com certeza serão desenvolvidas na década dos 80 e terão profunda influência no estabelecimento e desenvolvimento das táticas de Apoio-Aéreo-Aproximado e interdição.



Uma visita à

DIRETORIA DO ENSINO DA VARIG



A Direção da Revista é recebida pelo Diretor do Ensino da VARIG

A REVISTA AERONÁUTICA, representada pelo seu Diretor e pelo Chefe da Publicidade, realizou interessante visita à Diretoria do Ensino da VARIG, tendo colhido excelente impressão a respeito de tudo o que foi possível observar, não só na parte organizacional, mas no próprio desempenho das atribuições específicas da referida Diretoria. O próprio Comandante Antonio José Schittini Pinto, Diretor do Ensino, numa acolhida muito cordial no seu gabinete, forneceu-nos as informações gerais a respeito do ensino na VARIG, tendo, em seguida, acompanhado os visitantes atra-

vés dos diferentes setores localizados no edifício novo da empresa, no Aeroporto Santos Dumont.

RESUMO HISTÓRICO DO TREINAMENTO NA VARIG

Já nos primeiros estatutos da VARIG, fundada em 17 de maio de 1917, constava a criação de uma escola de pilotagem. Em 1936, foi criado o Departamento Aerodesportivo que tomou o nome de VARIG Aero-Esporte, conhecida pela sigla "VAE". A iniciativa foi tomando vulto e firmou-se logo a posição da VAE como escola de vôo sem

motor. Em 1938, houve a aquisição do primeiro avião, iniciando-se imediatamente o treinamento da primeira turma de pilotos civis. Entre 1943 e 1952, funcionaram os cursos de Monitores, Pilotos Civis, Planadores e Pára-quedismo.

Em 1 de julho de 1952, foram iniciadas as aulas da 1.^a turma de Pilotos Comerciais que, no princípio, funcionou com o nome de VARIG Aero-Esporte, mudado posteriormente para Escola VARIG de Aeronáutica "EVAER". Na mesma ocasião foram criados os Cursos Técnicos Industriais de Manutenção de Aeronaves, funcionando também sob a égide da EVAER. Já em dezembro de 1954 foi firmado convênio com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial e, a partir dessa ocasião, aqueles Cursos Técnicos foram separados da EVAER, constituindo-se a Escola Senai Varig. ESVAR, com sede em Porto Alegre. Em 1966, a fim de atender a grande demanda de mão-de-obra especializada nas Bases da Empresa localizadas no Rio e em S. Paulo, criada nesta última cidade a Escola de Formação de Técnicos Industriais de Manutenção de Aeronaves. Os alunos, pilotos e mecânicos, pertencem ao quadro de funcionários da VARIG, desde a sua matrícula nos cursos de formação.

Há algum tempo o grupo de instrutores de Cultura Técnica foi dividido em duas equipes, para as tarefas distintas de treinar pessoal das áreas de Operações (pilotos e mecânicos de voo) e de Manutenção/Telecomunicações. É sabido que as técnicas de treinamento diferem, conforme se trate de tripulantes técnicos e técnicos de manutenção de aeronaves, diferindo, portanto, os recursos didáticos, métodos de abordagem dos assuntos, etc. Permite a Empresa, por outro lado, o melhor preparo do instrutor, então entregue a tarefas mais específicas, o que vem tornando possível a redução das horas de aula necessárias por grupo de alunos e especialidade.

Foto colhida na Sala de Simuladores de Voo, vendo-se os Comandantes Lili Pinto e Schittini

SETORES DE TREINAMENTO MANTIDOS PELA VARIG

A Empresa mantém, para atender às suas necessidades de preparo e aperfeiçoamento de mão-de-obra, Centros de Treinamento de Pessoal, localizados em Porto Alegre, Rio de Janeiro e São Paulo, onde se encontram as maiores Bases da VARIG no País. Para a ministração dos diferentes Cursos, a Diretoria do Ensino conta no momento com o seguinte Corpo Docente: 17 Instrutores de Cultura Geral; 38 Instrutores de Cultura Técnica; e 10 professores.

POLÍTICA DE ENSINO ADOTADA PELA EMPRESA

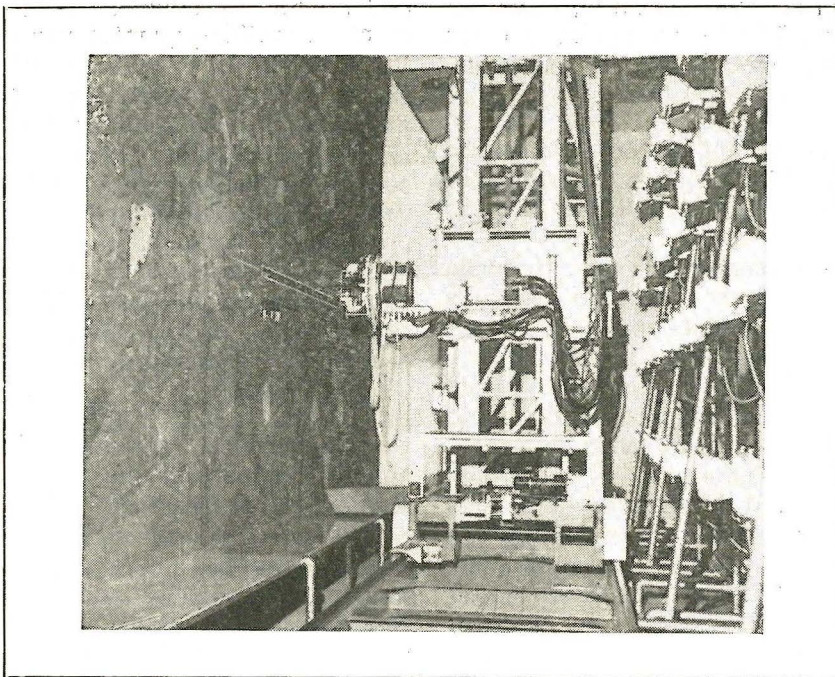
A política adotada pela empresa tem sido a de propiciar amplo treinamento ao seu pessoal, para garantir o aumento da eficiência, da produtividade, e também a valorização profissional da mão-de-obra. As despesas com treinamento são con-

sideradas, de acordo com a filosofia empresarial moderna, como investimentos, ou seja, gastos amortizáveis à medida em que o pessoal amplia seu desempenho em benefício dos objetivos da empresa.

Em meados de 1970, foi montado um Setor de Ensino na Base do Galeão, visando à maior proximidade de um grupo de instrutores aos problemas técnicos diários, possibilitando um treinamento mais objetivo e o ataque mais direto das necessidades de treinamento do pessoal.



Nossos Diretores ouvem as informações transmitidas pelo Cmt Schittini



A situação topográfica e do Aeroporto são perfeitamente simuladas através do equipamento observado na foto

Na área de Operações, a utilização dos Simuladores de Vôo, de Electra, HS-748 e Boeing 707, além das vantagens quanto à redução dos custos com treinamentos e cheques de vôo, qualidade nas operações de vôo, tem favorecido um melhor condicionamento e entrosamento entre instrutores checadores de vôo e alunos, pela uniformização das práticas e manobras que a instrução em simulador permite.

Além da contínua confecção de manuais e/ou adaptação, tradução de manuais de fábrica, a serem adotados como amparo à instrução do pessoal, a Diretoria do Ensino, através de seus prepostos especializados, presta contínua colaboração e assistência aos demais Setores da Empresa, em áreas tais como: carga, carregamento de jatos, consolidação de manuais de

operação, incorporação de novos aviões e sua viabilidade, etc.

SIMULADORES DE VÔO DA VARIG

O Centro de Treinamento da VARIG, localizado no Aeroporto Santos-Dumont e subordinado à Diretoria de Ensino, está equipado com dois Simuladores Eletrônicos para treinamento das tripulações de Boeing 707 e de Avro 748. Dispõe, também, de um Simulador de Electra localizado em São Paulo, e acaba de adquirir um para treinamento dos tripulantes do Boeing 727, tri-reator, a ser instalado também no Rio de Janeiro.

O preparo em terra das tripulações dos Douglas DC-3 foi feito, pela maioria das Companhias, com a ajuda dos Treinadores Link, que, na época, preen-

cheram sua finalidade, mas não poderiam satisfazer às necessidades de treinamento para equipamentos mais sofisticados que vieram a seguir, como os DC-6 e os Constellations. A Curtiss Wright, dos Estados Unidos, construiu então, baseada nos planos do Engenheiro Dehmel, o primeiro Simulador Eletrônico reproduzindo a cabina e as características de vôo de avião moderno. A técnica avançou juntamente com a evolução dos aviões e, hoje, os Simuladores, construídos para simular os grandes jatos modernos, são verdadeiras maravilhas da técnica, capazes de simular não só as características de vôo de qualquer avião, mas também seus movimentos, ruídos e, para completar a realidade de simulação, a fase visual do vôo, por meio de complicados sistemas de circuito fechado de televisão a cores. Hoje, os principais fabricantes de Simuladores são a própria Link, nos Estados Unidos, e a Redifon, na Inglaterra.

Nos Simuladores da VARIG, os Pilotos e Mecânicos de Vôo podem ser treinados em todas as fases de vôo, incluindo todas as emergências possíveis, sem saírem de uma sala. O Simulador de Boeing 707 está equipado com um sistema de televisão a cores em circuito fechado que projeta para o piloto, na reta final de uma aproximação, a imagem do aeroporto onde está pousando. As condições meteorológicas podem ser simuladas, desde visual, até aeroporto fechado por nevoeiro, em situação diurna ou noturna. O teto e a visibilidade podem ser ajustados pelo Instrutor, de acordo com as necessidades do treinamento.

A VARIG utiliza seus Simuladores de Vôo para diversas finalidades de treinamento.



Brig Raphael Comandante Lili Pinto e Brig Neves Filho

Treinamento inicial: os Pilotos e Mecânicos de Vôo vindos de outros equipamentos recebem um treinamento de 40 horas no Simulador, após o qual completam a adaptação no avião com mais 6 horas em treinamento local. Quando não dispunha de Simulador, a VARIG previa 18 horas de treinamento local no avião, por piloto, o que mostra a capacidade do Simulador de reduzir despesas, com maior aproveitamento da instrução e mais segurança.

Treinamento Periódico: todos os Pilotos e Mecânicos de Vôo, após estarem voando regularmente no avião, voltam ao Simulador cada três meses, para um treinamento de manobras normais e de emergência.

Recheques Anuais: uma vez por ano os Pilotos passam por um vôo de cheque, onde as mais importantes manobras e procedimentos de emergência são re-avisados.

Treinamento de Áreas: aproveitando a possibilidade que o Simulador oferece de poder simular a operação em qualquer área do mundo, a VARIG tem a vantagem de poder treinar, no Rio, seus pilotos que vão operar

em áreas como Paris, Nova Iorque, Tóquio, ou qualquer outra área operada ou não pela Companhia.

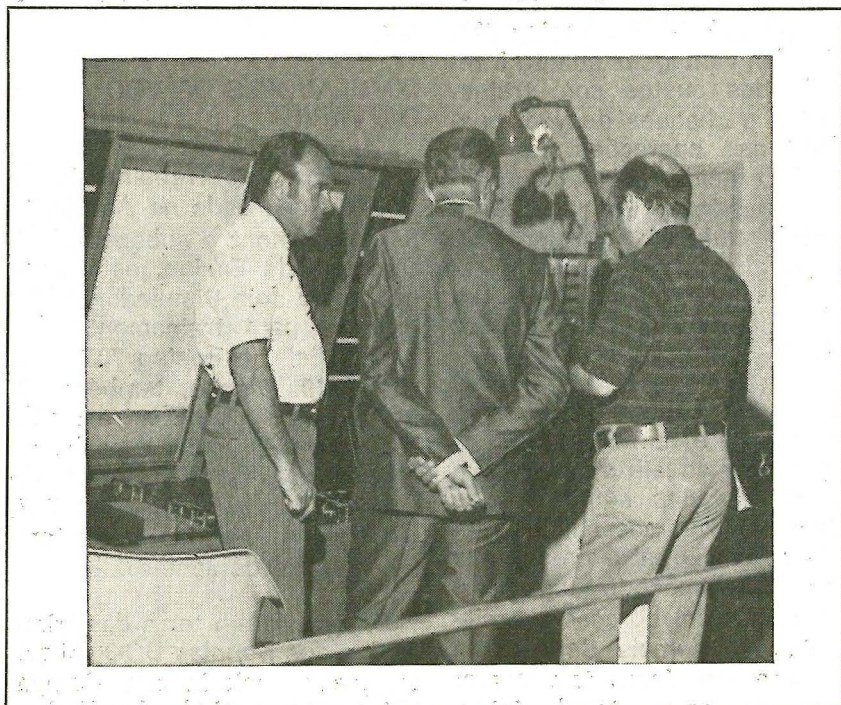
As vantagens do treinamento das tripulações num Simulador de Vôo são as seguintes:

— **Economia:** com a redução drástica da utilização do avião para o treinamento inicial e os recheques e com o custo operacional de um Simulador sendo cerca de um décimo do custo operacional do avião, a economia resultante é de tal ordem que um Simulador, custando aproximadamente 1 milhão de dólares, é pago em pouco mais de dois anos.

