





**Diretor e Redator-Chefe**  
Major-Brigadeiro-do-Ar R/R  
Raphael Leocádio dos Santos

**Publicidade**  
Brigadeiro-do-Ar R/R  
Manoel B. Neves Filho

**Arte**  
Joaquim Dias Corrêa

**Revisão**  
Glassy Mattos de Carvalho

**ASSINATURA ANUAL**

No País — Cr\$ 180.00

No exterior — US\$ 25.00

Número avulso, unicamente vendido na  
Redação — Cr\$ 25.00

**NOSSA CAPA**

O suntuoso Edifício do Clube de Aeronáutica, com seus 44 andares e 36.979m<sup>2</sup> de área construída, localizado à Rua Santa Luzia, já é parte integrante do cenário da cidade do Rio de Janeiro.

Neste número publicamos ampla reportagem a cores das dependências do Clube de Aeronáutica, tanto da Sede Desportiva, como da nova Sede Social.

Composto e Impresso na



**SUMÁRIO**

Editorial .....	2
A Marinha Brasileira e a Guerra no Atlântico Sul — Major-Brigadeiro-do-Ar RR Clovis Labre de Lemos .....	3
Estórias da Aviação — Major-Brigadeiro-do-Ar RR Mário Gino Francescutti — Ilustrações de Roberto C. da Mota Teixeira — Ten Cel Med Aer .....	7
Ministro da Aeronáutica visita a EMBRAER .....	11
Médicos de Forças Aéreas Americanas encerram Congresso no Rio .....	12
Posse do novo Presidente da VASP .....	16
"Turma Cel Fontenelle" — Aspirantes-Aviadores de 1944 — Comemoração dos 35 anos de formatura .....	17
Notícias Internacionais .....	19
Notícias da Aeronáutica .....	21
Debutantes-1979 .....	22
Nosso Clube-Reportagem Especial .....	23
Dirigíveis — Imposição moderna de Transportes — Ten Cel RR Luiz Carlos de Souza Amaral .....	35
Aviação Comercial .....	48
Operação Polinésia-Manoel José da Nobrega — Cap Adm .....	53

**DIRETORIA DO CLUBE DE AERONÁUTICA**

**Presidente**  
Major-Brigadeiro-do-Ar RR Francisco Bachá

**Vice-Presidente**  
Major-Brigadeiro-do-Ar RR Raphael Leocádio dos Santos

**Diretores**  
**Dpto. Técnico-Cultural**  
Major-Brigadeiro-do-Ar RR Raphael Leocádio dos Santos

**Dpto. Beneficente**  
Brigadeiro-Médico RR Dr. José Carlos D'Andretta

**Dpto. Finanças**  
Coronel-Intendente Colmar Campello Guimarães

**Dpto. Social**  
Coronel-Intendente Jorge Abiganem Elael

**Dpto. Patrimonial**  
Coronel-Aviador RR Hiram Magalhães

**Dpto. Desportivo**  
Coronel-Aviador RR Ricardo Curvello Mendonça

**Dpto. Jurídico**  
Coronel-Intendente RR Dalvino Camillo da Guia

**Dpto. Secretaria**  
Major-Aviador RR Ivan de Lanteuill

**Dpto. Relações Públicas**  
Major-Aviador RR Ubiratan Cavalheiro de Oliveira

**Diretores de Serviços Especiais**

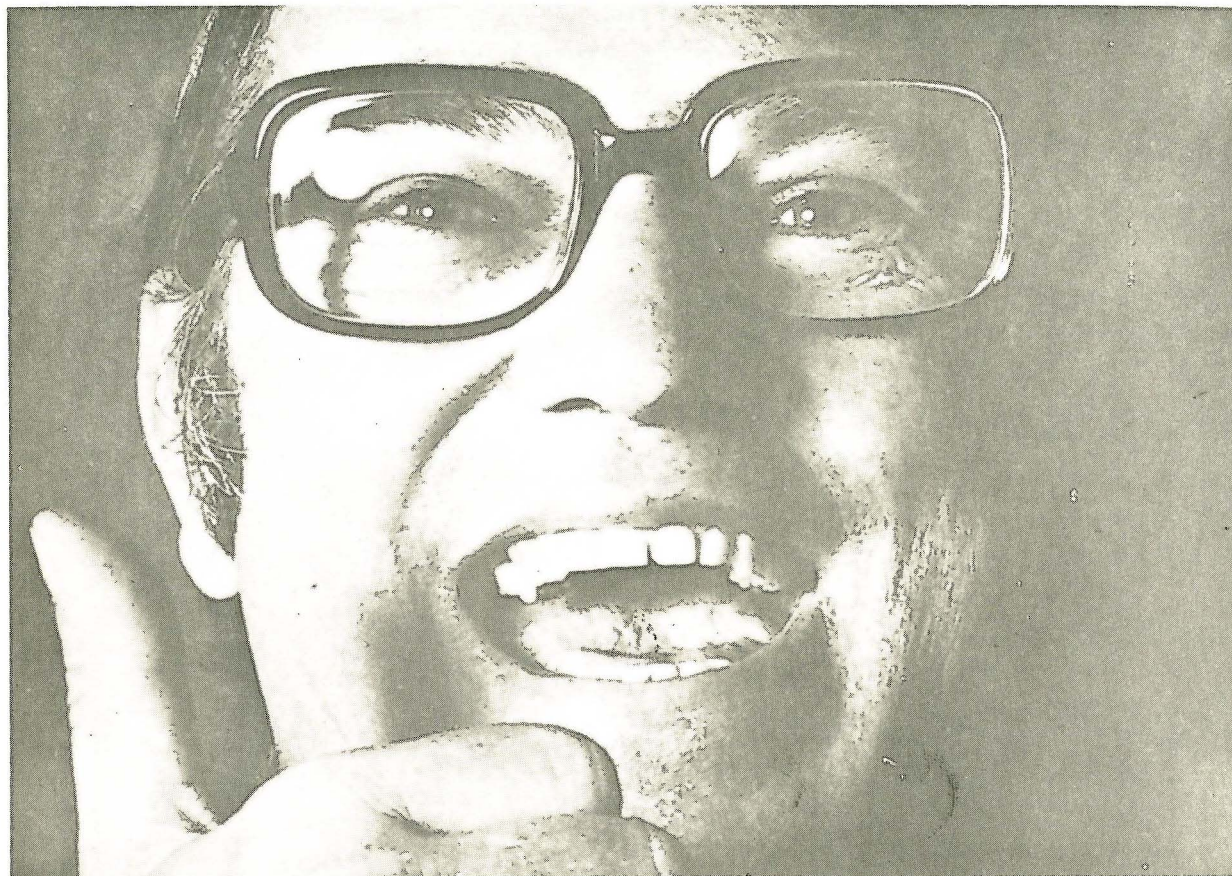
**Carteira Hipotecária e Imobiliária**  
Brigadeiro-do-Ar RR Ubaldo Tavares de Farias

**Cooperativa de Carros**  
Major-Especialista RR Newton Swinerd

**Diretor da Sede Desportiva**  
Major-Intendente RR Aristônio Gonçalves Leite



# O Sr. Gilvan Tenório de Lima saiu de Petrolina às 10,30 h.



## E fechou um grande negócio em Porto Alegre. No mesmo dia.

O Sr. Gilvan Tenório de Lima, próspero plantador de algodão, em Pernambuco, recebeu, dia desses, um telefonema de Porto Alegre, pedindo que ele estivesse lá, no mesmo dia, para fechar um grande negócio.

— Só se eu for voando!

E foi assim que o Sr. Gilvan Tenório de Lima conseguiu cumprir o compromisso. Afinal, não é à toa que a Transbrasil é pioneira nos Sistemas Integrados de Transporte Aéreo Regional,

mantendo com a Nordeste - Linhas Aéreas Regionais, uma rede integrada de linhas e conexões regulares com todo o resto do País.

Através do transporte regional, a Transbrasil leva você a todos os prósperos negociantes de Almenara, Barreiras, Bom Jesus da Lapa, Governador Valadares, Ilhéus, Ipatinga, Itambacuri, Itapetinga, Juazeiro do Norte, Montes Claros, Nanuque, Paulo Afonso, Petrolina, Senhor do Bonfim e Vitória da

Conquista, de qualquer ponto do Brasil, com a rapidez que o mundo dos negócios exige. Por isso, que a Transbrasil fica feliz toda vez que um bom negócio é realizado. Já pensou se o Sr. Gilvan Tenório de Lima não pudesse chegar a tempo?





## EDITORIAL

## A REVISTA AERONÁUTICA FAZ VINTE E UM ANOS

Ao publicar esta edição referente a novembro — dezembro de 1979 a **Revista Aeronáutica** assinala que completa vinte e um anos de existência. Durante todo esse tempo, com exceção apenas de um pequeno intervalo já bem distanciado, este órgão mereceu o prestigioso apoio do Ministério da Aeronáutica, através de subvenção destinada ao seu equilíbrio orçamentário. Além disso, sempre houve o mais proveitoso contato com o Centro de Relações Públicas, bem como com outras distintas organizações do Ministério e da FAB, das quais obtivemos informações e notícias, de tal maneira que a Revista pôde manter-se atualizada e útil à grande maioria dos seus leitores, Oficiais da Força Aérea Brasileira.

A qualidade desta publicação tem sido resultante também do trabalho voluntário de competentes colaboradores, Oficiais da ativa, da reserva e reformados da Aeronáutica, tudo isso conjugado com o constante empenho da equipe responsável por esta Revista. De nossa parte, em todas as oportunidades, procuramos conservar coerência com as disposições do Regimento Interno deste órgão, utilizando as suas páginas para difundir assuntos técnicos e culturais, além de atividades sociais, desportivas, artísticas ou de qualquer natureza, especialmente as do Clube de Aeronáutica. Até a colaboração assinada sempre foi objeto de criteriosa seleção, de tal sorte que a Revista permaneceu alheia à política partidária e, na apreciação de assuntos alheios à carreira do ar, conservou-se no âmbito impessoal, doutrinário e cultural.

Dos vinte e um anos da **Revista Aeronáutica**, dois terços desse período, em diferentes Diretorias do nosso Clube, tivemos o privilégio de exercer a sua Direção. Muito embora não seja um cargo remunerado, sem atrativos de ordem material, temos de convir que propicia confortadora satisfação a quem gosta desse gênero de atividade, onde a cada dia existe alguma coisa para aprender em contato com pessoas e as mais variadas informações e notícias que circulam neste mundo fascinante da comunicação escrita.

A equipe com a qual estamos concluindo o ano de 1979 que coincide com o término do mandato da Diretoria de que somos integrantes, através do Departamento Técnico-Cultural, é constituída de poucas pessoas, todas identificadas com as finalidades da Revista e ligadas por amizade consolidada durante os longos anos de

convivência na Redação deste órgão. Devido em grande parte a tais circunstâncias é que todos pudemos apresentar resultados satisfatórios no desempenho de nossas funções. Muitas vezes tentamos trazer outros associados para o exercício de tarefas nesta Revista, mas nem sempre logramos sucesso nessas investidas. Os Oficiais empenhados no Serviço ativo permanecem absorvidos pelas suas crescentes obrigações e realmente não dispõem de tempo para assumir outros compromissos estranhos à própria dinâmica da carreira. Todavia, alguns dos nossos mais expressivos colaboradores conseguiram harmonizar tais atividades e trouxeram para esta Revista trabalhos de sua autoria, realmente oportunos e de notória utilização para os leitores. Quanto aos companheiros da reserva, somos agradecidos àqueles que diretamente nos deram o seu concurso, bem como aos que nos remeteram excelentes artigos que tanto contribuíram para o bom nível desta publicação. Vale notar que muitos desses ilustres oficiais também desempenharam outras funções no meio civil, mas assim mesmo encontraram maneira de atender ao nosso apelo.

Aos companheiros da Redação, sendo que dois deles aqui se encontram desde a data da criação da Revista, manifestamos o nosso cordial apreço e a todos formulamos votos de sucesso no decorrer dos dias porvindouros. É mais do que justo dirigir também uma saudação aos nossos leitores, a todos enfim que nos honraram com sua consideração. Muito lamentamos não haver atendido a todas as solicitações de assinaturas em face da limitação da tiragem, mas convém sublinhar que a grande procura da **Revista Aeronáutica** pelas Bibliotecas das mais variadas entidades e pelos jovens desejosos de seguir a carreira do ar constituíram, de fato, ponderável incentivo à realização do nosso trabalho.

Nos primeiros dias de janeiro de 1980, uma nova Diretoria do Clube de Aeronáutica, eleita pelo Conselho Deliberativo, será empossada e a nossa entidade de classe vai viver um novo capítulo da sua existência. Esta Revista, pela sua tradição, terá possivelmente outras motivações e estímulos para prosseguir no caminho da sua útil destinação. Todos esperam naturalmente que a feliz concepção dos seus idealizadores seja preservada através dos dias futuros, se possível com as melhorias que a criatividade humana é sempre fértil em realizar.



# A MARINHA BRASILEIRA E A GUERRA NO ATLÂNTICO SUL

NOTA: As fotografias que ilustram este artigo, colhidas durante a II GG, foram extraídas do livro "O Brasil na II Grande Guerra" da Biblioteca do Exército-Editora

Major-Brigadeiro-do-Ar RR Clovis Labre de Lemos

## — O BRASIL E AS LINHAS DE COMUNICAÇÃO MARÍTIMA DO ATLÂNTICO SUL

Apesar de os progressos da Ciência e da Técnica terem desenvolvido aviões cuja capacidade de carga já ultrapassa, em toneladas, a casa das centenas — o que nos leva a admitir que, futuramente, disporemos de verdadeiros navios voadores — o mar ainda é a via de comunicações mais importante, para as relações comerciais entre as nações, quando se trata do transporte de grandes volumes e grandes tonelagens.

Em caso de guerra, essa importância atinge valor excepcional, já pelas exigências de manutenção do intercâmbio comercial, já pela necessidade do transporte de grandes contingentes humanos e enormes quantidades de material, indispensável às operações militares.

No caso específico do Continente Americano, depreende-se, facilmente, que a sua sobrevivência, na eventualidade de agressão externa, está condicionada à eficiência do tráfego marítimo, pois a América Latina, pouco desenvolvida, não pode ainda prescindir do auxílio do monumental parque industrial norte-americano, assim, como este não pode dispensar o concurso de produtos essenciais da área latino-americana.

Dos setenta e sete artigos relacionados pelos Estados Unidos, como materiais estratégicos, para estocagem, durante a II Grande Guerra, trinta eram produzidos na América Latina. Essa área concorre com mais de 90% dos cristais de quartzo, dois terços do antimônio, mais da metade da bauxita, metade do berilo, um terço do chumbo e um quarto do cobre que a nação norte-americana

na importa. O zinco, o estanho, o tungstênio, o manganês, o petróleo e o minério de ferro são algumas outras matérias-primas obtidas da América Latina.

No Atlântico Sul, estão as vias normais através das quais se processam as trocas essenciais da América do Norte, da Europa, de alguns países africanos, do Oriente Médio e, até mesmo, do Extremo Oriente, com a maioria dos países da América do Sul e destes entre si.

O segundo fechamento do Canal de Suez (1967) acrescentou uma nova dimensão ao já intenso tráfego do Atlântico Sul. A ligação mais curta entre o Golfo Pérsico, área petrolífera por excelência, a Europa e as Américas, através do Mediterrâneo, tornou-se impraticável. O petróleo, para os mercados consumidores do Ocidente, passou a ser transportado pelos Oceanos Índico e Atlântico. Com isso, as rotas que contornam o Cabo da Boa Esperança recuperaram sua antiga categoria de "principal via marítima universal", que haviam perdido com as aberturas sucessivas do Canal de Suez (1869) e do Canal do Panamá (1914).

Juntando a tudo isso as rotas que, dos Estados Unidos e da Europa, demandam o Pacífico, vemos que o Atlântico Sul se tornou o "oceano" mais navegado do Mundo. E essa situação é irreversível, pois os superpetroleiros de mais de 150 mil toneladas, que passaram a ser usados a partir de 1967, para compensar os gastos nas imensas distâncias percorridas, jamais poderão utilizar qualquer dos dois canais acima citados. Acresce ainda que esses gigantes marinhos não se limitam apenas ao transporte de petróleo, pois também transportam outros tipos de material, como,



por exemplo, carvão, minérios e, até mesmo, cereais.

Pelo que já vimos, podemos afirmar que, em caso de guerra — como já ocorre na paz — o Atlântico Sul será o canal de um sem número de linhas de suprimento, nas quais o Brasil terá posição de destaque como fornecedor, além de matérias-primas, também de produtos manufaturados, que já estão sendo exportados e continuarão a ser, cada vez mais, em melhores condições. A nossa posição geoestratégica privilegiada nos proporciona, ainda, a grande vantagem de podermos estruturar uma eficiente oferta de serviços de manutenção e reparos navais.

Essas linhas de suprimento, imprescindíveis para o Continente Americano, serão fatalmente atacadas por contendores inimigos. Estando nelas contidas as vias de comunicações marítimas que se desdobram por cerca de 4 500 milhas náuticas (pouco mais de 8 000 quilômetros), ao longo do litoral brasileiro, terá o nosso País uma responsabilidade tremenda no esforço destinado a assegurar a utilização dessas comunicações, que são indispensáveis ao seu intercâmbio externo e vitais às suas trocas internas.

## — RESPONSABILIDADE DA MARINHA BRASILEIRA NO ATLÂNTICO SUL

A Missão básica das Marinhas de Guerra ainda é “manter o domínio das comunicações marítimas, a fim de poder utilizá-las e negá-las ao inimigo”.

Se considerarmos a faixa marítima de cerca de 4 500 milhas náuticas (pouco mais de 8 000 quilômetros), que se estende ao longo do nosso litoral, dentro da qual se desenvolvem as vias de comunicações, cuja proteção exige que essa mesma faixa seja inteiramente vasculhada até várias centenas de milhas da costa, poderemos fazer uma idéia da imensa responsabilidade que pesa sobre os ombros da nossa Marinha de Guerra.

Os elementos necessários à proteção de nossas comunicações marítimas, na palavra da Marinha, “são constituídos pelo conjunto de navios de vários tipos, de guerra e mercantes, e os apoios do litoral representados pelas Bases Navais e Arsenais”. A quantidade desses elementos existente, na nossa Marinha, ainda é insignificante, o que justifica o esforço que ela faz no sentido de divulgar a necessidade de multiplicá-los várias vezes.

Na II Grande Guerra, nossa heróica Marinha já pagou um tributo por demais pesado. Ao se iniciarem as primeiras operações dessa guerra —

conforme já disse a própria Marinha — “nossa Força Naval tinha, aproximadamente, a mesma composição que em 1918, com as reduções impostas pelo correr dos anos e o obsoletismo decorrente dos progressos processados nas indústrias de guerra”.

Com algumas unidades construídas no Arsenal da Ilha das Cobras e outras cedidas pela Esquadra norte-americana, nossa Esquadra conseguiu operar com 50 navios. Com essas 50 unidades, as nossas Forças Navais realizaram, sozinhas, a proteção de 195 comboios, além de mais de meia centena de outros em cooperação com as unidades norte-americanas. Em número de navios, as nossas unidades de guerra escoltaram cerca de 3 000 navios mercantes, o que corresponde a uma média de 60 navios mercantes para um navio de guerra. A Esquadra Americana do Atlântico, dispondo de cerca de 1 000 unidades, comboiou, durante a guerra, aproximadamente, 16 000 navios mercantes, ou sejam 16 embarcações mercantes para cada unidade de guerra. Vemos, assim, que o esforço despendido por nossa Marinha, em relação ao que coube à dos nossos aliados americanos, foi à razão de 4 para 1. Acresce, ainda, que a Marinha Americana dispunha de pessoal suficiente, para



*De regresso de Casablanca (África), onde estivera conferenciando com o Sr. Winston Churchill sobre a conduta da guerra, o Presidente Franklin D. Roosevelt encontrou-se com o Presidente Getúlio Vargas, em Natal (Fev/1943), quando então foram ratificados os acordos celebrados entre os seus respectivos governos. Ao lado do motorista, o Presidente Roosevelt, no assento trazeiro da viatura, o Presidente Vargas, tendo a sua esquerda o Almirante Jonas H. Ingram, Cmt da Força do Atlântico Sul. No momento, ouvem a palavra do Gen Gustavo Cordeiro de Farias, Cmt da 14.ª DI.*



permitir certos períodos de descanso às guarnições mais sacrificadas, ao passo que a Marinha Brasileira, premida pela exigüidade de seus efetivos, teve de exigir de seus marujos atividade permanente, sem qualquer descanso, durante a guerra toda.

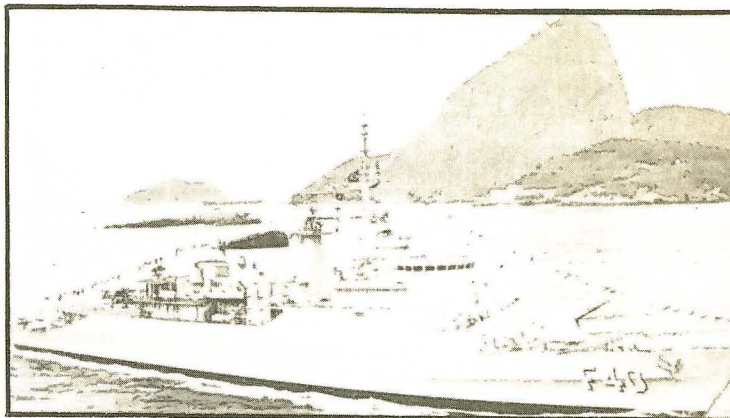
Além das atividades acima aludidas, a nossa Marinha, durante a guerra, auxiliou, com alguns de seus contratorpedeiros, as unidades da Divisão de Cruzadores da Quarta Esquadra Americana, no serviço de patrulha oceânica. A nossa Marinha de Guerra também participou, com três contratorpedeiros, na escolta dos transportes que conduziram a Força Expedicionária Brasileira do Rio de Janeiro a Gibraltar.

Atualmente, a quantidade de navios de que dispõe a nossa Marinha não é muito diferente daquela com que saiu da II Grande Guerra. Se, na Última Guerra, para as tarefas executadas, a nossa Esquadra deveria ter contado com um número de navios, no mínimo, quatro vezes maior do que o que possuía, fácil se torna conceber a multiplicação que a nossa Marinha precisa fazer, no número atual de suas unidades, para enfrentar com eficiência uma guerra futura, onde é lícito esperar-se uma reprodução, em escala muitíssimo maior, do que foi feito na guerra anterior.

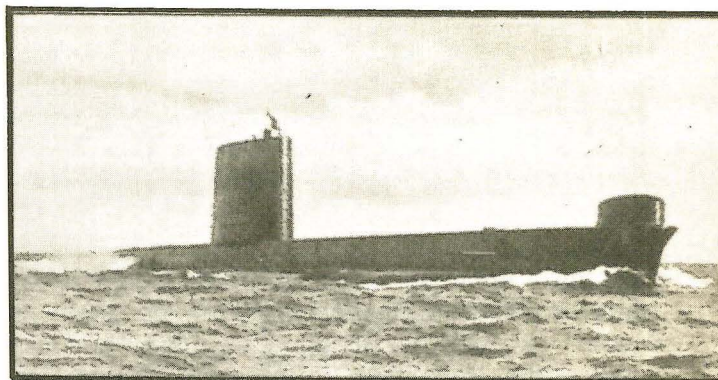
É verdade que a Marinha Brasileira conseguiu uma unidade, para ela muito importante, o navio-aeródromo Minas Gerais.

A Marinha alega, com muita razão, que "um único navio-aeródromo, para agir isoladamente na defesa dos interesses oceânicos do Brasil, é pouco", por isso que ela dá ênfase à grande utilidade atual de Minas Gerais como "uma escola de adiestramento de seu pessoal nas últimas táticas e técnicas navais". Assim, a nossa Marinha não será apanhada de surpresa, com seu pessoal desatualizado, numa guerra futura, se tiver de operar com navios-aeródromos, na área marítima de responsabilidade do Brasil ou, até mesmo, do outro lado do Atlântico ou em outros mares.

Não será fácil, porém, para nossa Marinha, conseguir navios-aeródromos, na quantidade suficiente, para suas necessidades de apoio aéreo, em uma guerra futura. Mesmo que não consiga mais nenhum, continuará prevalecendo a grande utilidade do navio-aeródromo Minas Gerais. Além da importante missão, em tempo de paz, de adiestramento dos nossos marujos nas táticas e técnicas navais modernas, será ele, fatalmente, chamado a executar, na guerra, importantes tarefas em determinadas áreas críticas.



*Modernas Fragatas e Submarinos, além de contratorpedeiros, aumentaram o poderio da nossa Esquadra. após a II Grande Guerra*

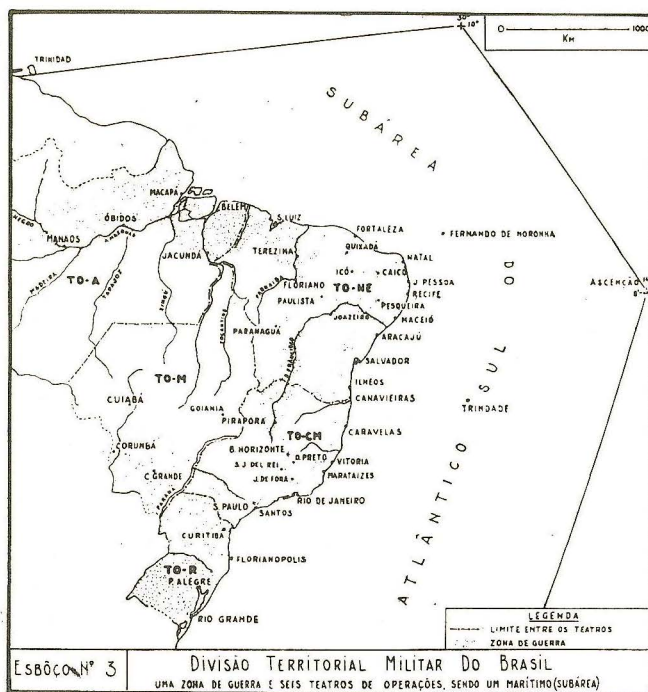


Já conta também a nossa Marinha com modernas fragatas dotadas de engenhos ofensivos e defensivos da mais alta eficácia, além de novos contratorpedeiros, submarinos e outros barcos para finalidades diversas.

Apesar de tudo isso, a quantidade de navios de que dispõe a Marinha Brasileira é ainda irrisória, para as imensas tarefas com que arcará numa guerra futura, pois será ela a grande responsável por todas as operações a serem realizadas no mar. Já tivemos oportunidade de lembrar essa responsabilidade, em trabalho anterior, quando externamos as seguintes considerações:

"Nas áreas em que se desenrolam operações militares, as modernas doutrinas de guerra preconizam que o comando e a responsabilidade das operações cabem a um elemento da Força Armada que tem preponderância nas ações. Para a defesa do litoral Brasileiro e das linhas de comunicações da faixa marítima que nos compete preservar, as ações são, predominantemente, ações navais, pelo que cabe a um elemento da Marinha de Guerra o Comando Superior e a responsabilidade final das operações nessa área. O Exército e a Força Aérea entram, nessas ações, como Forças de apoio à Marinha. Os mais altos escalões de





execução das três Forças Armadas ficam subordinados àquele Comando Superior, de quem recebem as diretivas, segundo as quais, em nível equiparado, trabalham, intimamente ligados entre si, na elaboração dos planos de operações e das ordens de execução.”

