

REVISTA

AERONÁUTICA
1968

MAIO - JUNHO





Marechal-do-Ar R/R
João Mendes da Silva

Carta ao leitor

Prezado Leitor.

Este número tem um significado todo especial — Completamos a meia centena de números.

É a nossa 50.^a edição.

Há dez anos, naquele final de 1958, um grupo idealista de abnegados companheiros conseguia tornar realidade o nosso grande sonho, há tanto esperado — Foi editada, finalmente, a Revista Aeronáutica.

O 1.^o número assim noticiava o fato:

"A 5 de agosto último, comemorou o Clube de Aeronáutica o seu 12.^o aniversário.

No transcurso dessa data, devemos salientar a honra de haver sido esta Associação de Classe distinguida pelo Exm.^o Sr. Ministro da Aeronáutica, Major-Brigadeiro Francisco de Assis Corrêa de Mello, ao atribuir-lhe a responsabilidade de dirigir a "Revista de Aeronáutica".



Marechal-do-Ar R/R
Márcio de Souza e Mello

Esta Revista é uma velha aspiração que há mais de 3 anos o Brigadeiro-do-Ar Márcio de Souza e Mello soube compreender e por ela se bater em incansáveis e persistentes peregrinações.

Com grande júbilo para a Aeronáutica Brasileira, vemos hoje bem recompensados os esforços, o entusiasmo e a perseverança do Brigadeiro Márcio, com a entrega ao público do primeiro número da "Revista de Aeronáutica".

A sua missão está cumprida. Agora, é preciso que reconheçamos que a todos nós, sem exceção, e somente a nós, militares e civis, caberá assegurar a sua existência, como mui digno porta-voz da classe e na altura de seus altos propósitos.

Esperamos que ninguém se satisfaça em saborear seus frutos, mas sim que todos se empenhem em melhorá-la e desenvolvê-la, a fim de que possamos vir a iluminar a trilha do progresso e da segurança nacional, inspirados na grandeza do espaço que aos poucos vamos conquistando."

A 1.^a Diretoria teve a seguinte constituição:

Diretor — Brig do Ar Eng João Mendes da Silva
Redator-Chefe — Cel Av Nelson Baena de Miranda
Redator de Cultura Militar — Cel Av Ney Gomes da Silva
Redator de Cultura Geral — Ten Cel Av Nilson Queiroz Coube
Revisora — Glassy Mattos de Carvalho
Impressão — Joaquim Dias Corrêa.

Uma década passou. A Diretoria mudou, mas o espírito é o mesmo.

O Brigadeiro Márcio, então Presidente do Clube de Aeronáutica e responsável maior pela aparição da Revista, é hoje Marechal-do-Ar (RR) e Ministro da Aeronáutica — Continua, como anteriormente, o mesmo entusiasta, e o seu apoio tem sido inestimável para a continuidade da Revista.

O Brig João Mendes, também agora Marechal-do-Ar (RR), é o nosso colaborador incansável. Raro é o número em que não haja a presença de sua cultura.

O Cel Baena, hoje Maj Brig (RR), continua colaborando.

O Cel Ney é agora Maj Brig do Ar e Comandante da 5.^a Zona Aérea — continua colaborando.

O Ten Cel Coube, infelizmente, deixou-nos para sempre — Rendemos a êle o nosso preito de saudade.

Dona Glassy e o Sr. Joaquim continuam na Revista, contribuindo com a dedicação de sempre, para o aprimoramento de cada edição.

É, pois, com a máxima satisfação que noticiamos o evento e repetimos, a seguir, a 1.^a página da 1.^a Edição, como um símbolo de nosso ideal.

A. G. Peixoto

MAIO-JUNHO-1968 — ANO 11 — N.º 50

REVISTA BIMESTRAL EDITADA PELO
CLUBE DE AERONAUTICA

ASSINATURA ANUAL NCr\$ 2,50
N.º AVULSO NCr\$ 0,50

Redação e Administração:

Avenida Graça Aranha 174 S/1116

Telefone 52-3910 — Rio de Janeiro — Brasil

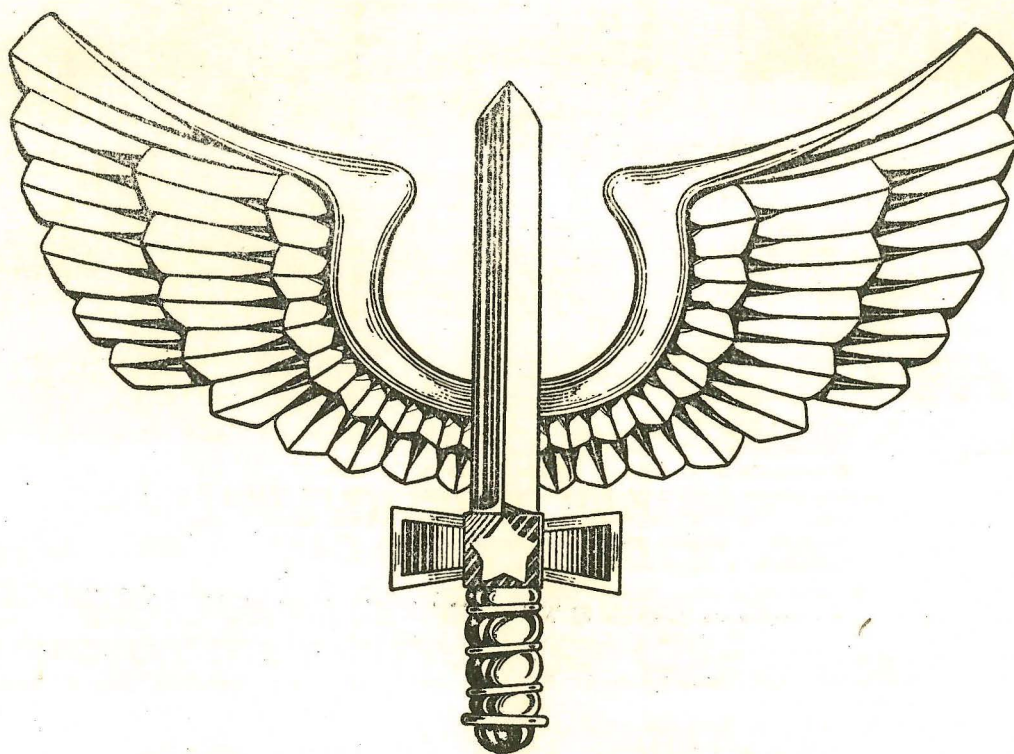
DIREÇÃO DA REVISTA

Diretor e Redator-Chefe: Coronel-Aviador Antônio Geraldo Peixoto
Redatores: Marechal-do-Ar João Mendes da Silva — Brigadeiro-Médico R/R Dr. José Carlos D'Andretta — Coronel-Aviador Geraldo Labarthe Lèbre — Coronel-Aviador Hélio Livi Ilha — Coronel-Aviador R/R Breno Olintho Outeiral — Tenente-Coronel-Aviador Aloísio C. Cunha Nóbrega — Tenente-Coronel-Aviador Wandir Binato Nogueira — Capitão Especialista H. Bennatti Júnior

AUXILIARES DA DIREÇÃO

Encarregado da Publicidade: Brigadeiro-do-Ar R/R Manoel Borges Neves Filho
Encarregado da Composição e Ilustração: Joaquim Dias Corrêa
Revisora: Glassy Mattos de Carvalho

A AERONÁUTICA é o NOSSO IDEAL



VIVEMOS PARA ELA,
POR ELA MORREMOS!

REVISTA DE AERONÁUTICA

ANO 1 — N.º 1

NOVEMBRO - DEZEMBRO — 1958



Vista do Departamento de Aeronaves — IPD — Centro Técnico de Aeronáutica.

FOMENTO E PERSPECTIVA DA INDÚSTRIA AERONÁUTICA BRASILEIRA

Na primeira década do século, quando na Europa e nos Estados Unidos se multiplicavam os experimentos de vôo, com estruturas mais pesadas do que o ar lançadas de catapultas ou elevando-se por seus próprios meios, nem mesmo os mais ardentes e animados otimistas da aviação ou proféticos visionários do progresso tecnológico poderiam vislumbrar, em toda a sua grandeza, o desenvolvimento que ocorreria em curto prazo na aeronáutica, nem o imenso papel que a aviação viria a desempenhar nas décadas seguintes como excepcional fator de comunicação e transporte e, em nosso País, como insubstituível meio de integração nacional.

Atentando para a posição de aeronáutica na atualidade, verificamos haverem bastado cinquenta anos desde o pioneiro vôo de Santos Dumont, em 1906, para que os homens conseguissem atingir a tecnologia necessária à preparação e ao lançamento dos primeiros satélites artificiais. Agora, mais uma década à frente, encontra-se a tecnologia aeronáutica evoluindo paralelamente à astronáutica, permitindo, de um lado, os espetaculares lançamentos de naves espaciais, enquanto por outro, aqui mais em baixo, se ultimam os preparativos para os vôos de transporte de passageiros e de carga, entre pontos distantes, a grandes altitudes e até 3 vezes a velocidade do som.



A Cia. Aeronáutica Paulista construiu 782 aeronaves ao todo — O CAP 4 n.º 780, antepenúltimo da série, aparece aqui com as marcas de matrícula italiana I — ANGA e pertence ao Aeroclube de Florença, Itália, onde permanece voando até hoje.

De todos os "Paulistinhas" o mais voado é o CAP 4 — PP-GDK, pertencente ao Aeroclube de São Paulo que, após 20 anos de serviço e 10 500 horas de voo, continua prestando grandes serviços na formação de novos pilotos para o Brasil.

PRIMEIRA FASE DE DESENVOLVIMENTO DA AVIAÇÃO

A primeira grande fase de desenvolvimento da tecnologia aeronáutica aconteceu no decorrer do decênio 1910-1920, quando, sob o estímulo da segurança nacional, durante a 1.ª Guerra Mundial, se viram os Estados Unidos, a Inglaterra e a França, por um lado, e a Alemanha, por outro, interessados na aplicação de mais possantes, mais rápidos e eficientes aviões, que, como armas de guerra, davam origem a atividades organizadas de pesquisa tecnológica e de produção em série.

No Brasil, no entanto, país essencialmente agrícola e de industrialização incipiente, as lides aeronáuticas continuaram, ainda por algum tempo, apenas como uma atividade individual de cunho essencialmente desportivo, tanto na pilotagem como na idealização e fabricação de protótipos.

Santos Dumont, em suas conferências e escritos, principalmente no período de 1915 a 1917, fez proféticas previsões quanto ao importante papel que a aviação seria chamada a desempenhar quando cessassem os horrores da guerra e voltassem os povos a trabalhar em paz, em todo o mundo. E, para os brasileiros, o grande patricio chegou a recomendar a instituição de um orga-

nismo de ensino, de construção aeronáutica, de pesquisas sobre metais, motores e comunicações aéreas, sugerindo inclusive a região de Mogi das Cruzes para local de sua instalação.

Não se encontrava, porém, àquele tempo, o País, em condições de realizar as recomendações de Santos Dumont. Faltava-nos o necessário conhecimento tecnológico; as atividades mecânicas apenas despontavam e, principalmente, não havia mentalidade apropriada nem a disponibilidade de recursos interessados em se aventurar em realizações de tal natureza. E, acompanhando o desenvolvimento aeronáutico que se processou em nações já em estágios mais avançados de industrialização, o Brasil tornou-se, quase que exclusivamente, um país comprador e utilizador dos produtos aeronáuticos idealizados e fabricados no estrangeiro.

A INDÚSTRIA AERONAUTICA BRASILEIRA, ENTRE 1910 E 1960

Foi dito "quase exclusivamente", dando-se ênfase a essa restrição, por ser fato pouco conhecido já terem sido construídas no Brasil cerca de 2 000 aeronaves, protótipos ou em série, quer sob regime de licença de fabricação adquirida no estrangeiro, quer como projeto inteiramente nacional.

Como pioneiros da construção aeronáutica no País, de 1910 a 1918, encontramos: BALDAS, com o seu balão livre; ALVEAR com o projeto de um biplano; e VILLELA que projetou e construiu um monoplano de madeira e tela estaiado, com o qual conseguiu bons resultados nas experiências de voo.

Em 1921, a Companhia Nacional de Navegação Costeira, sob a orientação de Henrique Lage, projetou e construiu o "Rio de Janeiro", biplano monomotor, e logo a seguir o "Independência", biplano bimotor de cinco lugares, ambos de madeira e tela. O "Independência" assinalou notável feito na época, batendo o recorde sul-americano de duração de voo, com a permanência de 11 horas e 40 minutos no ar.

Em 1935, volta ao cenário a Companhia Nacional de Navegação Costeira, com a construção de aviões projetados pelo então Capitão Guedes Muniz, o modelo M-7, produzido em acordo com a Aviação Militar, que dá origem à primeira fabricação em série de avião nacional realizada no País, com um total de 57 unidades. Logo depois é desenvolvido o protótipo M-9, biplano biplace, de cujo modelo a Fábrica Brasileira de Aviação produziu 80 unidades.