— **Eficiência:** o treinamento realizado no Simulador é muito mais completo e eficiente do que no avião, pois as manobras

podem ser executadas calmamente, repetidas quantas vezes for necessário e aprimoradas, sem a pressa inerente ao treinamento do avião que nem sempre está disponível o tempo necessário e envolve despesas elevadas para um treinamento mais prolongado. Manobras que seria impossível executar no avião, como falhas de sistemas ou fogo nos motores, podem ser reproduzidas com a máxima fidelidade no Simulador.

— **Segurança:** considerando que as Companhias em todo o mundo já perderam 22 aviões a jato em acidentes de treinamento, deduz-se que o vôo de treinamento envolve uma alta percentagem de risco, que é totalmente eliminada, quando o Simulador é usado para o treinamento das tripulações, em lugar do avião.



Outro aspecto da visita à Sala dos Simuladores de Vôo

VITÓRIA FEMININA NA AVIAÇÃO COMERCIAL

LONDRES (BNS) — Yvonne Sintes — esbelta, olhos amendoados, pouco mais de 40 anos — tornou-se a primeira mulher britânica a ser comandante de um grande avião de linha comercial e, automaticamente, a mais graduada dos cinco pilotos do sexo feminino que voam para linhas aéreas britânicas.

Os primeiros lugares já se tornaram coisa comum para Yvonne: a primeira mulher controladora do tráfego aéreo do Ministério da Aviação, a primeira mulher co-piloto a voar em linhas regulares e pousar em grandes aeroportos. E tudo isso feito sem deixar de cuidar dos filhos pequenos.

Embora o Governo britânico tenha decretado agora que não deve haver discriminação contra o emprego de mulheres, este não era o caso quando a Comandante Sintes decolou pela primeira vez.

DEZ ANOS DE ESPERA

Após apenas seis meses de treinamento, ela conseguiu a licença de piloto em 1952. Casou-se com o seu instrutor de vôo logo depois. Mas se escolheu mais

de uma década antes que lhe permitissem voar num avião comercial.

Enquanto isso, quatro anos após o casamento, seu marido morreu e ela ficou com dois filhos pequenos para educar. Foi forçada a procurar um ramo da aviação onde seu sexo não fosse empecilho e o descobriu, bastante apropriadamente, no trabalho que o marido tinha feito.

Assim, durante alguns anos, em Exeter, sudoeste da Inglaterra, foi uma instrutora de vôo de muito êxito — teve de fato tanto êxito que em 1959 recebeu o Troféu Brabazon, tendo sido considerada como a mulher que deu a maior contribuição à aviação naquele ano.

A MELHOR DA EUROPA

Logo depois, Yvonne foi para o Ministério da Aviação e ali fez um curso para ocupar o posto de controladora do tráfego aéreo. Esse era ainda um mundo quase que exclusivamente masculino, mas ela terminou o curso de três meses conquistando o primeiro lugar. E mesmo o mais ardente antifeminis-

ta do mundo da aviação deve ter ficado desconfiado dos seus próprios sentimentos quando ela foi eleita o melhor controlador de vôo de toda a Europa.

Yvonne foi a primeira mulher a receber tal honraria, concedida anualmente pela Associação Internacional de Proprietários de Aviação e Pilotos, em eleição realizada entre seis mil técnicos que trabalhavam em 12 países diferentes.

Em 1965, através da recomendação de um ex-aluno dos seus dias de instrutora, ela finalmente realizou o sonho de ser piloto comercial na companhia britânica Morton Air Services. Quatro anos mais tarde entrou para a Dan-Air, a maior companhia aérea particular da Grã-Bretanha, e nela continua até hoje.

Depois de passagens por aviões Dakota, Ambassador e Comet, ela é hoje comandante de HS 748.

ENTREGA TOTAL

Os feitos da Comandante Yvonne Sintes devem ser uma fonte de inspiração para muitas outras mulheres que estão lutando para entrar em profissões até agora exclusivamente masculinas. Ela se qualificou numa profissão exata onde a aptidão física e mental tem de ser constantemente mantida. E isso apesar de toda a carga de preconceitos e de uma vida particular atribulada.

Embora agora esteja outra vez casada e feliz, no começo da carreira as exigências sobre o seu tempo eram formidáveis. Mas, como diz Yvonne, "a profissão de piloto exige uma entrega total, a devoção de toda uma vida".

CONTINUE NO TIME QUE ESTÁ GANHANDO

Agora às terças e sextas você toma um Boeing de cinco estrelas e vai a Bogotá.

Saindo do Rio, de Brasília ou de Manaus.

É o segundo vôo internacional que a Cruzeiro inaugura este ano.

Primeiro foi o Caribe, lembra?

Agora, são nove as cidades da Cruzeiro no exterior.

E, decididamente, a

maior frota de jatos operando no Brasil vai também se internacionalizando.

Crescendo no mesmo ritmo em que crescem todas as coisas neste país.

Tudo para lhe oferecer sempre o melhor.

Pois continue confiando na Cruzeiro.

No time que está ganhando, ao lado de quem sobe.



CRUZEIRO NA ESCALADA INTERNACIONAL



Aspecto colhido na Capela do Aeroporto do Galeão — Foto "O Globo"

CAPELA DO AEROPORTO DO GALEÃO

Com bênção e inauguração presidida pelo Cardeal-Arcebispo D. Eugenio Sales, o Aeroporto do Galeão tem, desde o dia 15 de maio, sua Capela, onde as tripulações das aeronaves e os passageiros em trânsito terão serviço de atendimento religioso permanente.

Projetada pelo Arquiteto Marcos Muricy, a Capela funciona numa sala do Aeroporto do Galeão, junto ao balcão de desembarque de passageiros vindos do exterior.

CRIADA A ALA 435

O Presidente da República assinou decreto criando, no Ministério da Aeronáutica, a ALA 435 e extinguindo o Centro de Instrução de Helicópteros (CIH), sediado na Base Aérea de Santos.

A nova Unidade da FAB incorporará todo o acervo em pessoal e material do antigo Centro de Instrução de Helicópteros (CIH).

A ativação da ALA 435 far-se-á de conformidade com o Regulamento da ALA, aprovado pelo

Decreto n.º 69.898, de 05 de janeiro de 1972.

O CIH era o órgão da Força Aérea Brasileira incumbido da formação de Pilotos e Mecânicos de Helicópteros, missão de que se encarregará a ALA 435.

PRIMEIRA REUNIÃO DA COMISSÃO DE ALTO NÍVEL

Sob a presidência do Ministro Araripe Macedo, reuniu-se, no Salão Nobre do Ministério da Aeronáutica, a Comissão de Alto Nível encarregada de organizar



O Ministro da Aeronáutica presidiu a primeira Reunião da Comissão

e executar as comemorações do Centenário de Nascimento de Alberto Santos-Dumont, o "Pai da Aviação".

A reunião contou com a presença de todos os membros da Comissão: Embaixador André Teixeira de Mesquita, representante do Ministério das Relações Exteriores; Embaixador Raimundo de Souza Dantas, representante do Ministério da Educação e Cultura; Dr. Iberê Gilson, representante do Ministério das Comunicações; Professor Pedro Calmon, do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro; General Jonas Corrêa, Presidente do Instituto de Geografia e História Militar do Brasil; e Sr. Adonias Filho, Presidente da Associação Brasileira de Imprensa.

Tomaram parte, ainda, naquela Reunião: o Chefe da Secretaria Executiva, Brigadeiro Paulo Salema Garção Ribeiro, e os Assessores Especiais — Almirante Washington Pery de Almeida, do Instituto Histórico e Geográ-

fico Brasileiro; General Carlos de Meira Mattos, do Instituto de Geografia e História Militar do Brasil; e Jornalista Renato Jobim, da ABI.

Na oportunidade, o Chefe da Secretaria Executiva da Comissão mostrou a estrutura, a estratégia, a conceituação de atribuições, as atividades desenvolvidas e as atividades a serem planejadas. Mostrou, ainda, as atividades desenvolvidas no âmbito internacional, no âmbito nacional e no âmbito regional, destacando, neste último, a necessidade da obtenção da participação, nos eventos, dos órgãos federais dos Estados e Municípios, possibilitando um maior alcance e brilhantismo às comemorações.

POSSE DO COMANDANTE DO COMAT

"Acima deste privilégio está a satisfação e a honra de poder

comandar uma Grande Unidade que trabalha, lado a lado, ombro a ombro, com as duas Forças irmãs, Marinha e Exército".

Com estas palavras, o Brigadeiro Rodolfo Becker Reifschneider assumiu o cargo de Comandante do Comando Aerotático Terrestre (COMAT), que lhe foi transmitido pelo Coronel Aviador Adeéle Migon.

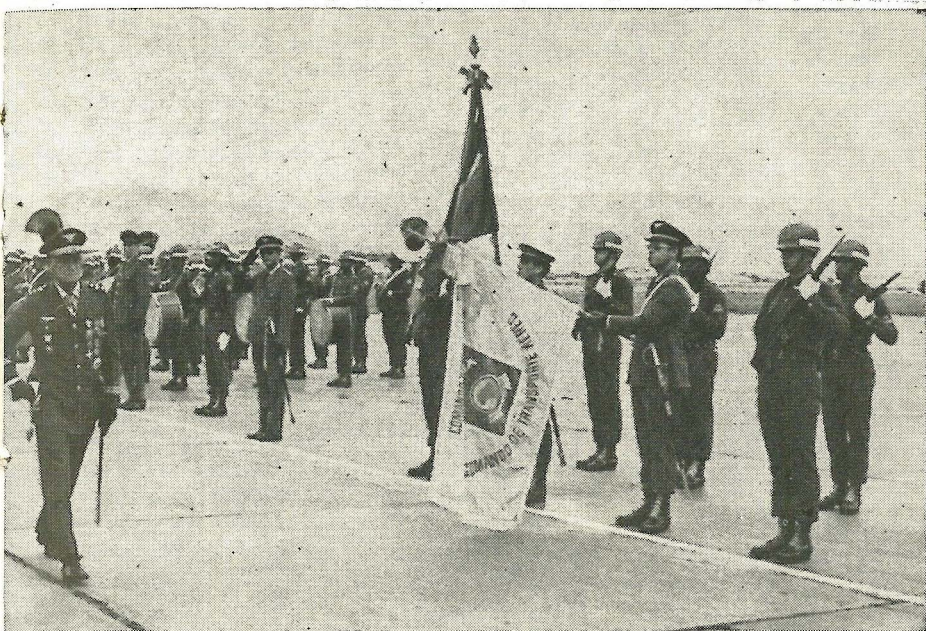
A cerimônia foi presidida pelo Comandante do Comando Geral do Ar, Tenente-Brigadeiro Roberto Faria Lima, e realizada na Base Aérea de Santa Cruz, com a presença de oficiais da FAB, Marinha e Exército e convidados.

Mais adiante, o Brigadeiro Becker disse: "Assumo este Comando perfeitamente consciente da responsabilidade de meus deveres. A essa responsabilidade acrescento o privilégio que me foi dado pelo exercício do cargo — de poder orientar o trabalho em cinco Bases Aéreas, em uma ALA e em treze Unidades, sediadas em cinco das seis Zonas Aéreas que cobrem o Território Nacional.

Na orientação a imprimir, terei sempre presente o fato de contar com esse expressivo valor em oficiais e aeronaves, lotando e equipando as Unidades do COMAT".