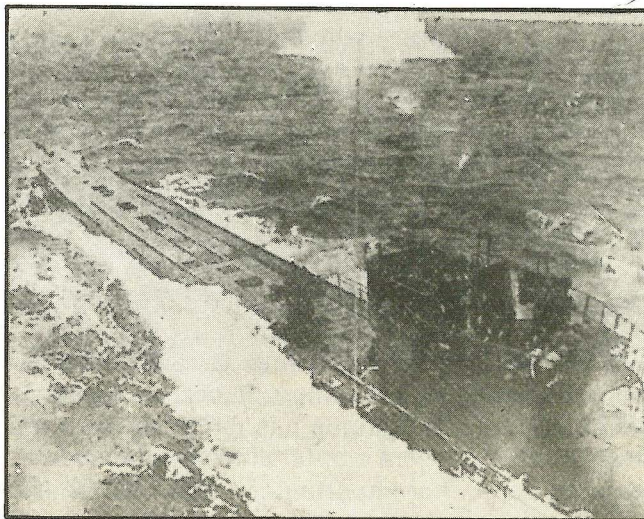
Durante a II Grande Guerra, já tivemos oportunidade de operar, com grande eficiência, segundo essa conjugação de esforços. A nossa Marinha de Guerra, com a exigüidade de meios (tanto em pessoal como em material) de que dispunha, teve de realizar um esforço hercúleo para garantir a utilização das linhas de comunicação marítimas, que se desdobravam ao longo de uma extensa faixa, do extremo Sul brasileiro à ilha de Trindade, no limite das Antilhas. Com insuperável heroísmo e alta eficiência, os nossos marujos asseguraram conveniente proteção aos comboios aliados, que, em número mínimo de quatro, com freqüência, trafegavam, simultaneamente, ao longo dessa imensa faixa marítima, infestada de submarinos inimigos e visitada até por corsários de superfície, como o famoso cruzador alemão Graf Spee, que acabou sendo afundado em frente à foz do Rio da Prata. A nossa Força Aérea esteve sempre presente, fornecendo eficiente proteção aérea a todo o tráfego marítimo de interesse do Brasil e de nossos aliados das Américas, com aviões sediados em Bases Aéreas convenientemente desdobradas ao longo de todo o litoral brasileiro. Frequentemente, navios e aviões atacavam e afundavam submersíveis inimigos. Enquanto isso, os com-

panheiros do nosso glorioso Exército, com não menos invejável heroísmo, em postos de observação disseminados ao longo da costa, sem a mínima condição de conforto, em permanente vigilância, garantiam a defesa do nosso território.

Tivemos participação pessoal intensa nas operações aéreas sobre o mar, durante todo o período em que o Brasil se envolveu com a II Grande Guerra. Pudemos, por isso, testemunhar, diretamente de bordo de nossos aviões, o heróico sacrifício de nossos marujos que, com poucos navios, inclusive com os frágeis caças-submarinos (“caças-ferros” e “caças-paus”), no alto mar, em volta dos comboios, qual touros bravios guardando sua “malhada”, não vacilavam em enfrentar os possantes submersíveis inimigos. Passavam eles de um comboio para outro, sem solução de continuidade, sem férias, sem repouso. Exigüidade de navios e exigüidade de pessoal não permitiam o luxo de qualquer período de repouso. Nunca faltou, porém, arrojo e entusiasmo.

Tiremos — todos os brasileiros — o nosso chapéu, em reverência aos denodados marujos brasileiros da II Grande Guerra. Apoiemos nossa gloriosa Marinha de Guerra, em seu esforço para adquirir todos os recursos (material e pessoal) que lhe são indispensáveis. Ajudemos à Força Aérea Brasileira a conseguir os elementos essenciais que a tornem cada vez mais apta a prestar todo o apoio aéreo de que a Marinha necessite. Não queiramos que, numa guerra futura, nossa Marinha seja novamente tão sacrificada. Praza aos céus que esse sacrifício seja evitado, preferentemente pela não ocorrência dessa guerra.

Rio de Janeiro, 12 de novembro de 1979

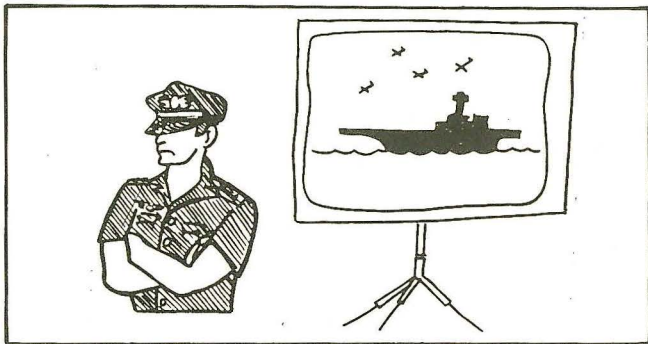




## ESTÓRIAS DA AVIAÇÃO...

(Colecionadas pelo Maj-Brig-do-Ar RR Mário Gino Francescutti)

(Ilustrações de Roberto C. da Mota Teixeira — Ten Cel Med Aer)



— O Brigadeiro Ernani Pedrosa Hardmann, no comando do CAT-NAV (Comando Aerotático Naval), foi convidado para visitar o porta-aviões Minas Gerais. Durante o trajeto de lancha para o "Minas Gerais", foi alertado por um de seus oficiais de que certamente iriam projetar o filme "Asas da Marinha", conforme vinham procedendo quando uma alta autoridade visitava o porta-aviões. O Brigadeiro Hardmann disse que não acreditava. — Ao chegar ao navio, foi-lhe entregue o programa da visita e, realmente, nele constava também a projeção do filme. Na sala de briefing (sala em que é apresentado um resumo ou em que se faz a recapitulação breve, resumida, de um programa, de uma missão, de um plano, etc.), após os esclarecimentos, o Oficial da Marinha que recebera a comitiva do Brigadeiro acrescenta que, para completar a honrosa visita, iriam passar o já mencionado filme, ao que o Brigadeiro Hardmann retruca: "Eu não quero ver o filme". O Oficial da Marinha tentou explicar, mas antes que pudesse terminar, ouviu do Brigadeiro Hardmann: "Eu me retiro." — O filme não foi passado...

— Um Coronel, num avião C-47 número X, queria decolar de qualquer jeito do Aeroporto Santos-Dumont, porém o campo estava fechado pelo mau tempo. Como ele insistisse junto à Torre de Controle, dizendo-se Coronel, o operador da Torre respondeu: "Coronel Fulano está autorizado a decolar. Avião X, retorne ao estacionamento."

— Comenta-se que um Coronel, hoje na Reserva, quando no comando da Base Aérea de Belém, mandou, certo dia, pôr a tropa em forma, a fim de receber um Brigadeiro, que vinha num avião "Constellation". O Oficial que comandava a formação ponderou-lhe que era conveniente esperar um pouco mais, antes de mandar a tropa entrar em forma, pois faltavam ainda cinquenta minutos para o avião chegar, ao que o Coronel replicou que eram cinquenta minutos de "Constellation" e não de C-47...



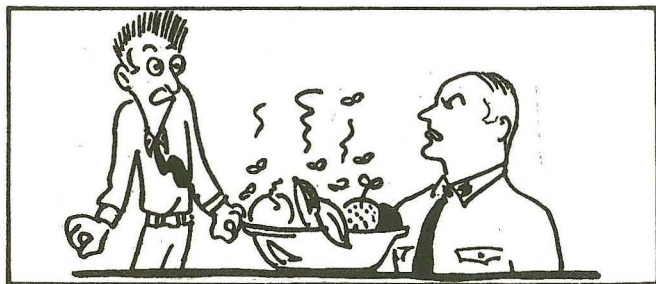
— Era sabido o interesse que o Brigadeiro Eduardo Gomes devotava à educação física, de modo que, quando ele pernoitava na Base Aérea de Natal, os taifeiros, devidamente instruídos, acordavam, de manhã cedo, todos os oficiais que ali moravam, para que pudessem comparecer ao campo, para fazerem exercícios de educação física. Pois uma noite, o Brigadeiro dorme na Base. De manhã cedinho, o taifeiro não teve dúvidas. No dormitório dos oficiais, vai de quarto em quarto. Bate com força nas portas e proclama, com voz forte: "Acorda, Tenente. Hoje tem Educação Física: o Brigadeiro está aqui!" — E bate, também, para surpresa do Brigadeiro Eduardo, no quarto em que o mesmo dormia, dizendo o mesmo chavão...

— Viajavam num avião do Correio Aéreo, há muitos anos, o Capitão Ignácio Loyola Daher e o





Tenente Ruy Presser Bello. Pousaram num certo campo e trataram de reabastecer o avião, o que, naquela época, era feito pelos próprios pilotos, por meio de latas de 20 litros. O Tenente Ruy, como o mais moderno e de menor posto, carregava as latas e as entregava ao Capitão Loyola que, no topo de uma escada, despejava a gasolina no tanque do avião. Logo com a primeira lata, o tanque encheu. O Tenente Ruy estranhou este fato, mas nada disse. Poucos minutos após terem decolado, o motor do avião "pipoca", isto é, começa a falhar. São obrigados a aterrar, o que conseguem, de modo precário, pois "pilonam", isto é, ficam com o nariz do avião fincado no chão e sua cauda no ar. O Tenente Ruy consegue sair do avião, mas o Capitão Loyola fica dependurado no alto, na "nacelle" do avião, e pede o auxílio do Tenente Ruy para livrá-lo daquela situação. Este desamarra o cinto que prendia o Capitão ao assento, mas não pôde evitar que ele se despeje, de rosto, no chão, o que deixa o Capitão Loyola furioso. — Acalmados os ânimos, foram verificar as causas do acidente: falta de gasolina. O Capitão Loyola havia posto a gasolina no tanque de óleo...

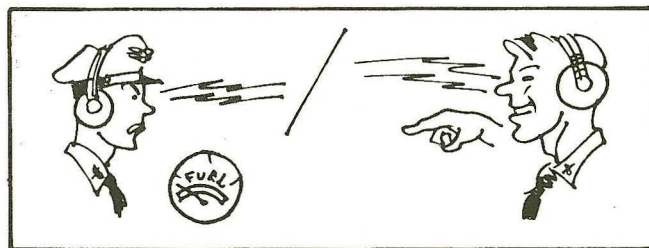


— Quando o então Coronel Nelson Freire Lavenère-Wanderley comandava a Base Aérea de São Paulo, sediada em Cumbica, esta tinha como Oficial Aprovevisionador o Tenente Gama. Era costume deste pôr as melhores frutas na bandeja do Comandante, por ocasião do café da manhã. Para os tenentes, deixava as frutas menos boas, muitas

vezes até meio-verdes. De uma feita um Tenente, aborrecido por receber frutas em más condições, chegou ao refeitório mais cedo, antes dos demais oficiais, e trocou a bandeja de sua mesa pela bandeja da mesa do Comandante. — Quando este chegou e viu as frutas supostamente destinadas a ele, mandou chamar o Tenente Gama e lhe disse: "Tire 'isso' daqui e 'esteje' preso por dois dias". Foi um "osso" para o Major Aroaldo Azevedo convencer o Comandante de que houvera qualquer coisa de errado naquele episódio, pois as frutas das demais bandejas na mesa do Comandante (para os Oficiais-Superiores que costumavam sentar-se à mesma mesa) estavam muito boas...



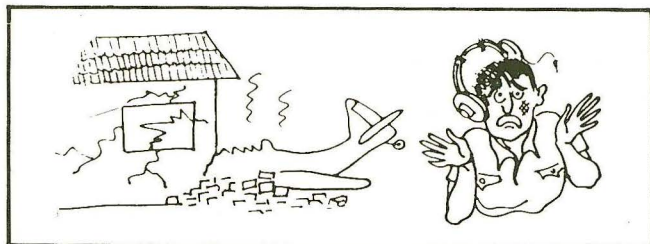
— O então Major Frazão comandava uma equipe que ia transportar aviões dos EEUU para o Brasil. Em Washington, resolveu visitar, com a equipe, o senhor embaixador. Não o encontrando na Embaixada, procura-o em sua residência. Ali é atendido por uma empregada, com quem resolve falar em inglês. Depois de duas tentativas, sem que a empregada o entenda, esta grita para uma outra, que se encontrava em outra parte da residência: "Ô Fulana, vem aqui que têm umas pessoas falando inglês, que eu não entendo."



— O então Tenente Mário Gino Francescutti, voando de Caravelas para Esplanada, pousou, devido ao mau tempo, em Ilhéus. Para prosseguir para Salvador, precisava reabastecer seu avião; porém, no campo de Ilhéus não havia gasolina. Em fonia, o Tenente Gino procurou falar com a Base de Salvador, pedindo o envio de combustível, mas a mensagem foi interceptada por um avião da Cruzeiro do Sul, cujo comandante era o Capitão da



Reserva Mário Soares Franqueira. Este, entrando no circuito, diz em alto e bom som: "Mário Gino, filho mio aviatore, se faltate gasolina mijate no motore." Todos os que estavam sintonizados na frequência ouviram o "conselho" e o refrão ficou... O avião do Capitão Franqueira desceu, porém, em Ilhéus e forneceu a gasolina de que necessitava o Tenente Gino.

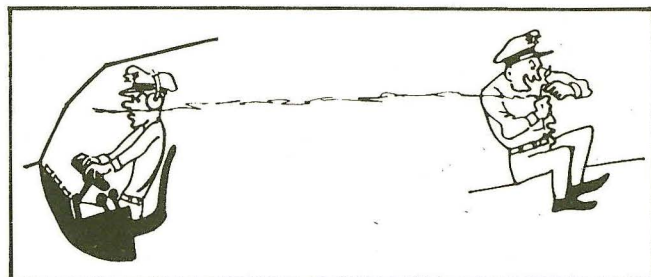


— Na Base Aérea de Santa Cruz, quando a mesma era comandada pelo Coronel Ernani Pedrosa Hardmann, o cabo Possidônio cuidava do avião do comandante. Determinado dia, o cabo, experimentando o motor do avião, faz com que este saia dos calços, indo de encontro a um prédio, danificando-se muito. No outro dia, ao chegar à Base, o Coronel soube do fato, procurou o cabo e, furioso, dirige-lhe uma descompostura "olímpica". O cabo, meio apoplético, responde-lhe: "É, seu Coroné, eu também fiquei "abisurdo"..."



— O então Coronel José Kahl era muito cioso de seu comando na Base Aérea de São Paulo e levava muito a sério a instrução de voo dos Aspirantes. Entre estes, havia um que ele estava "marcando", em virtude de suas constantes falhas. Pois um dia vê, de sua sala, um avião A-20 (de instrução) dar uma violenta "placada" ao pousar. Olha o seu controle (lista dos oficiais e aspirantes escalados para voarem naquele dia) e constata que o tal aspirante estava em voo. Não titubeia. Sai da sala, pega o carro e, antegozando a cena, dirige-se para a pista, a fim de dar uma dura chamada ou mesmo determinar o desligamento do aspirante da instru-

ção de voo. Ao chegar junto do avião visado, verifica porém, surpreso, que quem o pilotava era o veterano piloto apelidado de "pio-pio".



— Numa viagem em avião C-47, estavam na cabina de pilotagem o Coronel Lúcio Raimundo B. da Silva, o Major Fernando H. Marques Palermo, o restante da tripulação e um jornalista muito tagarela. Para dar um susto neste, o Major Palermo diz ao Sargento-Mecânico, pelo interfone, para queimar um cordão grosso, na parte do avião destinada aos passageiros e à carga, perto da porta da cabina, a fim de impressionar o jornalista. O Sargento faz o que o Major determinou. Nisto, o Coronel Lúcio, para refrescar-se, abre a janela lateral. A sucção provocada pela abertura da janela puxa a fumaça para dentro da cabina e o cheiro de queimado é sentido por todos. O Coronel Lúcio apavora-se, embora o Major Palermo lhe faça gestos para colocar seus fones de cabeça nos ouvidos (para explicar-lhe a brincadeira). Mas, sem entender os sinais do colega, o Coronel Lúcio passa a gritar: "Fogo! O motor está pegando fogo e não tem extintor de incêndio! Vamos aterrar aqui mesmo!" Houve muita confusão, muita gente ficou impressionada (e não apenas o jornalista visado) e a coisa toda só serenou após muita luta para esclarecer o fato...

— Essa mesma tripulação pouso, a seguir, em um campo primitivo e de poucos recursos, para pernoitar. Havia ali apenas silvícolas. De brancos, só a tripulação recém-chegada. Programa-se uma pescaria e o Coronel Lúcio diz que não iria. Ao verificar, porém, que ficaria sozinho com os silvícolas, pensa mais uma vez e resolve acompanhar os outros. É o primeiro a entrar na canoa. Quando esta se afasta da margem do rio e está navegando rumo ao local da pescaria, alguém se mexe um pouco e faz a canoa balançar um pouco. O Coronel Lúcio, assustado, se agarra nas bordas e empalidece. Os índios, ao perceberem o medo do Coronel, daí em diante não fizeram outra coisa senão balançar a canoa, para gozarem as reações do Coronel...



Société Nationale Industrielle  
**aérospatiale**

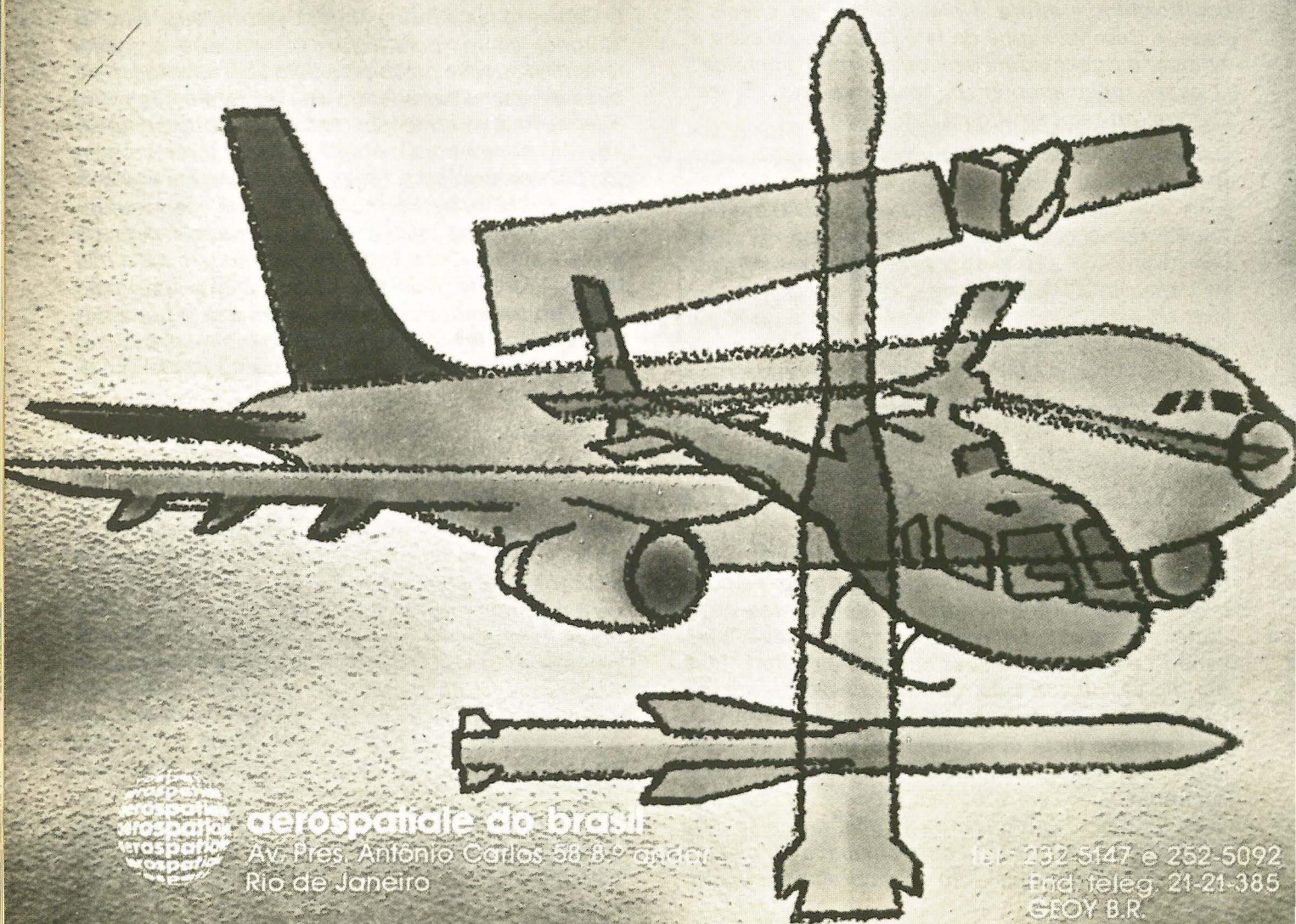
importantes progressos no desenvolvimento da **aviação**  
... Airbus, Concorde, Caravelle ...

o maior exportador mundial de **helicópteros**  
... Puma, Dauphin, Ecurevil, Gazelle ...

a mais completa gama de **mísseis de emprego tático**  
... Milan, Hot, Exocet, Roland ...

foguetes lançadores e satélites **espaciais**  
... Ariane, Symphonie, Meteosat ...

**AEROSPATIALE, NA VANGUARDA DO PROGRESSO COM MATERIAIS  
AERONÁUTICOS, DE DEFESA E ESPACIAIS DE TODOS OS TIPOS**



**aérospatiale do brasil**

Av. Pres. Antônio Carlos 58-B-9- andar  
Rio de Janeiro

tel. 232-5147 e 252-5092  
End. teleg. 21-21-385  
GEOP B.R.



O Ministro da Aeronáutica, Ten-Brig-do-Ar Délio Jardim de Mattos, realizou recentemente uma visita informal à EMBRAER — Empresa Brasileira de Aeronáutica S/A — em São José dos Campos.

O Ministro Délio Jardim de Mattos percorreu as instalações industriais da EMBRAER, constatando de perto o intenso trabalho que vem sendo desenvolvido com o objetivo de aumentar a cadência de produção do bimotor BANDEIRANTE, visando a atender à crescente demanda do mesmo, notadamente no mercado internacional.

Atualmente, a EMBRAER já está produzindo quase 6 EMB-110 BANDEIRANTE por mês, ou seja um BANDEIRANTE a cada quatro dias úteis de trabalho.

Este ano, dos 54 aviões desse tipo a serem produzidos em São José dos Campos, a quase totalidade se destina a operadores do exterior, onde o BANDEIRANTE já voa em 15 países diferentes, nos 5 continentes, sendo o maior utilizador no exterior a empresa inglesa FAIR-FLIGHT CHARTERS, da Inglaterra, que já adquiriu 7 unidades.

Ao mesmo tempo, a empresa informa que, face às melhores condições de crédito e de mercado no Brasil, a produção de aviões leves e agrícolas praticamente já voltou à normalidade, devendo a empresa comercializar, este ano, um total superior a 450 aviões, de onze tipos diferentes, incluindo o XINGU, o seu mais novo produto, um bimotor executivo pressurizado, posto comercialmente no mercado brasileiro a partir de 30 de agosto.

O Ministro assistiu a uma exposição feita pelo Presidente



## MINISTRO DA AERONÁUTICA VISITA A EMBRAER

da EMBRAER, Eng<sup>o</sup> Ozires Silva, sobre o atual estágio de desenvolvimento da empresa e sobre seus novos programas, envolvendo o projeto e desenvolvimento de dois novos aviões: o EMB-312 (T-27), um moderno avião tuboélice de treinamento militar, e o EMB-120, um bimotor pressurizado para transporte de passageiros ou carga, com 30 lugares.

### O EMB-312 — (T-27)

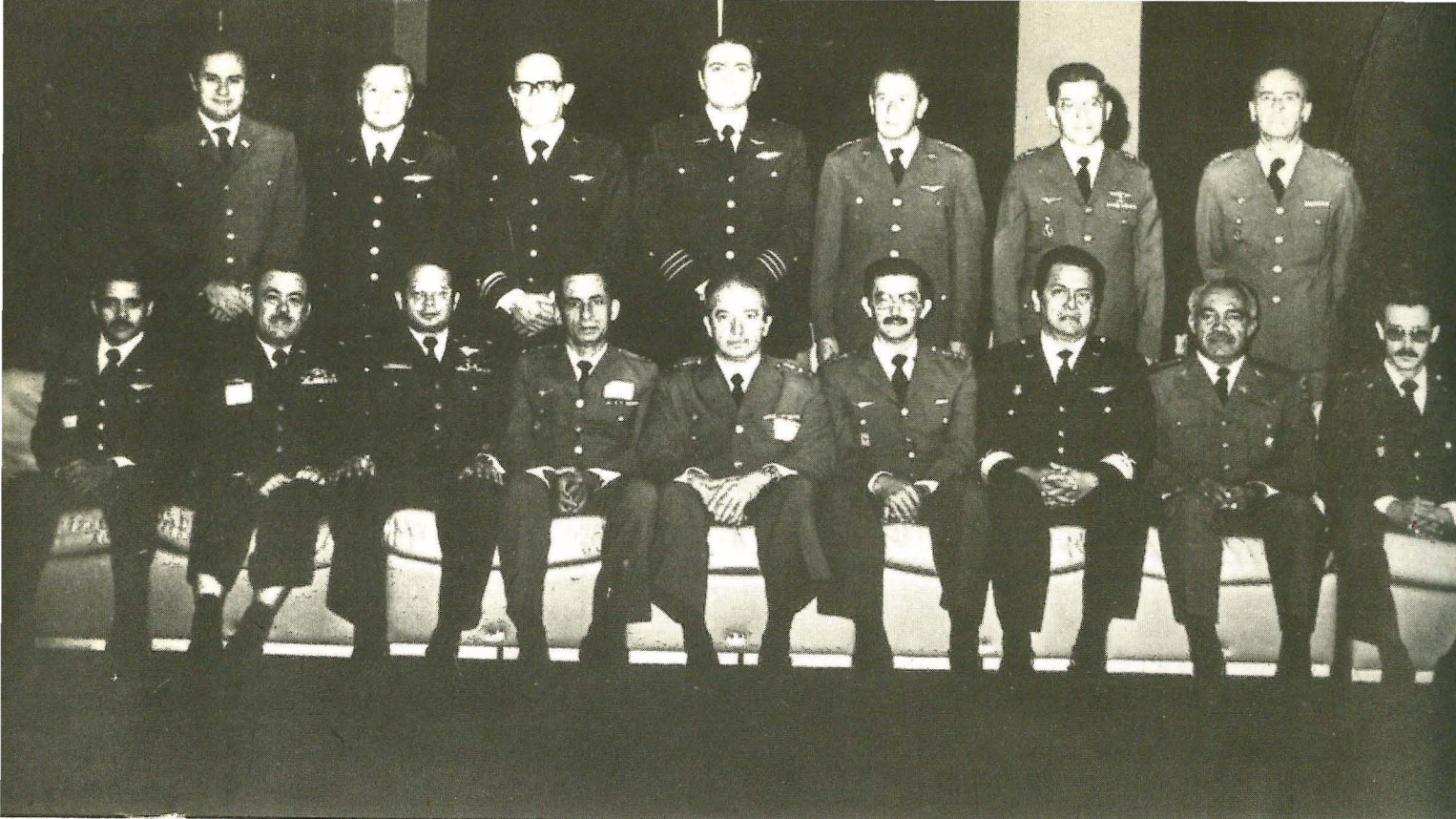
Denominado de T-27 pela Força Aérea Brasileira, ele é um avião de projeto avançado, com dois assentos em "tandem" e em níveis diferentes, impulsionado por um motor turboélice Pratt & Whitney PT6A-25C, de última geração. Para a sua fabricação, a EMBRAER irá empre-

gar as mais avançadas técnicas de produção disponíveis internacionalmente.