Ainda em 1936, foi dado início à fabricação de 44 monomotores e 58 bimotores Focke-Wulf na Fábrica do Galeão. Prosseguiu a Companhia Nacional de Navegação Costeira com as suas atividades de construção aeronáutica, produzindo, então, entre 1940 e 1946, um total de 180 aviões "H.L.", treinador primário que obteve grande sucesso nos meios aeronáuticos desportivos.

Ocorreram simultaneamente, de 1940 a 1945, as iniciativas de produção dos aviões "T-6" na Fábrica de Lagoa Santa (30 unidades); da Cia Aeronáutica Paulista (800 aviões CAP-1 a CAP-9), fabricados entre 1941 a 1948; de 220 aviões T-19, treinador primário, na Fábrica do Galeão; de 80 aviões "Niess", durante os anos de 1952 a 1953 e de 150 aviões Fokker S-11 e 50 S-22, entre 1954 e 1958 na Fábrica do Galeão; ainda, 221 Paulistinha (CAP-4 modificado) pela Sociedade Construtora Aeronáutica Neiva Ltda em Botucatu, SP, assim como séries de planadores (desde 1942) e do Neiva B Monitor, a partir de 1947. No campo de projetos e fabricação de protótipos que não chegaram a ser industrializados, destacaram-se um projeto realizado pela Força Pública de São Paulo, em 1929, assim como as realizações do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo, no setor de planadores e de pequenos aviões, desde 1937. Justo mencionar ainda entre os projetos e protótipos construídos os de autoria de Theodorico-Pires, de Caldas e de Tôres, este último havendo construído e pôsto em voo 4 aviões, porém sem maiores repercus-

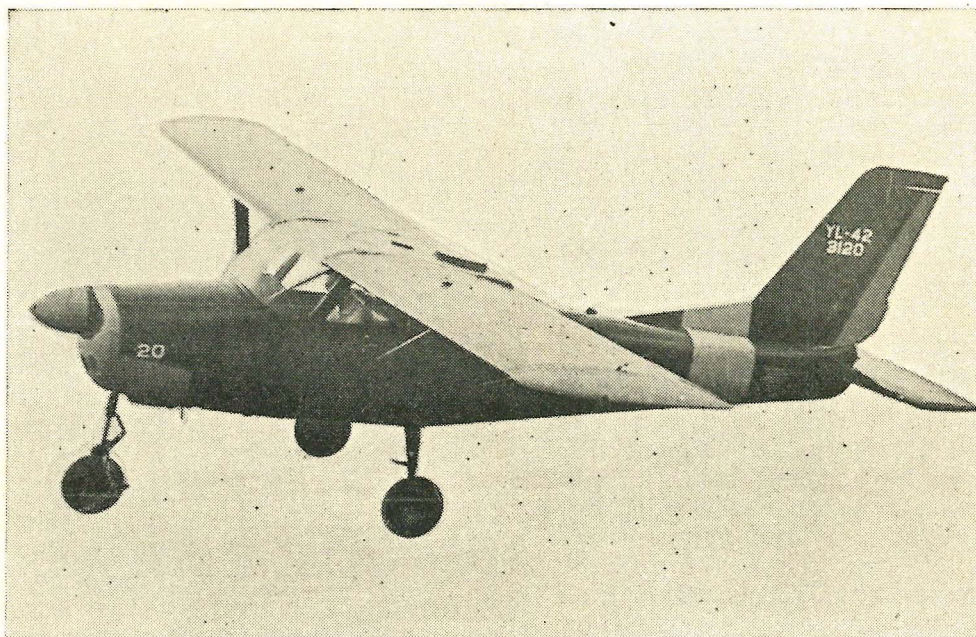
sões. A Companhia Aeronáutica Paulista, a Companhia Nacional de Navegação Aérea, a firma Cássio Muniz, a OMAREAL e outros desenvolveram vários protótipos, que não chegaram porém a ser lançados em produção de série industrial, finalizando a iniciativa com o protótipo.

A partir de 1958, o Instituto de Pesquisas e Desenvolvimento do Centro Técnico de Aeronáutica iniciou, em contrato com a NEIVA, o desenvolvimento do projeto IPD 5801 para um biplace de treinamento, e do projeto IPD 5802 para um avião de observação e de ligação, assim como o projeto REGENTE, avião quadriplace metálico de transporte executivo. O Regente foi homologado e sua produção em série iniciada para atender uma encomenda de 60 unidades para o Ministério da Aeronáutica. Desenvolveram-se simultaneamente no CTA os estudos e projeto de um helicóptero experimental, o "Beija-Flor", incorporando várias soluções não-conventionais, enquanto que, no Departamento de Projetos do Instituto Tecnológico de Aeronáutica, alunos do Instituto realizam o projeto de um avião estaiado, próprio para reboque de planadores, homologado e pôsto em serviço regular desde fins de 1961, junto ao Clube de Voo à Vela do CTA.

TENTATIVA DE SÍNTESE DA EXPERIÊNCIA DE PRODUÇÃO DE AVIÕES

Como se vê, várias foram as iniciativas surgidas desde 1921 e, também, várias foram as formas de organização industrial experimentadas para a fabricação de aviões em nosso País. No entanto, de algumas dezenas de modelos projetados, poucos foram os que ultrapassaram a fase de protótipo, pela falta de recursos para lançamento de séries de produção, mesmo em escala limitada.

Revendo as tentativas realizadas, a análise dos resultados apresenta um denominador comum: os programas de industrialização aeronáutica nasceram e conseguiram viver durante certo período, somente sob a ação incentivadora do governo e extinguíram-se tão logo o Poder Público deixou de apoiar as iniciativas essenciais à vitalidade e à consolidação da produção. Essa condição não é exclusiva do Brasil. Mesmo nos Estados Unidos da América do Norte, com o seu imenso parque industrial, seu valioso desenvolvimento científico e tecnológico e o impressionante potencial, tanto no campo dos recursos financeiros como do amplo mercado consumidor, a indústria aeronáutica nasceu, cresceu e progrediu, qualitativa e quantitativamente, sob o direto amparo e estímulo de vultosos investimentos governamentais, aplicados com o objetivo de fomentar mais rápidos meios de transporte e, es-



Regente-ELO — Versão de aplicação nas Esquadrilhas de Ligação e Observação, com uma série de 45 aviões em produção, pela Neiva, para o Ministério da Aeronáutica.

pecialmente, pelas crescentes e imperiosas necessidades de defesa e segurança internas. Paralelamente ao desenvolvimento da indústria aeronáutica para fins militares e para o transporte comercial, cresceu e consolidou-se, através dos anos, a produção seriada de aeronaves de pequeno e médio porte, para utilização particular, primeiro para fins desportivos e, depois, para o transporte particular de interesse profissional e dos negócios, tanto nas lides produtivas como nas próprias atividades governamentais.

Verifica-se, entretanto, não bastar apenas o apoio governamental à produção industrial, para serem nacionais os produtos, os equipamentos e os materiais produzidos ou fabricados no País. Para não haver excessiva dependência da tecnologia estrangeira, nem sujeição ao pagamento de pesados "royalties" sobre modelos ou processos importados, ou ficarmos condicionados à importação de peças acabadas ou semi-acabadas e sujeitos a métodos produtivos inadaptados ou, mesmo, inconvenientes às condições do País, torna-se necessário que, também, a parte mais nobre do produto — O TRABALHO CRIATIVO E O PROJETO — seja, tanto quanto possível, nacional.

Essa a diretiva seguida pelo Ministério da Aeronáutica, desde a sua criação em 1941. Para a consecução desse objetivo, de primordial im-

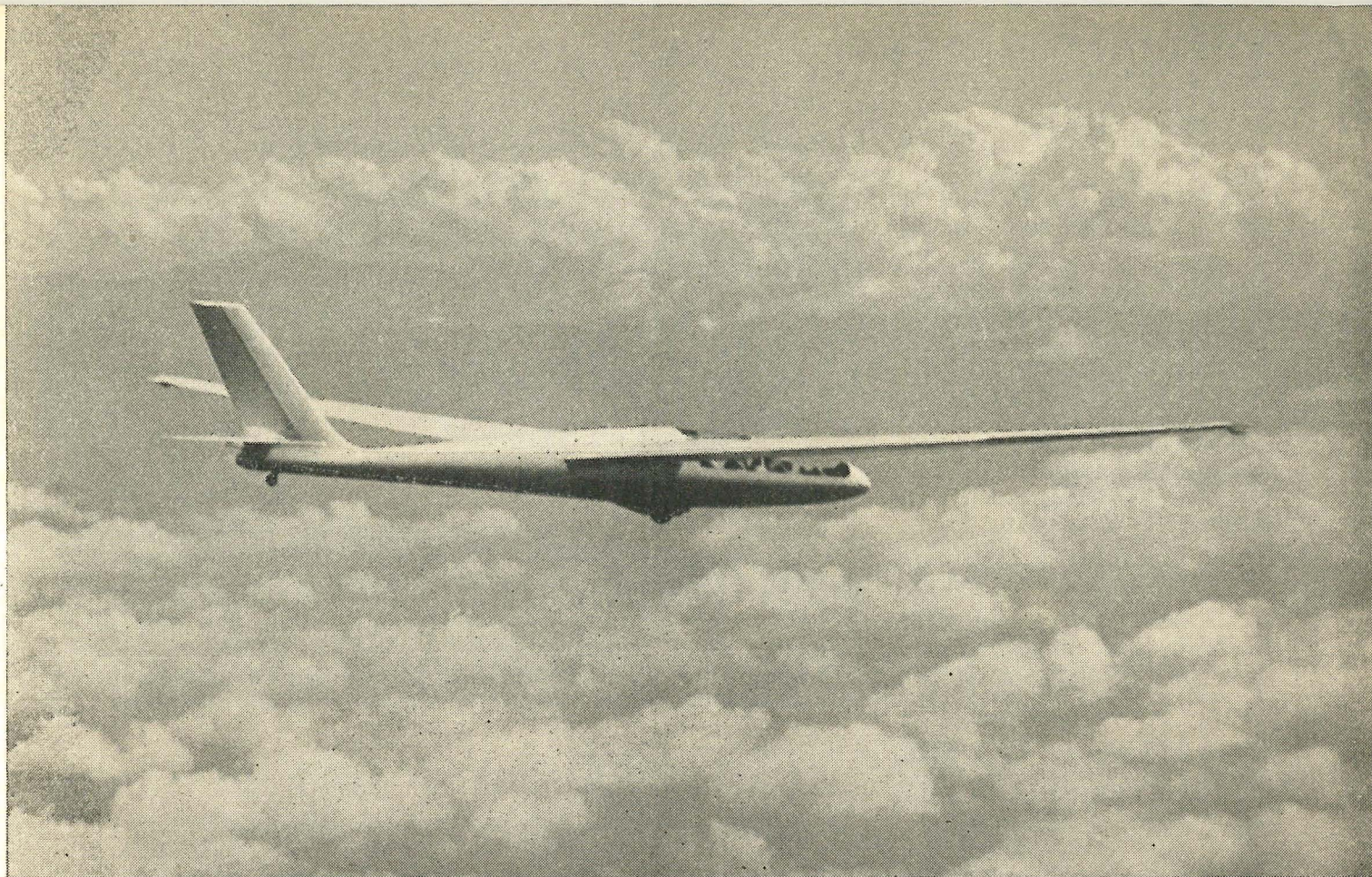
portância, tornou-se necessária, em primeiro lugar, a criação de uma instituição técnica e científica, de ensino superior no campo da engenharia aeronáutica e especializada correlata, assim como de atividades de pesquisa e de desenvolvimento, capaz de formar a base de recursos tecnológicos — em homens, métodos, processos e materiais — para fornecer apoio firme à implantação da indústria de construção de aviões e de fabricação de material aeronáutico em nosso País.

Dentro do trinômio — ensino, pesquisa, desenvolvimento — o Ministério da Aeronáutica vem concentrando os seus esforços, durante os três últimos anos, num programa definido para a implantação e desenvolvimento da indústria de material aeronáutico, aparelhando-se para atender à nova conjuntura técnico-industrial do País.

A PERSPECTIVA DA ATUALIDADE

A indústria aeronáutica tem sido, nos países mais desenvolvidos, uma das molas-mestras do desenvolvimento tecnológico geral, pois, introduzindo novas técnicas e mais modernos padrões de qualidade, permite a ampliação dos quadros da produção diversificando-a e melhorando-a.

A carga normal desta indústria envolve dois aspectos, distintos entre si, mas que não podem



Urupema — Planador de alto rendimento, durante o seu primeiro vôo, a 20 de fevereiro do corrente ano, em comemoração ao aniversário de criação do Ministério da Aeronáutica.

ser considerados separadamente sob pena de se condenar o empreendimento. De um lado tem-se a produção e do outro o projeto, ou seja, a evolução do produto é obtida pela pesquisa tecnológica paralela à produção.