POSSE DO COMANDANTE DO COMTA

"Hoje, passados mais de 35 anos, é com incontida emoção que assumo a responsabilidade de manter bem alto os mais puros anseios daqueles que, com tanto amor, despreendimento e



O Brigadeiro Joléo passa em revista a tropa

denodo, fizeram do nosso Correio Aéreo Nacional obra de incomparável fator de integração nacional, só possível graças ao espírito de sacrifício e de abnegação de nossos pilotos".

Com estas palavras o Major-Brigadeiro Joléo da Veiga Cabral assumiu, dia 22 de maio, o cargo de Comandante do Comando de Transporte Aéreo.

A cerimônia foi presidida pelo Tenente-Brigadeiro Roberto Faria Lima, Comandante Geral do Ar, contando ainda com a presença do Marechal Eduardo Gomes, de Oficiais Generais e Superiores da FAB e de diversas autoridades civis e militares.

A solenidade teve início com a leitura da Ordem-do-Dia do novo Comandante do COMTA, seguindo-se a passagem de comando.

O COMTA

Para atender às necessidades de transporte da FAB, foi criado, em 5 de julho de 1951, o COMTA, como organismo superior que controlasse o Correio Aéreo Nacional (CAN) e possibilitasse o desdobramento de suas atividades. Na época da sua criação, o COMTA englobou o Serviço de Transporte da FAB, o CAN e a Base Aérea do Galeão.

Hoje, para o desenvolvimento de suas missões, o Comando de Transporte Aéreo tem sob a sua coordenação a Força Aérea de Transporte Militar, além de três Esquadrões de Transporte Aéreo isolados, em Recife (PE), Cubica (SP) e Canoas (RS), e o serviço do Correio Aéreo Nacional.

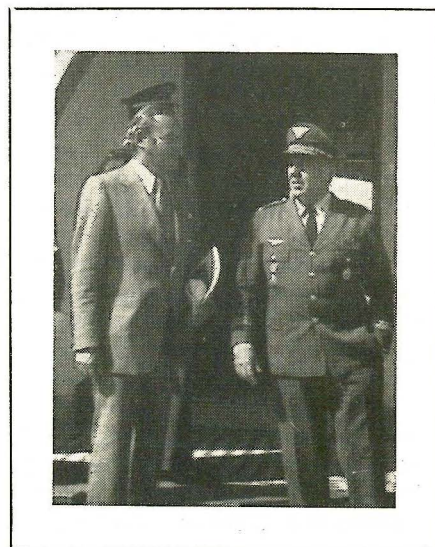
Para o Major-Brigadeiro Joléo da Veiga Cabral é no passado

glorioso do CAN e nos homens que escreveram esse capítulo da história da nossa aviação que se fizeram as bases para criar um Comando de Transporte Aéreo, com repercussões até mesmo no âmbito internacional.

CÔNSUL ALEMÃO VISITA EOEIG

Em visita de cortesia, estive na Escola de Oficiais Especialistas e de Infantaria de Guarda o Cônsul da Alemanha no Paraná, Senhor Kurt Arthur Schwartzem, que foi recebido pelo Brigadeiro Nelson Dias de Souza Mendes, Comandante daquele Estabelecimento de Ensino da Aeronáutica.

O Cônsul Kurt percorreu, com o Brigadeiro Souza Mendes, todas as dependências da EOEIG, quando lhe foram prestadas as informações sobre a finalidade e as atividades da Escola que forma os Oficiais Especialistas e de Infantaria de Guarda para a Força Aérea Brasileira. A foto abaixo fixa um flagrante da visita.



Cônsul Kurt com o Brig Souza Mendes

MINISTRO VISITOU O PARQUE DE AERONÁUTICA DOS AFONSOS

O Ministro Araripe Macedo, da Aeronáutica, realizou, dia 23 de maio, uma visita ao Parque de Aeronáutica dos Afonsos, em Marechal Hermes.

O Ministro estava acompanhado do Ten Brig Ewerton Fritsch, Comandante do Comando Geral de Apoio, do Brigadeiro Protásio Lopes de Oliveira, Diretor do Serviço de Material Aeronáutico (SEMA), do Chefe do seu Gabinete, Brigadeiro Joaquim Vespasiano Ramos e de vários Assessores.

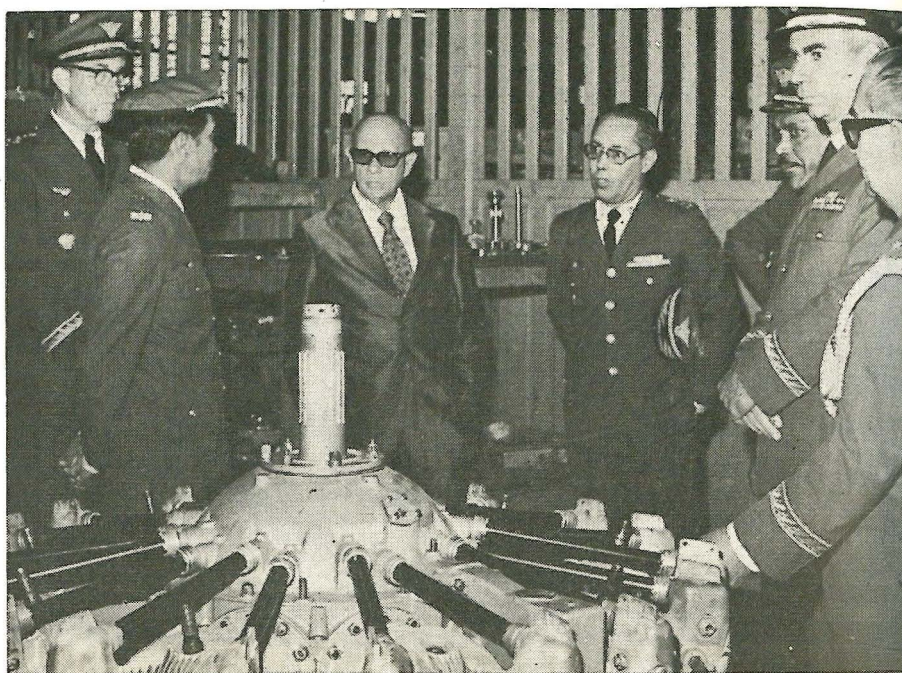
No Parque dos Afonsos, são feitas as revisões e recuperações de aeronaves e motores de diversos tipos utilizados pela Força Aérea Brasileira.

Anualmente, o Parque recupera a média de 180 motores convencionais de aviões e helicópteros e proporciona apoio de voo a 250 aeronaves de diversas Unidades da FAB.

O atual Parque dos Afonsos originou-se do Parque Central de Aviação, criado em 1933, fundado com a finalidade de efetuar os grandes reparos do Material de Aviação.

NOVO DIRETOR DO SEMA

"O desenvolvimento do nosso País, sempre crescente, traz-nos a esperança de que muitos problemas, que hoje são agravados pela necessidade da busca de soluções no exterior, aos poucos terão soluções nacionais, facilitando sobremaneira o nosso trabalho. Para isto juntaremos os nossos esforços ao muito que já se vem fazendo neste sentido".



O Ministro Araripe na Seção de Motores do Parque

Com estas palavras, o Brigadeiro Protásio Lopes de Oliveira assumiu, dia 3 de março, o cargo de Diretor do Serviço de Material Aeronáutico (SEMA), que lhe foi transmitido pelo seu an-

tecessor, Brigadeiro Paulo Victor da Silva.

A cerimônia foi presidida pelo Comandante Geral de Apoio, Tenente-Brigadeiro Ewerton

A cerimônia de posse do Brig Protásio, no SEMA



Fritsch, e realizada no Salão Nobre do Comando de Apoio Militar, contando com a presença de Oficiais-Generais e Superiores da FAB e de grande número de convidados.

Ao deixar a Direção do SEMA, o Brigadeiro Paulo Victor, em sua Ordem-do-Dia, ressaltou que os aviões de "fabricação nacional, ora entrando em serviço na FAB, para poderem apresentar um bom desempenho, dependem muito de um eficiente apoio logístico".

O novo Diretor, Brigadeiro Protásio, mencionou a complexidade do suprimento de Material Aeronáutico, discorrendo acerca dos problemas que são enfrentados no momento com a renovação do equipamento aéreo.

OFICIAIS DA USAF NA EOEIG

Uma comissão da Delegação Norte-Americana na CMMBEU

(Comissão Militar Mista Brasil—Estados Unidos), presidida pelo Major-General Alexander R. Bolling Jr., esteve em visita à Escola de Oficiais Especialistas e de Infantaria de Guarda (EOEIG), no dia 8 de junho.

A Comitativa foi recebida pelo Brigadeiro Nelson Dias de Souza Mendes, Comandante daquele Estabelecimento de Ensino da Aeronáutica, que apresentou ao Major-General Alexander todos os oficiais da EOEIG, seguindo-se uma apresentação da missão e organização da Escola para todos os membros da Comitativa.

DIA DA VITÓRIA

Ordem-do-Dia alusiva ao "Dia da Vitória", lida em todas as organizações da Força Aérea Brasileira e que transcrevemos na íntegra: "Em 8 de maio de 1945, o mundo conheceu a esperada mensagem de paz. Vivíamos o fim da "II Grande Guer-

ra", cujos reflexos influenciariam significativamente todas as nações no plano político, econômico e social, com implicações profundas no conceito de segurança.

Era o Dia da Vitória, a generosa resposta da razão aos que, sob o manto de um nacionalismo fanático, tentavam fazer dos povos uma grande colônia.

A ninguém cabia sentir e calar quando a liberdade se transformava em privilégio, quando a dignidade humana era o preço de um sonho louco de conquista.

A Força Aérea Brasileira viveu os dias sombrios da guerra e conheceu o doce instante da vitória. Lutamos por princípios, por valores, por ideais que, muito acima das ambições humanas, sustentam a moral de um povo. Lutamos pela preservação de todas as conquistas do passado, por todas as afirmações da consciência humana, por todas as virtudes da liberdade.

Era o nascer de um novo tempo. Tempo onde, da dor ainda não refeita, renasciam esperanças, brilhava a fé, apagava-se o ódio e vivia-se a paz.

Hoje, vinte e oito anos após, a Força Aérea Brasileira homenageia os seus heróis que, ajudando a construir a "Vitória", tornaram-se símbolos da autodeterminação de nosso povo. Autodeterminação que construímos com palavras, quando elas bastavam, e com sangue, quando nada mais restava senão o revidar.

O Triunfo aliado nada mais foi que a reafirmação de que o bem é eterno e o mal apenas um acidente. Estejamos preparados para distinguir a diferença entre eles".



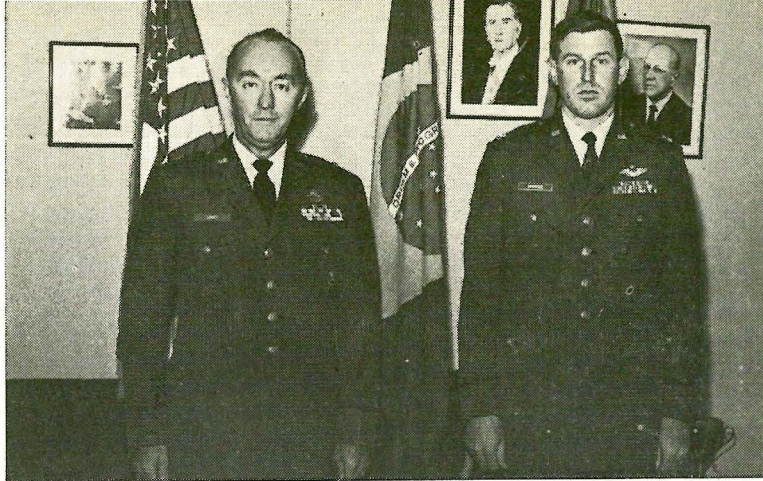
Brig Souza Mendes em palestra com o Maj Gen Alexander e Cel Abud, da USAF

LÍDER TÁXI AÉREO

UM DOS ELOS DA INTEGRAÇÃO NACIONAL



A Líder vai lá...



O General Lisset, tendo à sua esquerda o Major Morris

FORÇA AÉREA AMERICANA PROMOVE OFICIAL NO RIO

Em solenidade realizada no antigo Palácio Monroe, onde está instalada a Chefia da Delegação Americana Militar no Brasil, o Major-General Alexander Bolling, Chefe daquela Delegação, fez entrega ao Capitão

Gayle N. Morris, da USAF, das insígnias de Major, posto a que foi promovido no dia 1 de maio.