O novo avião deverá apresentar excelentes índices de performance e qualidades de voo, bem como alta manobrabilidade e excelentes características de decolagem e pouso curtos. O trem-de-pouso, triciclo escamoteável, foi projetado para operar em pistas não-pavimentadas e as características do seu motor permitirão que permaneça por 30 segundos em voo invertido.

Embora tenha sido prevista a instalação de quatro pontos de suporte sob as asas para o transporte eventual de diferentes tipos de armamentos, o EMB-312 foi projetado tendo como meta básica o treinamento de pilotos militares.





*Delegados e Comissão Organizadora da VI Reunião do Comitê MEDFAA*

## **MÉDICOS DE FORÇAS AÉREAS AMERICANAS ENCERRAM CONGRESSO NO RIO**

Encerraram-se dia 26 de outubro, no Clube de Aeronáutica, os trabalhos da VI Reunião do Comitê de Medicina das Forças Aéreas Americanas (MEDFAA). Estiveram presentes autoridades médicas da Aviação Militar Brasileira como delegados o Coronel Aurênio Ribeiro de Souza e o Tenente-Coronel Roberto Carvalho da Motta Teixeira e os membros da comissão organizadora Coronéis Marcos Waldemar Kischinhevsky e Hélio Feliciano e o Tenente-Coronel-Farmacêutico José Abel Corrêa.

Participaram desta reunião, a segunda realizada no Brasil, delegados dos Estados Unidos (Coronéis Ensor Rodrigues Lopes e Edwin D. Ramos); da Argentina (Major Roberto Angel Costa); da Bolívia (Capitão Adolfo Colomo Aparecido); do Chile (Comandante José Omar Ruiz Flores e Felix E. Munoz Canto); da Guatemala (Major

Modesto Garay Moya); do Peru (Comandante Carlos Edmundo Vegas Sanchez); do Uruguai (Tenente Ulisses Aguirrezabala) e da Venezuela (Capitão Oscar Alberto Lugo Solorzano).

As reuniões dos Comitês MEDFAA visam a estudar problemas de Medicina Aeroespacial Militar, de interesse dos países-membros, buscando soluções e procedimentos que possam ser adotados em comum, a fim de que a Medicina das Forças Aéreas Americanas se mantenha no mesmo nível nas três Américas, do Norte, Central e do Sul.

Em cada reunião, são debatidos os assuntos previstos na agenda realizada na reunião anterior e é preparada a agenda da reunião seguinte.

Este ano, entre os assuntos a serem debatidos havia a recomendação de que os países-membros, que tivessem colocado em prática medidas constantes em recomendações de reuniões anteriores,



trouxessem a sua informação à III Reunião do Comitê MEDFAA, a realizar-se no Rio de Janeiro, Brasil, em outubro de 79.

A delegação brasileira à I Reunião do Comitê MEDFAA, realizada em Quito, Equador, em dezembro de 1974, composta pelos então Cel. Med. Miguel Guerra Balvé e Major Med. Roberto C. da Motta Teixeira, apresentou a necessidade de adotarem os países-membros a realização do treinamento Fisiológico para as equipagens de combate de suas Forças Aéreas, como medida importante para a operacionalidade dessas tripulações.

Esta sugestão foi aprovada por unanimidade, sendo recomendado que os países-membros procurassem preparar-se para realizar o treinamento Fisiológico de suas tripulações militares nos moldes do trabalho apresentado pela delegação do Brasil. Em consequência, na presente VI Reunião, um dos pontos altos foi o trabalho apresentado pela delegação brasileira, mostrando, em detalhes, a situação do treinamento Fisiológico na FAB, pronto para ser iniciado em princípios do próximo ano.

Os demais temas debatidos versaram sobre:

- Aplicação do Manual de Saúde Ambiental.
- Aproveitamento dos Estudantes Universitários nos Serviços de Saúde das Forças Aéreas.
- Aerocinetose na instrução aérea.
- Patologia da coluna vertebral em pilotos.
- Causas de fracasso na instrução primária de voo.

Planos de carreira para os Oficiais de Saúde:

- Enfermidades venéreas em aerotripulantes.
- Experiência de dosagens hiperlipêmicas nos aerotripulantes maiores de quarenta anos.



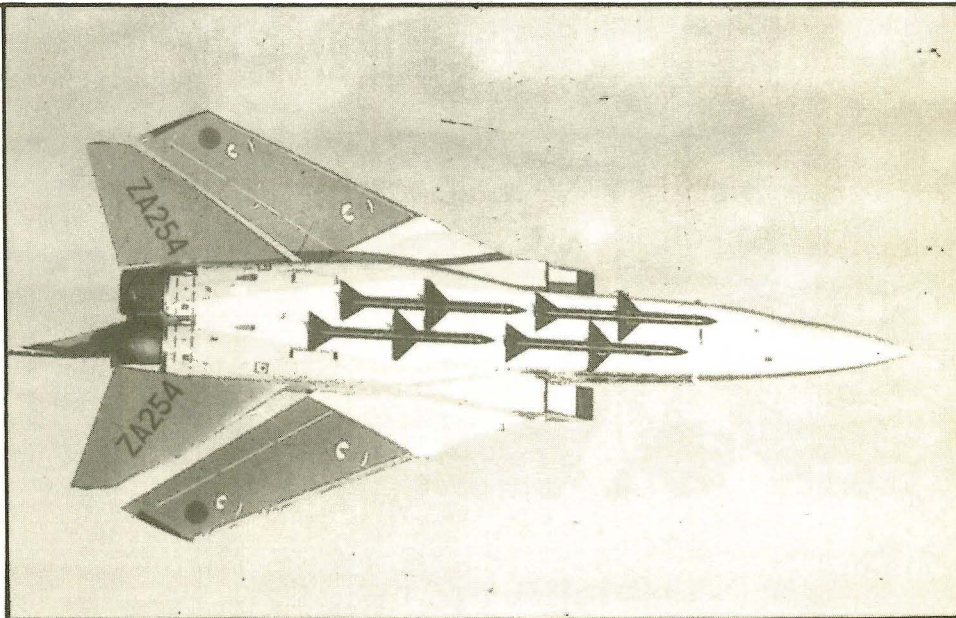
O Diretor de Saúde da Aeronáutica, Maj Brig Médico Francisco Lombardi, inicia os trabalhos da VI Reunião do Comitê MEDFAA, na presença do Cmt do III Comando Aéreo Regional, Maj Brig do Ar Ismael da Motta Paes

- Resultados da execução de provas de esforço cardiocirculatório nos países-membros do sistema.
- Confecção de um protocolo de reciprocidade para atendimento médico-hospitalar no pessoal militar e seus dependentes, quando Adidos ou em Missão Oficial no Exterior.
- Aproveitamento dos estudantes universitários nos Serviços de Saúde das Forças Aéreas.
- Ficha médica para controle de saúde em aerotripulantes.
- Avaliação médico-psicológica na Instrução Aérea.
- Revascularização miocárdia e atividade aérea.

## TORNADO ADV

O protótipo do Tornado ADV da RAF, onde tem o prefixo F2, efetuou o seu primeiro voo em velocidade supersônica dia 27 de outubro, decolando do Aeródromo Warton da British Aerospace, em Lancashire, Inglaterra.

Carregando quatro mísseis "Skay Flash", seu principal armamento ofensivo, o ADV voou 1 hora e 32 minutos, quando fez testes de velocidade acima de Mach 1.2 executando vãos a alta e baixa altitudes.





# “Um avião precisa ser muito bom para agr



(Depoimento do armador José Carlos Fragoso Pires, presidente do Grupo Industrial Pamar, primeiro comprador do Xingu no Brasil.)

Para mim, um avião precisa ser tão seguro no ar como um navio no mar.

O que nos fez decidir pela compra do Xingu foi exatamente isso: ele preenche em 100% as condições de segurança que julgamos imprescindíveis para qualquer meio de transporte, especialmente aviões.

E não poderia ser de outra forma. Ao nosso Xingu está reservada a tarefa de atender, em território nacional e em países vizinhos, todas as



# X I N G U

Revendedores Embraer e áreas de atuação:  
Aeromot (RS): Porto Alegre - Tel.: (0512) 41-2867  
INA (SC - PR): Curitiba - Tel.: (0412) 52-8634  
Embrasa (SP): São Paulo - Tel.: (011) 298-5279  
J. P. Martins (SP): São Paulo - Tel.: (011) 298-8179  
Marte (SP): São Paulo - Tel.: (011) 299-2666

Líder (MG): Belo Horizonte - Tel.: (031) 441-4700 -  
(AM - PA - RR - AP): Belém - Tel.: (091) 231-2282  
(GO - DF): Brasília - Tel.: (061) 242-0527  
TABC (MG): Uberlândia - Tel.: (034) 235-3333 -  
(MT): Cuiabá (em instalação)  
Tacape (MS - RO - AC): Campo Grande - Tel.: (067)



# dar a mim, que sou apaixonado por navios."

unidades industriais, comerciais, agrícolas e de navegação, que compõem o Grupo Pamar.

Embora tenha sido o primeiro Xingu entregue a um particular, trata-se de um aparelho intensamente testado na Força Aérea Brasileira.

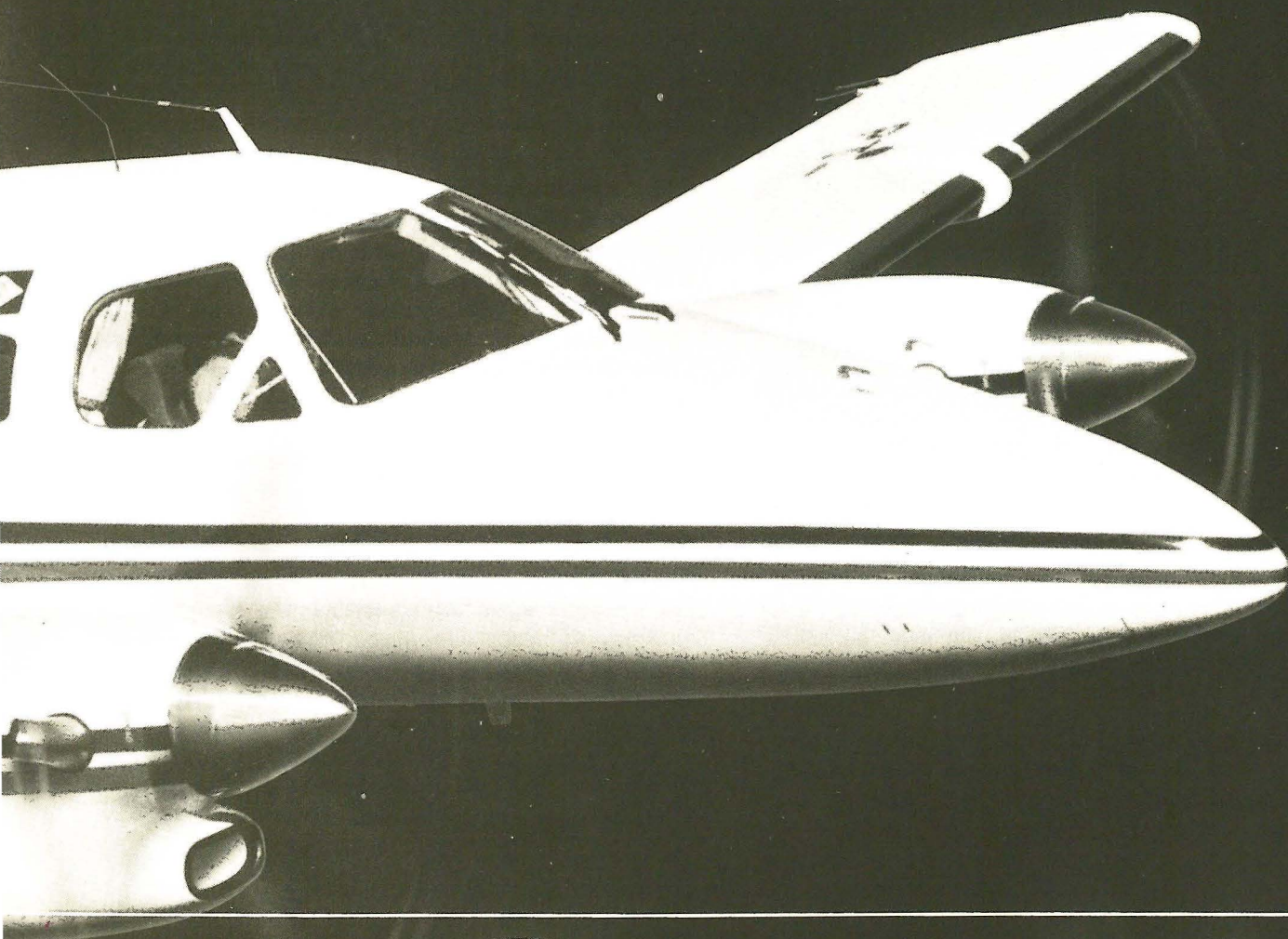
O Xingu nada deve aos similares importados.

No momento atual, precisamos, acima de tudo, ser práticos. Temos uma indústria aeronáutica seriamente implantada no Brasil. Temos um aparelho com todas as condições de

performance e segurança. Temos uma assistência técnica ampla e perfeita, que nos garante a utilização do mesmo aparelho por todo o ano, sem maiores interrupções, como ocorre normalmente com os fabricados no exterior.

É muito importante saber que a Embraer está equipada para nos garantir uma operação tranqüila, econômica e, principalmente, segura.

É assim que trabalhamos com os nossos navios. Foi assim que escolhemos o Xingu.



# GU

383-3161 - UTA (GO-DF): Goiânia - Tel.: (062) 261-2333  
Motortec (RJ - ES - BA - SE - AL - PB - RN -  
PI - MA): Rio de Janeiro - Tel.: (021) 222-6184  
(PE): Recife - Tel.: (0812) 326-9212  
(CE): Fortaleza - Tel.: (0852) 226-0606

**EMBRAER**  
EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A.  
O dinheiro que você aplica num  
avião volta voando.





Vemos na foto o Brig Everaldo Breves (E), o Secretário dos Transportes do Est. de S. Paulo, Dr. Leon Alexandre, o novo Presidente da VASP, Dr. Geraldo Meira Silva e o Vice-Governador, Dr. José Maria Marin (D)

## POSSE DO NOVO PRESIDENTE DA VASP

Por ocasião da posse do novo Presidente da VASP, o Brigadeiro-do-Ar RR Everaldo Breves, que vinha exercendo interinamente a Presidência dessa importante empresa de transporte aéreo, pronunciou o seguinte discurso:

*"Coube-me por dever de ofício e prerrogativas estatutárias desta Empresa a honrosa e difícil tarefa, em decorrência do pedido de demissão, em caráter irrevogável, do Dr. Francisco de Paula Machado de Campos, substituí-lo interinamente, no cargo de Presidente, a partir do dia 10 de agosto p.p.*

Ao assumir este cargo, prosseguimos de onde parou o nosso ilustre antecessor, calcados nos exemplos patrióticos e fundamentos dignificantes que sua destacada personalidade de Chefe e Administrador, dinâmico e inteligente, traçou nos caminhos a serem seguidos em benefício do desenvolvimento da VASP e, principalmente, na consecução de sua atividade fim, cujo objetivo é colocar os seus aviões no ar com segurança, cumprindo com regularidade e pontualidade os horários e as linhas aéreas programadas.

Com esta finalidade, unimo-nos todos, Diretores e funcionários desta Empresa, com os mesmos sentimentos de dedicação, coragem e efeito de vontade, legados, melhor diríamos, herdados do nosso prezado ex-presidente Dr. Francisco de Paula Machado de Campos, os quais nos inspiraram e muito contribuíram para que chegássemos a este momento de transmissão do cargo com a consciência do dever cumprido. É portanto

*para mim, seu substituto eventual, este momento não só de orgulho, mas de extraordinária emoção, por tocar a alma de um paulista e de um velho soldado que se sente envaidecido por poder dizer: missão cumprida e passar estas honrosas funções ao Dr. Geraldo Meira Silva, esta pessoa ilustre, competente, estimada, respeitada no mundo empresarial e financeiro de São Paulo.*

Estamos seguros, alegres e satisfeitos, dadas as suas qualidades morais e profissionais, e por terem as autoridades competentes escolhido o "homem certo para o lugar certo" que, sem a menor dúvida, levará a VASP aos seus verdadeiros desígnios de progresso, propiciando, através de seus vôos de transporte de passageiros e carga, inúmeros benefícios, não apenas às grandes cidades, mas também às mais longínquas e desabitadas regiões do Brasil.

É, pois, para mim, motivo de legítima satisfação e honra entregar-lhe o cargo de Presidente da VASP, neste momento, almejando-lhe as mais sinceras felicidades.

Agradeço ao Exmo. Sr. Secretário dos Transportes — Dr. Leon Alexandre e aos meus estimados e prezados Companheiros do Conselho de Administração e Diretoria a confiança em mim depositada e, principalmente, a prestimosa colaboração que recebi em todos os momentos, as quais muito contribuíram para que pudesse desincumbir-me dessas honrosas e difíceis tarefas atinentes ao cargo de Presidente Interino da VASP.

Muito obrigado a todos que nos honram com suas amáveis presenças nesta ocasião".

A Revista Aeronáutica cumprimenta o Brigadeiro Breves pelo seu trabalho à frente da VASP e formula ao novo Presidente da empresa, Dr. Geraldo Meira Silva, cordiais votos de muito sucesso no desempenho de suas funções.



## "TURMA Cel FONTENELLE" ASPIRANTES-AVIADORES DE 1944

Os Aspirantes Aviadores de 1944 — "Turma Cel Fontenelle", comemoraram, em 11/08/79, 35 anos de formatura, com festejado programa na legendaria Escola de Aeronáutica do Campo dos Afonsos, pela manhã, e no Hotel Nacional, à noite.

Esta Turma, inicialmente constituída em março de 1942, quando se matricularam naquela Escola 143 Cadetes-do-Ar, foi a 1.ª Turma do atual Ministério da Aeronáutica, criado em 1941, não sendo originária nem do Exército e nem da Marinha. Dela fizeram parte também 5 oficiais da Força Aérea Uruguaia, no posto de Alferes, correspondente ao de Aspirante-Aviador. Três Cadetes-do-Ar e um Alferes uruguaio faleceram em acidente de aviação durante o curso. Posteriormente faleceram também em acidentes de aviação 24 outros colegas, na aviação militar e na civil.

Face à 2.ª Guerra Mundial (1939/1945), com participação do Brasil (1942/1945), o curso da Escola foi intensivo, sem férias escolares, tendo sido concluído em 12/08/44, quando foram declarados 88 Aspirantes-Aviadores, tendo também recebido o Diploma de Conclusão do Curso, na ocasião, 4 Alferes uruguaios.

Dos 143 Cadetes-do-Ar de 1942 e 5 Alferes uruguaios, consta estarem ainda vivos 110 colegas, dos quais 61 oficiais brasileiros declarados Asp Av em 1944 e 4 oficiais uruguaios diplomados na ocasião. Dessa "Turma Cel Fontenelle", 15 oficiais brasileiros atingiram o posto de Brigadeiro na ativa e 1 oficial uruguaio alcançou o posto de General na Força Aérea Uruguaia. Atualmente estão ainda em serviço ativo na FAB 13 Majores-Brigadeiros - Protásio Lopes de Oliveira, Clóvis Pavan, José Luiz Peyon, Pedro Frazão de Lima, Luiz Carlos Aliandro, Rodopiano Barbalho, Cyro Valente, Bertholino Gonçalves Netto, Waldir de Vasconcelos, Edílio Ramos Figueiredo, Alfredo de Berenguer Cesar, Vinícius Kraemer Alvares e Saulo Macedo. Dos uruguaios, apenas um está ainda na ativa, Tenente General Aviador Raul Bendahan, Comandante-em-Chefe da Força Aérea Uruguaia (cargo correspondente ao de Ministro da Aeronáutica, no

### COMEMORAÇÃO DE 35 ANOS DE FORMATURA



Ao centro o Ten Gen Av Raul Bendahan, Comandante-em-Chefe da Força Aérea do Uruguai, e esposa, quando da sua chegada no AIRJ, procedente de Montevideu. Foram recebidos pela Comissão da Turma, Maj Brig Peyon, Maj Brig Vinicius e Cel Av RR Marcelo.

Brasil), o qual compareceu aos festejos da comemoração, juntamente com os demais oficiais uruguaios da Turma — Cel Av Humberto R. Bia, Cel Av Walter Gianarelli e Ten Cel Av Guillermo F. Laullê, todos acompanhados de suas respectivas senhoras.

A comemoração dos 35 anos de formatura teve início às 9:30h na antiga Escola de Aeronáutica, com missa em ação de graças, celebrada na Capela pelo Cel Capelão Chefe do Serviço de Assistência Religiosa da Aeronáutica, Monsenhor Lucas Maia, e co-celebrada pelo Cap. Capelão Jesus do Vale Mendonça. Além dos oficiais brasileiros e uruguaios da ativa e da reserva presentes, a maioria com as suas respectivas esposas, foram convidados para o evento no Campo dos Afonsos alguns colegas, Cadetes de 1942, que puderam ser localizados e que por um motivo ou outro não foram declarados Aspirantes-Aviadores em 1944. Durante a missa, foram lembrados os nomes dos 41 colegas já falecidos, incluindo os que integraram a Turma em 1942, rezando-se pelo descanso eterno dos mesmos: — Alferes uruguaios Victor Mañe e os brasileiros Hilton Marques Palermo, Horácio Bace-



lar, José Osmida Lima Cavalcante, Angelo Martins Alvarez, Antenor Del Priori Winckler, Carlos Augusto de Freitas Lima, Carlos Lourenço Franco de Souza, Cláudio Castelo Branco, Cláudio Rodrigues de Vasconcelos, Décio Leopoldo de Souza, Emilton Peixoto Ferreira Franca, Fernando Levy, Francisco Antonio Gallo, Francisco Fernandes Caseira, Harry Bolmann, José Anastácio Guimarães, Juvenal Antonio Soeiro de Souza, Lacê Dias, Marcos Almeida Magalhães Andrade, Miguel Sampaio Passos, Murilo Altemburg Brasil, Napoleão Rangel Borges, Nelson Miranda, Ney Osorio, Newton Daltro Morissy, Orze de Moraes Puppo, Ox de Figueiredo, Rafael Cirne da Costa Lima, Ulisses Denys de Cavalcante Gomes Porto, Waldemar Gonçalves, Alexandre Moreira Penido Burnier, Aloísio Lontra Netto, Caetano Estelita Cavalcante Pessoa Filho, Dalmo de Castro e Abreu, Gustavo de Paula Fonseca Soares, José Cursino de Moura, Samuel de Oliveira Eichin, Sidney Bezamat Oliveira, Webber Cruzeiro Wagner e Zermينو Overbach.



Descerramento pelo Ten Gen Av Bendahan, Comandante-em-Chefe da FAU, da placa comemorativa dos 35 anos de formação da Turma Cel Fontenelle.

Após a missa, três ônibus do Grupo de Apoio dos Afonsos conduziram todos os presentes para uma visita ao Museu Aeroespacial, onde os aguardavam o Maj João Maria Monteiro, dedicado Diretor daquele estabelecimento, sendo na ocasião presenteado o Museu pelo Ten Gen Bendahan, com um quadro contendo foto histórica na primeira visita feita a Montevideu, em 1922, pelo Pai da Aviação — Alberto Santos-Dumont. Todas as dependências do Museu foram detidamente visitadas, contando com as explicações do Maj Monteiro, que antes exibiu um filme sobre a fundação do Museu, a recuperação dos prédios, a busca dos aviões em todo o território brasileiro, alguns totalmente destruídos em acidentes, e o trabalho de reconstituição perfei-

ta dos mesmos. O Museu foi muito apreciado por todos pelo seu magnífico conteúdo, muito bem organizado e conservado, principalmente os aviões da velha guarda originariamente da Aviação Naval e da Aviação Militar e depois os operados pela própria Força Aérea Brasileira, em excelente estado de conservação.

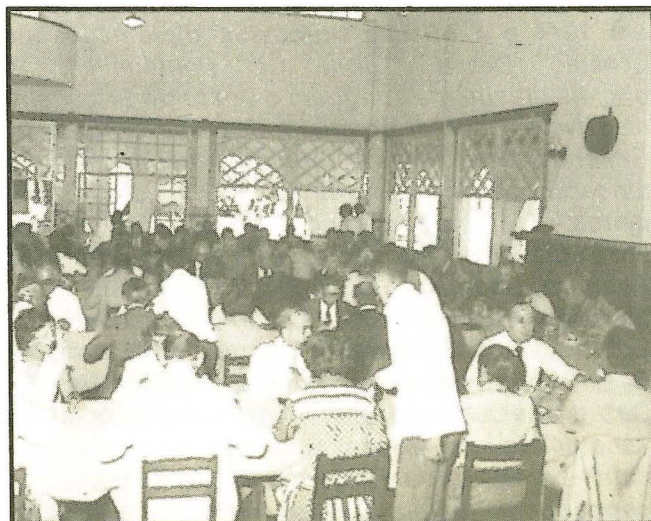
Seguiu-se a esta visita ao Museu a inauguração de 2 placas de bronze comemorativas ao evento, fixadas à direita e à esquerda da entrada principal do antigo Corpo de Cadetes-do-Ar, uma delas oferecida pelos oficiais uruguaios da "Turma" Cel Fontenelle". Após descerrar as bandeiras do Uruguai e do Brasil, que cobriram as placas, pelos Ten Gen Bendahan e Maj Brig Protásio, respectivamente, ambos proferiram discursos sobre o evento.