Qualquer esquema utilizado para a fixação no País de uma indústria aeronáutica, capaz de atender às necessidades brasileiras, deve ter em conta, além desses fatores puramente técnicos, aqueles outros financeiros, econômicos e sociais não menos importantes ou essenciais.

O Brasil, a partir do final da década passada, começou a ampliar suas possibilidades industriais pela criação de novas áreas manufatureiras, calcadas em uma tecnologia moderna. Assim é que surgiram os alicerces de uma indústria pesada, com a fabricação de automóveis, navios, etc., a par de uma indústria leve de produtos alimentícios e eletrodomésticos, já um pouco anterior.

A fim de suportar as novas condições produtoras e com a contratação prática da existência de um mercado consumidor, várias foram as indústrias-satélites que se aparelharam para atender à nova conjuntura. Dêsse modo, observou-se u'a

melhoria sensível da qualidade industrial, afetando tôdas as áreas de produção, um aumento da demanda, um crescimento do mercado de trabalho e, ainda, um fortalecimento da economia interna. O Brasil entra num estágio semi-industrial, aumentando, do ponto de vista interno, a importância do parque manufatureiro em relação à anterior conjuntura agrícola.

Os benefícios da entrada do País nesse novo campo são evidentes e hoje, mesmo em áreas totalmente diversificadas, procura-se atingir padrões de qualidade aceitáveis à fabricação de componentes e produtos acabados, suscetíveis de serem absorvidos por um mercado a cada dia mais exigente em matéria de qualidade e variedade.

Este esquema poderá ser extrapolado para uma indústria aeronáutica. Uma infinidade de empresas subsidiárias estarão capacitadas a produzir material de qualidade aeronáutica, desde que os mínimos padrões econômicos sejam assegurados. O controle de qualidade implantado com a criação das linhas de fabricação em série poderá ser aperfeiçoado a fim de atingir os excepcionais requisitos impostos pela aviação. Por outro lado, atualmente, ainda sem a existência

de uma indústria aeronáutica plena, pode-se observar, pelo menos uma centena de indústrias, que já fabricam produtos de alta qualidade e segurança, largamente empregados nas nossas aerovias, aeroclubes e mesmo na FAB.

Assim, pode-se, sem sombra de dúvida, afirmar que, uma vez estabelecido um mercado de boas perspectivas, através de uma política firmemente orientada pelo Governo, o Brasil estará do ponto de vista de sua infra-estrutura industrial, capacitado a suprir, em larga faixa, as necessidades aeronáuticas do País, quer considerando o avião como instrumento de utilidade pública, quer como plataforma para os modernos engenhos de guerra, essenciais à defesa e segurança nacionais.

DESENVOLVIMENTO ATUAL

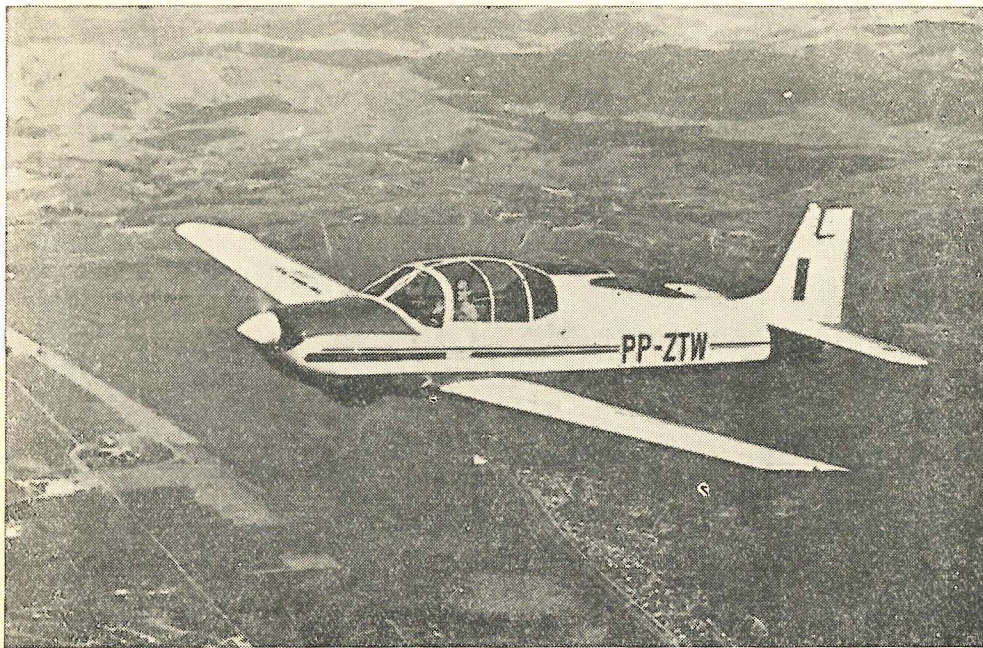
Na atual fase preparatória da programação governamental, para apoio à implantação da indústria de construção de aviões e desenvolvi-

mento da fabricação de material aeronáutico, a ação governamental exercida através do Ministério da Aeronáutica e, dentro deste, especialmente pelo Centro Técnico de Aeronáutica e pela Diretoria do Material da Aeronáutica, consubstancia-se especificamente no financiamento de projetos e na construção de protótipos de aviões, por firmas industriais especializadas do País, no projeto e construção de um avião bimotor, já em adiantada fase de fabricação no Departamento de Aeronaves do Instituto de Pesquisas e Desenvolvimento do Centro Técnico de Aeronáutica.

Dessa orientação já resultou o desenvolvimento do projeto do avião "Uirapuru" pela Sociedade Aerotec Ltda., um monomotor metálico, de dois lugares, destinado à formação de pilotos, para construção do qual a firma já recebeu uma primeira encomenda do Ministério da Aeronáutica, para TRINTA E DUAS unidades de versão militar destinadas à Escola de Aeronáutica, vi-



Versão militar do Uirapuru, avião de treinamento primário destinado à Escola de Aeronáutica. Uma série de 32 aviões já está em produção pela Aerotec, em S. José dos Campos.



Avião de treinamento Universal, para a Escola de Aeronáutica. Uma série de 150 unidades já se encontra em fabricação pela Neiva, em Botucatu.

sando à implantação da série de fabricação. A Sociedade Construtora Aeronáutica Neiva Ltda. desenvolveu o projeto e a fabricação do protótipo do "Universal", monomotor metálico biplano, especificado pelo Estado-Maior da Aeronáutica para se constituir num avião de treinamento militar básico, na Escola de Aeronáutica, destinado à formação de oficiais-aviadores da FAB. O Universal deverá muito breve ser produzido em série pela NEIVA, para substituir os modelos estrangeiros utilizados pela Escola de Aeronáutica, já havendo sido assinado contrato para o fornecimento de 150 aviões. Também projetado pela Neiva, já foi construída uma série de 70 aviões "Regente", monomotor metálico de 4 lugares, aviões esses que se encontram em serviço nas várias unidades da FAB. Dêsse modelo há uma versão militar, o "Regente ELO", para utilização pelas Esquadrilhas de Ligação e Observação da Força Aérea Brasileira, com uma série de fabricação de 45 unidades. A Companhia Nacional de Aviões Ltda. desenvolveu o projeto e construiu o protótipo de um avião executivo, monomotor, para transporte até cinco passageiros, cujo protótipo já está em vôo e completamente homologado. A firma, estabelecida em Sorocaba, ainda não possui linha de produção, mas planeja construir esse modelo tão logo reúna as condições necessárias. Por último e, certamente, a mais importante iniciativa do Ministério da Aeronáutica neste setor de fomento à indústria de construção aeronáutica no País, merece especial destaque o projeto e construção do protótipo do

"Bandeirante", em execução no já mencionado. Departamento de Aeronaves do Instituto de Pesquisas e Desenvolvimento, do Centro Técnico de Aeronáutica, base de todo um programa de consolidação da indústria aeronáutica brasileira. Trata-se de uma aeronave turbo-hélice, bimotor, para transporte de passageiros e carga e, ainda, destinada a cumprir uma série de missões especificadas pelo Estado-Maior da Aeronáutica, perfeitamente dentro das condições de operação existentes em nosso País.

A idéia inicial para tal desenvolvimento baseou-se na necessidade de se dar um ponto de partida sólido a um novo passo em direção à implantação de uma indústria que somente não logrou êxito em nosso País por falta de uma política de longo prazo, como a que se está propondo estabelecer. Inegavelmente, o CTA tem obtido um razoável "know-how", quer pelo contato com entidades e personalidades estrangeiras, quer por pesquisas e desenvolvimentos próprios; essa tecnologia assim adquirida qualifica-o para se lançar neste programa, que nada tem de visionário e que está calcado nas mais estritas realidades nacionais, dependendo a sua continuação tão somente da adoção de uma série de medidas, perfeitamente ajustadas com o desenvolvimento técnico-industrial do País, que poderão consolidar o Brasil, não somente como operador de transporte aéreo, mas também como produtor de aeronaves de grande importância no cenário mundial.

Rio
S. Paulo

LISBOA



Rio
S. Paulo

PARIS



Rio
S. Paulo

ROMA



Rio
S. Paulo

ZURICH



Rio
S. Paulo

FRANKFURT



A IBÉRIA leva você do Rio ou São Paulo a Lisboa, Paris, Roma, Zurich, Frankfurt ou a qualquer capital da EUROPA com conexão imediata em **Madri**.

Depois de um sono repousante, a bordo do DC-8 Turbofan, você chegará descansado à Europa, pela manhã.

Consulte seu Agente de Viagens ou a

IBERIA

LINEAS AEREAS DE ESPAÑA

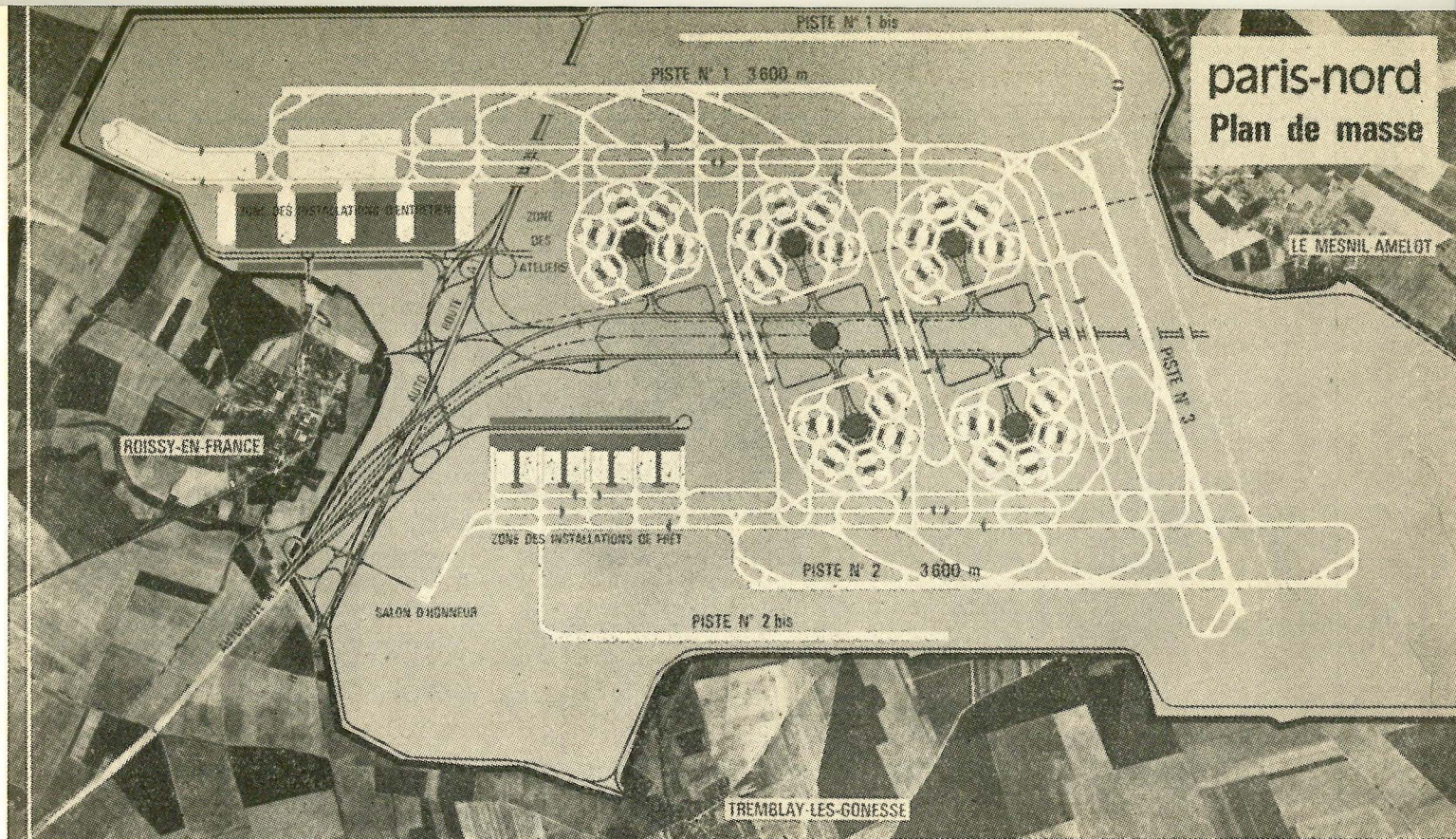
— onde só o avião recebe
mais atenções do que você



Rio: Rua Pedro Lessa, 41 - loja - Tels.: 52-8004 - 52-8005 - 52-8006 - 22-2204 - 22-5804

São Paulo: Praça da República, 85 - Tels.: 36-2530 - 36-6330

B. Horizonte: Rua Rio de Janeiro, 462 - Gr. 208 - Tel.: 4-5035



Plano-Diretor do novo Aeroporto PARIS-NORD

AEROPORTOS

PARA

SUPERAVIÕES

A REVISTA AERONÁUTICA tem a satisfação de transcrever, a seguir, a conferência proferida, na Sociedade Brasileira de Direito Aeronáutico, pelo Tenente-Brigadeiro R/R Joelmir Campos de Araripe Macedo.