O Major Gayle N. Morris, que serve na Comissão Militar Mistá Brasil—Estados Unidos, ingressou na Força Aérea Americana em julho de 1962, depois de ser diplomado na Universi-

dade de Washington, em Topeka, Kansas. Em setembro de 1966, foi transferido para o Vietnã, onde operava com aeronaves C-74, como piloto-instrutor. Em 1970, juntamente com as funções que exercia na Base de Wright Patterson, foi nomeado Coordenador Avançado da Assessoria da Casa Branca, na tomada de providências prévias para os deslocamentos da aeronave do Presidente daquele país amigo.

O Major Morris é o Chefe da Seção de Vôo da CMMBEU, Seção de Aeronáutica.

Ao evento compareceram os oficiais que servem na Junta, destacando-se o General John Lisset, Chefe da Seção da Força Aérea daquela Comissão.

MISSÃO "SKYLAB"

Depois de 28 dias no espaço, numa aventura verdadeiramente sensacional, os recordistas absolutos de permanência no espaço desceram no Pacífico, correndo de pleno êxito o primeiro vôo da missão da série Skylab.

Os pormenores da missão, agora encerrada, foram os seguintes:

TRIPULAÇÃO

Capitão Charles Conrad, 42 anos; Cmt da Marinha Paul J. Weitz, 40 anos; e Joseph P. Kerwin, médico, 41 anos.

TAMANHO

Com a Apolo acoplada, o Skylab media 35,9 metros de extensão. Os módulos destinados ao trabalho e ao descanso compunham-se de um cilindro de 6,55 metros de diâmetro, correspon-

dentes a uma casa de três dormitórios. O peso total era de 90 540 quilos.

ÓRBITA

442 quilômetros de distância média da superfície terrestre, em trajetória que se estende entre 50 graus norte e 50 graus sul.

DURAÇÃO

28 dias no espaço.

CUSTO

Todo o programa da série custará 2,6 bilhões de dólares (Cr\$ 15,86 bilhões); e a atual missão, 554 milhões de dólares (Cr\$ 3,3 bilhões).

OBJETIVO

Salvar a estação espacial não-tripulada Skylab (lançada dia 14

de maio último), instalando um gigantesco pára-sol antitérmico que faça diminuir a temperatura do interior da nave. O laboratório perdeu seu protetor térmico durante o lançamento e as temperaturas vão além de 48,5 graus centígrados. Destravar um painel com células solares, para conseguir a maior quantidade possível de energia para a nave. Tudo foi conseguido.

EXPERIÊNCIAS

Foram realizadas pesquisas médicas, astronômicas e de física solar, além de um levantamento de recursos terrestres.

VÔOS POSTERIORES

Outras duas equipes de cosmonautas viverão na mesma estação durante períodos de 56 dias. Uma subirá em agosto e outra em novembro deste ano.

A VASP encomendou à Boeing um 737 ainda mais avançado.

O máximo que eles conseguiram foi isso:

Não é mole aperfeiçoar um avião
que já tem todos os aperfeiçoamentos.

Foi por isso que, depois de intensas
pesquisas nos laboratórios e nas pistas
de testes, os engenheiros da Boeing
orgulhosamente apresentaram à VASP
a sua mais nova criação: um Boeing
737 igualzinho aos outros Boeing 737.

Mas igualzinho só por fora.

Por dentro ele é tão mais bonito e tão
mais espaçoso que na mesma hora em
que chegou ao Brasil foi logo ganhando
um apelido: o Jumbinho da VASP.

Suas poltronas são ainda mais
anatômicas e, quando a do meio está
vaga, elas ficam mais confortáveis
ainda: é só dobrar que automaticamente
vira uma mesa para aumentar sua
con comodidade.

Seus objetos de uso pessoal também
vão gostar muito de viajar no Jumbinho:
para eles existem agora compartimentos
fechados, com espaços individuais,
embutidos sobre a janela.

Mas como tudo isso foi projetado por
engenheiros, eles não poderiam deixar
de mexer um pouquinho na parte técnica
e aerodinâmica.

E fizeram um jato que precisa só de

800 metros de pista para levantar voo
e 450 para aterrar.

Isso porque o novo Boeing 737 vem
com um avançado sistema de freios, de
comando eletrônico e ação automática
ao tocar o solo.

Aperfeiçoamentos no desenho das
asas e nos flaps asseguram também maior
poder de sustentação ao 737 Advanced.

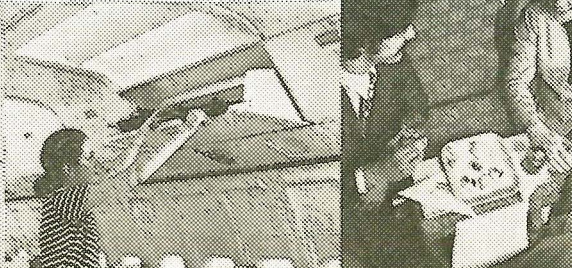
Muito justo o Jumbinho da VASP
vir com essas inovações.

Um jato que se preocupa até com o
conforto da sua bagagem tem todo o
direito de pensar um pouquinho em si
mesmo.

Mesmo ao entrar para uma frota que
já está 5 anos na frente de qualquer outra
em voo no Brasil.



Boeing 737 Advanced da VASP





Correio Aéreo Nacional

42 anos de glórias

As comemorações do 42.º aniversário do Correio Aéreo Nacional, ocorrido dia 12 de junho, atingiram seu ponto máximo quando da chegada do Presidente Médici à Base Aérea do Galeão.

O Chefe do Governo foi recepcionado pelas autoridades presentes, passando revista à tropa formada em sua honra e dirigindo-se à Pérgula, de onde assistiu ao desfile de aviões de transporte da FAB, incluindo o novo Bandeirante, e logo depois uma Esquadrilha de jatos Xavante, de fabricação nacional.

Uma réplica do "Curtiss Fledgling", o primeiro avião utilizado pelo então Correio Aéreo Militar, em 1931, fez evoluções, saudando a presença do Chefe da Nação.

A Esquadrilha da Fumaça também esteve presente, realizando demonstrações acrobáticas, prendendo a atenção de todos pela maneira arrojada e técnica com que se exibiu.

Encerrando a solenidade, o Chefe do Governo presidiu um almoço de confraternização.

Estiveram presentes às solenidades: o Vice-Presidente da República, Almirante Augusto Rademaker; o Governador Chagas Freitas, da Guanabara; os Chefes dos Gabinetes Civil e Militar da Presidência, Ministro João Leitão de Abreu e General João Baptista de Figueiredo; o Chefe do Serviço Nacional de Informações, General Carlos Alberto da Fontoura; os Ministros Orlando Geisel, do Exérci-

to, Adalberto de Barros Nunes, da Marinha e Joelmir Campos de Araripe Macedo, da Aeronáutica; o Brigadeiro Eduardo Gomes; o Major-Brigadeiro R/R Francisco Bachá, Presidente do Clube de Aeronáutica; e o nosso Diretor, Major-Brigadeiro R/R Raphael Leocádio dos Santos, além de outras autoridades e de expressivo número de convidados especiais.

ORDEM DO DIA

No 42.º aniversário da criação do CAN, o Ministro Joelmir Campos de Araripe Macedo baixou a seguinte Ordem-do-Dia:

"Meus Camaradas:

Voltai os olhos ao passado para colher, da herança lumino-

sa, o ensinamento que alimenta o espírito e a determinação que impulsiona a vida.

Voltai os olhos para a manhã de 12 de junho de 1931, para melhor entender o presente, para melhor divisar o futuro. Nascia, nessa data, o Correio Aéreo no Brasil e, com ele, um ideal pioneiro de integração nacional.

Quarenta e dois anos após, aqui estamos para recordar homens e fatos que fizeram a grandeza dessa epopéia de civismo, abnegação e desprendimento.

Vivemos um novo Tempo. Novos dados, valores e conceitos foram incorporados à problemática do transporte aéreo,

mas os princípios básicos que inspiraram a criação do CAN, estes permanecem intactos. Venceram o Tempo pelo conteúdo moral, pelo alcance social, pela pureza de propósitos.

Hoje, quando a continuidade de orientação doutrinária e administrativa nos permite um planejamento a longo prazo, podemos avaliar a visão extraordinária dos que anteviram a realidade dos nossos dias.

Mais que homens, correspondência e carga, o CAN transportou à gente do interior uma mensagem de fé nos destinos da Pátria.

Nas vilas que se transformaram em cidades, nos lugarejos que nasceram ao redor dos campos-de-pouso, nas estradas

que seguiram o rumo das rotas aéreas, está gravado o trabalho do Correio Aéreo Nacional.

Que possamos sempre manter a imagem gloriosa desses 42 anos no cumprimento da missão constitucional que nos foi confiada".

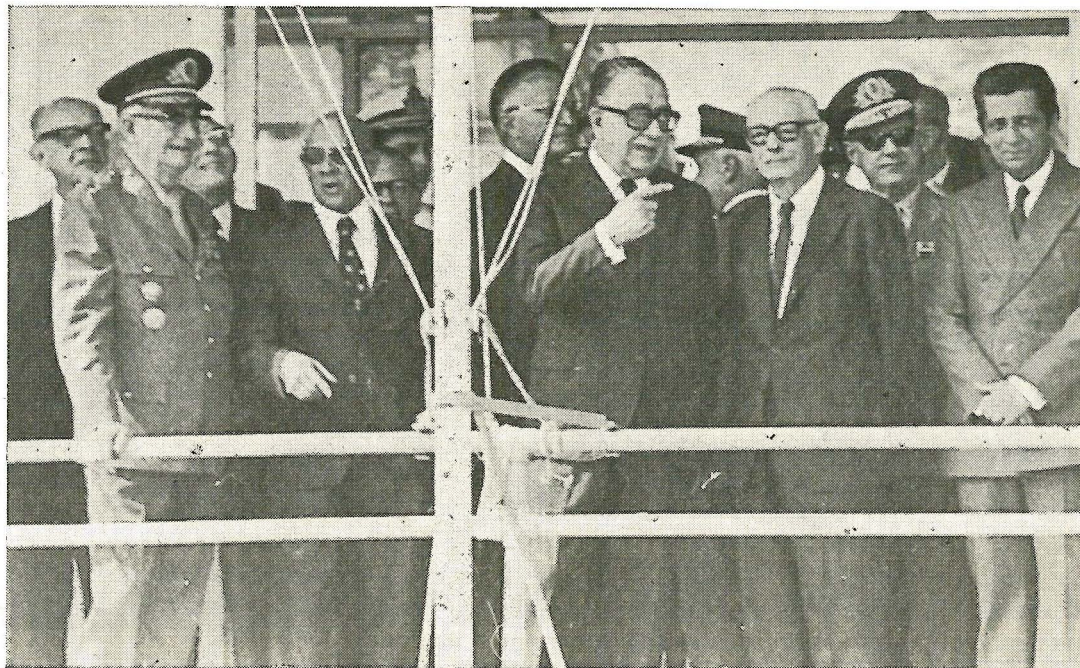
SERMÃO DA MISSA

Muito apreciado, também, foi o sermão do Capelão Euvaldo de Andrade, do COMTA, do qual abaixo transcrevemos alguns trechos:

"A evocação das páginas gloriosas da nossa história pátria emociona-nos e comove-nos com sua epopéia gigantesca e seu significado profundo para a conquista e a posse deste nosso imenso território.



O Presidente da República chega ao Galeão, sendo recebido pelo Ministro da Aeronáutica



O Presidente Médici palestra com o Brig Eduardo Gomes

Muitos foram os sonhos que compeliram os nossos maiores para a arrancada corajosa das bandeiras e das entradas.

Um deles foi o sonho escaldante e fascinador das esmeraldas que arrastou levas de bandeirantes e desbravadores para dentro das brenhas selváticas e medonhas do Brasil que nascia.

Não importa o epílogo da fulgurante jornada. Fernão Dias Paes Leme, o bravo paulista, morreu cumprindo a sua missão patriótica, mas traçou o destino da Pátria que nascia, rompeu matas, talou terras, vadeou águas, abriu picadas, subjuguou o sertão, escreveu o seu poema épico no território pátrio, amou este Brasil fascinador, País dos nossos sonhos!