A seguir foi servido um coquetel e almoço de consagração no Rancho dos Oficiais do Grupo de Apoio dos Afonsos, onde houve total integração entre todos da Turma e suas respectivas senhoras, com diversos oradores se revezando durante o almoço, lembrando fatos e momentos agradáveis passados na antiga Escola.

Às 20h a Turma reuniu-se novamente no Hote. Nacional, em São Conrado, para um jantar dançante, seguido de "show" com grande elenco.

Os oficiais uruguaios e suas respectivas esposas embarcaram de volta para o seu país às 15:30h do dia seguinte, pelo avião da PLUMA, face a compromissos inadiáveis, estando presentes ao embarque os membros da Comissão da Turma, acompanhados das suas senhoras, para apresentar as despedidas.

Vista geral do almoço de confraternização dos oficiais-aviadores brasileiros e uruguaios, da ativa e da reserva, componentes da Turma Cel Fontenelle de 1944.





## NOTÍCIAS INTERNACIONAIS

### AUMENTO DO C-141

Na foto, o primeiro dos 271 aviões Lockheed C-141 Starlifter submetido a processo de seccionamento nas instalações de montagem da Lockheed-Georgia Company, em Marietta. A fuselagem foi dividida em duas partes para permitir a adição de 7.68m no comprimento do aparelho. Isto resultará em maior capacidade de transporte, sensível economia de combustível (coisa meritória nos tempos atuais) e maior produtividade para o Comando Militar de Aero-transporte dos Estados Unidos.

### CULTURA INÚTIL MAS DIVERTIDA

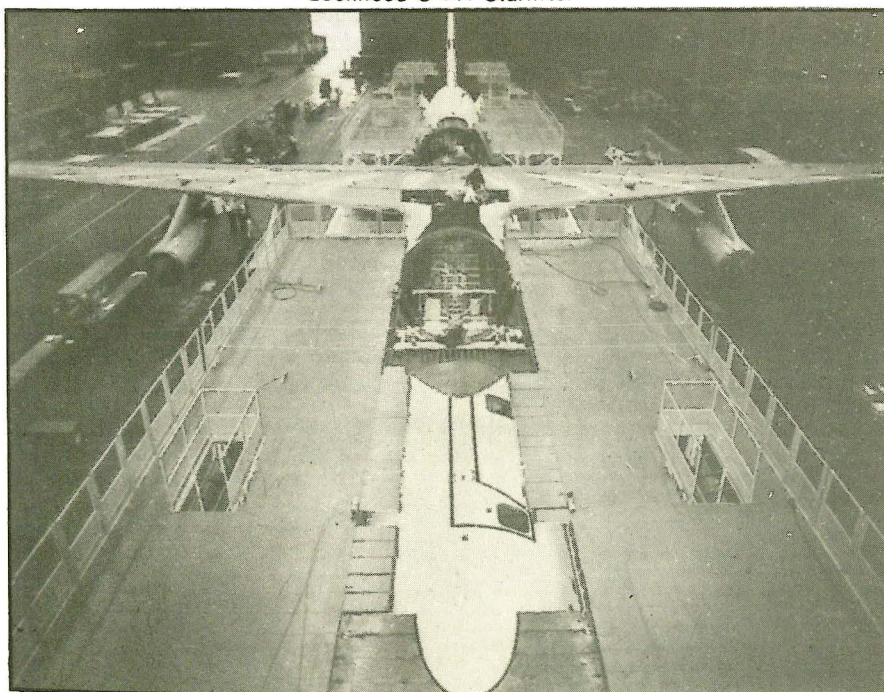
No máximo, quantas bolinhas de pingue-pongue podem ser transportadas em avião de uma só vez? Logo se percebe que o problema é mais de volu-

me que de peso. Bolas de pingue-pongue pesam quase nada.

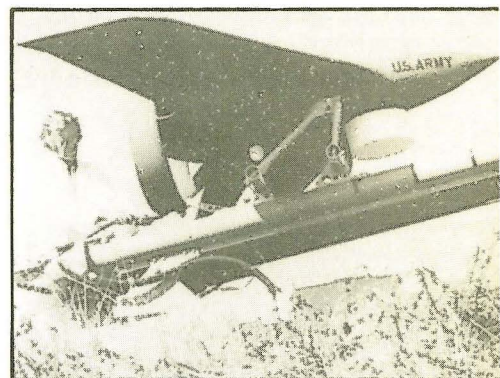
Mas que utilidade prática poderia ter tal informação? Cremos que nenhuma — a não ser para os caçadores de prêmios nos programas de perguntas e respostas da TV, que certamente irão vibrar com a resposta absolutamente certa que vamos revelar: no bojo do maior avião do mundo, o Lockheed Galaxy C-5A, cabem exatamente 25 milhões 844 mil 746 bolinhas do tamanho oficial.

Um bem-humorado engenheiro da Lockheed-Georgia Company, Clarence Lake, extrai da sua inseparável maquininha de calcular informações desse tipo, irremediavelmente inúteis, mas bastante divertidas. Tanto assim, que sua empresa decidiu aproveitá-las nas publicações de serviço que distribui ao pessoal das bases militares que operam o cargueiro aéreo C-5A.

*Lockheed C-141 Starlifter*



Manuseando essas publicações, o pessoal das bases diverte-se aprendendo que o Galaxy pode suportar cargas de até três milhões 222 mil 857 apetitosas "tortillas" mexicanas, 76 mil 216 garrafas de vinho, 328 milhões 301 mil 674 comprimidos de aspirina, barras de ouro no valor de um bilhão 28 milhões 172 mil dólares, ou uma frota de 100 fusquinhas Volkswagen. Ainda movidos a gasolina e de tanque cheio.



### MININAVE NÃO-TRIPULADA

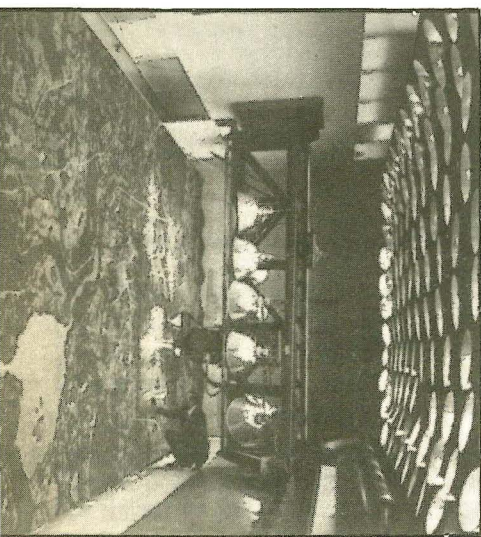
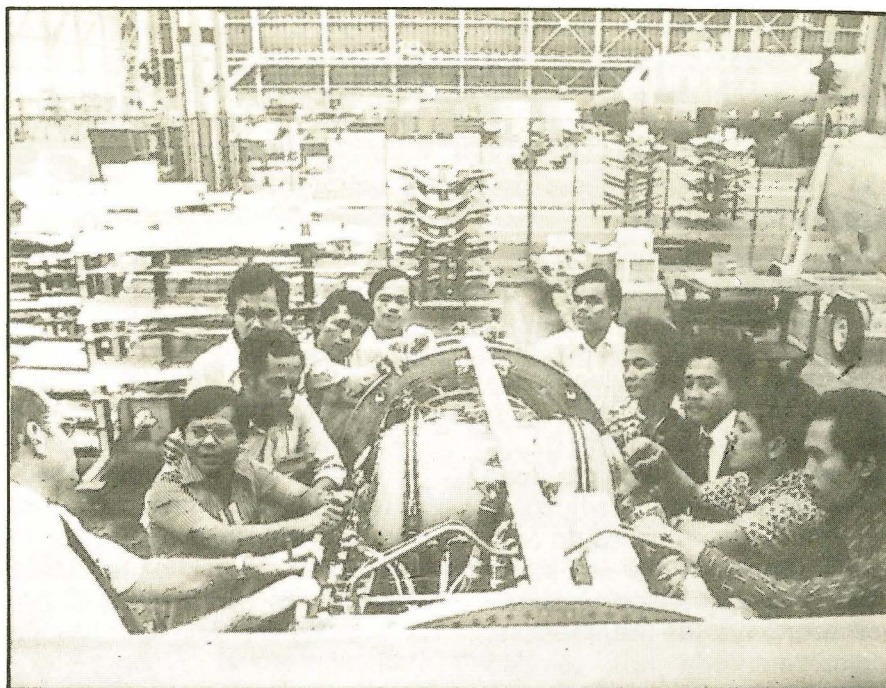
Esta aeronave de 1,90m e cem quilos de peso forma parte de um sistema de vôos de reconhecimento que será desenvolvido pela Lockheed Missiles & Space Co., sob um contrato de 101 milhões de dólares com o Exército dos Estados Unidos. A aeronave conta com uma câmara de televisão e equipamentos laser para cumprir as missões programadas. Outros componentes são a estação terrestre de controle, a rampa de lançamento, a unidade de recuperação e o instrumental de manutenção.

### INDONÉSIOS TREINAM NA LOCKHEED

Na foto, um grupo de técnicos indonésios na fábrica da Lockheed — Georgia, em Marietta recebendo instruções sobre os motores jatopropulso-



res das aeronaves Hércules L-100. Os conhecimentos adquiridos pelo grupo serão utilizados nas tarefas de manutenção dos aviões que o Governo indonésio emprega num vasto programa de transmigração. A Indonésia busca resolver um grave problema de superpopulação de Jakarta, em Java, transferindo grupos de famílias inteiras para Sumatra e ilhas despovoadas. O Governo dá casa e terra, e os aviões Hércules substituem barcos no transporte, assegurando, assim, economia de tempo e combustível, e tornando a transferência mais confortável e humana.



### FOTO PARA VÔOS DE PROVAS

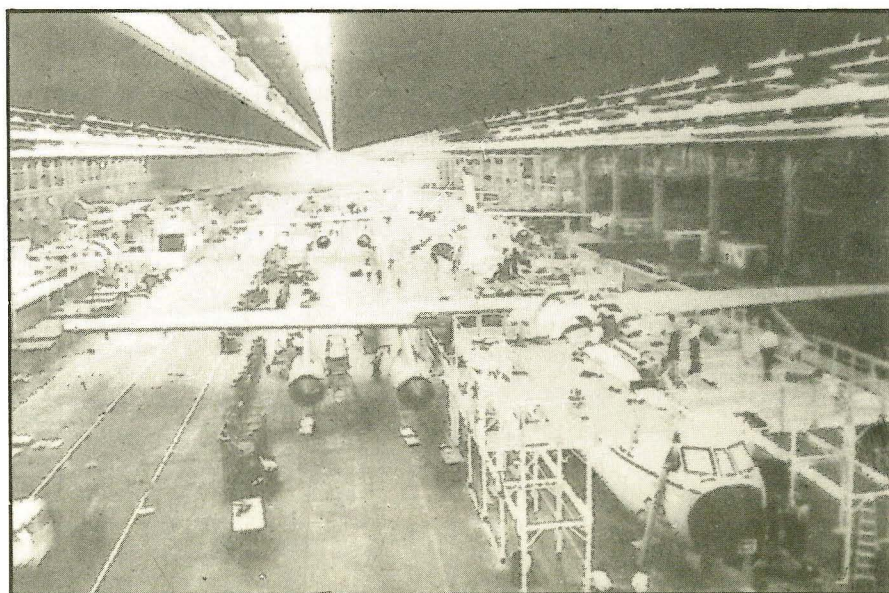
Embora possa parecer à primeira vista um dispendioso brinquedo, o mapa da foto, com 6.5m de altura e 17m de comprimento, representa uma superfície de terreno e é utilizado pelos engenheiros da Lockheed-Georgia Company, em Marietta, para vôos de prova. Uma câmara computerizada de televisão proporciona ao piloto — que se acha dentro de uma cabina de vôo simulada — uma imagem

fiel do terreno, tal como seria visto se se estivesse voando sobre a área. A Lockheed utiliza o sistema para o desenvolvimento de futuras aeronaves.

### STARLIFTER C-241

Na linha de montagem da Lockheed-Geórgia, em Marietta, três dos 271 aparelhos Starlifter C-241, do Comando de

Transporte Aéreo Militar da Força Aérea dos Estados Unidos, estão sendo modificados: alongamento da fuselagem em oito metros e instalação de sistema de abastecimento de combustível durante o voo. O avião modificado chamar-se-á C-141B. O programa do C-141 será concluído em 1982 nessa linha de montagem da Lockheed-Geórgia que é uma das maiores do mundo.





## NOTÍCIAS DA AERONÁUTICA

### SISTEMA DE TRANSPORTE DE SUPERFÍCIE DA AERONÁUTICA

Portaria do Ministro Délio Jardim de Mattos instituiu o Sistema de Transporte de Superfície do Ministério da Aeronáutica, com a finalidade de superintender, coordenar e controlar as atividades de Transporte de Superfície, no âmbito do Ministério da Aeronáutica.

Atividades de Transporte de Superfície são as desenvolvidas em proveito do Ministério da Aeronáutica, em seus aspectos civil, militar e administrativo, visando ao planejamento, à coordenação, ao controle e à execução das atividades relacionadas com a obtenção, o suprimento, a manutenção, a padronização e o manuseio e operação de todo material, ferramental e equipamento específicos de transporte terrestre e aquaviário, inclusive no que concerne a combustíveis e lubrificantes necessários à execução dos transportes de superfície.

Os encargos de Órgão Central do Sistema de Transporte de Superfície do Ministério da Aeronáutica são desempenhados pela Diretoria de Engenharia da Aeronáutica.

### APROVADO O PAGE/79

Foi aprovado o Plano de Absorção Gradativa de Encargos — PAGE/79, regulando e orientando as futuras transferências de encargos para a Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária — INFRAERO.

Na formulação do Plano foram adotados critérios que de-

finem a Política de Administração Empresarial dos aeroportos brasileiros, dentre os quais:

— As atividades aeroportuárias peculiares à Aviação Civil que devem ser administradas e operadas pela INFRAERO, independentemente das atividades congêneres desenvolvidas pelas Organizações Militares da Aeronáutica (OM), nos mesmos aeroportos.

— A Cadeia de autoridades responsável pela administração e operação das atividades aeroportuárias de caráter civil que deve, em consequência, ser nitidamente independente da cadeia de comando da Força Aérea Brasileira.

### PILOTOS DE HELICÓPTEROS

Realizou-se, no dia 17 de outubro, na Base Aérea de Santos, a solenidade de encerramento do último Curso de Pilotos de Helicópteros do ano.

Composto de 25 Oficiais estagiários, o curso transcorreu no período recorde de cinco semanas, incluindo aulas teóricas, seguidas de vôos de instrução.

Na foto, instrutores e esta-

giários ao lado do helicóptero H-13 H, usado em instrução no 1º/11º GAv.



### CONDECORADA MAJOR ELZA

Com uma inestimável folha de serviços, desde os campos de batalha da Itália, ingressou na Ordem do Mérito Militar a 1ª voluntária do Brasil para a 2ª Guerra Mundial. Única mulher com o posto de Major do Exército, ELZA CANSANÇÃO MEDEIROS, do quadro Social do nosso Clube, recebeu a medalha no Dia do Soldado das mãos do Gen Moacyr Pereira, Comandante da 5ª Brigada de Cavalaria Blindada.





O Salão de Festas da nova Sede Social do Clube de Aeronáutica foi o ambiente escolhido este ano para a realização do tradicional Baile das Debutantes. A noite de 26 de outubro ficou marcada pela contagiante alegria e pela distinção, pois todos os pormenores foram atendidos para o completo sucesso da festa de apresentação de quinze moças à nossa sociedade. A seqüência do cerimonial, como aconteceu nos últimos anos, esteve a cargo de Antonio Ribeiro Martins, cuja notória experiência em recepções de gala de debutantes mais uma vez assegurou a impecável efetivação do baile. Não é possível deixar de pôr em evidência, por outro lado, o trabalho desempenhado pelo Diretor do Departamento Social do nosso Clube, Cel Jorge Abiganem Elael e sua esposa, D. Carmelita Elael que planejaram e coordenaram todas as providências, inclusive as reuniões prévias e os ensaios com as debutantes.

Em nome do grupo de moças, falou a Srta. Teresa Cristina Jordão Able que foi muito aplaudida, pois a sua saudação teve o timbre da inteligência, do entusiasmo e da sensibilidade, tudo muito adequado à ocasião. O título de Debutante Simpatia de 1979 coube a Srta. Elizabeth Cheade, eleita pelas suas colegas.



## DEBUTANTES — 1979



No caderno a cores que está inserido neste número da *Revista Aeronáutica*, estampamos bonitas fotos colhidas nessa noite de gala que certamente ficará na lembrança das jovens estreantes e dos seus queridos familiares.

A Diretoria deste Clube e os responsáveis por este Órgão de difusão cultural cumprimentam e formulam votos de felicidades às debutantes de 1979: Andréa Mendes de Almeida, Carmem

Maria Gondim de Abreu, Cintia de Abreu Perez, Cláudia de Araujo Garcia, Cláudia Lenita da Silva Costa, Cláudia Maria de Andrade Veloso, Cristina Elias Cheade, Débora Peres Gondim Leite, Denise Aparecida Scoralick de Almeida, Elizabeth Elias Cheade, Jane Rosa Velloso, Priscylla Pereira Lima Moreira da Fonseca, Simone Gonçalves da Silva, Simone Maria Bandeira Marinho e Teresa Cristina Jordão Able.



## NOSSO CLUBE

A Diretoria que no fim deste ano encerra o seu longo período à frente deste Clube, certamente tem a seu crédito muitas realizações, entre as quais avultam a construção e o funcionamento da nova Sede Social, à Rua Santa Luzia, no Rio de Janeiro. Para dar apenas uma idéia a respeito do patrimônio do Clube, basta citar que, na avaliação feita em agosto deste ano, se constatou um valor de duzentos e oitenta e sete milhões de cruzeiros, consideradas somente as Sedes Social e Desportiva, sem contar com a Sede Praiana de Cabo Frio, bem como o terreno e as benfeitorias do Hotel Internacional do Galeão.

Levando em conta que muitos dos nossos consócios se encontram no interior, sem conhecer ainda como se apresenta nos dias de hoje o Clube de Aeronáutica, resolvemos inserir neste número da nossa Revista um caderno a cores, com fotografias recentes colhidas nas diferentes dependências, todas elas destinadas ao maior conforto e lazer do nosso quadro Social. O material fotográfico, melhor do que as palavras, atesta muito bem o estado de conservação dos imóveis, o bom gosto da decoração, enfim a verdadeira aparência do patrimônio que dentro em breve passará a ser administrado por uma nova Diretoria.

Convém recordar que no passado, sem as possibilidades de gerar receitas que hoje o Clube felizmente possui, ocorriam com muita frequência déficits vultosos que o Ministério da Aeronáutica se encarregava de cobrir com o seu costumeiro espírito de cooperação. Era preciso, porém, acabar com aquela situação desconfortável e só restava realmente um caminho: aumentar o patrimônio da entidade, criando novas condições para obtenção de rendas resultantes do aluguel de imóveis, arrendamento de restaurantes e de hotel, além de receitas provenientes da utilização de modernos salões de festas, centro de convenções e salas de aulas. Tudo isso foi feito com evidente sucesso financeiro e a tendência natural é o crescimento dos lucros, uma vez que já está consolidada a implantação da nova Sede Social, dotada de excelentes meios propiciadores de receitas.

Gostaríamos que tão lisonjeira situação fosse alcançada sem um mínimo de prejuízo da privacidade dos nossos associados que certamente poderiam imaginar a possibilidade de possuir um Clube inteiramente restrito, com restaurante e hotel apenas freqüentados pelos integrantes do quadro Social. Se dispuséssemos da fórmula capaz de atender a essa aspiração, sem dúvida que a teríamos colocado em prática, mas diante dos custos de manu-

tenção de tais serviços e do número ainda muito reduzido de sócios do Clube, até hoje não foi possível encontrar uma solução diferente daquela que fomos forçados a adotar.

O fato é que o Clube de Aeronáutica muito cresceu nos últimos tempos e tudo aquilo que já existia foi objeto de atenção permanente da Diretoria que agora termina o seu mandato. A antiga Sede Desportiva, por exemplo, encontra-se bem conservada, principalmente depois da conclusão de várias obras, tais como: recuperação da rede elétrica com nova subestação para atender ao Hotel de Trânsito; restauração deste último, envolvendo pintura, rebaixamento do teto e instalação de aparelhos de ar condicionado; pintura interna e externa do Restaurante e do Salão de Mármore, além de outros serviços. Desse conjunto, a obra mais cara foi a da rede elétrica que contou com o auxílio da Diretoria de Engenharia do Ministério da Aeronáutica, no valor de quatrocentos e noventa mil cruzeiros.

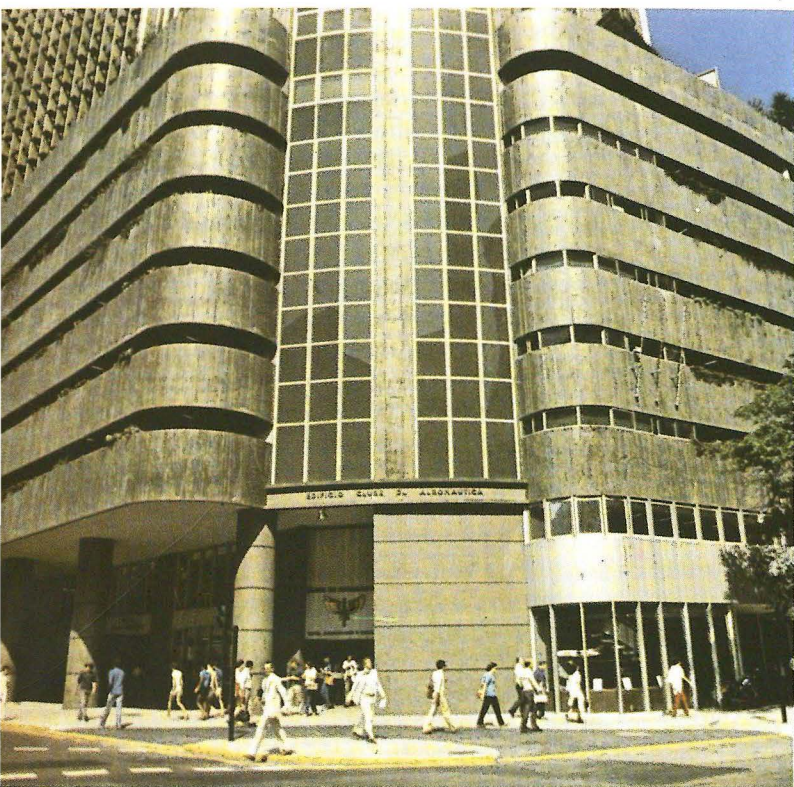
Voltando também o pensamento para o futuro e tendo em vista o melhor aproveitamento da Sede Desportiva, a Diretoria do Clube aprovou e submeteu à consideração do Conselho Deliberativo um Plano Diretor muito bem elaborado, com projeto do Arquiteto SÉRGIO BERNARDES, que prevê a construção de moderna marina, além de outras benfeitorias, respeitando a antiga Estação de Hidros, tombada pelo Patrimônio Nacional. A respeito desse Plano Diretor, esta Revista publicou trabalho completo, inclusive estudo de viabilidade econômico-financeira, na edição de julho-agosto 79, para conhecimento de todo o quadro social.

As fotografias coloridas, estampadas neste número, proporcionam uma visão bem nítida da Sede Social, bem como da Sede Desportiva do Clube de Aeronáutica. Ambas se encontram em pleno funcionamento, e o Boletim Informativo apresenta com antecedência os eventos sociais e outras notícias do interesse dos associados. A programação tem sido feita para atender a jovens e adultos, sendo que no ano de 1979 muitos acontecimentos de relevo tiveram lugar nas dependências do nosso Clube, entre os quais salientamos a Recepção de Gala por motivo do aniversário da entidade, o Baile das Debutantes e os diversos conclaves realizados no Centro de Convenções.

Registramos com real satisfação o crescimento da freqüência de associados nas festas acontecidas este ano, além da maior procura para aluguel de salões pelas famílias dos nossos companheiros que promoveram recepções por motivo de aniversários, casamentos ou por outras motivações sociais.

Nosso Clube está de fato confortável e atraente, havendo razão de orgulho para toda a família aeronáutica.