O Tenente-Brigadeiro Araripe é por demais conhecido em nosso meio pela sua grande cultura e capacidade profissional. Como Presidente da Comissão para a Construção do Principal Aeroporto Internacional, a sua palavra torna-se mais expressiva ainda, esclarecendo alguns pontos importantes que ora vêm motivando a opinião de alguns setores técnicos como também do público brasileiro em geral.

NATUREZA DO PROBLEMA

Antes de considerarmos o problema da reestruturação da infraestrutura aeroportuária que se vem processando no Mundo inteiro, convém que dediquemos algumas palavras sobre a origem e a natureza desse problema; de outro modo poderia pairar sempre a impressão de que a nova geração de superaviões, compreendendo os supersônicos e os cognominados "Jumbojets", trará para a humanidade mais complicações do que propriamente benefícios. Com efeito, o crescimento do tráfego aéreo no Mundo vem-se processando em ritmo cada vez maior, concentrando-se particularmente nos grandes centros geradores de tráfego. Dêsse modo, mantendo os atuais aviões por maior espaço de tempo no tráfego regular de passageiros e carga aérea, é evidente que chegaremos a um estado de saturação dos Terminais de Aeroporto bem como do próprio espaço aéreo nas Áreas Terminais e nas próprias Aerovias. Além dos riscos de colisão que uma tal situação envolve, também a economia das Empresas será profundamente afetada pelas "esperas" no ar e no solo, o que anula quase que completamente a maior vantagem do transporte aéreo, que é a economia de tempo.

Vejamos algumas estatísticas mundiais. Em 1966 o tráfego mundial (internacional e doméstico) era de 142 bilhões de passageiros-milhas; de acordo com as previsões da IATA, estima-se que esse volume de tráfego dobre em 1970, triplique em 1975 e atinja aproximadamente o quádruplo em 1980. As estatísticas abrangem apenas os países-membros da OACI. Considerando o impacto sobre os Terminais de Aeroporto, as previsões da IATA para o Mundo livre alinhavam os seguintes números, totalizando o movimento de passageiros:

1965	200 milhões
1970	350 milhões
1975	570 milhões
1980	770 milhões

As maiores taxas de crescimento concentram-se no hemisfério norte.

Quanto à carga aérea, as estatísticas são ainda mais alarmantes, pois o seu ritmo de crescimento é muito mais elevado. Segundo as estimativas da OACI, as cifras de 1965 (3,4 bilhões de toneladas-milhas) ultrapassarão o dobro em 1970, atingirão 6 vezes mais em 1975 e cerca de 12 vezes em 1980!

Como se vê, para atender a esse crescimento explosivo do transporte aéreo, sem atingir a saturação dos Terminais de Aeroporto e do espaço aéreo, faz-se mister um novo salto no progresso tecnológico, o que ocorrerá com a nova geração de superaviões, prevista para a década de 1970. Para apenas citarmos um exemplo, a entrada em serviço do Boeing 747 aliviará de 37% o movimento de aviões nos aeroportos internacionais mais congestionados, previsto para os próximos 10 (dez) anos; como contrapartida ao descongestionamento das pistas e das Áreas Terminais, dar-se-á o supercongestionamento

dos Terminais de Passageiros, problema que está desafiando, no Mundo inteiro, os mais consagrados especialistas na matéria.

OS SUPERAVIÕES DA DÉCADA DE 1970

Os aviões gigantes previstos para a década de 1970 foram inspirados em função do aumento da produtividade do transporte aéreo. Sem êles, o atendimento à demanda explosiva do tráfego aéreo teria que ser resolvido exclusivamente em função do aumento das frequências; ora, êsse recurso, conforme já vimos, conduz à saturação do espaço aéreo e da capacidade das pistas, cujas conseqüências inevitáveis seriam os riscos maiores de colisão nas Áreas Terminais e vultosos prejuízos para a economia das Empresas, face às "esperas" no solo e no ar. O aumento da produtividade, portanto, constitui não apenas a melhor solução, senão mesmo a única; e para tanto a Engenharia de projeto aponta dois caminhos, a saber:

- a) aumento da carga útil;
- b) aumento da velocidade.

O primeiro caminho conduz aos chamados "Jumbojets", cujos modelos mais representativos são o Boeing 747 para 380 passageiros

Uma vista do Aeroporto Schiphol em Amsterdam



e o Lockheed L-500, que será o maior avião do Mundo (capacidade acima de 500 passageiros). Estes aviões, entretanto, voarão com velocidades subsônicas (aproximadamente 950 km/h).

O segundo caminho, isto é, o aumento da velocidade, levou os projetistas à fórmula supersônica, cujos modelos mais representativos são o CONCORDE franco-britânico e o SST norte-americano Boeing 2707.

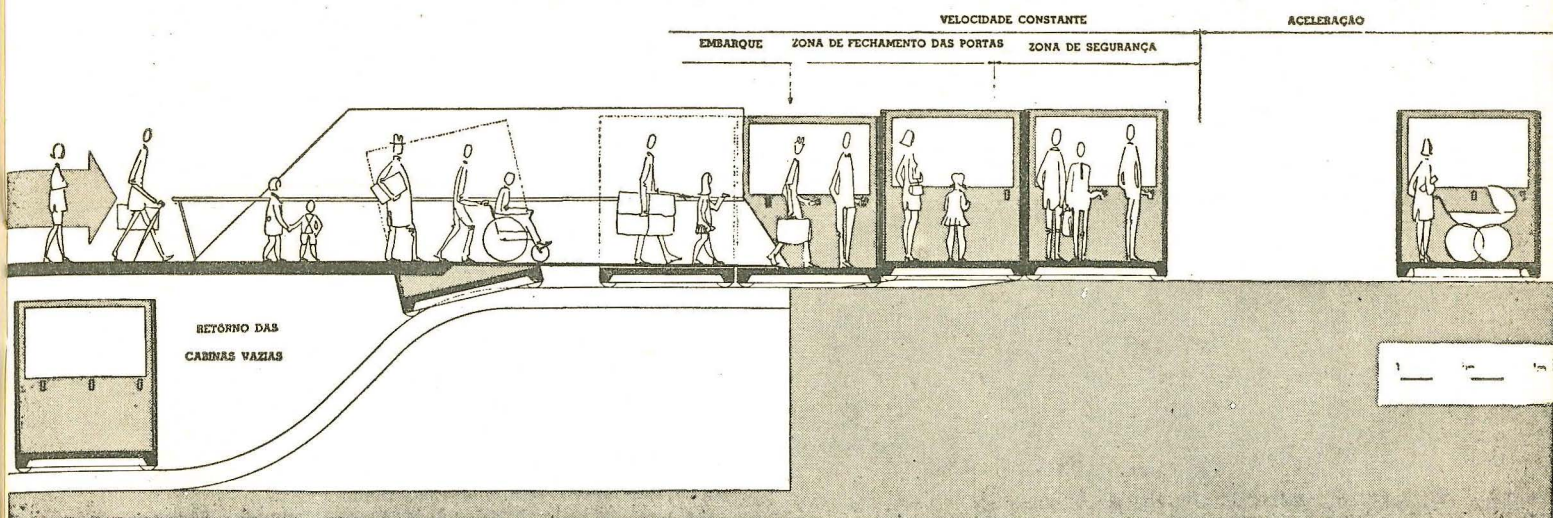
Abaixo focalizamos as características mais importantes de alguns desses superaviões, comparando-as com as do Boeing 707, que podemos considerar o tipo-padrão de jato comercial da atualidade:

	US-SST	Concorde	B-747	B-707
Velocidade (N.º Mach)	2,7	2,2	0,9	0,82
Velocidade de cruzeiro (km/h)	2 860	2 330	950	870
Pêso bruto (kg)	306 170	161 930	308 440	147 870
N.º de turbinas	4	4	4	4
Tração total (kg)	28 670	15 920	19 960	8 160
N.º total de passageiros	280	124	384	161

Sem entrarmos em maiores detalhes técnicos, podemos todavia ressaltar algumas diferenciações básicas entre as versões franco-britânica e norte-americana de aviões supersônicos.

O CONCORDE, cujo projeto e construção vêm sendo conduzidos pelo consórcio British Aircraft Corporation-Sud Aviation e é esperado entrar em operação já em 1971, obedece a uma concepção mais conservativa. De fato, os materiais estruturais utilizados continuam basicamente os mesmos da construção convencional corrente, com predominância das ligas leves de alumínio (Duralumínio e outras); estes materiais já são sobejamente conhecidos quanto ao seu comportamento, principalmente a fadiga sob tôdas as suas modalidades. Também a concepção estrutural não entrou no terreno arrojado das asas de enflexamento variável, e os responsáveis pelo projeto asseguram que a perda de rendimento nos regimens subsônicos não será maior de 5%. Evidentemente, essa solução extremamente conservativa tinha que pagar também um alto preço e isso se percebe imediatamente na sua velocidade mais baixa que a do SST norte-americano (Mach 2,2 contra Mach 2,7) e da menor capacidade de passageiros (124 passageiros contra 280 passageiros). Em compensação, o CONCORDE entrará em serviço 3 anos antes do SST da Boeing, "handicap" que lhe assegura excelente posição no mercado inicial de aviões supersônicos.

O BOEING SST-2707 é, sem dúvida alguma, uma solução muito mais avançada e arrojada, pois, abandonando os materiais de construção convencionais (que não resistem às altas temperaturas decorrentes do atrito nas velocidades superiores a Mach 2,2), adotou o Titânio para material estrutural básico. Também a configuração



Um sistema cibernético para movimentação de passageiros nos terminais modernos

aerodinâmica inclui a asa com enflexamento variável, o que lhe permite operar com alto rendimento tanto em velocidade supersônica como subsônica. Também, como no caso do CONCORDE, tôdas estas vantagens tiveram que pagar o seu preço: entrada em serviço 3 anos após o CONCORDE e o seu custo é, aproximadamente, o dôbro dêste último.