Os anos transcorreram. Os sonhos cresceram. As transformações vão-se sucedendo, estimuladas pelo impulso das necessidades vitais. A curiosidade foi aguçada, e, de repente, empurrando a tampa de uma chaleira, o vapor cria a caldeira, a caldeira cria o motor, o motor cria a velocidade mecânica.

É nesta encruzilhada do tempo que Alberto Santos-Dumont põe-se em meio à História, como marco de valor inestimável para a glória da nossa Pátria e para a grandeza dos povos. Ele dirige os seus esforços, com uma convicção invulgar, para abrir as portas do espaço aéreo. Lançou-se a toda espécie de cálculos, noites de vigília sobre plantas, procurando realizar, da maneira mais suave e equilibrada, a junção das peças de um

instrumento singular que voaria sobre as cristas das nuvens, contrabalançando suas asas com a fuselagem, para fabricar um conjunto espontâneo, misteriosamente ligado e da mesma qualidade de um poema!

Conjecturo os grandes sofrimentos de Alberto Santos-Dumont. Eu me apercebo das suas lutas, das suas incompreensões e dos seus traumas.

Ele é um pioneiro. E o pioneiro é um homem que força as fronteiras cristalizadas e vive em um mundo que não é o presente, mas se antecipa no tempo e no espaço, projeta-se no futuro, primeiro que todos, porque vê mais longe e sobe mais alto! Foi nele que se concretizou um sonho que nascera com o próprio homem — o desejo de voar!



O Presidente Médici ladando pelo Governador da Guanabara e pelo Ministro da Aeronáutica. À direita, o Brigadeiro Eduardo Gomes.

Neste dia e nesta hora, enalteço a força da inteligência e a vontade inflexível do pioneiro do espaço e do herói da Pátria: Alberto Santos-Dumont”.

*

“Enriquecidos pelas conquistas espetaculares de Alberto Santos-Dumont, abrindo-nos novas possibilidades, descortinando-nos novas perspectivas e novos horizontes, o espírito bandeirante do brasileiro foi rejuvenescido e revestiu-se de características peculiares e funcionais.

Sertão encantador e feiticeiro, sertão assombroso e abrupto, esse sertão do nosso solo pátrio que nunca cessa de apelar para novas aventuras e novas emoções!...

O sonho das esmeraldas continua vivo nos corações dos bra-

sileiros. Agora são as esmeraldas das nossas matas amazônicas, as verdes serranias do nosso País, nossos vergéis e nossos prados, nossas planícies e

nossas encostas, nossas coxilhas e nossos agrestes, nossos altiplanos e nossos tabuleiros, onde viceja o umbuzeiro sagrado, qual esmeralda da caatinga”.



O Presidente do Clube de Aeronáutica e o Comandante do Corpo de Fuzileiros Navais



O Catalina do CAN da Amazônia transporta toda espécie de material, inclusive para as religiosas, nos mais distantes pontos do nosso território.

“As entradas já não são mais em passos lentos, abrindo verdadeiras a golpes de facão! Não são mais as bandeiras que se movimentam à velocidade das patas de animais, vencendo as caatingas e os vales profundos. Já não são mais os caminhos tortuosos, evitando as montanhas mais altas ou procurando as águas rumorejantes e cristalinas!...

O novo bandeirante veste-se de macacão de vôo, empunha os seus modernos instrumentos e cavalga soberbas águias de asas abertas, reluzindo ao sol como cristais acrisolados ou coruscando na escuridão da noite como estrelas no espaço sidéreo!...

Ele tem a mesma audácia e a mesma coragem do bandeirante primeiro. Arremessa-se, também, desabusado, peito a peito, ombro a ombro, contra a agressividade das nossas florestas virgens, contra as intempéries da natureza, contra as surpresas das máquinas voadoras e contra o cansaço de incalculáveis distâncias vencidas!...

O novo bandeirante está ligando as cidades que se perdem nas esmeraldas das nossas matas, afastadas umas das outras pela vertigem do desconhecido!

Ele está tecendo a túnica roçagante da nossa nacionalidade. Ele está plasmando o espírito da nossa Pátria que nasceu unida e unida viverá sob a sua vigilância patriótica.



Nosso Diretor compareceu ao Almoço de Confraternização, acompanhado do Chefe da Publicidade da Revista.

À procura das minas de esmeraldas do nosso solo pátrio, ele está conduzindo para o nosso sertão incógnito a alma da civilização brasileira.

As sombras das asas dos seus aviões foram os primeiros esboços das modernas rodovias que estão rasgando as florestas amazônicas para a integração total do nosso território.

Ele é o moderno samaritano que conduz o nosso povo simples de uma região para outra, ajudando-o nas suas necessidades, nos seus sofrimentos e nas suas angústias.

Essas são as esmeraldas dos nossos dias que os nossos heróis do Correio Aéreo Nacional estão procurando, avidamente, devassando a terra palmo a palmo, batendo as serras crista por crista, esmeraldas que deslizam nas suas mãos sófregas e patrióticas, como riquezas inalienáveis e intransferíveis da alma da nossa civilização.

Não nos passam despercebidos, nesta hora tão festiva para todos nós, os rasgos de heroísmo daqueles que velejaram nas grimpas das nuvens, com os primitivos aparelhos voadores, desprovidos dos requintes de segurança que garantem nos-

sas modernas aeronaves, sem logística e sem lugares adequados para um pouso seguro e confortável".

"Com o coração a bater forte no peito, respeitosos e reverentes, lembremo-nos daqueles que se foram e nunca mais voltaram, cumprindo a missão patriótica que lhes fora determinada.

Deus abençoe essa linda missão da Força Aérea Brasileira, e a Virgem de Loreto, nossa especial protetora, seja a inspiração mais fidalga e mais delicada das fibras íntimas do coração do novo desbravador, herói genuíno da pátria brasileira!"

PASSAGEIRO DOENTE ASSISTIDO EM PLENO VÔO

Dia 20 de abril de 1973. Uma hora da madrugada. O telefone toca com insistência na residência do Dr. Fernando Rodrigues dos Santos, Major-Brigadeiro Médico R/R e Chefe do Serviço Médico da VARIG.

A chamada era do Centro de Controle Operacional da Companhia, com a informação ansiosa de que acabara de receber mensagem do Comandante Carlos, que havia partido do Galeão no Boeing 707, com destino a New York, faziam três horas, e solicitava informações de como proceder com um passageiro desfalecido, com transpiração abundante após copiosos vômitos e intensa palidez.

Foi estabelecido, através daquele Centro, o seguinte "diálogo"

entre o Médico e o Comandante do avião:

— Idade do paciente?

— 38 anos.

— Coloque-o na posição horizontal, sem travesseiro, saco de gelo na "boca do estômago" e administre dois comprimidos de Dramin B-6, existente na Caixa de Emergência de bordo.

Veja se há a bordo alguém que saiba aplicar uma injeção. Caso positivo, mande aplicar uma, intramuscular, de coramina. Caso contrário, dilua o conteúdo da ampola num pouco de água e faça o paciente ingerir. Ficarei na escuta para novas informações, OK?

— OK, Doutor.

Uma hora depois, permanecendo o médico na expectativa de outra mensagem e não podendo reconciliar o sono, telefonou para o Centro de Controle. Dali esclareceram não terem telefonado novamente para não incomodá-lo, mas que haviam recebido nova mensagem do Comandante do Boeing 707, nos seguintes termos: "Medicação feita. Passageiro recuperou-se bem. Só enviaremos nova mensagem em caso de necessidade".

Parece estória de ficção, mas bem representa mais um exemplo de cuidado e carinho propiciados pela VARIG aos seus usuários.

Chicaer entrega novo Prédio

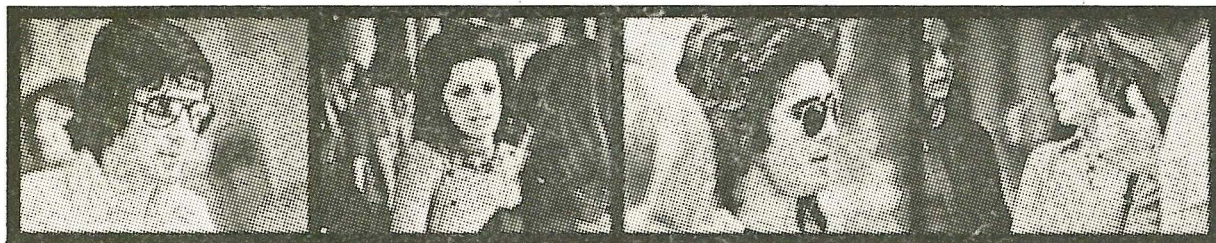


As fotos que estampamos nesta página fixam flagrantes da solenidade de entrega das chaves do novo edifício de apartamentos construído pela Carteira Hipotecária e Imobiliária do Clube de Aeronáutica, à rua Esteves Júnior, Laranjeiras, através de seu Plano Habitacional, em atendimento ao 2.º Convênio firmado com o B.N.H.

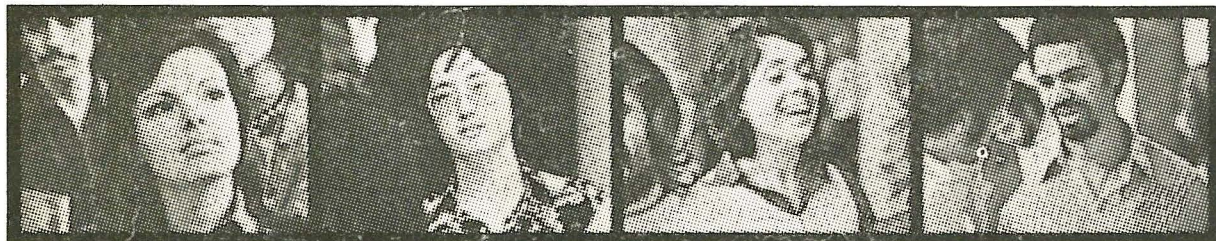
Na foto de cima, é fixado o momento do corte da fita simbólica na entrada principal do Edifício, pelo Diretor da CHICAER, Brigadeiro Samuel de Oliveira Eichin, na presença de associados contemplados e convidados. Ao lado, uma vista da fachada do novo prédio e, na foto de baixo, o Brigadeiro Samuel entrega as chaves ao Major Lauro José Ferreira, na presença do Dr. João Cesar, Subgerente da Carteira de Projetos Cooperativos do BNH e do Assistente-Jurídico da CHICAER, Dr. Moacyr Pereira Monteiro.



Aqui estão 16 entre 8 milhões,



cento e oitenta e dois mil setecentos e cinquenta



e sete pessoas que, no ano passado,



assistiram gratuitamente a um dos



123 filmes educativos da filmoteca Shell.

É muito provável que na sua escola, no seu clube, no cinema da sua faculdade, da sua igreja ou de seu sindicato, você venha a assistir um dos filmes educativos Shell sobre temas os mais variados do mundo de hoje, de suas riquezas e de seus problemas.

Emprestando estes filmes gratuitamente, a Shell coloca a seu dispor um mundo de conhecimentos úteis apresentados sob forma agradável e gostosa de se ver.

Shell

nosso melhor negócio é acreditar no Brasil.



Por GEOFFREY WEBB (BNS)

A Grã-Bretanha é a precursora do planejamento, no mar, do primeiro aeroporto verdadeiramente ambiental do mundo.

Não é fácil prever o futuro. A maioria dos grandes aeroportos foram construídos o mais perto possível das importantes cidades a que servem, porque de outra forma o tempo perdido para ir e vir por estrada-de-rodagem ou de ferro seria muito grande em comparação com a viagem aérea em si.

O transporte aéreo é cada vez mais peculiar e as passagens de avião estão baixando rapidamente de preço — e o ruído dos grandes jatos pousando e decolando pode tornar-se intolerável para as pessoas que vivem nas proximidades dos grandes aeroportos.

SUBMERSO

Para manter-se em dia com os novos regulamentos, o Governo

britânico decidiu construir o terceiro e maior aeroporto de Londres em Maplin Sands, na costa de Essex, a 80 quilômetros da capital britânica.

O local escolhido encontra-se, na verdade, submerso e vai sair muito caro aterrará-lo para que o aeroporto possa ser construído. Mas o Governo considera que esse gasto vale a pena, porque o movimento dos aviões se deslocará quase todo para cima do mar e não incomodará a mais ninguém.