*Entrada do Clube de Aeronáutica, no mais alto e completo edifício do País.*

*"Hall" do 8.º andar, com a sua excelente mesa de som.*



*Gabinete do Presidente do Clube.*

*Sala das Presidências dos Conselhos Deliberativo e Fiscal.*





*Gabinete do 1º Vice-Presidente.*



*Sala da Direção do Departamento Técnico-Cultural.*

*Sala de Reunião da Diretoria.*



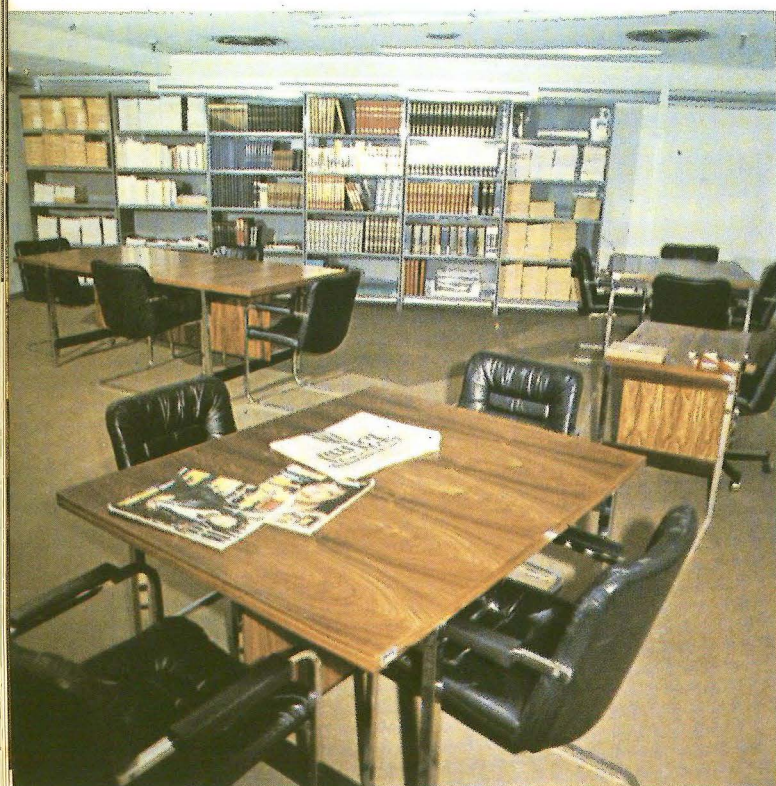
*Salão Nobre. Bom gosto, conforto e distinção.*





*Salão de Convenções com 150 lugares e dotado de completo equipamento, inclusive para tradução simultânea.*

*Salão de Convenções. Vista da Sala de Projeções.*



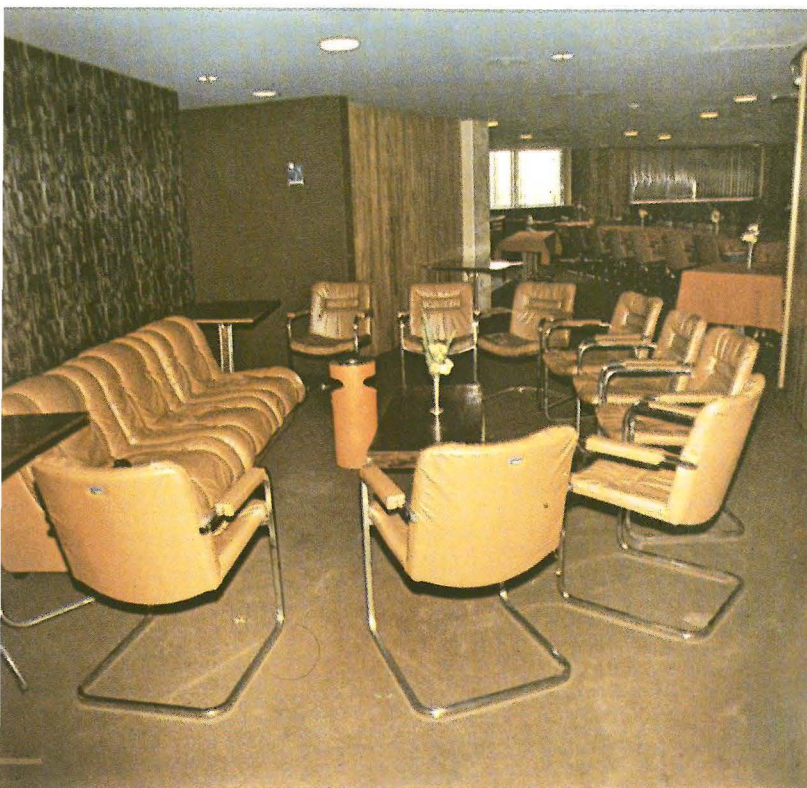
*Biblioteca do Clube, parte integrante do Departamento Técnico-Cultural.*

*Salão de Jogos na Sede Social.*





*Local para drinques no Restaurante do 2º Mezanino.*



*Uma vista do distinto Restaurante do 2º Mezanino, na Sede Social.*

*Outro aspecto do Restaurante do 2º andar.*



*O magnífico Restaurante do 2º andar da Sede Social.*





*Outro aspecto do Restaurante do 2.º andar, na Sede Social.*

*Secretaria e outros órgãos da Administração do Clube.*



*Um recanto de uma das suítes do Hotel Ambassador Santos Dumont, na Sede Social.*

*Os apartamentos do Hotel que funcionam nos 5.º, 6.º e 7.º andares do Clube estão mobiliados com bom gosto, conforto e distinção.*





*Outra vista da Secretaria, Departamento Beneficente, Coopcar, Departamento Social e Departamento Jurídico.*



*Restaurante "La Tour". Faz um giro de 360° em 1 hora e 8 minutos, descortinando a mais bela paisagem do Mundo.*

*Um recanto do famoso "La Tour", o restaurante giratório que funciona no último andar do Edifício Clube de Aeronáutica.*



*O Restaurante "La Tour" é muito freqüentado, tanto para almoço como para jantar.*





*O Presidente do Clube de Aeronáutica, Brigadeiro Francisco Bachá, ladeado pelas Debutantes de 1979.*



*Baile de Gala, Debutantes de 1979, no Salão de Festas da Sede Social.*



*Noite de Gala no Salão de Festas do 2º andar.*



*A Garagem do Clube, situada no 5.ºG da Sede Social.*



*Interessante vista da Pérgula e da Escada em Caracol.*

*Aspecto da piscina e da Pérgula, vendo-se ao fundo o Hotel de Trânsito.*



*Prédio da Administração e vista parcial do jardim — Sede Desportiva.*





*Sede Desportiva: jardins e Hotel de Trânsito.*

*O espaçoso Restaurante da Sede Desportiva, com as amplas vidraças panorâmicas.*



*Salão de Mármore, muito apropriado para festas, na Sede Desportiva.*

*Salão de Mármore, em noite de recepção.*



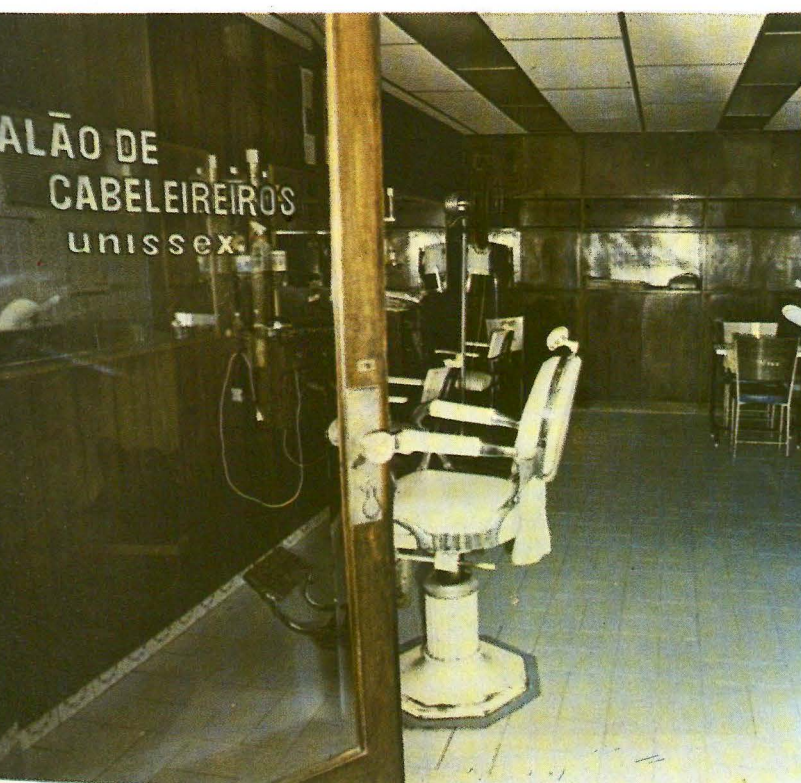


*Salão de Jogos na Sede Desportiva.*



*Assim está o nosso Clube: muito bem cuidado, fazendo jus à beleza original da paisagem.*

*Salão de Cabeleireiros da Sede Desportiva.*

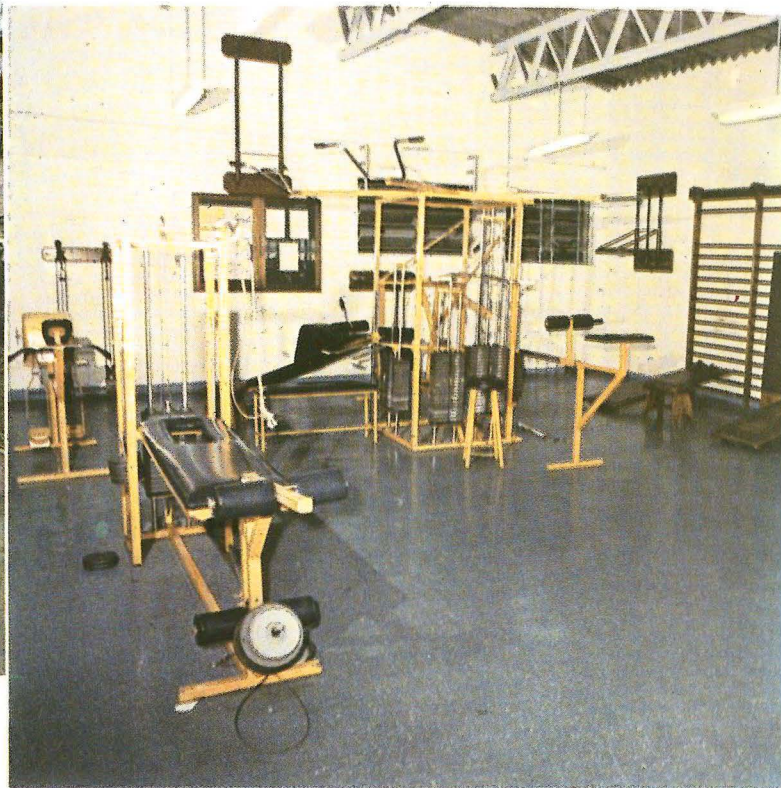


*Sede Desportiva-modernas quadras de jogos.*





*A aprazível sede Desportiva, com suas piscinas e o Kanezinho.*



*A moderna e bem aparelhada Sala de Ginástica.*



*Sede Desportiva. Sauna.*

*Kanezinho: Restaurante, Bar Boate à beira mar.*





# DIRIGÍVEIS

## Imposição moderna de Transportes

Tenente-Coronel RR LUIZ CARLOS DE SOUZA AMARAL

### INTRODUÇÃO

O ano de 1709 — mais precisamente o dia 3 de agosto — registra um efeito científico no setor do "mais leve que o ar", quando, em Lisboa, o padre brasileiro Bartolomeu Lourenço de Gusmão conseguiu alçar-se em vôo comandado na nave denominada Passarola, percorrendo o espaço entre a Casa da Índia e o Terreiro do Paço.

Na presença do patrono de sua causa, D. João V o Rei de Portugal, de toda a corte lusitana e da população local, ficou materializada a mais importante conquista científica do homem, até aquela época, encerrando um ciclo de lutas, dissabores, sonhos, decepções e acidentes, alguns, até, fatais, na tentativa da conquista do espaço.

Do mitológico Ícaro ao dirigível desse sacerdote jesuíta, nada de tão importante aconteceu no desenvolvimento dos balões aerostáticos a ar quente, não obstante os estudos avançados de Leonardo da Vinci.

Estava, assim, aberta a grande estrada por onde palmilhariam, 74 anos após, os irmãos Joseph e Etienne Montgolfier e, posteriormente, Alberto Santos-Dumont, bem como outros, que, com suas conquistas admiráveis, permitiram colocar a vanguarda da ciência terrena no espaço cósmico.

Após o acidente que destruiu o Hindenburg e afastou o Graf Zeppelin, o dirigível foi abandonado em face dos riscos que apresentava. A substituição, todavia, do hidrogênio (altamente inflamável) pelo hélio (gás neutro), a introdução de inú-

meras variáveis tecnológicas e a crise energética, em que o mundo ora se debate, tornaram a viabilizar o uso desses equipamentos.

Superadas, portanto, as dificuldades de fabricação, passaram os técnicos a analisar o grau de sua aplicabilidade. Na Última Grande Guerra eram dotados de capacidade muito reduzida. Serviram como balões de reconhecimento ("blimps"), no sistema de defesa aérea, sendo, posteriormente, utilizados como observação, aerofoto e, mais recentemente, como propaganda e diversão.

Porém, a idéia, então relegada, foi ressuscitada como solução ideal ao problema do deslocamento de cargas indivisíveis muito pesadas, outras de dimensões acima dos gabaritos dos transportes regulares, produtos químicos de alta periculosidade e mercadorias convencionais e, também, para passageiros.

As bruscas modificações havidas no quadro político-econômico-energético mundial, nos últimos seis anos, com inequívocas repercussões no desenvolvimento dos países consumidores de petróleo, obrigaram, entretanto, os dirigentes a tomar uma série de medidas restritivas aos gastos supérfluos.

No rol dessas medidas, no que tange aos transportes, ficou evidenciada a extrema neces-

Conde Ferdinand von Zeppelin



### NOTA DA REDAÇÃO

O autor, especializado em economia de transportes, na França, chefiou a Assessoria de Assuntos Econômicos do DAC, coordenou projeto sobre transporte rodoviário de cargas para o DNER, e tem vários trabalhos no Setor.

O presente estudo se propõe a difundir esse modal já empregado em outras épocas.



cidade da execução de providências capazes de, sem quebra da capacidade da oferta instalada, atender à demanda existente.

Para isso, diligenciaram o emprego cada vez mais harmônico dos modais, de forma integrada e complementar, buscando uma ação eficiente e racional.

No contexto da intermodalidade aventou-se, então, a hipótese do uso de dirigíveis, já utilizados com êxito, no passado, para operar, substitutivamente, onde os outros meios de transportes fossem insuficientes, inadequados ou incapazes de realizar operações com cargas excepcionais, indivisíveis, perigosas e outras incompatíveis com os modais atualmente em prática.

Alguns problemas na aplicação dos dirigíveis, tanto no setor de cargas como no de passageiros, no que se refere às características gerais de segurança, tecnologia, capacidade de carga útil, autonomia de voo e manobrabilidade, foram equacionados e resolvidos.

O emprego desses equipamentos é de tal forma inadiável, consideradas as inúmeras razões que justificariam sua utilização.

Compete, agora, estruturar pesquisas mercadológicas, em profundidade, a fim de quantificar tamanhos econômicos, tipos e respectivas quantidades, bem como levantamento de possibilidades no que respeita à fabricação, no País, volume de investimentos e origem de recursos.

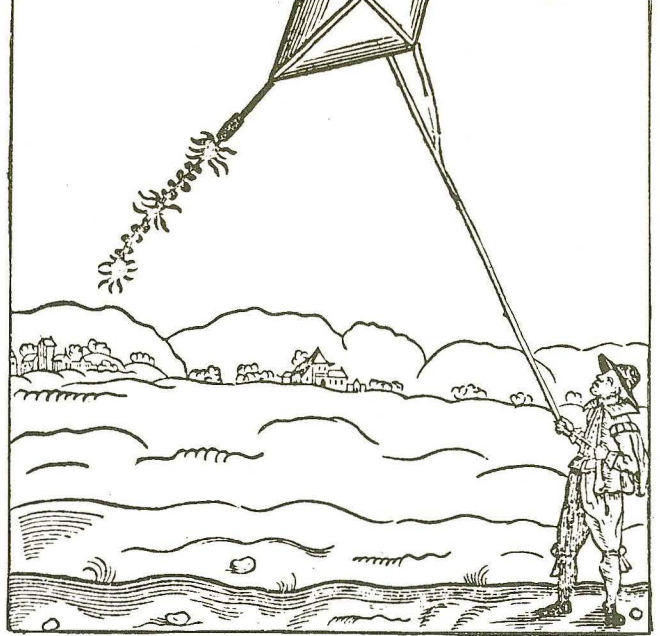
A empreitada pode parecer arrojada, mas os motivos que a justificam estão alicerçados numa realidade contingente e requer, inclusive, urgência nas soluções, sob pena de colapso cronológico em determinados empreendimentos, congestionamentos em áreas de produção, riscos desnecessários nas rodovias e, enfim, aproveitamento intermodal compatível com sistemas verdadeiramente integrados de transporte.

## HISTÓRIA

Os antecedentes da descoberta do voo do denominado "mais leve que o ar" remontam às prisca eras, quando, praticamente, o homem passou a manifestar um grau de inteligência que o distinguia entre os demais do reino animal.

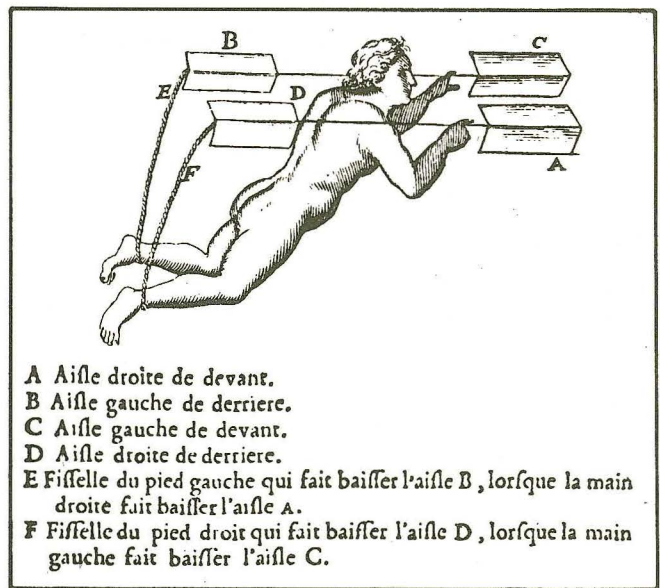
No incontido anseio de elevar-se ao espaço aéreo, tentou inúmeras fórmulas dentro das escasas disponibilidades científicas de que dispunha.

Do simples empinar de um "papagaio" — artefato caseiro constituído de armação de madeira muito leve, forrada de papel fino e cauda de pano — à elevação dos balões de São João, estava sempre consubstanciada, de forma jacente, a vontade de romper os grilhões que o atavam ao solo do planeta.



"Papagaio" de John Bate (*The Mysteries of Nature and art*) Londres, 1635 - Foto Hachette

Mas os esforços foram recompensados e, após terem ascendido aos céus inúmeros balões de todos os formatos e características técnicas diversas, o homem conseguiu tripulá-los, vencendo, assim, a barreira que o impedia de concretizar o maior sonho de todos os tempos. Essa glória coube, como já dissemos, ao padre Bartolomeu de Gusmão, muito embora alguns autores a atribuam



- A Aisle droite de devant.
- B Aisle gauche de derriere.
- C Aisle gauche de devant.
- D Aisle droite de derriere.
- E Fisselle du pied gauche qui fait baisser l'aisle B, lorsque la main droite fait baisser l'aisle A.
- F Fisselle du pied droit qui fait baisser l'aisle D, lorsque la main gauche fait baisser l'aisle C.

A máquina de Besnier (*Journal des Sçavans*, 21 dez 1678 — Foto Hachette)

aos irmãos Montgolfier, da mesma forma que tentam dar aos irmãos Wright a primazia do "mais pesado que o ar", quando está demasiadamente provado e homologado o pioneirismo de Alberto Santos-Dumont. Todavia, os feitos dos Montgolfier e de Santos-Dumont tiveram um traço em comum: ambos apresentaram seus projetos à fina flor da cultura de então, fulcro do conhecimento mundial



contemporâneo que era a Academia de Ciência de Paris, onde os acontecimentos mais relevantes eram registrados. Porém, no caso da Passarola do Padre Voador há uma circunstância toda especial, a que, além do fiel testemunho da Casa Real Portuguesa, se soma um requerimento extremamente original, dirigido a D. João V — Rei de Portugal, não só pelo teor da reivindicação, como, também, por ser, provavelmente, um dos primeiros documentos acauteladores do direito de patente do mundo. Permitimo-nos transcrever, a seguir, esse documento publicado no trabalho “Bartolomeu de Gusmão no 250º Aniversário da Primeira Ascensão Aerostática”, de autoria de Matias Arrudão — Lisboa/Portugal — 1959:

#### PETIÇÃO SOBRE A PASSAROLA

“Senhor.

*Diz o Padre Bartholomeu Lourenço, que elle tem descoberto hum instrumento para se andar pello mar, e com muito mais brevidade, fazendo-lhe muitas vezes duzentas, e mais legoas por dia, no qual instrumento se poderão levar os avizos de mais importancia aos exercitos, e as terras muito remotas, quasi no mesmo tempo em que se resolverem, em que enteressa Vossa Magestade muito mais que nenhum dos outros Principes, pella Mayor distancia dos seus dominios, evitando-se desta Sorte, os disgovernos das Conquistas, que procedem em grande parte de chegar muito tarde as noticias dellas a Vossa Magestade. Além do que poderá Vossa Magestade mandar Vir o precioso dellas, muito mais brevemente e mais Seguro poderão os homens de negocio passar letra, e Cabedaes Com a mesma brevidade, a todas as praças Citiadas poderão ser Socorridas, tanto de Gente, como de munições, e viveres a todo o tempo e retirarem se dellas, todas as pessoas que quizerem, Sem que o inimigo o possa impedir; Descubrir Se hão as Regiões que ficão mais Vizinhas aos Pollos do Mundo, Sendo da Nação Portuguesa a gloria deste descobrimento que tantas Vezes tem intentado inutilmente os estrangeiros; Saber se hão as Verdadeiras Longitudes de todo o Mundo, que por estarem erradas nos Mappas Causão muitos Naufragios; alem de infinitas Conviniencias que Mostrará o tempo, e outras que por Si São Notórias, que todas merecem a Real atenção de Vossa Magestade, porque deste invento tão Util Se pode Seguir Muytas discordias, e facilitandosse e Muito Mais na confiança de Se poder pasar Logo a outro Reyno, estando reduzido o dito Vso. a huma só pessoa, a quem se mandem a todo o tempo as ordens que forem Convinientes, a Respeito do dito transporte, e prohibindosse a todas as mais, sob graves penas e he bem se Remunere ao Supplicantte um invento de tanta importancia.*

*Pede a Vossa Magestade Seja Serviço Conceder ao Supplicantte o privilegio de que pondo por obra o dito inventivo, nenhuma pessoa de qualquer qualidade possa Vzar delle em nenhum tempo neste Reyno, e Suas Conquistas Com quaisquer pretextos, Sem licença do Supplicantte ou de seus Herdeiros Sob pena de perdimento de todos os seus bens, a metade para o Supplicantte, e outra metade para quem o accuzar, e Sobre (sic) mais penas que Vossa Magestade lhe parecer que pede a importancia deste negocio, as quais todas terão lugar, tanto que Constar que algum faz o dito invento ainda que não tenha uzado delle, para que não fiquem frustadas as ditas penas, arbitrando o que as tiver incorrido”.*

*“Obras diversas de Bartholomeu Lourenço de Gusmão” com um estudo crítico por Affonso de E. Taunay, 1934, pág. 189.)*

As digressões históricas, ora apresentadas de modo sucinto, dão pálida idéia de inaudito esforço realizado por esses precursores do “mais leve que o ar”, no desenvolvimento progressivo de seus trabalhos, que culminaram na criação dos dirigíveis e demais artefatos até chegar aos dos nossos dias, com os aviões turbinados, os supersônicos e os equipamentos de variada especificação e aplicação, em escalada cujo topo é impossível antever.

#### A ERA DOS DIRIGÍVEIS

Vencida a etapa dos balões aerostáticos a ar quente e a hidrogênio — todos, basicamente, com a forma de globos — surgiu o primeiro dirigível, revelando um perfil fusiforme, à semelhança de charuto, mas com capacidade de comando de suas ações, o que permitia controle das manobras.

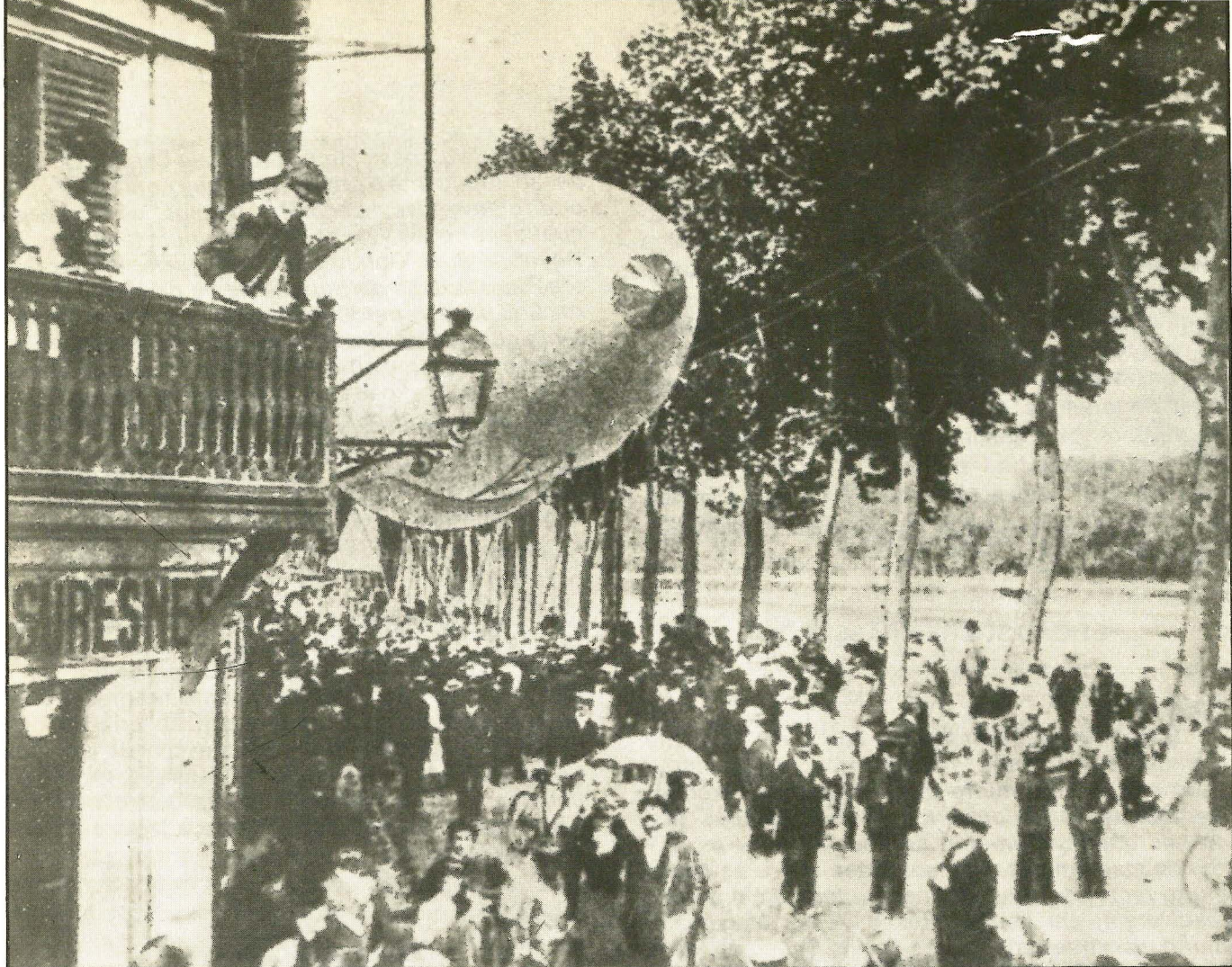
Quiseram os fados que, em 1903 esta conquista marcante coubesse, também, a outro brasileiro, residente na França — Alberto Santos-Dumont, que três anos mais tarde, se tornaria o inventor do “mais pesado que o ar”.

E foi assim que, em junho daquele ano de 1903, Santos-Dumont, pilotando o dirigível denominado o “Pequeno Vagabundo”, cruzou os céus de Paris, interrompeu o vôo, pousando em sua residência para tomar um café com “croissants” e, a seguir, ascender aos céus para completar a tarefa.

Mais tarde ele próprio escrevia, pondo de lado a modéstia: “Pude passar debaixo do Arco do Triunfo, porque eu era merecedor dele”.

A partir daquele momento estava o homem absolutamente convencido de ter dominado as forças da natureza sobre a sua cabeça, e que tinha todos os recursos para atingir seus objetivos de voar, com os necessários requisitos para subir ao espaço, deslocar-se nele e retornar à terra, tudo sob controle.





O "Pequeno Vagabundo"

Mas o fator que contribuiu, sobremaneira, para o avanço tecnológico, à época, foi a aplicação, pelo alemão Karl Benz, do primeiro motor a gasolina em automóvel, em 1885, sistema esse adotado por Santos-Dumont, treze anos mais tarde, nos seus dirigíveis.