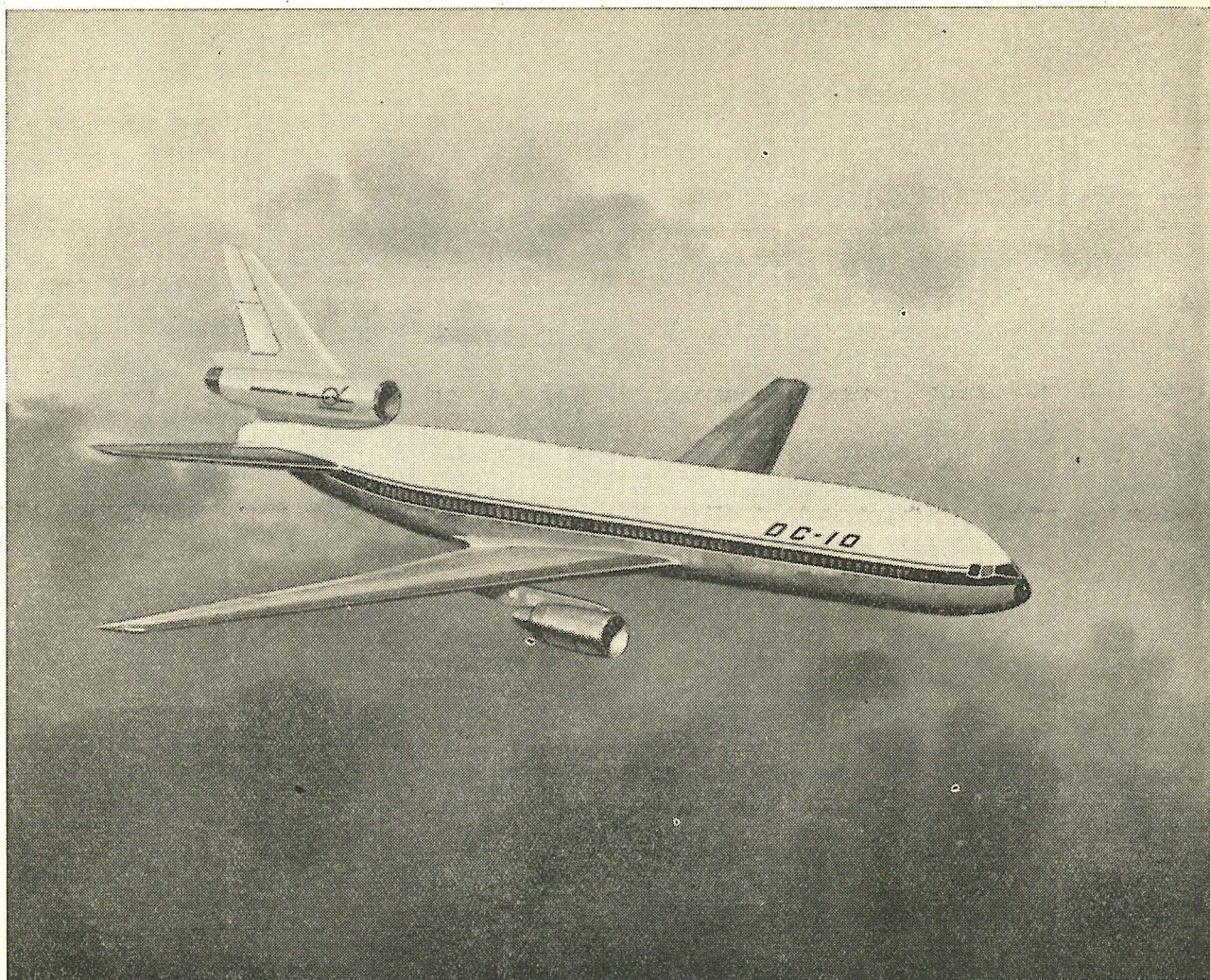
Abaixo transcrevemos alguns custos operacionais comparados (US\$ cents por assento-milha):

	3 200 km	4 800 km	6 400 km
Boeing SST-2707	2,67	2,30	2,11
CONCORDE	3,09	2,67	2,47
Boeing 747	2,38	2,18	2,03
Super DC-8	2,46	2,31	2,18
Boeing 707-320B	2,60	2,39	2,25

Em têrmos médios de produtividade, a rentabilidade anual dos novos aviões pode ser ressaltada comparando-a com a dos atuais jatos comerciais:

— jatos convencionais	600 000	assentos-milhas
— Boeing 747 (Jumbojet) ..	2 000 000	" "
— Boeing 2707 (SST)	4 500 000	" "

É interessante assinalar o recurso que já vem sendo pôsto em execução por alguns fabricantes, de alongarem as fuselagens dos seus aviões a fim de aumentar a sua capacidade útil de passageiros e carga aérea. Como ilustração, citaremos o DC-8 super 63 ("Stretch-



O DC-10 — ônibus aéreo que transportará mais de 300 passageiros

jets”), cujo alongamento de 11 metros na fuselagem permitiu acomodar mais 80 passageiros; o comprimento total resultante é de 57,10 metros e o F.A.A. já homologou essa nova versão do conhecido DC-8 para 259 passageiros. Como avião-cargueiro, a capacidade total foi elevada para 48 100 kg. Estes aviões já estão em operação regular, inclusive nas linhas internacionais para o nosso País.

O PROBLEMA DA ESCOLHA DE LOCAL

A escolha de local para a implantação de um aeroporto para os superjatos do futuro não constitui um problema fácil, pois que, além das condições topográficas necessárias para as manobras de pouso e decolagem, são também requeridas grandes extensões de terra relativamente planas e com boas características de solo para fundações. Por outro lado, a valorização cada vez maior do fator **tempo** impõe severas limitações à distância entre o aeroporto e o respectivo centro

gerador de tráfego aéreo, sem o que as velocidades supersônicas dos aviões do futuro perderão praticamente o seu significado de ordem prática. Ora, nós sabemos que a valorização da terra cresce logaritmicamente na razão inversa da sua distância aos centros urbanos, de sorte que a conciliação entre todos êsses fatores fisiográficos e de ordem econômico-financeira confere ao problema da escolha de local aspectos muito complexos e difíceis. Eis porque essa seleção é sempre precedida de um metucioso estudo de viabilidade técnica e econômica que envolve a pesquisa de dados estatísticos, sua análise visando a estabelecer correlações dêsses dados com o crescimento do tráfego aéreo e, finalmente, o estabelecimento de modelos econométricos por meio dos quais são feitas as projeções da demanda do movimento de passageiros e carga aérea, cobrindo um período tão dilatado quanto possível.

Os estudos de localização pesquisam, primeiramente, a região geo-econômica de maior expressão para o transporte aéreo; normalmente, várias alternativas são confrontadas em função das respectivas relações custo/benefício. Estabelecidas as prioridades para estas alternativas, a pesquisa desce do plano da macrolocalização para a escolha do sítio de implantação do novo aeroporto, fase que poderíamos denominar de mesolocalização. Assumem importância capital nessa fase fatores tais como a topografia, natureza do solo, disponibilidade de área para o desenvolvimento do projeto, custo do terreno e das benfeitorias a serem desapropriadas e, muito particularmente, a distância e as facilidades de acesso entre o aeroporto e o centro gerador de tráfego respectivo. Ainda nesta fase do estudo de viabilidade as várias alternativas são confrontadas em função das respectivas relações custo/benefício.

TENDÊNCIAS DA MODERNA CONCEPÇÃO DE TERMINAL DE AEROPORTO

As grandes transformações que já se fazem sentir na moderna concepção dos grandes Terminais de Aeroporto concentram-se notadamente na Estação de Passageiros. Isto porque, com o aumento da capacidade dos novos aviões e o crescente incremento do movimento de passageiros e de carga aérea, os "picos", que normalmente ocorrem duas vezes em cada 24 (vinte e quatro) horas, vão assumir proporções realmente alarmantes. Infelizmente, tôdas as tentativas visando a atenuar êsses "picos" de demanda do tráfego aéreo têm resultado utópicos, de sorte que os Terminais de Aeroporto continuarão sendo projetados, como se vem fazendo até o presente, para as previsões da maior demanda. Mas, ao contrário do que muitos imaginam, não serão os aviões supersônicos os maiores responsáveis por essa revolução na infra-estrutura aeroportuária, mas sim os chamados Jumbojets e os Aero-ônibus "Airbus", com capacidade de passageiros entre 250 e 500 passageiros. É fácil imaginar, portanto, o que ocorrerá em um Terminal de Passageiros, quando vários dêsses gigantes do ar "atracarem" nos "piers" de desembarque e despejarem, de uma só vez, seus milhares de passageiros, cada um com várias malas para serem descarregadas, distribuídas, identificadas e retiradas para fora do Terminal. Em meio a todo êsse tumulto, há um mundo de atividades técnicas intrínsecas do Terminal e das Empresas de Transporte, além das atividades comerciais acessórias,

tais como Restaurantes, "Free-Shoppings", Seguro de Vida, Aluguel de carros, etc... etc...

O problema do Terminal de Aeroporto do futuro não é apenas de **dimensão**, mas principalmente de automação. Venda de passagens, reserva de lugares, manipulação de bagagem e carga aérea e inúmeras outras atividades conexas terão que ser automatizadas e controladas eletronicamente. Estes aspectos do problema, sem dúvida, não são tão visíveis do grande público quanto a concepção arquitetônica do Terminal de Aeroporto, porém constituirão inexoravelmente o "calcanhar de Achiles" do Aeroporto da era supersônica.

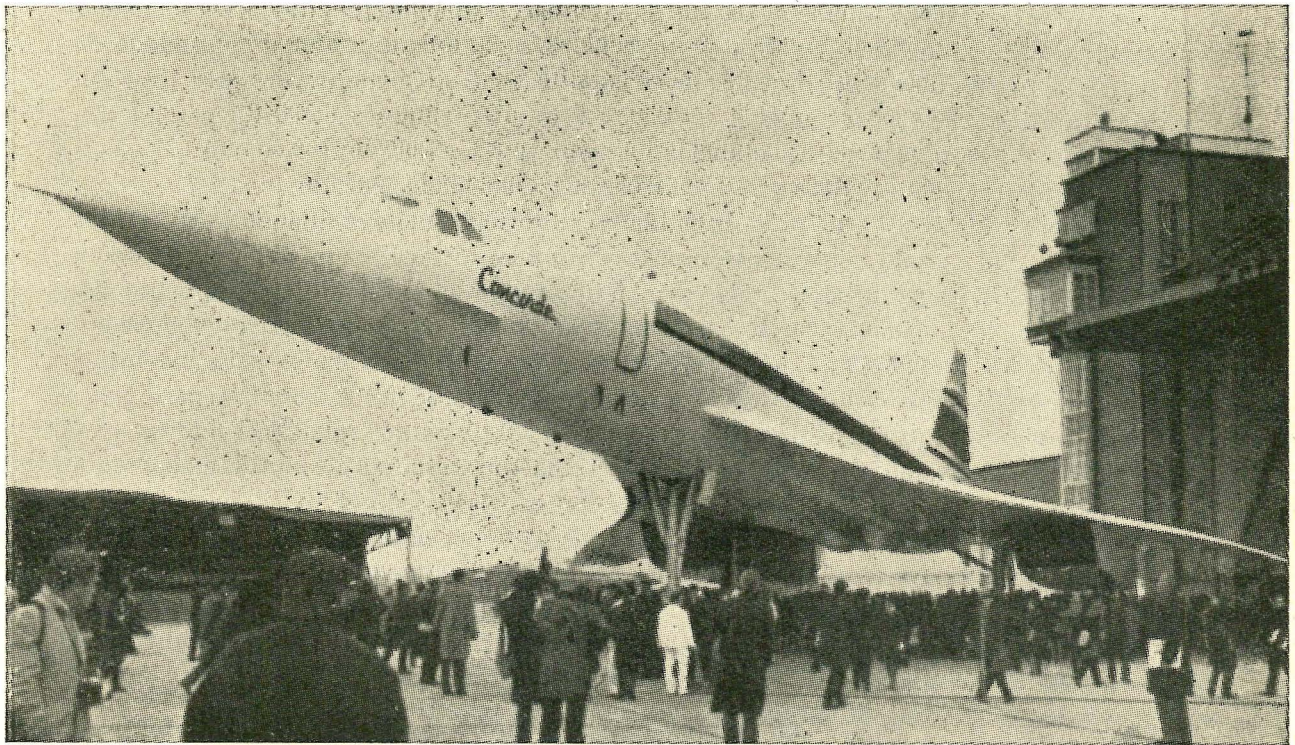
Não se pode, ainda, avançar uma opinião sobre a melhor configuração de engenharia e de arquitetura para os grandes aeroportos da era supersônica, principalmente se levarmos em consideração que cada caso requer solução específica em função do volume e da natureza das estimativas de tráfego. Sem pretendermos, entretanto, esquematizar soluções nem dar-lhes caráter acadêmico, podemos visualizar algumas concepções modernas que parecem atender satisfatoriamente a generalidade dos casos. Assim, por exemplo, o "rés-do-chão" dos Terminais de Passageiros, via de regra, é prioritariamente destinado à circulação da bagagem e aos serviços de apoio às aeronaves do pátio ("turn-around services"); para tanto, uma rampa com desenvolvimento suficiente, permite o acesso de veículos até o nível do 1.º pavimento, onde embarcam e desembarcam os passageiros. Os fluxos de embarque e desembarque de passageiros não devem cruzar-se, destinando-se, assim, uma ala da Estação para cada um destes fluxos. Neste mesmo pavimento e no corpo central são normalmente instalados os balcões das Companhias de Aviação, com os respectivos serviços de controle e desembarço dos passageiros e respectiva bagagem; essa dependência, evidentemente, terá maior acessibilidade em relação à ala de embarque, de vez que do lado oposto geralmente se localizam os serviços de Alfândega, Saúde, Polícia e outros pertinentes ao tráfego aéreo internacional, com facilidades de acesso para a ala de desembarque. Existindo um 2.º pavimento, servido por escadas rolantes, são aí localizados os Restaurantes, Cafeterias e outros serviços de interesse público. Não esqueçamos, também, a existência de uma ampla área destinada aos passageiros "internacionalizados", com seus "Free-shoppings", Restaurantes, Cafeterias Salas-de-Estar e tudo mais que representa conforto para os viajantes internacionais. A acomodação dos passageiros em níveis muito acima do "rés-do-chão" justifica-se, hoje, em face do porte agigantado das novas aeronaves e das passarelas telescópicas para o embarque e desembarque dos passageiros. Estas passarelas proporcionam o máximo de conforto, pois isolam completamente o passageiro não só das intempéries como do excessivo ruído reinante nos pátios de estacionamento.