Outros fatores também devem ser considerados. A primeira das quatro pistas de Maplin Sands deverá ser aberta ao tráfego em 1980. A capacidade máxima das quatro pistas deverá ser de 125 milhões de passageiros por ano — mais de cinco vezes o tráfego total que passa pelos cinco principais aeroportos britânicos atualmente.

O enorme crescimento previsto criará a necessidade de

instalações rodoviárias, ferroviárias e aéreas adequadas para poder lidar com toda essa gente. Esses serviços estão sendo planejados no momento.

REDUÇÃO GRADUAL

O tráfego aéreo nos aeroportos existentes, inclusive no de Heathrow, vai ser gradualmente reduzido, à medida que Maplin for entrando em operação, aliviando do barulho as pessoas que vivem nas proximidades desses terminais. Um dos estudos prioritários é para restringir os vôos noturnos.

Enquanto todas essas mudanças estão sendo planejadas, o desenho dos aviões também está avançando. Maiores aviões estão sendo construídos para transportar mais passageiros, mas com motores bem menos barulhentos e portanto não incomodando tanto como os atuais.

VOCÊ SABIA?...

- | | |
|---|--|
| ☆ Que as radiações ultravioletas do Sol afetam nossa radiocomunicação, tanto quanto o clima e o tempo na Terra? | ☆ Que 62 norte-americanos já tomaram parte em missões espaciais, viajando em naves tripuladas? |
| ☆ Que os satélites norte-americanos "Explorer" I e III descobriram um campo de fortes radiações a 1 000 km de altura? | ☆ Que o Cabo José Olavo Martins, da Força Aérea Brasileira, participando do Pentatlo Militar, realizado no mês de junho deste ano em Porto Alegre (RS), bateu o recorde mundial de arremesso de granada? |
| ☆ Que o "Explorer" IV comprovou radiações que parecem ser 167 vezes mais fortes que aquelas? A 1 900 km de altura sobre a América do Sul, registrou radiações de 10 Roetgens por hora, o suficiente para matar um viajante do espaço? | ☆ Que o foguete nacional "Sonda" III, de dois estágios, destina-se a levar carga científica a altitudes de 500 km? |
| ☆ Que os Estados Unidos já efetuaram 28 vôos espaciais tripulados? | ☆ Que o novo helicóptero SA-360 da Aeroespaciale estabeleceu três recordes mundiais de velocidade, para aparelhos de sua classe? |
| ☆ Que as naves americanas tripuladas já fizeram, até agora, 6 descidas na Lua? | ☆ Que o Aeroporto de Congonhas, em São Paulo, contará com um Radar ASR-7, aparelho dos mais modernos e eficientes e que integrará o Sistema de Proteção ao Vôo daquele importante Terminal? |
| ☆ Que nessas descidas, 12 homens já pisaram o solo lunar? | |

PRAÇA DA PAZ UNIVERSAL

A Comissão Executiva para a implantação da "Praça da Paz Universal" recebeu da VASP terras e águas de rios históricos de Estados e Territórios brasileiros, em cerimônia em que a empresa foi representada pelo Dr. Arthur Raniero Ricci, assistente da diretoria.

No Ibirapuera, em ato solene, os cônsules estrangeiros radicados em São Paulo levaram, para a praça, plantas e flores de seus países de origem, que ali plantadas deverão florescer como símbolo do conagração dos povos de todo o mundo.

Numa cobertura nacional, a VASP encarregou-se do transporte de água e terra dos mais distantes pontos do País, contribuindo de forma efetiva para o grande êxito desse movimento, que simboliza a paz universal e o entendimento entre os habitantes das mais diferentes nações do mundo.



O Dr. Arthur R. Ricci, da VASP, entrega a Blota Jr. terras e águas de rios brasileiros para a Praça da Paz Universal

BANDEIRANTE FAZ RENASCER LINHAS DE CURTO ALCANCE

A entrada em operação do BANDEIRANTE, nas linhas da Aviação Comercial Brasileira, acaba de determinar o renascimento e a revitalização das chamadas "linhas de terceiro nível", ou seja das ligações aéreas entre cidades do interior, ou entre cidades do interior e as capitais.

O BANDEIRANTE, desta forma, está cumprindo uma das principais missões para as quais foi idealizado, projetado e fabricado em série pela EMBRAER:

transformar-se, realmente, no Avião de Integração Nacional, meio de transporte rápido e eficiente, capaz de servir aos habitantes de nossa hinterlândia.

Após seis semanas de operação ininterrupta, nas linhas comerciais que servem as cidades do interior do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, utilizando-se de pistas curtas, a maioria não-pavimentadas, vem confirmando-se a adequabilidade do BANDEIRANTE às rotas de baixa densidade, onde a infraestrutura não permite a operação de aviões de maior porte.

VELOCIDADE E CONFORTO:

Voando a uma velocidade de cruzeiro de 430 quilômetros horários, capacidade de 16 passageiros, o BANDEIRANTE torna a aviação comercial de terceiro nível novamente rentável, determinando a viabilidade de sua ativação em ritmo cada vez mais crescente, em todo o Território Nacional.

O BANDEIRANTE, apesar de seu tamanho reduzido em relação aos nossos aviões comerciais correntes, apresenta alto grau de estabilidade e um míni-



O Bandeirante da TransBrasil

mo de ruído, tanto na cabina dos pilotos como no compartimento destinado aos passageiros. Além do mais, agradavelmente decorado, proporciona

todo o conforto solicitado pelo usuário.

Como se sabe, duas unidades do versátil bimotor turbo-hé-

ce, projetado e fabricado pela EMBRAER, já foram entregues à TRANSBRASIL, que se prepara para receber um terceiro avião, de uma encomenda de seis.

Primeiro Salão Internacional Aeroespacial

Em comemoração ao Centenário de Nascimento de Alberto Santos-Dumont, Pai da Aviação, o Ministério da Aeronáutica fará realizar, no período de 14 a 23 de setembro do ano em curso, o I Salão Internacional Aeroespacial, que funcionará em dois locais simultaneamente: no Palácio das Exposições do Parque Anhembi, na Capital Paulista, em áreas coberta e descoberta para exposição estática, com apresentação de acessórios para aeroportos, bem como protótipos

e aeronaves de pequeno porte; e no Centro Técnico Aeroespacial, em São José dos Campos, onde serão apresentados aeronaves e equipamentos pesados, e serão feitas demonstrações, em vôo, das aeronaves expostas. A mostra, da qual participarão, dentre outros, expositores da Alemanha Ocidental, Argentina, Austrália, Canadá, EEUU, França, Holanda, Índia, Inglaterra, Israel, Itália, Nova Zelândia, Senegal e Tcheco-eslováquia, tem como Presidente da

Comissão Coordenadora o Ten Brig Agemar da Rocha Sanctos, Diretor-Geral do Departamento de Pesquisas e Desenvolvimento da Aeronáutica.

Haverá "show" aéreo na exposição instalada em São José dos Campos, nos dias 15, 16, 22 e 23 de setembro, com a participação de esquadrilhas e grupos de pára-quedistas da Inglaterra e dos EEUU, da "Esquadrilha da Fumaça" e de famosos ases da aviação civil internacional.

HIDROSERVICE · Engenharia de Projetos Ltda.

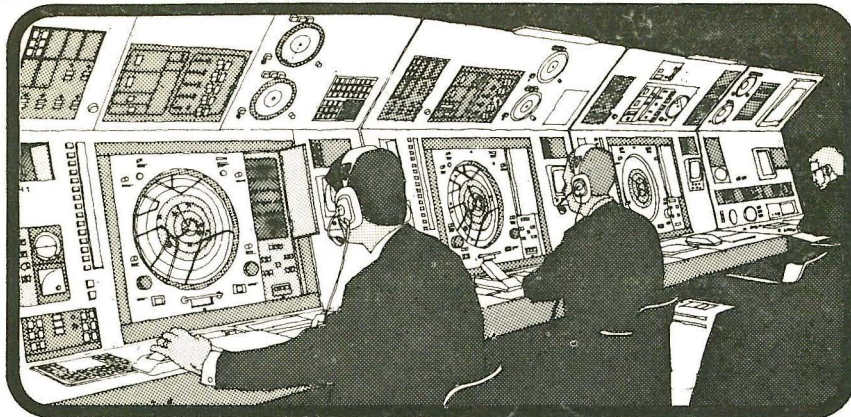
Engenharia

Arquitetura

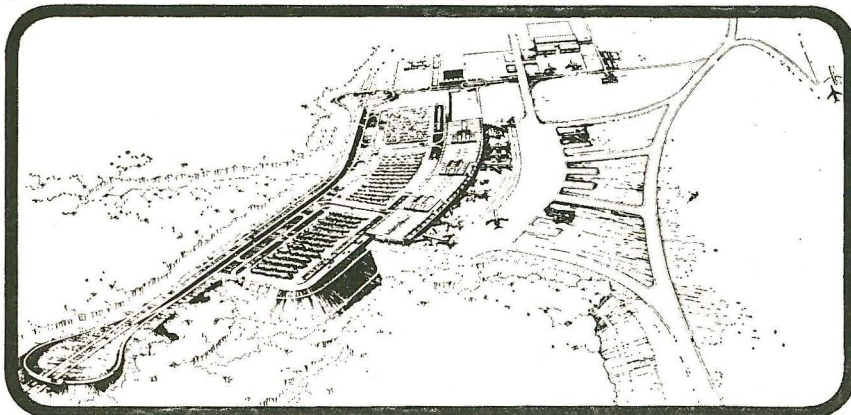
Planejamento

Rua Afonso Celso, 235 - São Paulo
Telefones: 71 1171 - 71 1106 (PABX)
Telex 021.304

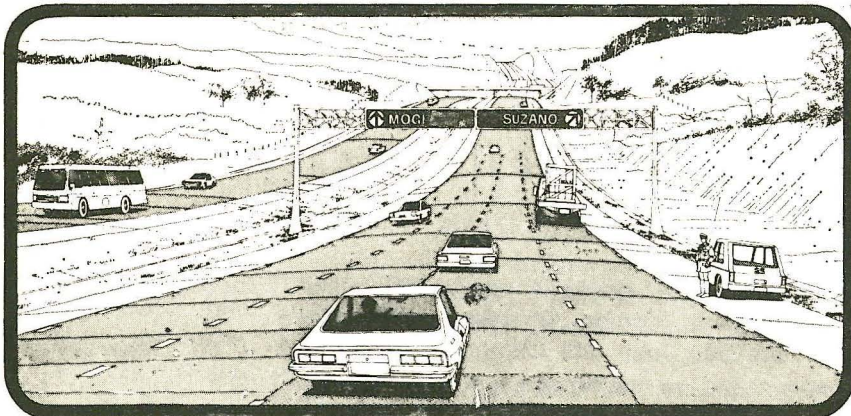
RIO DE JANEIRO - RECIFE - BELO HORIZONTE - SALVADOR



ANTEVISÃO DO CENTRO DE CONTRÔLE DE APROXIMAÇÃO
DE AERONAVES - AEROPORTO INTERNACIONAL DO GALEÃO



AEROPORTO INTERNACIONAL DE MANAUS



VIA EXPRESSA SÃO PAULO - MOGI DAS CRUZES

Barragens
Usinas Elétricas
Linhas de Transmissão
Redes de Distribuição
Eletrônica e Telecomunicações
Eletrificação Rural

Recursos Naturais
Hidrologia
Geologia
Geotécnica
Fundações
Sistemas de Abastecimento
Saneamento

Agricultura
Irrigação
Economia
Desenvolvimento Regional
Contrôle de Enchentes
Cidades
Indústrias

Transportes
Estradas
Pontes
Túneis
Aeroportos
Portos e obras Marítimas
Obras Subterrâneas

VISTA GERAL DA BARRAGEM DO RIO JAGUARI

Mão - de - Obra Rural

JOSÉ ARNAUD MASCARENHAS

1.º Ten Av R/R

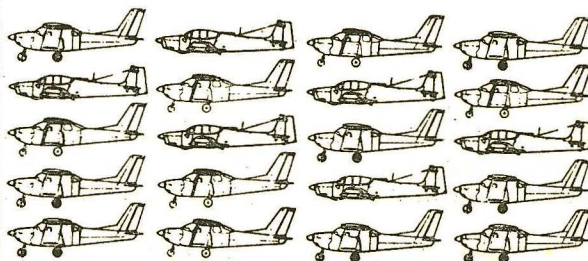
A empresa rural vai substituindo os planos supérfluos pelos da verdade. É em termos científicos e técnicos, jurídicos, econômicos e sociais que deverá estruturar-se. Daí a presença do estado prevenindo omissões que escapariam à visão do industrial, voltado antes para seus problemas específicos. A empresa é apenas uma das figuras da grande orquestra global; como se fora peça do sofisticadíssimo relógio em aperfeiçoamento eterno, figuremos, chamado sociedade civilizada.