Encerrava-se, dessa maneira, praticamente, uma fase heróica e de muita criatividade que poderá ser denominada a 1.ª geração do "mais leve que o ar".

### Breves Definições

Os equipamentos destinados a vôo dividem-se em três grandes grupos, dependendo do grau de libertação da forma gravitacional:

- aerostação (mais leve que o ar),
- aviação (mais pesado que o ar) e
- cosmonáutica, acima da atmosfera e no espaço cósmico.

Podem, em consequência, voar:

#### a) Na atmosfera

- os mais leves que o ar (aeróstatos): globos ou balões e os dirigíveis;

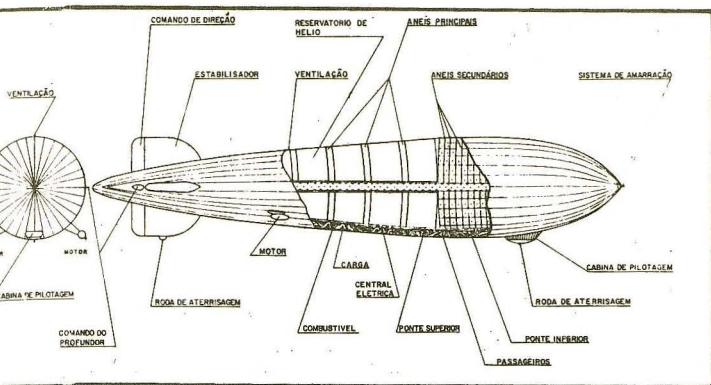
- os mais pesados que o ar (aerodinos): planadores, aviões, autogiros e helicópteros.

- b) **Além da atmosfera:** foguete, cosmonave (ou astronave), plataforma orbital, navio espacial.

Quanto aos dirigíveis, podem ser dos tipos:

- a) **Não-rígido** - confeccionado sem estrutura interna, somente com um envoltório de tela de fibra longa de algodão impregnada de borracha sintética, ou de neopreme e dracon, impermeável, pigmentado de dope aluminizado.
- b) **Semi-rígido** — constituído de uma espécie de casco ou quilha na parte inferior e recoberto com um invólucro do mesmo material utilizado no não-rígido.
- c) **Rígido** — provido de estrutura metálica interna, compartimentalizada, e envolvido por tela de seda (dracon) e recoberta por dope e tinta (trata-se, evidentemente, dos tipos antigos).





Dirigível Rígido

Com exceção dos não-rígidos, que são constituídos de um único envoltório para o gás de sustentação, os demais possuem compartimentos estanques.

Dentro desta classificação há uma série enorme de tipos que variam em torno da sua maior ou menor envergadura, o que implica, na razão direta, portanto, em maior ou menor capacidade de carga ou passageiros a transportar.

É importante esclarecer que os dirigíveis re-tromencionados constituíram a denominada 2ª geração que se iniciou com Santos-Dumont e terminou no Hindenburg.

### Uso Comercial

Os dirigíveis considerados da fase moderna, portanto da 2ª geração, e construídos no início deste século, foram desenvolvidos na Alemanha, em outros países europeus e nos Estados Unidos. O grande idealizador e propulsor da aplicação prática em transportes foi o Conde Ferdinand von Zeppelin, que fundou, em 1910, a DELAG — DEUTSCHE LUFTSCHIFFFAHRTS-ARTIENGESSELLSCHAFT, montando suas instalações às margens do lago Constança.

Operou regularmente até o insucesso do Hindenburg (200 000 m<sup>3</sup> de volume e 245 m de comprimento), em Lakehurst — New Jersey — EUA, em 1937, identificado como LZ-129, por ser este o número de dirigíveis fabricados até a ocasião do acidente, em 6 de maio de 1937.

Simultaneamente, o Graf Zeppelin/LZ-127 (com 236 metros de comprimento e 94 000m<sup>3</sup>), foi desativado por medida de precaução, tendo antes completando nove anos de bons serviços, realizando 590 ascensões, 144 travessias oceânicas, transportando 13 110 passageiros e 106 732 quilos de malas postais e cargas diversas, e efetuando percursos da ordem de 1 694 906 quilômetros voados. Empregava cinco motores Maybach de 550/570 CV, movidos a óleo diesel e, também, a gás

“blaugas” — mistura de hidrocarboneto — com densidade igual à do ar, a uma velocidade de 130 km/h.

Tinha capacidade para 55 passageiros.

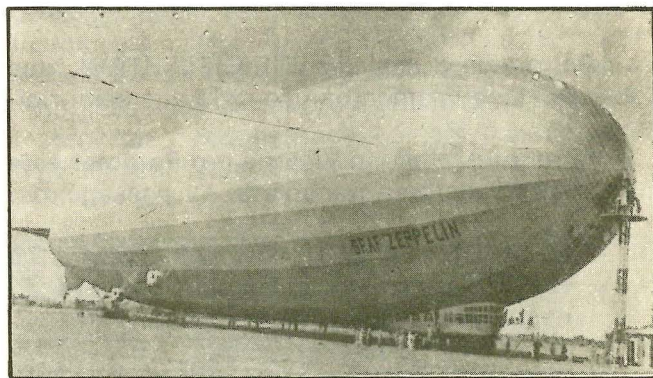
Sua maior proeza foi realizar a primeira volta ao mundo, com 54 pessoas a bordo, voando 21 dias, 7 horas e 34 minutos, percorrendo 33 000 quilômetros.

A presença dos dirigíveis alemães no Brasil ficou indelevelmente marcada pelas inúmeras viagens realizadas e pela infra-estrutura montada no Recife e no Rio.

Em 28 de maio de 1927, o Graf Zeppelin sobrevoa quase todas as nossas capitais litorâneas e, também, São Paulo. Em 1934, o governo brasileiro construiu o Aeroporto Bartolomeu de Gusmão, em Santa Cruz, subúrbio do Rio de Janeiro, montando torre de amarração, depósitos de hidrogênio e blaugás, e um hangar de 270 m de comprimento e 50 metros de largura.

A obra custou 20 milhões de contos de réis à época. Posteriormente, foi complementada com pista para pouso e decolagem de aviões e transformada em base aérea.

Com relação aos demais produtores desses equipamentos no mundo, convém mencionar os países, a seguir, que muito contribuíram para a evolução desse modal de transportes.



- a) — **INGLATERRA** — Antes da Primeira Guerra Mundial já havia construído oito máquinas, cujos volumes variam de 21 000 a 180 000 m<sup>3</sup>, todos não-rígidos. Durante a guerra, utilizou 20 dirigíveis, passando, após a mesma, a utilizar um “blimp” de 60 000m<sup>3</sup> — AD — 1 — fabricado em 1929.

Chegou a fabricar um modelo, R-100, com acomodação para 100 passageiros, com seis motores a gasolina, que se acidentou, quando completava dois anos de uso e interrompendo a série desses equipamentos.



b) — **FRANÇA** — Começou a interessar-se após as demonstrações de Santos-Dumont. Aplicou os dirigíveis de modo prático no Exército e depois os transferiu para a Marinha, em 1917. De 1924 a 1937, produziu seis rígidos e quatro semi-rígidos, variando de 130 000 a 350 000 m<sup>3</sup> de volume.

O dirigível L-72 bateu um recorde de permanência no ar de 118 horas e 45 minutos, em setembro de 1923.

c) — **ITÁLIA** — Seguiu a linha dos semi-rígidos. O maior tipo denominado ROMA foi comprado pelos Estados Unidos para emprego no Exército, e destruído em 1922.

A linha de fabricação, a rigor, terminou em 1927, tendo antes fabricado quatro, dentro do programa "N", cujo último o N-Y, Itália, saiu em missão ao Pólo Norte em maio de 1928.

d) — **RÚSSIA** — As atividades nesse setor começaram em 1933, mas somente em 1936 lançaram o semi-rígido DP-9 com 107 metros de comprimento.

Durante a 2ª Guerra Mundial, implantaram serviço regular de voo, ligando Moscou a Sverdlovsk.

Foi criada a empresa DIRIGIBLESTROI, que fabricou 15 equipamentos não-rígidos e semi-rígidos.

Construiu, ainda, o Victoria e o Patriota, este com capacidade para transportar 12 passageiros.

e) — **ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA DO NORTE** — Iniciaram os estudos e fabricação nos primeiros anos deste século.

Em 1912 lançaram o transatlântico voador Akron que teve a má sorte de pegar fogo. Em 1917 voltaram-se para o emprego militar, na Marinha, em serviços de localização de submarinos e patrulha costeira.

Sete anos após o lançamento do primeiro dirigível, fabricaram o Shenandoah que caiu por falha na estrutura, da mesma forma que o Macon.

Basicamente, dedicaram-se aos de menor porte a que denominaram de "Blimp", que eram dirigíveis não-rígidos, com a finalidade de comboiar navios, fazer observações meteorológicas, patrulhamentos diversos, busca e salvamento. Possuíam o mais alto índice de segurança, pois, durante dezesseis anos, voaram 6 432 000 quilômetros, não havendo sequer um acidente fatal.

## NOVA ERA TECNOLÓGICA — 3ª GERAÇÃO

A 2ª Guerra Mundial interrompeu todo um ciclo de expansão dos dirigíveis, muito embora razões ligadas à segurança tivessem contribuído para um recuo cauteloso, até o que o hidrogênio fosse substituído pelo gás hélio e o envoltório passasse a ser de plástico especial, como Trevira, Kevlar, ou Mylar, produtos de grande resistência e não inflamáveis.

Identicamente, a estrutura interna dos semi-rígidos e rígidos abandonou a clássica armação de duralumínio por fibra resultante da liga de carbono com epoxy.

A ciência aeronáutica, agora apoiada em recursos técnicos e tecnológicos modernos, resolveu "desarquivar" aqueles projetos, outrora bem sucedidos, por outros de concepção e "design" mais atual, compatíveis com o avanço global do conhecimento humano.

Os modelos, em princípio, foram mantidos em seu formato externo, alterando, somente, a qualidade do material usado na construção.

A Alemanha, na fábrica WDL, sucessora da casa Zeppelin, já fabricou dois não-rígidos, protótipos, com volumes de 6 000 e 7 000 m<sup>3</sup>, respectivamente, tendo completado mais 6 000 horas de voo, em condições climáticas as mais adversas possíveis — no frio de -30° e no calor de +45° — voando à noite e de dia, sendo os resultados positivos.

Esse protótipo WDL/PL 6 000 tem as seguintes características:

- Volume - 6 000 m<sup>3</sup>.
- Comprimento — 60 m
- Diâmetro máximo — 14,5 m
- Peso Bruto — 6 300 kg
- Unidades de Força — 2 motores de 180 cv, cada.
- Gás — Hélio
- Construído — final de 1972
- "Payload" — 1,5 tonelada
- Tempo de fabricação — 1 ano
- Peso do Envoltório — 1 600 kg
- Especificações do envoltório — fibra de Trevira e borracha sintética de alta resistência.
- Velocidade máxima — 100 km/h
- Raio de Alcance — 1 800 km

Os fabricantes tencionam construir o modelo WDL III, de acordo com os dados seguintes:

- Volume — 74 000 m<sup>3</sup> (aprox.)
- Comprimento — 122 m
- Unidades de Força — 2 motores de 700 cv, cada



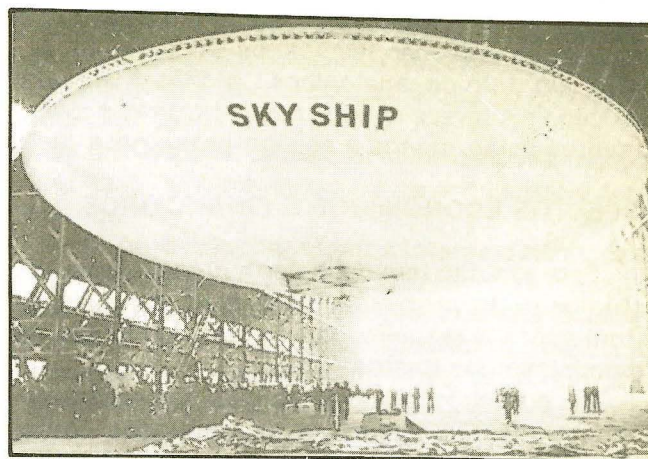
- Gás — Hélio
- Comprimento da gôndola (cabina) — 38 m (aprox.)
- Largura da gôndola — 5,50 m (aprox.)
- Altura da gôndola — 5,50 m (aprox.)
- Comprimento de carga —  $5,50 \times 5,50$  m
- "Payload" — 40 toneladas
- Início da fabricação — 1977
- Tempo de fabricação — 2 anos
- Envoltório — fibra de Trevira e borracha sintética de alta resistência
- Velocidade máxima — 140 km/h
- Raio de Alcance — 8 600 km (ou mais)
- Pista de decolagem — 400 m de comprimento
- Configuração para passageiros — 100 pessoas

Um fator da maior importância é a possibilidade da rápida conversão em transporte de cargas, retirando-se a gôndola, e em seu lugar fixando containers de tamanho padronizado internacional. Essa versatilidade torna as operações, além de rápidas, muito econômicas, nas ações de carregamento e descarregamento.

Os Estados Unidos têm, também, experiência no setor dos não-rígidos, com seus famosos "blimps", que, entre 1940 e 1945, voaram 550 000 horas. A GOODYEAR AEROSPACE CORPORATION possui, entre outros projetos, um dirigível para 10 passageiros, e mantém um em voo para transporte de 5 pessoas para passeio ou publicidade.

O projeto para 10 pessoas com 54 m de comprimento e 26 de diâmetro pode voar a uma velocidade de 65 km/h, num raio de alcance de aproximadamente 400 km, aterrando e decolando em pista de grama, de cerca de 500 metros. Disporá de instrumental de radionavegação. Atualmente desenvolvem-se estudos para um supertransportador-megalifter com capacidade para 900 toneladas.

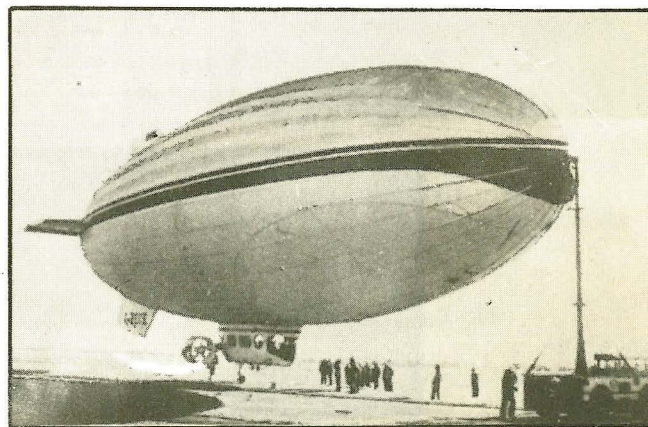
Na Inglaterra, na Universidade de Surrey, existe um projeto para fabricação de um dirigível com capacidade para 400 t e raio de alcance de 2 000 km, cujos estudos começaram em 1970, para transporte de cargas indivisíveis. Terá um comprimento de 400 m e um diâmetro de 85 m e volume de 1 342 000 m<sup>3</sup> de gás hélio, contido em 27 câmaras estanques. É equipado com 10 motores Rolls Royce Marine Proteus, voando numa velocidade de 145 km/h. Dotado de módulo "standard" e dependendo de "arranjo" interno, pode acomodar 250 automóveis e 1 000 passageiros ou 3 000 passageiros, ou ainda, 15 veículos com 24 toneladas, cada.



*Sky Ship inglês*

Os exemplos aqui citados não excluem, evidentemente, a existência em outros países de projetos em desenvolvimento, em estágios até muito avançados, mas que demandariam pesquisa "in loco" para constatação. Tal levantamento está sendo realizado no Brasil pelo Centro Técnico Aeroespacial, do Ministério da Aeronáutica, em São José dos Campos — São Paulo.

Segundo noticiário da imprensa especializada internacional, já existem protótipos que fogem à forma convencional fusiforme, tendendo aos aspectos poliédricos e, mesmo, circular, como o Sky Ship inglês, ou o "disco voador" russo, identificado pelo código Asbery, diâmetro de 52 metros, velocidade de 170 km/h e mais de 3 milhões de metros cúbicos de gás, cuja versão comercial pode transportar 1 800 passageiros, em condições de ligar Moscou-Vladivostok, em 40 horas.



*AD-500*

Um protótipo de pequeno porte, Ad 500, foi construído por consórcio anglo-franco-alemão e informa-se ter sido encomendado por alguns países. O que se verifica, entretanto, de modo geral, é uma tendência de se reexaminarem os problemas



relativos à aerostação, principalmente quando os recursos de avaliação técnica, os cálculos computados em termos analógicos, produtos de alta resistência e leveza usados nas estruturas e revestimentos estão postos a serviço nessa nova fase.

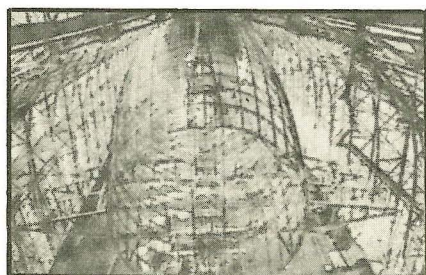
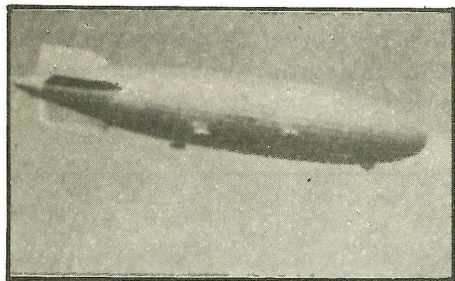
## ASPECTOS ECONÔMICOS E FINANCEIROS

Este assunto tem dado certa preocupação aos estudiosos do problema, porque há carência de informações a respeito dos fatores influentes na composição dos custos.

Os primeiros operadores não demonstravam nenhum interesse em expor os resultados contábeis de suas atividades, e os atuais projetistas e fabricantes, em contrapartida, não testaram na prática o emprego de seus equipamentos.

Limitam-se a algumas extrapolações teóricas que demandam análises de consistência resultantes do uso comercial.

Os dirigíveis alemães da fábrica Zeppelin forneceram alguma indicação com relação aos gastos, mas só quanto a números globais. O dispêndio na viagem do Hindenburg (1936), na rota Frankfurt-Lakehurst-Frankfurt, era da ordem de US\$ 28,000.00 e faturava na venda de passagens US\$ 20,000.00 e no frete de cargas e correio US\$ 8,000.00. O preço da passagem, por um camarote com duas camas, era de US\$ 680.00 para uma viagem de ida e US\$ 1,224.00 para ida e volta.



No que tange ao fator de ocupação, o aproveitamento, na época do verão, era de 82%, ocorrendo, às vezes, atingir o estranho índice de 106%, explicado pela complementação de camarotes cedidos pela tripulação.

O virtual equilíbrio entre receita e despesa pode ser levado na conta da decisão política dos governantes alemães, que atribuíam a esse transporte fator de prestígio de bandeira, compensando a possível baixa remuneração e arcando com o ônus do déficit. Na fase atual, entretanto, a fábrica WDL dá elementos para cotejo, da maior relevância, pois resultam de observações práticas em Alta Volta e Ghana, na África e em outros países. Segue transcrição desse custo na base da utilização média de 5 000 horas/ano de voo.

### 1 — Custos Fixos:

- Salários da tripulação
- Seguro
- Custos Financeiros
- Depreciação

DM 1 900 000 (Cr\$ 32 000 000)

### 2 — Custos Variáveis:

- Custos de Engenharia
- Combustível
- Taxas Aeroportuárias

DM 1 300 000 (Cr\$ 22 100 000)

TOTAL: DM 3 200 000 (Cr\$ 54 400 000)

O valor de marco alemão (DM), em outubro de 1979, era de, aproximadamente, Cr\$ 17,00, sendo que os custos em marco alemão (DM) são de 1976.

### RATEIO DOS CUSTOS POR HORA DE VÔO

- 5 000 horas — DM 640/h ou Cr\$ 10 880/h
- 4 000 horas — DM 800/h ou Cr\$ 13 600/h
- 3 000 horas — DM 1,066/h ou Cr\$ 18 122/h

Os fabricantes puderam, assim, calcular para o WDL III, para o transporte de 1 tonelada de carga, na distância de 1 km, à velocidade de 100 km/h, dentro da utilização média horária/dia, o valor de DM 0.16 (Cr\$ 2,72).

Portanto, o WDL III, de acordo com sua capacidade útil de carga de 40t, numa distância de 1 000 km, a 100 km, custaria em 10 horas:

- 10 h × DM 640 = DM 6 400 (Cr\$ 108 800)
- ou DM 0.16 t.km (Cr\$ 2,72 t.km)

Esse estudo oferece as significativas comparações com os outros modais (na Alemanha):



MODAL	t.km		Em relação ao Dirigível
— Ferroviário (Doméstico)	DM 0.41	Cr\$ 6,97	Maior 256%
— Rodoviário	DM 0.45	Cr\$ 7,65	Maior 281%
— Ferroviário (Internacional)	DM 0.64	Cr\$ 10,88	Maior 400%
— Aeroviário (dirigível)	DM 0.16	Cr\$ 2,72	—

Os valores enunciados podem servir de base de comparação entre os modais. Na tabela, acima, não consta o aéreo, isto é, helicópteros e aviões, que, sabidamente, é de custo operacional muito elevado e sofre inúmeras limitações no seu emprego, tais como existência de onerosa infra-estrutura e de recursos humanos especializados.

Os aviões gastam 75% do combustível para se manterem no ar e 25% para o deslocamento, enquanto o dirigível, que flutua, utiliza 100% da capacidade de seus motores para voar.

Os fabricantes ingleses de um dos projetos que vêm sendo desenvolvidos, como já foi dito, anteriormente, o Airfloat HL (Heavy Lift), confessam encontrar dificuldades para estimar o custo final do equipamento idealizado, bem como o da operação do mesmo.

Admitem que o preço de construção de uma aeronave, funcionando a óleo, deva custar £ 10 000 000 (Cr\$ 640 milhões), pois, como é evidente, se trata de economia de escala, e os subseqüentes sofrerão redução, aproximada, de 30%, passando a £ 7 000 000 (Cr\$ 441 milhões).

Existem, ainda, itens de despesas complementares, para atender variadas necessidades, nas quais se incluem: 3 "blimps"-tanques de combustível; uma unidade de reabastecimento quando for empregado gás; veículos-terrestres; 3 módulos e 3 terminais para operações com módulos; todo um sistema de pesquisas, recrutamento e formação de pessoal de terra e de voo.

## PERSPECTIVAS MERCADOLÓGICAS

As dimensões continentais do território brasileiro, os sistemas orográficos e hidrográficos, as características geomorfológicas constituem a geografia física do nosso País, formada de rios e florestas da Região Amazônica, do planalto central, da área tropical do nordeste, a planície gaúcha e das elevações do leste e centro-leste.

O Paredão da Serra do Mar e da Mantiqueira e a sinuosidade do altiplano entre essas duas ca-

deias de montanhas podem ser responsáveis pelos obstáculos a um processo natural histórico de desenvolvimento econômico, a que se aliava uma vocação congênita para as coisas do mar, na consciência dos primeiros colonizadores, os portugueses, sempre voltada para a metrópole ultramarina.

O lento crescimento dos fatores dinâmicos da economia brasileira estava, intimamente, ligado ao carente sistema de transportes que era usado na busca e escoamento das riquezas nativas, cujos caminhos se transformaram, mais tarde, em rodovias e, em conseqüência, estratificando a mentalidade, nitidamente rodoviarista.

Mas o volume físico das trocas nas vias internas e o aumento progressivo do nosso comércio exterior forçaram as autoridades a buscarem novas soluções, equacionando a problemática da circulação das cargas, principalmente no triângulo econômico de maior projeção: Rio de Janeiro — São Paulo — Minas Gerais.

Entre outros instrumentos, a técnica moderna da pesquisa operacional e da programação linear, apoiada num equacionamento racional e integrado de transportes, combinando todos os modais, dará, entretanto, a medida ideal da solução mais aconselhável.

Os dirigíveis, dentro da filosofia básica de emprego, no setor doméstico de cargas, estarão voltados para coadjuvar e complementar os demais modos de transporte.

As principais cargas, no Brasil, são classificadas em:

- Gerais
- Itinerantes
- Vendas ambulantes
- Encomendas
- Sólidas e líquidas a granel
- Mudanças e Móveis novos
- Veículos automotores
- Containers
- Excepcionais e indivisíveis
- Frigorificadas, isotérmicas e aquecidas
- Valores
- Gado em pé
- Madeira em prancha ou toras
- Produtos siderúrgicos ou especiais de aço
- Engradados (líquidos engarrafados)
- Cargas perigosas:
  - produtos químicos agressivos
  - produtos inflamáveis a granel
  - gás liquefeito
  - produtos explosivos

Para ampla avaliação da atuação dos dirigíveis em face dessas cargas, haveria que se estru-



turar pesquisa, que resultasse no levantamento global da demanda de transporte de alguns produtos mais significativos, a que o escopo deste trabalho não se permite chegar, mas, tão somente, oferecer parâmetros preliminares.

Todavia, por um processo de simples amostragem e para que se tenha uma visão panorâmica do quadro de cargas e serviços que poderiam ser objeto de aplicação dos dirigíveis, vai a seguir uma lista indicativa:

**1 — TURBINAS GERADORAS E CONVERSORES/TRANSFORMADORES** — para usinas hidroelétricas, hoje em fase de construção, pois, se transportados por rodovia, o preço desses equipamentos será agravado dos custos relativos às modificações e reforços no piso e obras de arte, no eixo do percurso, entre o porto ou fábrica e as usinas.

**2 — PRODUTOS QUÍMICOS E PETROQUÍMICOS** — que, por suas características de periculosidade, atendem contra as vidas humanas e a própria ecologia, em caso de acidente. Atualmente esses produtos são transportados em caminhões, nem sempre obedientes a normas e procedimentos ideais de proteção e segurança. Esse material seria carregado no próprio local da produção, viajaria sobre o mar ou sobre a terra, evitando sempre concentrações populacionais, e descarregaria, diretamente, no local do consumo.

Este item merece atenção especial dos responsáveis pela segurança, no que respeita aos riscos a que são expostos todos os que transitam nas rodovias em que circulam esses produtos, sem as imprescindíveis condições mínimas de cuidados e precauções.