Outra particularidade dos modernos projetos de Terminal de Passageiros é a solução que vem sendo adotada para a implementação progressiva da sua capacidade; essa solução multiplicativa consiste na construção de "piers" e subestações-satélites associadas ao corpo principal do Terminal. Tanto o "piers" como as subestações-satélites dispõem somente do essencial para a curta permanência dos passageiros à espera do embarque, uma vez feita a triagem para os

vãos respectivos; consistem em salas-de-espera dimensionadas para a capacidade dos novos aviões e instalações sanitárias normais.

AMPLIAÇÃO E DISTÂNCIA

Para o crescente atendimento do tráfego aéreo, houve necessidade de recorrer à utilização de aviões cada vez maiores e mais velozes, solução que, conforme vimos anteriormente, responde à equação da produtividade. O aumento da capacidade de transporte dos novos aviões, vindo ao encontro do problema da saturação do espaço aéreo



O "Concorde" 001 numa demonstração pública em Toulouse

e das pistas, por outro lado agrava os "picos" de movimento de passageiros e de carga nos respectivos Terminais. A ampliação das Estações de Passageiros constitui ponto pacífico, porém a maneira de fazê-lo é que vem motivando opiniões muito controvertidas; isto porque tais ampliações acarretam, obviamente, aumento das distâncias a serem percorridas pelos passageiros, desde o ponto em que desembarcam do transporte de superfície utilizado até o ponto de embarque na aeronave. A "solução" adotada no Aeroporto John Kennedy, em New York, em que cada Empresa construiu o seu próprio Terminal dentro do complexo integrado por nove Terminais, trouxe enormes

problemas de transferência nas operações de tráfego mútuo, além de gerar maior confusão no público viajante para a localização do Terminal apropriado. Nenhum táxi aceitará um passageiro para se transferir de uma Estação à outra, a poucas centenas de metros adiante; a pé, sobrecarregado com bagagem, é uma caminhada impraticável para o passageiro. Como se vê, o desdobramento do Terminal de Aeroporto em vários Terminais de Passageiros não nos parece uma solução, e sim uma contingência insuperável no quadro conjuntural da grande metrópole norte-americana.

A concepção "satélite" descentraliza as operações de embarque e desembarque, conservando no núcleo central do Terminal todos os serviços essenciais. Surge, assim, o problema, inevitável, da distância a ser percorrida pelo passageiro, pois, quanto maior a capacidade de "docagem" da subestação-satélite, mais afastada deverá esta ficar em relação ao núcleo central. As esteiras rolantes constituem uma boa solução para distâncias não superiores a 200 metros, sendo dispensáveis até 100 (cem) metros; sua velocidade, geralmente, é da ordem 2,5 a 3 km/h. As dificuldades se tornam maiores quando as distâncias a vencer ultrapassam 200 (duzentos) metros, o que exige um sistema de transporte mais veloz. Estão sendo objeto de desenvolvimento sistemas cibernéticos, denominados hectométricos, desenvolvendo velocidades até 15 a 20 km/h, especialmente desenhados para distâncias entre 200 (duzentos) metros a 1 (um) km; neste sistema o passageiro embarca e desembarca por meio de esteiras rolantes comuns, operando em baixa velocidade, com um percurso de aproximadamente 5 (cinco) a seis (6) metros de transição. Os percursos de aceleração e desaceleração estão previstos para se completarem entre 20 (vinte) e 25 (vinte e cinco) metros, aproximadamente. Um destes sistemas está sendo desenvolvido pela Battelle Development Corporation para o futuro Aeroporto de Paris-Nord, em Roissy, cujo rendimento é estimado em 7 000 (sete mil) a 8 000 (oito mil) passageiros por hora.

O grande problema, pelo visto, é a integração dos diferentes sistemas de transporte, preenchendo as descontinuidades existentes entre um menos veloz e outro de velocidade imediatamente acima; a compatibilidade dos diferentes sistemas torna-se mais crítica quando as distâncias são relativamente limitadas, como é o caso de um Terminal de Aeroporto. Uma distância de 1 (um) km pode ser vencida razoavelmente bem por um pedestre com boa disposição física e despreocupação de horário, o que não é o caso de um passageiro, às vezes idoso, com hora marcada para embarcar no seu avião; mas também uma esteira rolante não resolve o seu caso, pelo menos psicologicamente (30 (trinta) a 40 (quarenta) minutos de viagem). Desprezando os sistemas mais próximos, por serem inadequados (tração humana ou animal), vamos cair no veículo a motor que, dentro das versões usuais, também são ineficientes em distâncias inferiores

a 1 (um) km. A lacuna terá que ser preenchida, portanto, por um sistema inteiramente novo, cibernético, acessível a todos os tipos e idades, e capaz de escoar com rapidez e segurança os elevados contingentes humanos que caracterizarão o transporte aéreo em massa da década de 1970.

A distância entre o Aeroporto e os centros urbanos é um fator da maior importância e não pode, de forma alguma, ser minimizado quando da escolha do local para a construção de um novo Aeroporto. O argumento de que as grandes áreas necessárias a sua construção e a elevada valorização da terra e de suas benfeitorias próximas aos centros urbanos impõem a sua localização em locais cada vez mais distantes, em relação a estes centros, não pode constituir-se em Norma-Padrão. Digamos, isto, sim, que é uma contingência imposta por fatores locais que dificultam ou mesmo invalidam a solução racional, que é a de reduzir ao mínimo a distância entre o Aeroporto e o centro urbano respectivo. Na era supersônica, o problema assume, ainda, maior importância, pois a relação entre os tempos de voo e de acesso ao Aeroporto podem assumir valores absurdos. Como ilustração, tomemos uma viagem entre Roma e Estocolmo, cujos 2 000 km de distância poderão futuramente ser cobertos em 42 minutos de voo, num Boeing SST; entretanto, Fiumicino dista 36 km de Roma e Arlanda aproximadamente 43 km de Estocolmo, totalizando assim 79 km. Ora, pelos meios normais de transporte coletivo de superfície, os pesados veículos poderão manter, conservativamente, uma velocidade média de 56 km/h, principalmente levando-se em consideração as paradas inevitáveis e o trânsito arrastado dentro do perímetro urbano. Isto significa uma viagem de ônibus de 1 hora e 20 minutos, o dobro, portanto, do tempo gasto para vencer os 2 000 km que separam Roma de Estocolmo.

As grandes cidades que, por dádiva da natureza, oferecem condições excepcionais para a construção de seus Aeroportos, sem prejuízo dos demais fatores de segurança do voo e proteção contra o ruído, não devem desprezar tais privilégios, sem antes esgotar todas as possibilidades do seu aproveitamento. Tanto isto é uma verdade que nos Estados Unidos já existem projetos de ilhas artificiais próximas às grandes cidades litorâneas visando à construção dos grandes Terminais de Aeroporto da era supersônica. As saídas livres para o mar constituem condições realmente extremamente favoráveis, pois não envolvem desapropriações, estão defendidas contra o avanço habitacional, dispensam gabaritos de segurança e asseguram uma proteção natural contra o ruído, nas faixas de aproximação e de decolagem. Tais condições, quando oferecidas pela natureza, não têm preço e, por isso mesmo, não podem ser desperdiçadas em troca de soluções muito mais onerosas e contraproducentes.



1.^a Zona Aérea. Inauguração do Aeroporto de Barra do Conde, no Maranhão, em 1959.

HOLOCAUSTO À AMAZÔNIA NA MISSÃO DA FAB

O desaparecimento do avião C-47 2068 da FAB na Região Amazônica, naquela noite de junho de 1967 foi um acontecimento que, pela sua rudeza, empolgou o Brasil inteiro e fê-lo acompanhar tôdas as providências decorrentes, com uma ansiedade incontida, desde as primeiras e infrutíferas buscas naquela imensa área, até o final do vôo, seguro e preciso, do Hércules C-130 que levou para o Rio de Janeiro os cinco sobreviventes da triste catástrofe.

Todos se recordam o que foram aqueles dias e aquelas noites de apreensões e ansiedades sem fim.

Aquelas oito horas voadas pelo C-47 2068 à procura de um

abrigo seguro não encontrado se fixavam na mente de todos os que apreensivamente procuravam o ponto da selva onde ele tombara inerte com a sua preciosa carga de vidas humanas.

Em toda a 1.^a Zona Aérea sentia-se a dor irreprimida pelos companheiros desaparecidos e juntava-se a ela a tristeza por uma perda inhumana que também tocava aos sentimentos dos que mais de perto ajudavam o trabalho da FAB na Amazônia.

Não era um avião qualquer que se estava procurando. Não eram só os nossos companheiros que estavam em perigo. É bem verdade que eles bastavam para justificar a imensa dor que a todos afligia, mas, além deles, a 1.^a Zona Aérea sentia aumentada a sua tristeza, pelo desaparecimento do seu C-47, o 2068.

Sim. Quem não conhecia o 2068 ?

— O avião de “cadeirinhas”, no dizer de alguns.

— O “Oscar” da 1.^a Zona Aérea, no dizer de outros. Aquêlê avião ganho como prêmio ministerial pelo esforço inaudito, desenvolvido na arrancada para a Amazônia, nos idos de 1957.

O amigo dos Catalinas que tinha vindo ajudá-los na conquista da Amazônia indômita. O primeiro C-47 a embrenhar-se pela amazônia fluvial, ostentando as suas rodas e o seu aspecto diferente, para demonstrar àqueles brasileiros insulados que outros fatôres estavam sendo alinhados na luta pela integração daquela região.

O C-47 2068, conhecido de todos e que a todos parecia conhecer.

Se avião pudesse ter sentimento, estamos certos de que ele estaria, naquele último vôo,

tentando também, com os seus ocupantes, achar um lugar seguro onde pudesse deixar a todos, sãos e salvos, como o fizera em tantas outras oportunidades.

Quantas vêzes já se tinha desorientado na Amazônia, cujas cartas e auxílios à navegação são tão deficientes?

Quantas vêzes já tinha atolado naqueles campos pioneiros, encharcados, que inaugurava e operava, com qualquer tempo ?

De tôdas as aventuras, sempre saía vitorioso.

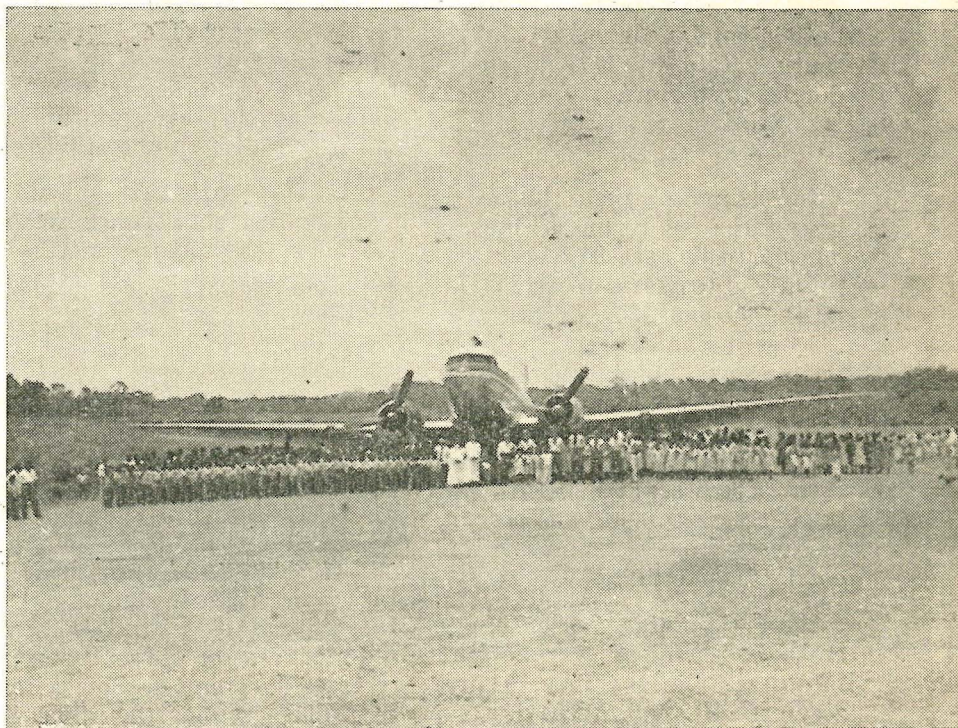
Quem não se lembra da inauguração de Iauareté? Aquêlê mergulho profundo na aventura, selva a dentro para o desconhecido ?

E Pari-Cachoeira? E Uaupés? E Tefé? Tabatinga? Bôca do Acre? Humaitá? Tiriós? Óbidos e tantos outros ?

Quem não se recorda do transporte de tratores, de pés-de-carneiro, de motores de luz, de combustível, de alimentos, enfim de quantos serviços foram prestados pelo C-47 2068, sozinho, no auxílio aos Catalinas, reis absolutos das áreas fluviais, dominadores da Amazônia, mas limitados no tipo de carga que podem transportar ?