Além dos agentes, físicos, químicos, biológicos, sobressai o homem. A criatividade de cada um é o cabedal maior a conquistar. Injustiçado, porém, o homem vem preocupando demais. A avidez de riqueza, a ganância também gera marginais e acaba por ser compelida a fazer-lhes o jogo, nivelando-se aos fora-da-lei, a servir-se deles. Círculo vicioso aumentando o desassossego de culpados e inocentes.

A eletrificação; as vias de escoamento para o mercado; a televisão mostrando as opções da realidade nacional, etc. requerem a participação do poder público. Do SENAI retornam às suas origens operários formados, melhores do que ninguém para as lides do campo, por estarem habituados lá. De onde se infere a conveniência do Servivo de Aprendizagem Rural. O MOBREAL alfabetiza; agora é transformar essa matéria-prima em mão-de-obra especializada para o agrônomo, o veterinário — nas próprias fazendas a princípio, com a supervisão do INCRA. O projeto Rondon; as Cooperativas; o secretário de agricultura da cidade mais perto; as escolas superiores de Salvador (BA), Lavras e Viçosa (MG), Recife (PE), Curitiba (PR), Vião e Porto Alegre (RS), Piracicaba (SP), dentre outras, são tudo assessorias — até pelo Correio. O excesso de produção se exportará.

400 é um bom número para se festejar

Principalmente quando uma indústria aeronáutica pode celebrar o seu 400.º avião produzido. Aviões de projeto nacional, concebidos pela equipe aqui de casa, com o know-how e mão de obra brasileiros. Uma equipe que começou pequena, e que hoje compõe uma força de trabalho



de quase 700 pessoas, entre engenheiros, técnicos, operários e demais funcionários, ora devotados à produção em série do Universal e a outros projetos para um futuro bem próximo. É por isso que não podemos conter nosso orgulho ao celebrar o nosso 400.º avião produzido.



aeronáutica



Sociedade Construtora
Aeronáutica Neiva Ltda.
São José dos Campos
Botucatu - SP.

O TESTAMENTO

Major-Aviador ÉRCIO BRAGA

A rua era de paralelepípedo com muitos desníveis, sendo pouco usada por carros. A calçada de concreto reunia, com harmonia, as casas, formando um conjunto bem simples.

Naquela tranqüilidade, a imaginação de cada um percorria os diversos tesouros do mundo. Surge, quebrando aquela harmonia, um belo e luxuoso automóvel. Enquanto os moradores curiosos acompanham seu movimento silencioso e macio, conseguem forma e motivo para seus sonhos. De frente a uma das casas estaciona, saltando de seu interior um elegante homem com uma pasta na mão. Confere o endereço e anuncia-se batendo palmas. A vizinhança perplexa a tudo acompanha. Abre-se a porta, aparecendo um garoto de aproximadamente 11 anos. Com um olhar rápido inspeciona tudo e pergunta:

“Que o Senhor deseja?”

A resposta veio segura, imediata, e com algum formalismo.

“Venho da parte do Senhor João Silva, por quem fui contratado para executar este trabalho. Sua mãe está em casa?”

Antes que o garoto respondesse, surge a dona da casa em trajes de quem não terminara suas tarefas e diz:

“Vamos entrar para que possamos conversar melhor”.

Enquanto se dirigia para o interior, aquele homem analisa o ambiente. As portas e janelas eram retas, sem adornos, a parede caiada, e o teto comum. Não havia nada de luxos nem contornos exuberantes, e só o necessário compunha aquele conjunto. Apesar de simples, o aspecto de limpeza dominava. O Dr. Fraga era um homem rico, honesto e convicto da necessidade de justiça, da qual, como advogado, participava ativamente. Após sentar-se, falou em voz clara:

“Vim até aqui para ler o testamento do Sr. João Silva. Preciso que todos os filhos estejam presentes”.

Dona Maria mandou seu filho chamar seus dois irmãos, enquanto chamava sua filha no quarto.

O garoto correu a um terreno baldio, onde os dois soltavam pipa e gritou:

"Mamãe está chamando! Chegou um "cara" num carrão, falando de papai e um "troço" que não entendi.

Correram todos para casa, e, lá chegando, sentaram-se em volta da mesa, com dona Maria e o advogado nas cabeceiras. O Doutor Fraga abriu então sua pasta e retirando de dentro desta alguns papéis afirmou:

"Este é o testamento do Senhor João Silva, que passo a ler, conforme sua vontade expressa neste documento.

A essa altura a imaginação dos presentes ativou-se loucamente. Dona Maria sabia que João nunca tivera segredos, e ficou confusa. Afinal ele somente trabalhou na Biblioteca e que fortuna teria, para fazer testamento, que era coisa de gente rica? Um de seus filhos imaginava que o pai ganhara na loteria e queria fazer uma surpresa, não podendo porque falecera antes. A menina pensava em bailes e vestidos, enquanto o menor olhava para todos sem compreender nada.

O advogado iniciou a leitura.

"Este documento deverá ser lido após minha morte, na presença de minha esposa e meus quatro filhos".

Eu, João Silva, deixo para eles toda a minha fortuna.

A primeira parte é o orgulho que sempre tive do meu trabalho. Só há progresso num País quando cada homem se orgulha do que faz. Todo trabalho é necessário e ninguém deve envergonhar-se de nenhum, mas sim de não trabalhar. É trabalhando que o homem se torna digno da sociedade. Espero que ao final de cada dia possam vocês também sentir-se realizados.

A segunda parte é minha religião. Todos precisamos de religião como constante companhia, porque, enquanto acreditarmos em Deus, ouviremos nossas consciências. Ter a consciência em paz é a única forma de termos um sono tranquilo. A religião não explica apenas o que o progresso não consegue explicar. É muito mais e coloca o homem num plano moral muito superior. Sem religião o homem não consegue distinguir a vaidade da necessidade, o interesse da justiça, ou o bem do mal. Porém, todos vocês terão que encontrar Deus

sozinhos, pois ninguém poderá conduzi-los até Ele. Não será difícil, pois Ele se acha em qualquer lugar.

A terceira parte é minha honestidade. A honestidade é a melhor roupa que pode um homem vestir. Com ela pode ir a qualquer lugar e sentir-se bem. Esta é a única maneira de conseguirmos algo definitivo e tudo que possuímos valoriza-se, pois pagamos o imposto sobre a moral.

A quarta parte são meus amigos. Uma pessoa sem amizade afasta-se dos homens e aproxima-se da natureza. Não pode haver amizade onde exista inveja, ou onde falte confiança. Sem amigos o que os espera na velhice é a solidão. Sempre existirão pessoas que, como vocês, merecerão um sentimento tão nobre. Para encontrá-las basta procurar e conviver.

A quinta parte é minha casa. Ter um lar deve ser o objetivo principal para um chefe de família. Não interessa o tamanho, a forma ou o valor, desde que seja nossa. Se o for já é um tesouro e devemos protegê-lo. Porém a casa só terá valor se a conseguirmos com trabalho, sacrifício e honestidade, pois caso contrário nunca será nossa.

A última parte, sem dúvida minha maior riqueza, é a minha família. Minha esposa sempre foi uma perfeita mãe, companheira e dona de casa. Seu carinho pelas coisas de nosso lar permitiu-nos sempre viver numa atmosfera de amor. Meus filhos representam o que de mais belo e puro Deus colocou sobre a Terra. Continuem seus estudos, pois é a cultura, depois da verdade, o que mais aproxima o homem da justiça. Mantenham-se unidos e ajudem-se e à sua mãe, mantendo forte o sentimento da família. Este é o alicerce de todas as sociedades. Sem ele, não existe Nação nem Pátria e tudo se torna sem valor. Que Deus os ajude a serem ricos e felizes como eu sempre fui.

Assinado: João Silva.

O advogado juntou as folhas e passou-as às mãos de dona Maria. Seu filho menor exclamou: "Puxa mamãe, como o papai era rico!"

Levantando-se, o Doutor Fraga retrucou: "Realmente filho, existe muita gente com poder e dinheiro que gostaria de deixar um testamento igual".

£ 50 MIL PARA QUEM VOAR POR SUAS PRÓPRIAS FORÇAS

LONDRES (BNS) — Um prêmio de 50 mil libras esterlinas está à espera de quem provar que é um homem-pássaro. Para ganhá-lo, o herói tem de construir um avião sem motor e fazê-lo voar pela força humana, seguindo um curso de pouco mais de 1 600 metros, em forma de oito.

O prêmio é oferecido por um industrial britânico, o Sr. Henry Kremer. Observa a Real Sociedade Aeronáutica que ele se interessa intensamente pelo vôo a força humana. Quando se formou, na Sociedade, um grupo de aviação a força humana, em 1959, o industrial ofereceu um prêmio de cinco mil libras esterlinas para uma competição aberta a cidadãos da Commonwealth.

Ninguém conquistou o prêmio, e ele sugeriu que o curso a ser seguido fosse simplificado e a competição tornada internacional. Além disso, aumentou o prêmio para dez mil libras esterlinas. O prêmio continuou sem ser conquistado. Ele, então, como novo estímulo e para compensar o vasto trabalho não-remunerado que tem sido realizado em busca da glória de voar pela força humana, passou agora o prêmio para 50 mil libras esterlinas.

A Real Sociedade Aeronáutica diz que tem havido considerável atividade no vôo pela força humana, no exterior, com tentativas nos Estados Unidos, na França e no Japão. O atual recorde mundial pertence ao Capitão John Potter, da Real Força Aérea da Grã-Bretanha, que, usando asas movidas a pedal, conse-

guiu voar 1 234 metros em linha reta a uma altitude de seis metros.

MAR TORMENTOSO É, AGORA, MANSO LAGO AZUL

O primeiro Lockheed TriStar L-1011 a entrar em serviço na Inglaterra, na empresa de fretamentos Court Line Aviation, foi batizado pelo ministro inglês da Indústria Aeroespacial, Michael Heseltine, com o nome de "Halcyon". Assim se escreve em inglês o nome do pássaro que, na mitologia grega, tem o dom de acalmar águas revoltas. O L-1011 transporta 400 passageiros e a Court Line comprou cinco unidades.

As águas andaram, de fato, meio turbulentas quando ocorreram dificuldades financeiras na Rolls-Royce, responsável pelo fornecimento das turbinas do Lockheed 1011. A certa altura, esteve incerto o futuro, tanto da aeronave quanto de suas turbinas RB-211. Atualmente, suas possibilidades são bastante promissoras. Calcula-se que, nos próximos 10 anos, sejam vendidos 575 TriStars, os quais irão precisar, entre originais e de reposição, de cerca de 2 400 turbinas da Rolls-Royce. Heseltine acrescentou que tais vendas da Rolls-Royce representarão um ingresso de quatro bilhões e 600 milhões de dólares para a balança de pagamentos da Inglaterra e emprego para milhares de técnicos e operários ingleses.

NOVO RADAR PARA PEQUENOS REPAROS

LONDRES (BNS) — Os grandes aeroportos internacionais possuem complexos sistemas

de comunicações e radar para o controle do tráfego aéreo. Os aeroportos menores, entretanto, dos quais existem inúmeros, estão muitas vezes reduzidos a um único aparelho de radar, que mostra o espaço aéreo numa tela, com "piques" de luz para indicar os aviões, o campo de pouso no centro e as distâncias assinaladas em círculos.

Este é o indicador de posição planejada (PPI) comum, familiar a qualquer um que tenha visto uma tela de radar, mas tal mostrador não indica a altitude dos aparelhos. A Plessey Radar da Grã-Bretanha inventou agora um sistema simples por meio do qual essa informação suplementar pode ser mostrada na tela do radar, numa espécie de imagem tridimensional — "pseudo 3D", como diz a firma.

A primeira modificação consiste em comprimir a imagem circular. O operador pode, por meio de um radar de observação secundário (SSR), que dispara um sinal no interior do avião que dá a altitude e às vezes outros dados.