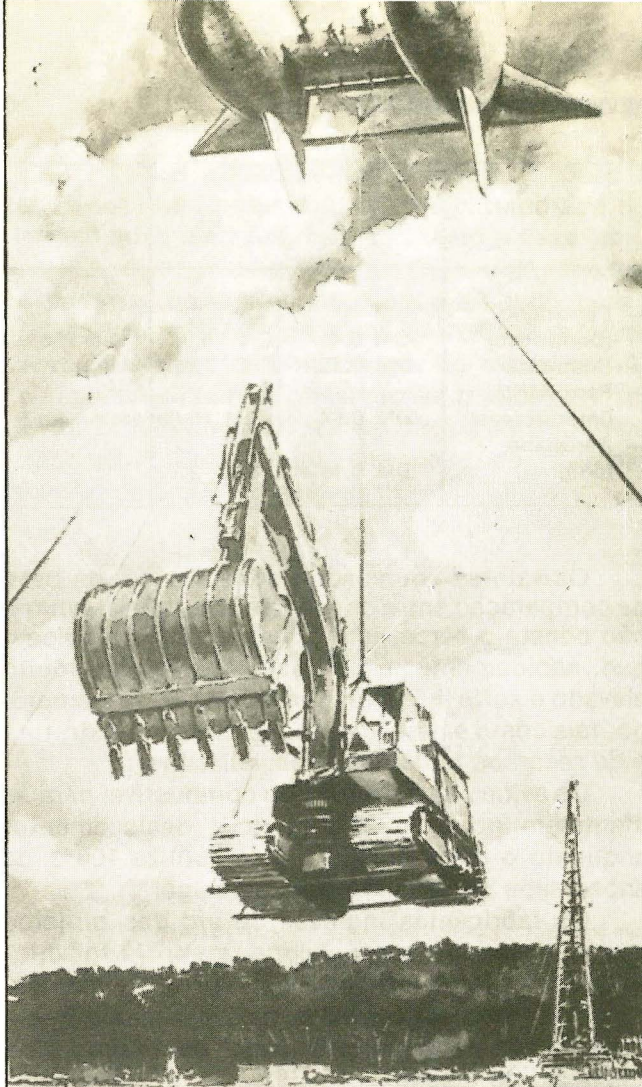
**3 — TORRES** — para perfuração, destinadas à prospecção de petróleo em lugares inacessíveis, em terra, e "off-shore".

**4 — TORRES** — para telecomunicação, sinalização e serviços de apoio ao tráfego aéreo e marítimo.

**5° PROSPECÇÃO AÉREA** — por sensores remotos ou aerofotogrametria.

**6 — REGIÃO DOS CERRADOS** — é a mais promissora faixa da expansão da fronteira agrícola brasileira, pelo seguinte:

- a área ocupada pelos Cerrados é da ordem de 180 milhões de hectares, dos quais 60% podem ser considerados aptos para agricultura intensiva e extensiva, florestamento, reflorestamento e pastagens;
- com os processos tecnológicos desenvolvidos por técnicos nacionais e já adotados para aproveitamento dessas terras, com recursos postos à disposição pelo Governo, a produtividade



*Grua voadora de Balleyguier — Foto Paris Match*

média alcançada está acima da maior produtividade atingida, para os mesmos produtos, em outras áreas do País;

- em quatro produtos: trigo, soja, milho e algodão herbáceo, a produção média, por hectares, foi de 2 toneladas;
- tendo em vista a possibilidade de aproveitamento de 60% da região, o total útil será de cerca de 108 milhões de hectares; admitindo-se que metade seja dedicada à agricultura, obter-se-ão, em prazo estimado de 10 anos, 108 milhões de toneladas na safra agrícola e, possivelmente, igual quantidade na movimentação de madeiras, gado em pé e abatido, produtos granjeiros e outros, que perfazem o expressivo número de 216 milhões de toneladas;
- existe programa para organização de 3 grandes corredores para exportação, com origem nos Cerrados e destino no litoral, inclusive, grandes centros armazenadores, como no Triângulo Mineiro, sendo, entretanto, o ponto crítico o transporte para escoamento da produção que, ora, se inicia.

**7 — ENCHENTES** — São muito comuns em nosso País inundações em certas cidades e nos



campos, principalmente na região do Pantanal de Mato Grosso, onde vidas humanas, bens e gados seriam salvos, em retiradas maciças para locais abrigados.

**8 — NO SETOR NUCLEAR** — há um problema para cuja solução o dirigível, também, é indicado: o transporte do "lixo atômico" da usina de Angra dos Reis. Após inúmeros estudos, parece ter sido encontrado o lugar adequado, em pleno oceano, numa ilha distante 1600 km do litoral. Não havendo campo-de-pouso e levando-se em conta a natureza do material, que obriga um mínimo de manuseio, este poderia ser alçado por meios mecânicos e, na escavação adrede feita na ilha, seria depositado, sem nenhum contato humano.

**9 — PROPAGANDA E PUBLICIDADE** — Atualmente os dirigíveis de pequeno porte são usados na propaganda aérea móvel, diferente dos balões, que flutuam, mas são amarrados em ponto fixo.

**10 — TURISMO E LAZER** — Os dirigíveis, dentre suas múltiplas utilizações, podem ser empregados no transporte de passageiros, seja em vôos locais, sobre uma cidade, na ligação de cidades de descanso ou veraneio, estações hidro-minerais e serranas, em viagens interestaduais e mesmo internacionais.

**11 — FINS MILITARES** — Na Última Conflagração Mundial, serviram em missões de reconhecimento, observação e patrulhamento aéreos. Poderão ser programados para transporte de tropas, apoio logístico e evacuação aeromédica.

**12 — BUSCA E SALVAMENTO** — Possui uma característica fundamental: velocidade muito reduzida, se necessário, estaciona no ar e pode remover pessoas ou coisas em locais de difícil acesso em regiões montanhosas ou alagadas.

**13 — AGRICULTURA** — Serviços de pulverização de defensivos agrícolas e imunizantes.

**14 — CONTROLE DO LITORAL** — no limite territorial das 200 milhas.

**15 — PRODUTOS PERECÍVEIS** — Carnes, frutas e outras mercadorias que necessitam de tempo reduzido no transporte entre a fonte de produção e os centros de consumo.

**16 — CARGAS CONVENCIONAIS** — Além das cargas mencionadas nos itens anteriores, cuja listagem poderá, evidentemente, ser acrescida, existem aquelas que, em determinadas circunstâncias e sazonalidades, necessitam deslocamento rápido, exigindo, portanto, tipo de transporte que hoje não existe no País.

Fica ressalvado que as atribuições de aplicação dos dirigíveis, listadas neste capítulo, constituem pura e simples indicação, à guisa de mera sugestão, devendo os interessados determinar a realização de estudos e pesquisas completos, de

acordo com os princípios teóricos de "marketing".

## CONCLUSÃO

Os dirigíveis, em face da crise energética mundial, pelo grau de economicidade que possuem, são o equipamento considerado como ideal para realização de determinados serviços, transporte de grandes cargas indivisíveis ou de tamanhos e pesos inusitados, produtos perigosos e mais uma série extensa de produtos, atuando, complementarmente, junto aos demais transportes, não constituindo, portanto, um sistema em si.

Trata-se de máquinas versáteis, de alta mobilidade, podendo operar com cargas excepcionais, e de outra qualquer natureza, de porta-a-porta, dos centros de produção aos de consumo, dos portos aos locais de emprego ou vice-versa, do produtor ao porão do navio, sem os inconvenientes dos transbordos.

Não seria, portanto, nenhuma extravagância prever a figura do "roll-on-roll-off" aéreo, no qual os semi-reboques seriam alçados na origem e desembarcados no terminal de destino, onde encontrariam as unidades tratoras para prosseguirem viagem terrestre, e na volta poderiam carregar "containers" com outras mercadorias.

A par da redução substancial do consumo de combustível, normalmente à base de derivados do petróleo, podem os dirigíveis usar, também, álcool, energia nuclear ou solar, e oferecer, ainda, vantagens altamente competitivas, tais como: custo infra-estrutural muito reduzido, utilização de recursos humanos relativamente baixa, longo raio de alcance, despesas de manutenção aquém dos limites dos outros modais, podendo, ainda, flutuar durante 1 (um) ano sem baixar à sua base central de operações.

Apresentam, por outro lado, insuperáveis vantagens, uma vez que não precisam de trilhos como os trens, nem estradas pavimentadas como os caminhões, instalações portuárias para as embarcações, ou estruturas fixas como os aviões.

A simplicidade nas manobras de flutuação e de deslocamento, a redução dos índices de poluição, a segurança, a economia e a flexibilidade nas mais variadas situações operacionais contribuem para diferenciar, favoravelmente, o dirigível face aos seus competidores.

O retorno dos dirigíveis, o que, em princípio, poderia parecer um retrocesso da aeronáutica, é, na realidade, o preenchimento de lacuna aberta há cerca de 40 anos, quando a fábrica Zeppelin desativou o LZ 130, antes de o mesmo entrar em operação comercial.



Atende, também, a contingências criadas pela atual crise de energia e aos reclamos das atividades econômicas modernas, que crescem a cada momento, criando novos produtos, acelerando o progresso, promovendo o desenvolvimento, mas, em contrapartida, aumentando a demanda de transportes especializados.

Nessas circunstâncias, impõe-se o uso dos dirigíveis — nova velha idéia — para cumprirem a máxima dos transportes que exige colocar a mercadoria produzida no lugar certo, no tempo estabelecido, pelo menor custo, com maior rapidez e segurança.

Para a consecução dos objetivos, há que se estabelecerem pesquisas adequadas de engenharia e de mercado, para identificar tipos, tamanhos econômicos e respectivas quantidades; criar legislação específica, formar pessoal especializado, organizar planilhas de custos, estruturar esquema empresarial e alocar os recursos financeiros indispensáveis.

Há necessidade, também, de ser estudada a fórmula de implantação a nível comercial dos dirigíveis que poderia ter uma das seguintes alternativas:

- 1 — "Leasing" de equipamento estrangeiro.
- 2 — Compra de tecnologia
- 3 — Associação empresarial binacional ("Joint venture")
- 4 — "Know-how" desenvolvido no Brasil

Ao encerrarmos as breves considerações deste estudo, é sempre oportuno evidenciar que o assunto dirigíveis, por seu ineditismo, exigirá a convocação de todos os técnicos e interessados para arrolar indagações e estabelecer consequentes debates, que muito servirão para eliminar dúvidas e promover efetiva conscientização da real necessidade de emprego.

## BIBLIOGRAFIA

Anuário Estatístico dos Transportes-GEIPOT — 1978

Anuário de Portos e Navios — 1977

Anuário do Transporte Aéreo — DAC/MAER — 1977

Arrudão, Matias — Bartolomeu de Gusmão no 250º Aniversário da Primeira Ascensão Aerostática — 1959.

Azevedo, Carlos — Custo e Tarifação no Transporte Rodoviário de Cargas — 1979

Cargas Seletivas — Fluxo de Circulação de Mercadorias — DNER

Descrição e Classificação dos Caminhões e Semi-Reboques de fabricação Nacional Segundo sua Capacidade de Carga, Capacidade Máxima de Tração e Principais Tipos de Carroceria-DNER — 1978

Enciclopédia Americana — Edit. Americana Co.

Enciclopédia Britânica Inc. — Edit. Enciclopédia Britânica — 1971

Estudos De Custo no Transporte Rodoviário de Cargas no Brasil — Setor Internacional-DNER — 1975

Figuier, Louis — Les Aerostates

Flammarion, Camille — Mes Voyages Aériens-Edit Ernest Flammarion-Paris — 1902

Petit, Edmond — Historie Mondiale de L'Aviacion — 1967

Gordon, Arthur — The American Heritage History of Flight Grand Larousse Encyclopédique-Edit Librarie — 1960

Grande Enciclopédia Delta Larousse-Edit Delta — 1970

Grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira-Lisboa/Portugal Jabot, René — Organisation e Gestion de Transports et de la Distribution

Janssen, Jules — Compas Aeronautique — 1871

Janssen, Jules — Voyage Aeronautique du Volta-Edit Gauthier Villars-Paris — 1971

Lanz, John E. — Lanz Aviation Dictionary-In Nine Language (Portuguese)

Machado, Sebastião Barroso — Racionalização e Disciplina do Transporte Rodoviário de Produtos Siderúrgicos. Sua Estrutura Atual e Integração com outras Modalidades.

Martin, Inácio Nalmonge — Balões Estratosféricos e sua Implantação no INPE

Panorama da Economia Brasileira-Edit APEC-AGO/79

Piccard, August — Ascensão de Balões — 1884

Press Information — WDL-Alemanha

Regime Tarifário Para o Transporte Rodoviário de Cargas (Estudos) — DNER — 1977

Revista da Aeronáutica — Jun/79

Comércio e Mercados — Confederação Nacional do Comércio-maio/junho — 1979

A Construção — Nº 154 — Jun/79

O Expedicionário — Nº 67/79

Planejamento e Desenvolvimento — Secretaria do Planejamento da Presidência da República — Jun/79

Portos e Navios — Ago/78

Transporte Moderno — Mar/79

Segurança, Higiene e Salubridade no Transporte Rodoviário de Cargas — DNER

Shenton, Edward — O Novo ABC da Aviação — 1895

Serviços Terminais e Serviços de Corredores de Transportes — DNER — 1979

Sinopse do Transporte Rodoviário de Cargas no Brasil-DNER — 1976

The Airfloat H1 Project — University of Surrey-Inglaterra

Tissandier, Gaston — Historie de Mes Ascensions-Edit Maurice Dreyfous-Paris — 1878

Wanderley, Nelson Freire Lavenère — Os Balões de Observação da Guerra do Paraguai.



# Na pesquisa sobre os aeroportos do Brasil, a Hidroservice decolou na frente



A verdadeira prova de fogo por que pode passar uma pessoa ou uma empresa, é a opinião pública. Anônima, ela não é condescendente com nada, nem presta favores a ninguém.

A Hidroservice acaba de passar por esta prova, com louvor.

Em pesquisa realizada pelo Departamento de Aviação Civil do Ministério da Aeronáutica, DA, sobre as condições de nossos aeroportos, apenas dois mereceram a classificação "ótima": o Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro e o Eduardo Gomes, de Manaus.

Esses dois aeroportos são empreendimentos com estudos de viabilidade, localização, planejamento, projetos e gerenciamento completo de construção da Hidroservice.

Nota dez com louvor em duas obras desse porte e importância não é nenhuma coincidência.

Mas continua sendo motivo de muito orgulho para todos da Hidroservice.

Planejamento - Projetos - Gerenciamento de Obras

**HIDROSERVICE**  
Engenharia de Projetos Ltda.

Rua Afonso Celso, 235 - 04119 - São Paulo - Brasil  
Telex (011)23596 - Telefone - 594-3344 - Escritórios:  
Brasília - Rio de Janeiro - Belo Horizonte - Salvador -  
Recife - Belém - Porto Alegre - Quito - La Paz - Lagos.



## AVIAÇÃO COMERCIAL

### NOVO F28 DA FOKKER

O novo F28, um avião birreator com capacidade para 85 passageiros, ideal para rotas com baixas densidades, nas redes domésticas e regionais, podendo decolar em pistas pavimentadas ou não, com consumo de combustível, custos operacionais diretos e custos de manutenção relativamente baixos, é a nova versão Mark 4 000 do Fokker F28 Fellowship.

Um total de vinte e dois desses aviões, já conceituados no mercado mundial das companhias aéreas, foi encomendado recentemente pela Linjeflyg, pela Burma Airways Corporation, pelo Grupo Governamental de Transporte Aéreo da Costa do Marfim, pela KLM, pela Air Anglia e pela Nigéria Airways. Negociações com várias outras empresas já estão em fase de conclusão.

### APERFEIÇOAMENTO DO F28

O novo F28 é o resultado de um programa de desenvolvimento empreendido pela Fokker, visando a aperfeiçoar o F28 padrão — em atividade desde 1969, para garantir que os novos clientes do F28 estão adquirindo a tecnologia mais avançada. Assim, a versão Mark 4 000 caracteriza-se por um desempenho, economia e projeto interior muito mais avançados que os do F28 original.

O novo F28 é uma versão ampliada do projeto original, com comprimento de mais de 30 metros e acomodações para 85



*F 28 da Fokker*

passageiros. A asa foi reforçada e a envergadura aumentou cerca de metro e meio, o que possibilita a este modelo carregar cargas mais pesadas, especialmente sob condições de muito calor e altitude elevada, capacitando-o a ganhar altura em menor tempo, e mais economia no trajeto.

O novo projeto permite a este avião levar mais combustível, o que significa poder transportar cargas mais pesadas ou as mesmas cargas, em maiores distâncias. O F28, devido a seu padrão de eficiência estrutural, tem baixo peso, quando comparado a aviões semelhantes, o que reduz consideravelmente os custos operacionais.

### UMA TONELADA DE TINTA PARA CADA AIRBUS

A Sociedade Aerospatiale tem em Toulouse um túnel de pintura, único na Europa, por suas dimensões, sistema de ventilação e secagem que sopra 322 mil m<sup>3</sup> de ar para secar um A-300.

Este ar propulsado do teto e dos lados do túnel está mo-

dulado em função das formas do avião a secar, assim como o Concorde, Airbus etc.

Depois, aspirado por exaustores colocados no piso, o ar purificado é lançado para o exterior.

Para pintar um A-300 é gasta 1 tonelada de tinta, mas só 250 kgs se depositam sobre o aparelho numa camada de 13 microns. Duas camadas de pintura são aplicadas com intervalo de uma hora. No total, e segundo a decoração solicitada, essa aplicação necessita um mínimo de 4 dias de trabalho para 10 pintores. A pintura está estudada para resistir pelo menos a 4 anos de utilização do A-300.

### AVIÕES DA VASP COM RADAR COLORIDO

O radar a cores, muito mais eficiente que seu similar monocromático, está sendo instalado nos "Boeing 727-200" da VASP, depois do seu lançamento no mercado mundial há apenas um ano.

Adquiridos à RCA Avionic System, que forneceu o "Know-how" para que a Engenharia Eletrônica da VASP modificasse



o sistema de antena, de fiação o transceptor e o vídeo, o qual é um tubo comum de TV colorida, os novos radares entrarão em operação assim que a VASP receber os jogos de peças de reposição necessários.

O radar monocromático, que é usado em todos os aviões brasileiros atualmente, indica apenas a presença ou ausência de precipitação, isto é, de gelo, neve ou chuva na rota do avião sem precisar a intensidade da mesma, cabendo ao comandante decidir se penetra ou contorna a massa de nuvens.

O novo radar, que até agora só existia num único avião brasileiro, um jatinho do governo do Estado de São Paulo, indica a intensidade da precipitação nas cores verde, amarela e vermelha, com o mesmo significado de um semáforo de trânsito.

Se a precipitação for leve, causando logicamente uma pequena turbulência, o radar aponta na cor verde. Quando a indicação é em amarelo, a massa pode ser penetrada em caso de necessidade, mas necessariamente o avião deve-se desviar de qualquer precipitação indicada em vermelho pelo novo radar. O moderno e novo equipamento coloca a VASP na dianteira tecnológica da aviação comercial brasileira.

#### **TURBINA PRATT & WHITNEY PT — 7AI NO NOVO AVIÃO EMB — 120**

Após haver concluído um criterioso processo de seleção de tipos e modelos de turbinas disponíveis no mercado internacional, a EMBRAER optou pela adoção das totalmente novas turbinas Pratt & Whitney PT-7AI, atualmente em fase de desenvolvimento no Canadá, para o avião EMB-120 que está sendo projetado e desenvolvido



*EMB — 120 está sendo construído pela EMBRAER*

para transportar 30 passageiros em linhas de aviação regional.

Desenvolvendo uma potência de 1 500 SHP, essas novas turbinas PT-7AI deverão receber o certificado de homologação canadense em 1982, com início da produção em série previsto para o ano seguinte.

Para a EMBRAER, a escolha das turbinas PT-7AI representou a melhor solução, conjugando boas condições de preço, desempenho e ótimos índices de consumo específico, corroborando com as necessidades atuais de diversos países em minimizar o consumo de combustível. Por outro lado itens como compatibilidade, apoio técnico e garantias à operação tiveram importante papel na decisão tomada.

#### **TAP ENCOMENDA TRÊS L-1011-500 TRISTAR**

TAP, Transportes Aéreos Portugueses, firmou encomenda de três jatos TriStar L-1011-500, e assinou opção para mais duas unidades. Os três primeiros aviões — cujo custo com sobressalentes passará de 170 milhões de dólares — serão entregues na primavera, no hemisfério norte, de 1982. Os dois restantes, se confirmados, em 1983.

A TAP vai operar os TriStars 500, de longo alcance, em suas

rotas para as Américas — Nova York, Boston, Montreal, Caracas, Rio de Janeiro — e para a África, Johannesburg e Kinshasha.

#### **VASP IMPLANTA NO PAÍS BAGAGEM PERSONALIZADA**

O sistema de Bagagem Personalizada, implantado pela VASP, será expandido a fim de beneficiar todos os usuários da Empresa no Brasil inteiro.

Em todas as lojas da VASP e nos balcões dos 30 aeroportos brasileiros onde operam os aviões da Empresa, o passageiro recebe com o bilhete um plástico adesivo para ser colado na bagagem e que indica pelo nome o proprietário do volume. O novo sistema evita a ocorrência de extravio e perda de bagagens que, eventualmente, pode ocorrer nos dias de grande movimento nos aeroportos.

Até agora mais de cem mil etiquetas para Bagagem Personalizada foram distribuídas pela VASP e dentro de alguns meses a demanda deverá aumentar, uma vez que o benefício desse serviço implantado será oferecido, numa campanha de âmbito nacional, a todos os passageiros que transitarem pelos aeroportos do País.



# O SEGREDO DA FAMÍLIA BOEING

---

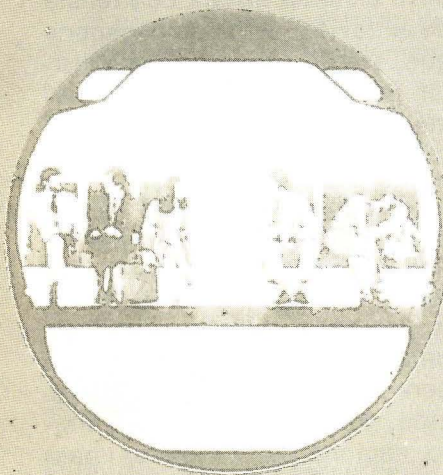
Nenhum fabricante de aviões do mundo inteiro oferece tal número de opções e oportunidades a seus clientes.

Aviões com capacidade de 100 a 500 assentos e com alcances aproximados de 1600, 5600 e 9600 quilômetros.

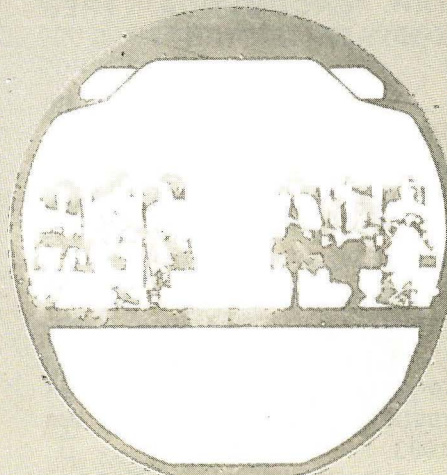
Flexibilidade que permite às empresas reduzir os custos de operação por assento/quilômetro.

E operar com lucro, qualquer que seja o mercado: pequeno tráfego; alta frequência;

737



727



757





ligação entre duas cidades, sem escalas; rotas curtas, médias ou longas.

Quanto à configuração interna a variação é grande, também: corredor único; dois corredores; wide bodies; filas de 6, 7, 8, 9, 10 e 11 assentos.

E as opções para carga?

Cargueiro; combinação carga/passageiros; porta lateral para carga; carga no piso principal e no compartimento inferior.

Pallets de 88" x 108"; containers com 40 pés de comprimento.

Praticamente qualquer carga pode ser transportada pela Família Boeing.

Família que compreende o 707 Intercontinental; o 737 - Pequeno Gigante; o 727, o trireator mais popular no mundo inteiro; o 747 - O Rei dos Céus e, agora, a nova geração: o 757 e o 767.

As opções incluem ainda, o peso máximo; o tipo de turbinas; o número de assentos; a localização e o tipo das cozinhas de bordo.

Diga como quer o seu avião e a Boeing o construirá. Pois estamos sempre aperfeiçoando os nossos produtos, fabricando o avião certo para o mercado a que se destina.

Nosso objetivo não é segredo. É fornecer a nossos clientes aviões que permitam uma operação eficiente e flexível, aptos a fazer frente às demandas e mutações do mercado nas próximas décadas.