Sim. O C-47 2068 já tinha um grande serviço prestado à Amazônia, na qual estava integrado, e, com certeza, fazia sistema com os nossos companheiros naquela noite fatídica, tentando também achar um lugar para deixá-los. Sempre fôra assim, por que não haveria de repetilo ? Pouco importaria o seu sacrifício. Na água ou na selva, seria o mesmo fim, mas que se salvasse a preciosa carga que transportava.

O C-47 2068 na inauguração do Campo da Missão Salesiana de Iauareté, em 1958.





O C-47 2068 em atendimento ao trinômio FAB/Missionário/Índio, em Tiriós.

Bateu nas árvores. Quebraram-se as asas. Rebentou a fuselagem. Pegou fogo. Mas... um milagre divino, sete dos seus ocupantes se salvaram, e cinco deles puderam trazer até nós a notícia melancólica, tocante e sentimental: "o 2068 virou redondo até o fim".

* * *

Infelizmente nem todos os brasileiros sentiram a mesma dor por esta catástrofe que enlutou muitos lares e toda a família aeronáutica. Certas afirmações levianas, feitas por certa imprensa, vieram demonstrar do quanto a maldade humana é capaz, na volúpia de aproveitar as situações emocionais para tirar proveito em benefício dos seus intentos, nem sempre confessáveis, mas geralmente escondidos e indignos.

Para combater este espírito, embora reconhecido em área muito restrita e talvez desprezível, a 1.ª Zona Aérea fez, na

ocasião, publicar o seguinte artigo, sob o título:

A MISSÃO DA FAB

A Força Aérea Brasileira acaba de encerrar as operações de Busca e Salvamento do avião C47 2068 que se perdeu na imensidão da selva amazônica, no dia 16 de junho próximo passado.

Vinte dos seus filhos foram elevados aos píncaros da Glória pelo sacrifício de suas vidas no cumprimento do Dever.

São eles:

Cap Av Newton Nogueira de Almeida Cunha, 1.º Ten Av Moisés Silva Filho, 2S RT VO Raimundo Nonato Godinho de Moraes, 2S Nilo Fávoro, CB Nelson Odir da Silva Barros, CB Geraldo Calderaro de Brito, CB José Maria da Silva, CB Rosomiro Batista Neto, CB Raimundo Wilson Alves Garcia, S1 Brígido Tomé de Souza Paz, S1 Nelson Nunes da Silva, S1

Gil Conceição Guimarães, S1 Mário Neves de Araújo, S1 José Maria Teixeira, S2 Elói Barbosa Andrade, S2 Luiz Maximiano de Souza Feio, S2 Alcindo Guilherme da Silva Otero, S2 José Evangelista Marques de Lima, Func. SPI Afonso Alves da Silva (Sertanista) e Índio Kaiapó Begororothy Betan.

Cinco outros sobreviveram à missão, numa luta titânica contra o horror da floresta, contra a solidão, contra o desespero e contra a morte que os ameaçava, desde o trágico acidente do C 47 que a todos transportava:

São eles:

Cap Med Aer Dr. Paulo Fernandes, 2.º Ten Esp CTA Luiz Velly, 2S Q AV Raimundo Mirasol Botelho, 3S Q IG FI Gilberto Barbosa de Souza e 2S Q IG PM Ivan Manoel Pinheiro de Brito.

Este punhado de bravos foi surpreendido quando desempenhava uma missão difícil, de caráter militar urgente, para socorrer companheiros que se achavam em perigo de vida, isolados na Serra do Cachimbo, sendo ameaçados por grupos de índios desconhecidos e hostis.

Estes heróis anônimos repetiram os feitos dos seus predecessores, alimentando com o precioso sangue de suas vidas a chama viva da nacionalidade, perpetuando com o seu sacrifício o que há de mais nobre e sublime da vida militar que é o cumprimento exato das ordens, na paz ou na guerra, a dedicação aos seus companheiros e o orgulho pelo Dever cumprido.

São bem significativas as palavras do pai do soldado Gil, homem humilde mas de coração puro, quando, angustiado, ao ver o corpo de seu filho bai-

xar à sepultura do cemitério de Sta. Isabel, exclamou :

“Adeus meu filho. Tu és um herói. Morreste a serviço da Pátria”. Estas palavras refletem, na sua dor, o estado de espírito dos familiares daqueles heróis e o da Força Aérea Brasileira a quem eles pertencem, os quais, longe de lastimar o cumprimento de uma ordem superior, compreendem a fatalidade do acontecimento e o significado profundo daquele sacrifício.

Registrem-se também as primeiras palavras de alegria do Ten Velly aos seus salvadores, após 13 dias de espera :

“Eu sabia que vocês viriam”.

Registrem-se, também, as palavras de confiança com que se mantinha o moral dos sobreviventes :

“Eu conheço o espírito da FAB; tenhamos fé em Deus e na Força Aérea Brasileira que jamais nos abandonará. Eles não nos decepcionarão”.

E na realidade, em momento algum eles foram abandonados. Foram dezenas de aviões, com centenas de missões, na tentativa de localizar um ponto desconhecido na imensa planície amazônica. Dias e noites de vigília, na maior busca de que se tem notícia na história da aviação da América Latina, e não sabemos se já houve outra igual no mundo inteiro. Não houve descanso, não houve desânimo nem esmorecimento, até ser desvendado aquele segrêdo que a floresta ocultava, até serem resgatados os sobreviventes, até serem reavidos os corpos sacrificados daquela catástrofe.

Realmente, assim é a FAB. Foi com esta têmpera que foi forjada. É com este espírito que se mantém, seja na guerra — nas campanhas da Itália ou do

Atlântico Sul — seja na paz, desbravando e cooperando de maneira decisiva na integração nacional. Aquêles companheiros, imolados no alvorecer da aviação, não foram sacrificados em vão. Foram 122 nos anos de 1908 a 1940, no período que se chamou Origem da Aviação. Foram outras centenas de 1951 até o momento atual. Foram eles que desbravaram o interior do Brasil. Foram os novos Bandeirantes, na rota do rio Araguaia, do Tocantins, do São Francisco, das pampas do Sul e das caatingas do Nordeste. Foram heróis na guerra e na paz, no Brasil e no Exterior. Agora, chega a vez da Amazônia. O sangue da FAB tem sido derramado neste imenso País e continuará regando a terra em que se planta o desenvolvimento do Brasil.

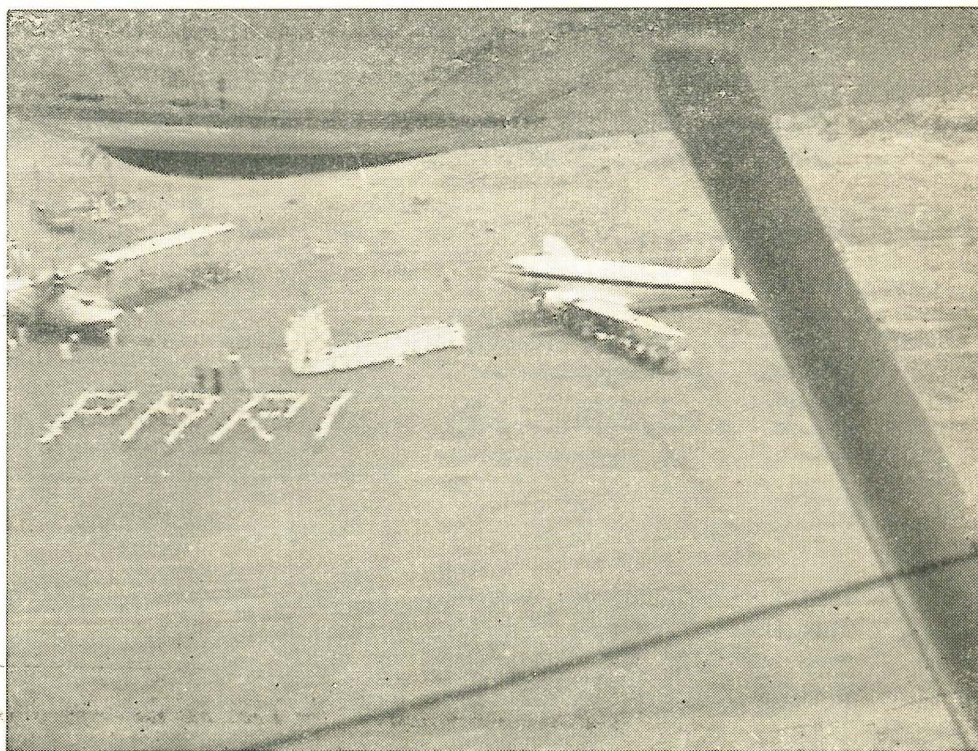
São “missões suicidas” no dizer de alguns que jamais al-

cangarão o que é o dever para com a Pátria, o amor pelo seu semelhante, o desprendimento por uma causa nobre.

Não era de admirar, portanto, que o pessoal do Destacamento de Cachimbo tivesse uma confiança inabalável em seus chefes.

Isolados, normalmente, do resto do mundo, reunidos num ponto no meio da floresta; com suas famílias, sem a proteção necessária ante o perigo de um ataque iminente por dezenas de índios desconhecidos. Eles pediram socorro aos seus superiores e aguardaram as providências com a mesma fé e confiança que mais tarde se evidenciava e se repetia nos sobreviventes do C47 2068.

Daí a FAB ter mobilizado os meios de que dispunha para fa-



O C-47 2068 na missão (Trinômio) Pari-Cachoeira, presente às homenagens ao Sr. Núncio Apostólico Don Sebastião Baggio



O C-47 2068 como fator do desenvolvimento social: transportando alunos de colégios da Amazônia para conhecerem regiões mais adiantadas, na tentativa de alargar os seus horizontes e despertar o entusiasmo pelo progresso e pelas aspirações acontecidas na civilização amazônica.

zer frente a esta ameaça, aos seus companheiros indefesos.

Foi providenciado o balizamento noturno de emergência para as pistas de Cachimbo, Jacareacanga e Sta. Isabel do Morro. Com o mesmo tipo de balizamento operam Macapá, Itacoatiara, Boa Vista, Tefé, Rio Branco, Pôrto Velho, Cruzeiro do Sul e muitos outros aeroportos na Amazônia e fora dela. Até bem pouco tempo assim ainda operavam Santarém, Carolina e até Manaus.

Foi providenciada a permanência no ar de todas as estações de proteção ao vôo da área.

Foram providenciados aviões de ataque e de transporte, com tropas procedentes de Belém, Manaus e de Brasília.

Foi montada uma operação militar digna do trabalho de uma Força Armada, para a missão de defesa a que se propunha.

A missão de transporte nada tinha de especial nem de maior risco do que normalmente acontecia em qualquer vôo por ins-

trumento. É comum voar-se por instrumento para Cachimbo, e não era a primeira vez que se voava noturno na Amazônia. Os aviões militares o fazem normalmente para treinamento. É de notar que durante as buscas, as chegadas em Manaus foram sempre noturnas, inclusive a chegada dos sobreviventes e o seu transporte para a Guanabara, onde chegaram às 06:00 horas da manhã. A chegada dos corpos em Manaus também foi noturna, bem como a sua vinda para Belém e, ainda, o transporte dos familiares de Belém para a Guanabara

também foi noturno, em trecho muito mais arriscado que são os vazios entre Belém e Brasília.

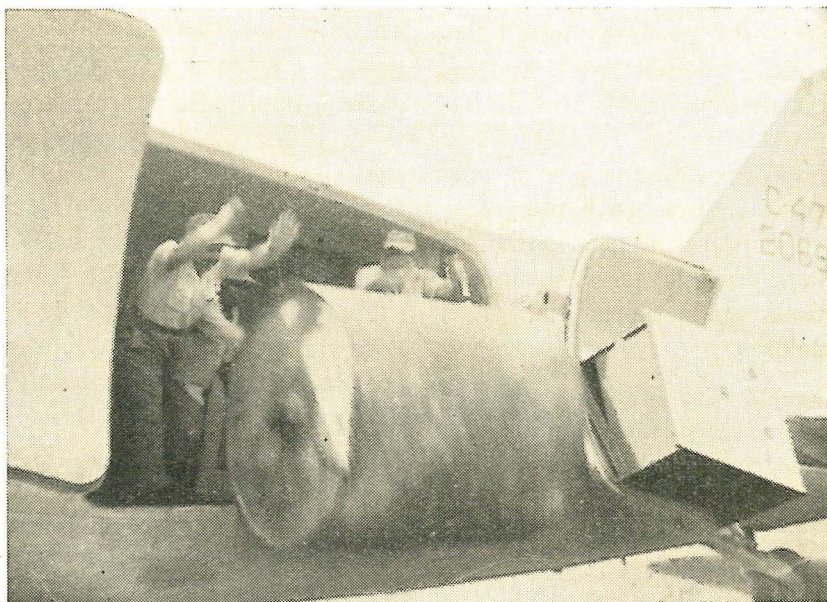
Isto é para provar que a missão militar difere muito das preconizadas por alguns "entendidos" que se arvoram a "salvadores" ou "mentores" e aconselham panes imaginárias de vazamento de óleo ou queda da rotação da hélice para se furtarem ao cumprimento de missões, como se fôsse possível medir a ação militar pela covardia moral e física dos seus detratores.