A informação sobre a altitude é introduzida nos circuitos eletrônicos que alimentam a tela do radar de maneira especial, de modo que, sempre que há um avião no espaço aéreo, uma coluna vertical de linhas horizontais spacejadas, semelhante a um edifício alto e estreito, aparece na imagem. Cada barrinha representa determinada altitude, e na altitude exata do aparelho há uma barra mais brilhante. Assim, o operador vê o espaço aéreo e a direção e altitude dos aparelhos nesse espaço.

O novo sistema tem outra característica especial. Na tela de

radar original, antes de o efeito elítico ser produzido, todos os aparelhos são vistos em separado, mas, quando os círculos são comprimidos verticalmente e as colunas de altitude são mostradas, é possível que uma coluna oculte outra. O operador, então, pode girar as elipses em seu próprio centro, permitindo que o aparelho oculto seja visto mais uma vez.

O novo sistema Plessey não substitui o complexo sistema de um grande aeroporto, onde a quantidade de tráfego rápido seria demasiada para permitir o emprego de um dispositivo tão simplificado. Ele é, em vez disso, um complemento relativamente barato para um radar de pequeno aeroporto, destinado a facilitar o controle do espaço aéreo local.

SOLUÇÃO REPELE ÁGUA

O cientista letão Otto Maltenieke, do Laboratório de Pesquisas da Lockheed-Geórgia, está patenteando uma solução química utilíssima, que repele a água. Note-se como ela desliza rapidamente no lado da redoma tratado com o novo produto à base de silicone. Prevê-se que o invento seja largamente utilizado em torres de controle de aeroportos, pára-brisas de automóveis e aviões, periscópios de submarinos e vidraças em geral, para garantir perfeita visibilidade; em instrumentos cirúrgicos, para evitar a aderência de matérias indesejáveis; e no casco de navios, para aumentar-lhes a velocidade e impedir a proliferação de mariscos. O preparado pode ser aplicado em vidro, plásticos, têxteis, equipamento elétrico, cerâmica, concreto, aço ou alumínio.



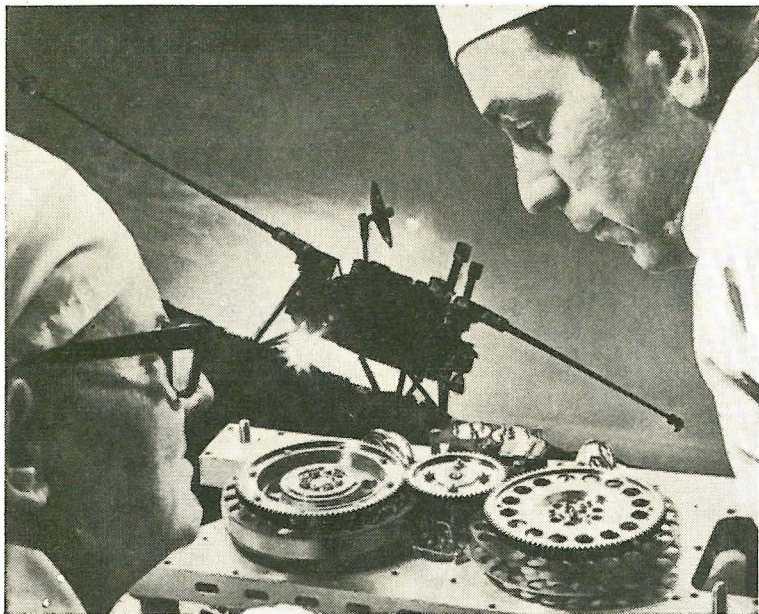
Otto Maltenieke testando seu invento

HELICÓPTERO ANTITANQUE

Na foto abaixo vemos um modelo construído em tamanho

natural do Helicóptero CL-1700, para guerra antitanque, planejado pela Lockheed-Califórnia, com vistas a atender às exigên-





O Gravador mandará dados para a NASA

cias das Forças Armadas dos Estados Unidos que pretendem um helicóptero para ataque avançado.

GRAVADOR PARA MARCIANO

Técnicos da Lockheed Electronics testam protótipo do gravador que nos mandará de Marte, durante três meses, a partir de março de 1976, toda a sorte de dados, sons e fotos científicos. Os testes incluem exposição a fortes vibrações, a sete vezes a força da gravidade e a altíssimas temperaturas. O aparelho é capaz de gravar e reproduzir até 40 milhões de impulsos elétricos por rolo de fita magnética. Foi encomendado à Matrin Marieta Corp. e fabricado pela Lockheed Electronics, obedecendo a especificações do

Centro Langley de Pesquisas, que vem administrando os vãos a Marte para a NASA. Ao fundo, vê-se a nave espacial Viking-Lander, que transportará o gravador e o restante do material científico.

A FAB NO EXTERIOR

O Coronel-Aviador Ivan Bernardino da Costa, da Força Aérea Brasileira, servindo como Instrutor na Academia das Forças Aéreas Interamericanas, organização de ensino da USAF, localizada na Base Aérea de Albrook, Zona do Canal do Panamá, foi recentemente promovido pelo Governo Brasileiro ao posto de Coronel. O flagrante ao lado fixa o momento em que o Major-General Arthur Salisbury, Comandante do Comando-Sul das Forças dos EE.UU. e o Coronel Charles Villa, Comandante daquela Academia, entregavam as platinas do novo posto alcançado pelo Coronel Ivan.

30.º SALÃO INTERNACIONAL DE AERONÁUTICA E ESPAÇO

Realizou-se, em Le Bourget, o 30.º Salão Internacional de Aeronáutica e Espaço, que contou, como sempre, com a já famosa Apresentação Aérea Internacional, assistida por persona-



O Major-General Salisbury e o Coronel Charles colocam as platinas no Coronel Ivan Costa

lidades e técnicos de todo o mundo.

Em nosso próximo número, faremos uma reportagem sobre o evento, com fotografias dos aviões que tomaram parte naquela festa aviatória mundial.



TV TESTA FORMAÇÃO DE GELO NO CONCORDE

LONDRES (BNS) — Um equipamento de circuito fechado de televisão, funcionando em condições mais adversas do que as reinantes no Ártico, está ajudando os engenheiros de instrumentos da British Aircraft Corporation a determinar a eficiência do sistema de degelo do avião supersônico anglo-francês Concorde.

No sistema são empregadas duas câmaras Marconi-Elliott — uma usada numa carenagem da raiz da asa e a outra atrás da perna da roda do nariz, numa zona pressurizada, dentro do avião. A da carenagem, que explora a face inferior da asa, voltada para a frente, foi construída numa versão reduzida especial para esse trabalho, é vedada e pressurizada para funcionar a grande altitude. A câmara montada no interior do avião está equipada com uma lente "zoom" 10:1 e focaliza tanto a borda de ataque da asa como a admissão de ar com a ajuda de um espelho.

O sistema foi instalado no protótipo 002 para acompanhar as provas relativas à formação de gelo a elevada altitude e nas condições "mais desfavoráveis", e não somente permitirá uma observação geral da formação de gelo, como também ofere-



A televisão garante maior segurança para o Concorde. Foto BNS

cerá tomadas em "close" e dados, sincronizados para facilitar sua análise em laboratório.



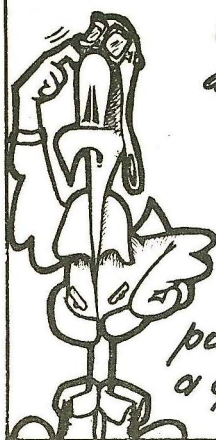
MISSIONÁRIO CUIDARÁ DA SAÚDE NA AMAZÔNIA

O "Maranatha", um barco fluvial de 10 metros, todo de aço, construído pela Ladyline Cruisers em Warwickshire, na Inglaterra, vai servir de clínica flutuante na Amazônia peruana.

A máquina é a Perkins 6 354, de 115 HP e 2 800 r.p.m., que lhe dará autonomia de 2 416 km em cruzeiro a 7,5 nós (14 km/h). A instituição pia Childs Charity Trust, britânica, manterá a bordo um médico e um dentista, bem como suas esposas, ambas enfermeiras diplomadas. Com manutenção do representante da Perkins no Peru, calcula-se que o "Maranatha" tenha vida útil de 40 anos, servindo às populações ribeirinhas da Amazônia.

BENEDITODO SIPAER
GALEÃO(Cont.) "Onde vais tu
em: garboso e perdido Infante?"

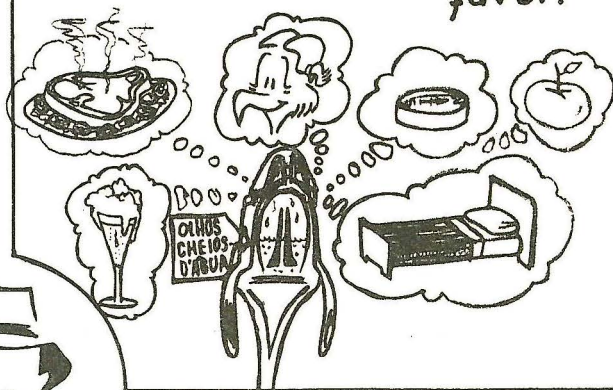
— Por: VIANNA —



Vejamos o que temos
a nosso favor:

- 1º) Temos um homem perdido.
- 2º) Um homem saudoso.
- 3º) Um homem faminto
- 4º) Um homem desequi-
pado para a missão
a que se propôs.

Conclusão = Nada temos a nosso
favor.



Voltemos à estaca-zero.
Começemos por sua ficha:

Nome: Benedito.

Nacionalidade: Brasileira

Nascimento: Um dia qualquer
do mês de Julho de 1972.

Raça: SIPAERIS RARUM

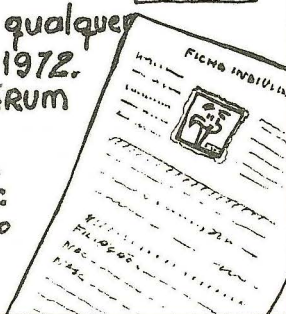
Dados Anteriores:

Nada consta.

Sinais particulares:

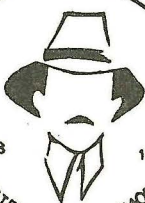
Pequeno sinal no dedinho
da pata esquerdo.

Idade: 1 ano.



1873

CENTENÁRIO



1973

Ih! Já ia me esquecendo!
Benedito está completando um
ano de existência - Puxa, como
passa rápido o tempo!

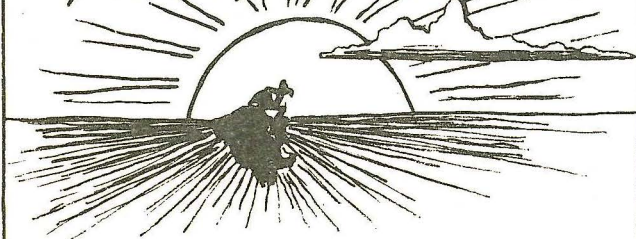


"Parabéns pra
você, nesta
data querida!"

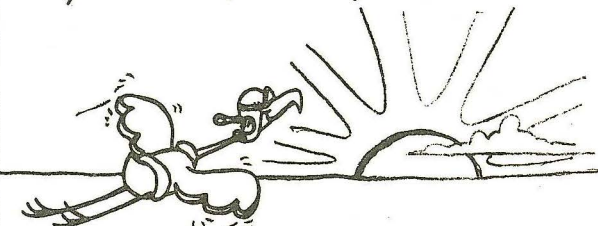
QUE ANIVERSÁRIO, heim amigo!?

Ánimo, homem, ánimo!... Estou-lhe
chamando de homem, ao passo que
você é simplesmente um pássaro!

- OOH! É isso, você é um pássaro,
simplesmente, um pássaro que emigra.



... E um pássaro que emigra não precisa
nem de bússola, nem de mapa. Voa,
simplesmente, em direção ao Sol.



- Saber colocar o problema é ter,
metade da solução.
- Conheça suas limitações e as de sua
máquina, e saiba aproveitá-las.

"COM QUEM SONHAS BENEDITO" - Na solidão do espaço, o reencontro com o amor...



TRIJATO BOEING 727 da Varig o único com uma grande diferença

Essa diferença chama-se experiência em Boeing, que só a VARIG tem. Boeing não é novidade para a VARIG. Há mais de 12 anos, nossas tripulações voam êsses magníficos aparelhos sôbre o Brasil, o Oriente, a Europa e as Américas. Agora, em suas viagens pelo Brasil, prefira os novos trijatos Boeing 727, da VARIG.