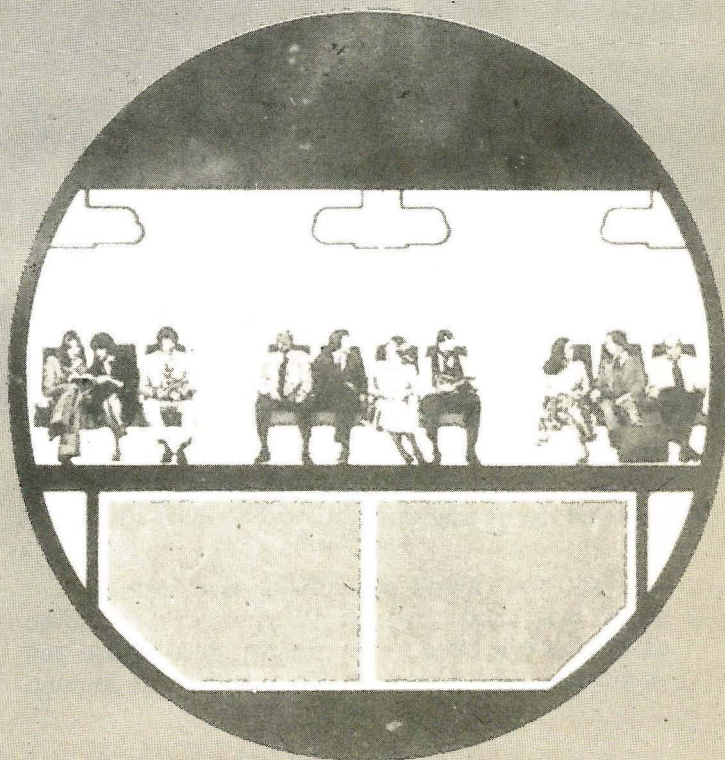
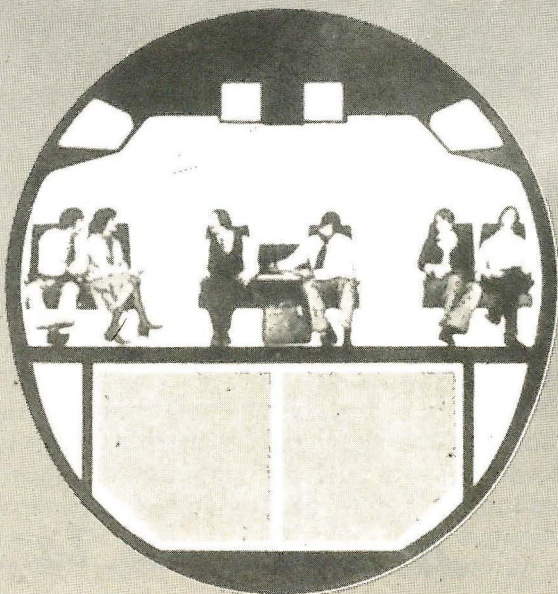


## **A FAMÍLIA BOEING**

*Tornando o Mundo Menor*

**747**

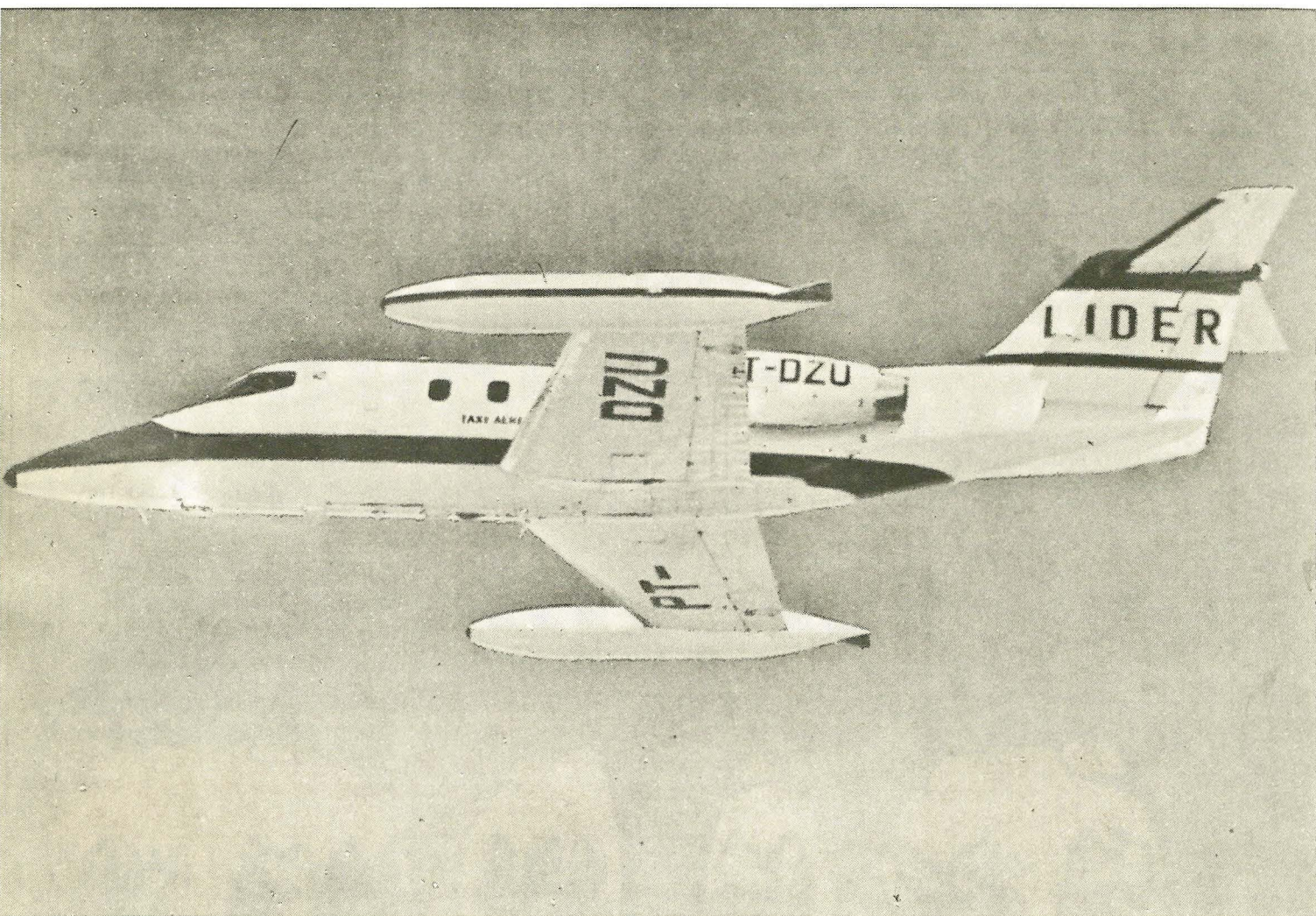
**767**





# LÍDER TAXI AÉREO

UM DOS ELOS DA INTEGRAÇÃO NACIONAL



*A Lider vai lá...*



MANOEL JOSÉ DA SILVA

Cap Adm

A Operação Polinésia já estava em franco desenvolvimento; e seguia fielmente, etapa por etapa, o programa elaborado por uma grande civilização, que escolheu uma ilha da Polinésia distante e transferiu para lá toda a população indígena da raça dos Sauras, dotada de indivíduos inteligentes, acreditando, naturalmente, que eles, sem qualquer interferência de fontes externas, pudessem chegar, sozinhos, à verdadeira civilização.

Os Sauras cresceram livres e soberanos. Evoluíram ao longo do tempo e realmente conquistaram um certo grau de civilização, confirmando, de certa maneira, os prognósticos da Operação Polinésia. Além da caça abundante, o solo da ilha era fértil, de modo que, quando ela acabasse, esses índios certamente trabalhariam o chão e se desenvolveriam mais rapidamente.

Acontece que, vivendo sozinhos naquela longínqua região do mundo, onde, por força de um tratado internacional, nenhum navio cruzaria as águas de seus mares, nem mesmo o seu espaço aéreo seria violado pela aviação, aqueles índios, se já não tinham história, esqueceram até mesmo os laços de sua origem e passaram a acreditar que eram os únicos seres inteligentes à face do mundo.

Como senhores da Terra, conforme se julgava, o povo Saura foi-se ramificando em outras tantas raças afins, desenvolvendo entre elas, pelos tempos adiante, um poderoso comércio. Adotaram uma filosofia de vida toda especial, uma religião particular também, descobriram, em seguida, os segredos da Matemática, o alfabeto que mais convinha à fala comum do povo e, finalmente, deram os primeiros passos na longa escada da Ciência. Porém, alguns ramos dos Sauras conseguiram ir um pouco além dos demais, favorecidos por uns tantos fatores, o raciocínio, principalmente, de modo que, usando de seus conhecimentos científicos, resolveram cultivar a arte da guerra, quando, então, subjugaram os mais fracos, ameaçando-os agora com as armas poderosas de que dispunham ao alcance da mão, armas essas que, segundo todos acreditavam, seriam capazes de destruir o

## OPERAÇÃO POLINÉSIA

mundo inteiro, caso necessário. E o medo, afinal, tomou conta da civilização dos Sauras.

Entretanto, seria conveniente que essa civilização conseguisse sair daquele impasse de uma vez por todas, já que outro não era o desejo da grande potência que lhe dera origem, diga-se assim. Porém, pergunta-se: de que maneira? Invadindo a ilha, pura e simplesmente, para punir os seus impostores, arriscando a sorte da Operação Polinésia?

Não, não foi isso o que aconteceu na prática. Apenas foi autorizada a ida de um porta-aviões às proximidades, isto é, às águas territoriais dos Sauras, ficando, por conseguinte, essa belonave guardiã cerca de umas tantas milhas do território indígena, pois a navegação marítima desses nativos, rudimentar ainda, certamente não se aventuraria a tanto pelos mares adentro. De lá, afinal, três aviões de reconhecimento sobrevoaram o território dos Sauras pela primeira vez em sua história.

A passagem dos caças a jato, riscando os céus, foi, para eles, um acontecimento com sabor de mistério. O povo, olhando os fantásticos aparelhos voando a baixa altura e com velocidade incrível, não quis acreditar no que via. Ora, aquilo só podia ser obra dos deuses, que muitos haviam na imaginação popular, ou, então, algo demoníaco, já que na mente dos Sauras tinha igualmente lugar para a criação de demônios, produzidos unicamente pelo medo secular que havia enraizado tão fortemente no imo de cada um daqueles indígenas desde a primeira noite dos tempos. Mas, fosse o que fosse, a verdade é que agora as cartas choviam aos milhares, vindas dos mais diferentes recantos do paraíso onde viviam os Sauras, perguntando aos mais avisados a razão do inusitado acontecimento, referindo-se, naturalmente, ao sobrevôo dos caças que vinham do porta-aviões lá longe, ancorado, possivelmente, em águas internacionais.

Os sábios da civilização Saura, por sua vez, opinaram a respeito do estranho fato, sem o que não acalmariam, é claro, o seu povo já beirando ao pânico. Disseram, pois, logo de início, que preci-



savam de provas mais concludentes, pois do contrário não fariam um bom julgamento, ainda mais porque o que fora visto nos céus bem que poderia ser um fenômeno ocasionado por uma espécie de psicose coletiva, seguindo-se, depois, diferentes explicações outras, todas elas, no entanto, sem o menor fundamento à luz da razão natural das coisas. Segundo os sacerdotes, por exemplo, se nada havia além dos horizontes da ciência dos Sauras, que era, não obstante, rudimentar ainda, poder-se-ia perguntar, aconselhado pelos seus astrônomos, como seria possível um corpo varar o espaço pleno com tal velocidade, salvo se fosse um meteoro, que aí, sim, teria foros de legitimidade calcada na ciência celeste?

Portanto, o tempo foi passando. Aqueles aparelhos a jato recolheram-se ao porta-aviões e, por sua vez, o gigantesco navio-aeródromo foi embora. Mas depois essa mesma belonave voltou, convidada por outros acontecimentos, e um de seus helicópteros acabou pousando no solo Saura, causando novo pânico aos índios, agora, porém, somente a determinado subúrbio da ilha onde se desenrolava a Operação Polinésia. O helicóptero pousou, mas nenhum de seus tripulantes desceu ao chão, já que a sua missão era somente observar, de longe, como ia o comportamento social daquele povo de pele escura, cabelos negros, crespos e curtos, olhos igualmente escuros, o rosto desprovido de barbas, estatura baixa, medindo cada indivíduo não mais do que um metro e poucos centímetros de altura.

Em seguida, o helicóptero tornou a ligar seus motores, levantou vôo e voltou à base — que era agora o porta-aviões lá longe, em águas internacionais — satisfeito, ao que pareceu, com os resultados obtidos, deixando, afinal, os nativos completamente à vontade. Apenas que a notícia de tal evento logo se espalhou pela ilha afora, chegando aos ouvidos das autoridades Sauras. Mas essas, porque não sabiam explicar o acontecimento, limitaram-se a aconselhar que o povo fosse rezar nas igrejas, afirmando que o que fora visto agora não passava de um mito, uma visão, uma miragem, produto, decerto, da falta de religiosidade da massa. Por conseguinte, se cada um voltasse a rezar em sua igreja, pedindo perdão aos céus pelos pecados cometidos, naturalmente que essa visão esdrúxula, que bem podia ser uma espécie de psicose coletiva, não mais voltaria a atormentar o juízo de nenhum deles. Ora essa! Onde já se viu uma casa descer dos céus, fazendo barulho, provida apenas de duas ripas ou tábuas cruzadas, como se fora uma cruz gigantesca a sobressair do seu telhado?

Mesmo que, num rasgo de coragem, alguns marinheiros Sauras se tivessem aproximado daquele porta-aviões lá longe, para descrevê-lo depois, quando de volta à ilha, como se fora uma ilha flutuante a desafiar a sua pobre imaginação, tudo isso cairia no esquecimento futuramente, claro está. O Povo Saura, sempre ordeiro e pio, voltaria à igreja, obediente aos clamores de seus sacerdotes e, com isso, a ilha inteira logo tornaria a conquistar a sua normalidade social.

E foi o que aconteceu!

Entretanto, alguns anos depois eis que aparece por lá um naufrago, provocando nova confusão na ilha. Era um irlandês. Tinha mais do que um metro e noventa centímetros de altura, os seus olhos eram azuis, os cabelos louros, lisos e compridos, caídos pelos ombros, e a barba, amarela também, descia ao peito forte e alvíssimo.

O naufrago falava um língua completamente estranha aos Sauras. Nem mesmo os seus sacerdotes conseguiram entendê-la de imediato. Tiveram que levá-lo dali às pressas, evitando, dessa maneira, o perigo da curiosidade popular. O irlandês acabou ficando aprisionado num aposento preparado às pressas pelos governantes Sauras, mas que era um tanto desconfortável para o recém-chegado, pois, na verdade, ele apenas se destinava ao esconderijo do misterioso gigante das vistas do público. Mesmo assim, perguntava-se nas ruas: Quem será o estrangeiro? Um deus?

Questionados, os sacerdotes responderam que não. Enciumados, naturalmente, diziam eles agora ao povo que o estrangeiro só podia ser um elemento mau, vindo das trevas, talvez, porque os deuses — assim filosofavam aqueles sacerdotes — não são diferentes de nós, pois que são a nossa imagem e semelhança; e também não são altos assim — referindo-se, naturalmente, ao irlandês aprisionado por aqueles anões de pele escura e tão feios quanto os hunos em guerra contra os povos do Ocidente, sob o comando de Átila.

Entretanto, a massa indígena era teimosa e continuava perguntando: se o estrangeiro é belo, tem olhos azuis, como o céu, onde estão os deuses, e o seu cabelo é da cor do ouro, que o é o metal preferido para a construção dos altares de nossas igrejas, como admitir-se que ele não seja um deus também?

Os sacerdotes, embatucados, limitaram-se apenas a sorrir enigmaticamente, tentando mostrar-se superiores às querelas do povo ao redor, aconselhando-o, por fim, que seria melhor deixar que o estrangeiro aprendesse a língua Saura, para, em seguida, dizer-lhes como tinha conseguido



chegar até lá, fazendo, antes, a promessa de que tudo quanto o naufrago revelasse aos sacerdotes seria contado ao povo em seguida.

O povo concordou. O tempo passou. O misterioso gigante que vinha da Irlanda aprendeu facilmente a língua da gente Saura e contou, afinal, àqueles sacerdotes muita coisa do seu mundo de origem. Apenas que, falando de outras terras e de outras gentes mais evoluídas, o irlandês cometeu um pecado imperdoável. É que os sacerdotes Sauras, ao ouvi-lo falar em progresso tecnológico, em civilizações que já chegaram à Lua, ficaram, a princípio, incrédulos e, em seguida, enciumados. Isto porque eles, que até então se julgavam os únicos senhores do mundo ao redor, doravante teriam de admitir a sua mediocridade, até mesmo a sua impotência total para conter, caso houvesse, uma agressão de fontes externas, cujas armas, essas sim, poderiam reduzir tudo a cinzas em pouquíssimos instantes. Porém, pior que isso, seria deixar que o povo Saura soubesse do fato, porque aí eles descobririam a fraqueza de seus sacerdotes, podendo, até mesmo, tentar extinguir a sua liderança hereditária. Claro está, nenhum sacerdote Saura toleraria tamanha ameaça aos seus domínios tradicionais.

Que fizeram? Apenas isto: mataram o irlandês na calada da noite, depois sumiram com o seu cadáver, para, no dia seguinte, contarem aos seus súditos que o estrangeiro, fugindo da ilha, não passava de um impostor. De outra maneira, os sacerdotes Sauras não continuariam exercendo a sua influência e o seu domínio absoluto sobre aquela massa nativa, propagando o seu paganismo secular, alimentando-a com outras tolices tantas, já que, para esses sacerdotes, seria conveniente que o seu povo, ordeiro e pio, respeitasse a tradição religiosa da ilha e continuasse sempre de joelhos diante das imposturas de seus líderes, senão a comédia dos Sauras bem que poderia virar em tragédia.

Resta saber se, algum dia, essa potência estrangeira, guardiã dos Sauras, irá intrometer-se diretamente na odisséia da ilha distante, evitando o fracasso da Operação Polinésia, posta em prática há séculos ou milênios passados, não sabemos ao certo. O que sabemos, na verdade, ou acreditamos saber, é que, sozinho, esse povo anão jamais amadurecerá para a verdadeira civilização, o que nos leva a concluir que, de prático, agora só há sobre a cabeça dos infelizes Sauras a mesma Espada de Dámocle, suspensa nos céus por um único fio de cabelo da cauda do cavalo de um Dionísio a viver por aí, diante dessa civilização bastante rudimentar ainda, cuja sorte só ele, mais

ninguém, saberia dizer, desde já, qual poderá ser amanhã ou depois!

A Operação Polinésia, como vimos, refere-se à polêmica dos discos voadores — UFO, OVNI, tenha lá o nome que tiver a coisa — na tentativa de provar ou não a sua existência. Assim sendo, como início de conversa, eu gostaria que alguém me respondesse às seguintes perguntas: os discos voadores existem? Não existem? Se não existem, por que alguma voz ainda não se levantou na imprensa, provando de uma vez por todas essa farsa dos últimos tempos? Mas, se existem, alguns de seus misteriosos tripulantes já mantiveram contacto conosco? De que maneira? Que disseram? Como são eles, fisicamente? Que querem de nós? Que fazem por aqui? Observam o nosso comportamento? São pacíficos? Ou alguns deles se mostram belicosos?

E as nossas armas atuais — bombas de hidrogênio, bombas de nêutrons, mísseis de longo alcance — se eles nos agredirem amanhã, seriam eficazes para combatê-los? Ou ainda somos impotentes para enfrentá-los, caso essa hipotética ameaça se concretize na prática?

Eu poderia perguntar muito mais: de onde vêm os discos voadores, caso existam? Do nosso próprio sistema solar? De Vênus, então? De Marte, será isso? De Netuno, quem sabe? De Plutão lá longe, será que acertei? Ou de mundos bem mais distantes ainda, isto é, de outros sistemas solares além do nosso? E onde se situariam esses sistemas solares distantes? Em nossa própria galáxia? Em galáxias outras que não a Via-Láctea?

Se os discos voadores vêm de outras galáxias, ou mesmo de nossa Via-Láctea, que é enorme e a sua área só poderia ser medida em anos-luz, como é que esses tripulantes dos discos conseguem vencer tanto espaço em tão pouco tempo? Suas naves voam à velocidade da luz? Mais rápido ainda? E não se desintegram no hiperespaço? Ou devo admitir que esses extraterrenos podem desmaterializar suas naves e seus próprios corpos à vontade, para, em seguida, ao chegarem à Terra, materializarem-se novamente, readquirindo a forma anterior?

Acaso eles seriam espíritos, não seriam matéria, como nós? Hermes de Trimegisto é quem acertou em cheio, os nossos sábios, os nossos cientistas, eu próprio, você também, leitor, todos estamos errados até hoje, admitindo que a matéria se subdivida em apenas três estados — sólido, líquido e gasoso — já que ele próprio nos ensinou que ela se subdivide em sete estados, sendo que os quatro últimos são invisíveis ao homem, o que



*prova, pela teoria desse antigo sábio egípcio, que o imaterial, segundo a nossa ótica filosófica, não passa de um quimera? Que, assim sendo, os tripulantes dos discos voadores, ainda que invisíveis, seriam matéria também? E que, dessa hipótese, também poderíamos admitir a existência de outras galáxias, outros mundos, outros sóis, inclusive outras tantas humanidades também, vivendo suas vidas nesses páramos invisíveis? Sim, até que ponto o pensador americano, pela voz atual de Antônio Carlos Meireles, estaria dizendo a verdade, quando, em 1835, decifrando hieróglifos com informações astronômicas, descobriu a existência de outros astros vivendo em outra função de tempo, de tal sorte que um astro regeria outro astros, permitindo, desse modo, que, nas mesmas proporções, as inteligências que habitassem o primeiro regeriam as que vivessem no segundo, levantando, afinal, a hipótese de que possa haver um grande conselho celeste cujo processo hierárquico chegaria até nós, subordinando-nos às suas decisões?*

*Afinal de contas, o disco voador pousado ultimamente no Kuwait, conforme publicaram os jornais "Al Qabas" e "Al Watane", definindo esse OVNI como sendo uma massa de luz intensa, embora visto a distância pelos técnicos da estação e pelos operários de uma firma de petróleo vizinha, UFO esse que conseguiu abrir, sem que nenhum dos presentes visse, a porta número 24 de uma estação de rastreamento de satélites, é mentira também? E o piloto norueguês, de 24 anos, que sumiu com o seu pequeno avião, dizendo, antes, à torre de controle, que estava sendo perseguido por um disco voador, tudo isso é balela também? E onde está o rapaz? No fundo do mar? E por que o pessoal da Marinha não encontrou os destroços do avião, o seu cadáver muito menos?*

*Minha gente, urge que se façam estas perguntas aos nossos sábios e cientistas contemporâneos, porque só eles poderiam dar-nos uma explicação à altura daquilo que a nossa razão pessoal exige, em se falando de discos voadores. Do contrário, seria bem pior. Nós até que poderíamos começar a duvidar do que nos ensinaram nos bancos escolares, caso não acontecesse algo mais grave ainda, ou seja, o fato de começarmos a suspeitar de que já estaríamos atingindo um adiantado estágio de loucura coletiva.*

*De minha parte, eu não diria que a Ciência esteja dando saltos no escuro no globo terrestre.*

*Pelo contrário. Ela tem andado no caminho certo. Apenas ainda não conseguiu ir mais rápido e enxergar tão longe quanto as civilizações de onde os discos voadores se originam. Mas isso não lhe dá guarida para relegá-los a planos secundários, refutando o testemunho de gente abalizada, culta, erudita, porque isso seria o mesmo que tapar o Sol com uma peneira, sabendo-se que os seus raios passam livremente pelas quadriculas dessa mesma peneira e nos ofuscam as vistas, até deixar-nos tão parvos e tolos quanto os índios da Operação Polinésia diante dos nossos jatos e helicópteros, principalmente perante o irlandês que por lá apareceu na condição de um mísero naufrago.*

*Portanto, se não nos agrada uma comparação destas, necessário se torna, desde já, que procedamos como gente esclarecida, nunca, porém, como eles, para os quais, certamente, qualquer pessoa de nossa era industrial seria não menos do que um deus caído dos céus, na versão de Lamartine. Ora, desde que Giordano Bruno foi levado à fogueira, acusado de heresias, a coisa mudou muito entre nós. Tudo agora acontece depressa, corre tão rápido, que eu próprio, mesmo vivendo com a mente aberta e sempre disposta a analisar tudo quanto à minha frente chega dizendo que é cultura, já estou com medo de ter sido ultrapassado pelos últimos acontecimentos deste final de século, apesar de já termos chegado à Lua e nos estarmos preparando para pousar em Marte, graças aos esforços da NASA, essa mesma NASA que, por certo, sabe muito mais além das informações que deu a público sobre os discos voadores, um assunto, aliás, dos mais sérios que conheço.*

*Com a palavra, pois, os nossos cientistas, aqueles que, com justa razão, afirmam que fora da Ciência nada há. Só lhes falta agora dar a última palavra sobre os UFO, porque, se eles existem mesmo, é melhor cuidar do problema o quanto antes. E, caso não existam, à Ciência cabe cuidar disso também, dizendo-nos, ao menos, qual a razão de a humanidade atual viver teimando em dizer que enxergou nos céus aquilo que ela realmente não viu, porque não há, nem poderia haver em parte alguma.*

*Portanto, senhoras e senhores, a Operação Polinésia continua em franco desenvolvimento, até que a Ciência nos diga algo em contrário, provando de uma vez por todas que a minha hipótese não passa de uma analogia infeliz!*



A PRIMEIRA VEZ QUE USEI UMA CÂMARA FOTI AOS OITO ANOS.  
NÃO PAREI MAIS.

VIJTEI E AINDA VIAJO PELO MUNDO TODO E,  
COM MINHA CÂMARA, PROCURO REGISTRAR E EXTERIORIZAR  
MINHAS EMOÇÕES.

SINTO AGORA QUE PRECISO VIRAR A LENTE  
PARA DENTRO DE MIM MESMO - PARA DENTRO  
DO LUGAR ONDE SEMPRE ME ESCONDO.

MAIS SE EU VOLTASSE AOS OITO ANOS, TUDO QUE EU  
GOSTARIA DE TER ERA A MESMA CÂMARA  
E A MESMA SENSACÃO:

FOTOGRAFIA É UMA LINGUAGEM.  
É UMA FORMA DA GENTE SE COMUNICAR.

OTTO STUPAKOFF

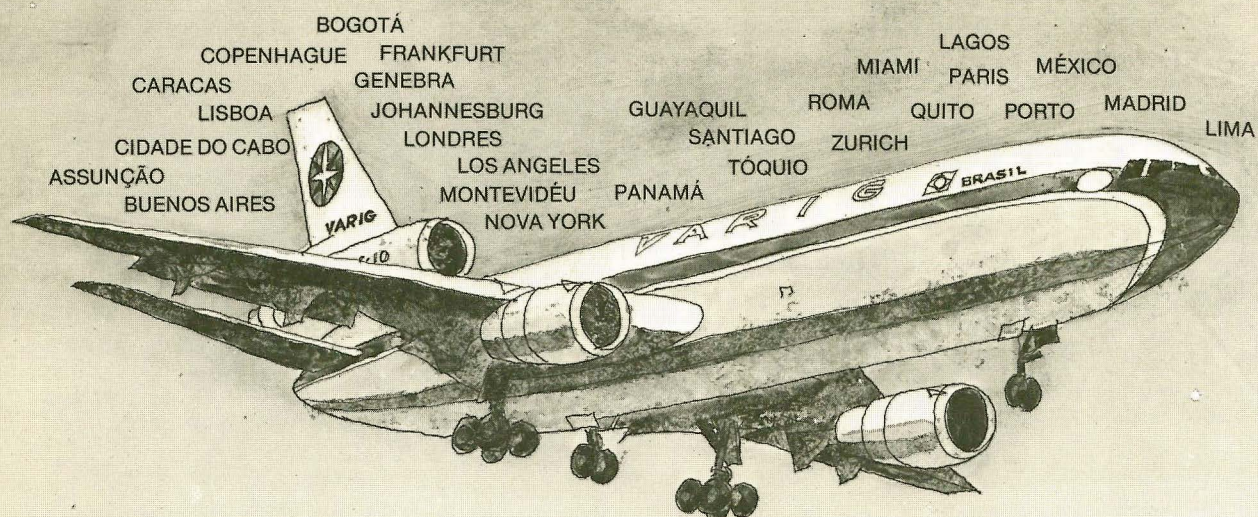


Se você também gosta do que faz,  
você só pode se sentir bem voando pela Vasp.  
Questão de afinidade.



**VASP**  
Onde você voa com quem gosta.





## A VARIG TRAZ TURISTAS E LEVA PRODUTOS BRASILEIROS PARA O MUNDO



Todos os dias, de todas as partes do mundo, jatos da Varig trazem para o Brasil turistas e homens de negócios. Também todos os dias, aviões cargueiros transportam para o exterior toneladas de produtos brasileiros. Nossas campanhas promovendo o turismo, colaboram para o aumento de nossas divisas em milhões de dólares. São 114 escritórios e agências no mundo inteiro. Milhões de dólares também são o resultado da exportação dos produtos brasileiros. Esse considerável volume de divisas, proporcionado pela Varig, é uma contribuição para o maior desenvolvimento do Brasil. □ □

Consulte seu Agente de Viagens  
lata/Embratur ou a

# VARIG



UM MUNDO DE ATRAÇÕES À SUA ESPERA