A missão de Cachimbo deveria ser completada com a chegada do primeiro avião que era o C47 2068 que decolou de Jacareacanga. Este porém, sofrendo a influência de forte vento de lado que soprava na altitude em que voava, foi desviado de sua rota, provavelmente de uma centena de quilômetros, e não atingiu Cachimbo, perdendo-se na selva quando os seus pilotos tentavam regressar a Jacareacanga ou Manaus.

Mas, a missão tinha de ser cumprida, e então de Sta. Isabel do Morro, onde aguardavam o desfecho da primeira missão, saiu o segundo avião o C47 2045 que, em vôo normal, atingiu o objetivo, lá chegando a 1 hora e 30 minutos da mesma noite, dando assim a necessária segurança ao Destacamento ameaçado.

Se este avião não tivesse completado a missão, já estava um terceiro avião em Jacareacanga, o C47 2086, pronto para partir, também com tropa suficiente para dar ao Destacamento a segurança desejada.

Se a ameaça de ataque a Cachimbo não fôsse de índios, co-



O C-47 2068 descarregando rôlo-compressor transportado para consolidar o campo de Iauareté, situado a 04:30 de vôo para oeste de Manaus, em 1960.

mo se dizia, ou estivessem os mesmos sendo agitados por indivíduos com outras intenções, como tem acontecido na Bolívia, Colômbia ou Venezuela, já estavam em Sta. Isabel do Morro, prontos para decolar ao raiar do dia, outro C47 com tropas de refôrço, além de vários aviões de ataque antiguerrilha.

Eis porque a "urgência urgentíssima" daquela missão se configurava. De um lado o salvamento de vidas humanas ameaçadas por selvagens inconseqüentes que precisavam ser contidos com presteza e sem violência; por outro lado a Segurança Nacional, que poderia estar ameaçada, e por isso se necessitava de uma confirmação urgente para o desencadeamento da violência necessária.

A chegada a Cachimbo do C47 2045, naquela mesma noite em que desaparecia o C47 2068, trouxe a tranqüilidade para a Força Aérea Brasileira naquele setor e deixou-a livre para se empregar com todo o seu esfôr-

ço na busca daqueles companheiros que não puderam cumprir a missão e necessitavam de todo o auxílio possível.

Foi a epopéia a que todos assistimos. Foi a estupenda demonstração de cumprimento do dever e de solidariedade humana.

Ainda desta vez a FAB se sublimou. Demonstrava eficiência militar na vigilância e presteza na defesa da Segurança Nacional, e dava a maior demonstração de competência, dedicação e amor ao próximo, na busca aos perdidos na imensa floresta amazônica.

Mas, o Brasil acaba de sair de uma revolução em que o comunismo internacional foi derrotado e teve que recuar de suas intenções sinistras no País. Sabemos que foi derrotado, mas também sabemos que não foi destruído e está atento no trabalho de solapamento das instituições nacionais especialmente das Forças Armadas que são o seu pior inimigo.

Era esta, portanto, uma oportunidade que não devia ser perdida, de mobilizar a opinião pública contra os dirigentes de uma Fôrça Armada que se mostrara tão eficiente e precisa; e para a qual a atenção do Brasil estava dirigida, pelo sentimento causado pela perda de vidas preciosas.

Era preciso que fôsse desmerecida esta vitória, dando um cunho de culpabilidade aos dirigentes desta Fôrça e que fôsse lançado contra eles o pêso da opinião pública.

Daí, alguns jornalistas, necessitados de causar impactos na opinião pública, através de polêmicas, escândalos, ou outros meios, darem apoio a esta manobra de desprestígio da Fôrça Aérea, seja em artigos de responsabilidade da empresa, seja em reportagens escandalosas entre as famílias enlutadas ou entre fabricantes de caixões de defuntos.

Na sua ânsia de causar êste impacto negativo, não tiveram pejo de torcer os acontecimentos reais e evidentes, e, muito menos, de imaginar e admitir conclusões inteiramente destituídas de qualquer fundamento.

Dizer que quando, o C47 2068 decolara de Jacareacanga, Cachimbo já estava a salvo dos indígenas pelo reforço recebido de Brasília, é mentira, é má fé, é intenção deliberada de diminuir méritos, lançando à confusão, por motivos inconfessáveis.

Dizer que os campos de pouso de Cachimbo e Jacareacanga

estavam sem balizamento noturno e que os seus auxílios-rádio à navegação eram ineficientes também é má fé e burrice, porque também é mentira. Cachimbo é um ponto de auxílio à navegação internacional e para todos os aviões que fazem a rota Rio-Manaus, a qualquer hora do dia ou da noite. Dispõe de balizamento noturno de emergência. Sua iluminação é procedente da primeira hidrelétrica que se construiu na Região Amazônica, feita pela FAB desde 1954, com capacidade para 30 KWA, podendo aumentar para 90 KWA, se necessário.

Dizer que o C47 2068 decolou de Belém com apenas um radiocompasso funcionando é uma afirmação leviana. A pane verificou-se quando estimava o piloto estar a 10 minutos de Cachimbo.

Dizer que o vôo noturno é proibido entre Jacareacanga e Cachimbo, por lei internacional, é demonstrar completa ignorância do que seja soberania nacional.

Dizer que informações falsas foram obtidas de "fonte segura" é maneira ardilosa de confundir, pois, se realmente houvesse honestidade no propósito de bem informar, a fonte segura seriam as autoridades da 1.ª Zona Aérea e não as "Pitonisas" e os "experimentados navegantes" anônimos.

Dizer que a tragédia podia ser evitada é outra afirmativa em que se sente a maldade, a

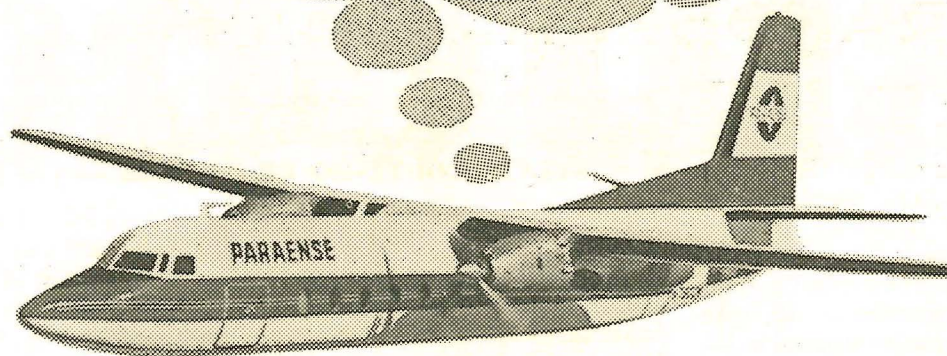
ignorância e a má fé. Poderia sim, se o radiocompasso tivesse orientado o piloto; se o vento não tivesse jogado o avião para fora da rota; se o piloto tivesse visto o rio Tapajós; se êle tivesse visto o rio Purus ou o Madeira ou o Solimões ou o Japurá. Enfim, poderia ser evitado, se várias circunstâncias tivessem ocorrido em lugar de outras que ocorreram.

Poderia ser evitada, também, se a missão não tivesse sido ordenada. Ou se o fôsse, não tivesse sido cumprida com a urgência necessária. Sim, mas para isso, seria necessário que os responsáveis pelas ordens e seus executantes não tivessem cultivado, em alto grau, o sentimento do cumprimento do dever e do amor à Pátria.

No cumprimento do dever já se sacrificaram várias centenas; agora são mais 20; e outros se sacrificarão ainda. Os motivos são os mais variados: é o radiocompasso, é a bruma, seca, são as montanhas, é a pane de motor ou de hélice, é o campo excessivamente curto ou encharcado, ou quaisquer outros motivos... Mas a missão tem que ser cumprida, em qualquer lugar, com qualquer tempo, a qualquer hora, em quaisquer circunstâncias, na paz ou na guerra.

Assim é a Fôrça Aérea Brasileira. Assim são os seus homens. Assim êles se dedicam ao serviço da Pátria, êste imenso Brasil. Por êle, juraram sacrificar até a própria vida.

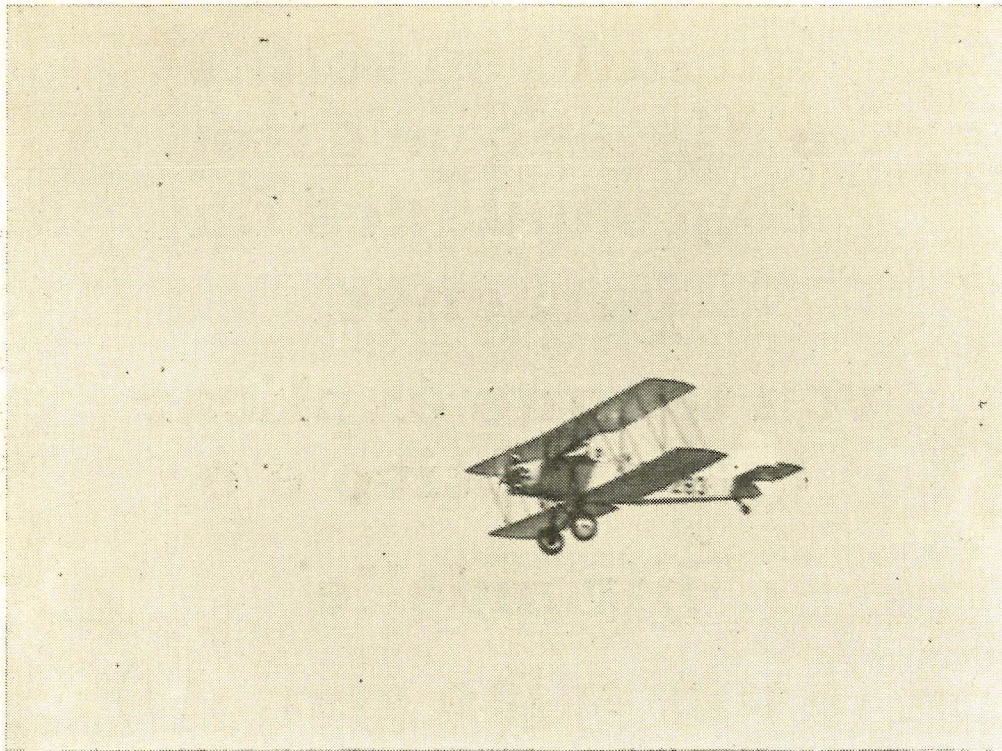
**quando eu voltar
e disser que estou
com saudades da
paraense,
vou ter que explicar
que o motivo é o
hirondelle
(é um avião genial !)**



hirondelle (fairchild hiller 227B) servindo agora:
**manaus - santarém - belém - são luiz - parnaíba - fortaleza - recife
brasília - goiânia - rio - são paulo - cuiabá**

procure seu agente de viagens ou a **paraense**

aeronaves adquiridas com aval do BNDE



A GRANDE CARREIRA

Quando, na manhã do dia 12 de junho de 1931, decolavas do Campo dos Afonsos, Curtiss Fledling, demonstravas, na avidez com que percorrias a rota, sentir a importância do que iniciavas naquele momento — a longa, admirável e histórica carreira do Correio Aéreo Nacional.

Era aquele o primeiro voo, do Rio a São Paulo, e, com orgulho, transportavas tua humilde carga, apenas duas cartas, que se transformaria, através dos tempos, em tarefa das mais vitais para a integração do nosso País.

Estavas cômico de tua importância naquele voo histórico;

SYLVIO COUTINHO DE MORAES — Cap Int Aer

parecias visualizar o que representaria nos nossos dias aquela façanha.

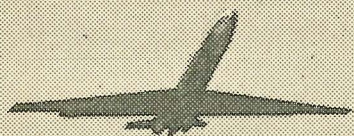
Teus pilotos eram valorosos e te orientavam no rumo a seguir. Em tuas asas brilhava o sol da esperança de um futuro grandioso.

Esta foi a cena que deixaste gravada na lembrança dos que te viram a voar durante as comemorações do 37.º aniversário do CAN.

Novamente brilhava o sol em tuas asas.

Orgulhoso e impávido, sobrevoavas o Galeão, na certeza de não seres um simples troféu abandonado, que se mostra de vez em quando, mas um ídolo, sempre e sempre cobijado, como o verdadeiro vinho. A geração de hoje te olha com respeito e admiração.

E nos olhares de admiração, com que te seguiam, poder-se-ia ler a gratidão e o carinho que desperta, nos corações dos brasileiros, de todos os pontos de nossa terra e fora dela, a presença dos aviões deste amigo de sempre, o incansável CAN, da Força Aérea Brasileira.



todo dia!

Temos a mania de simplificar. Por isso, resolvemos ter um horário só: Todo Dia. Caravelle todo dia para São Paulo, Rio, Buenos Aires, Recife, Porto Alegre, Fortaleza, Belém, Salvador, Montevideo, etc.

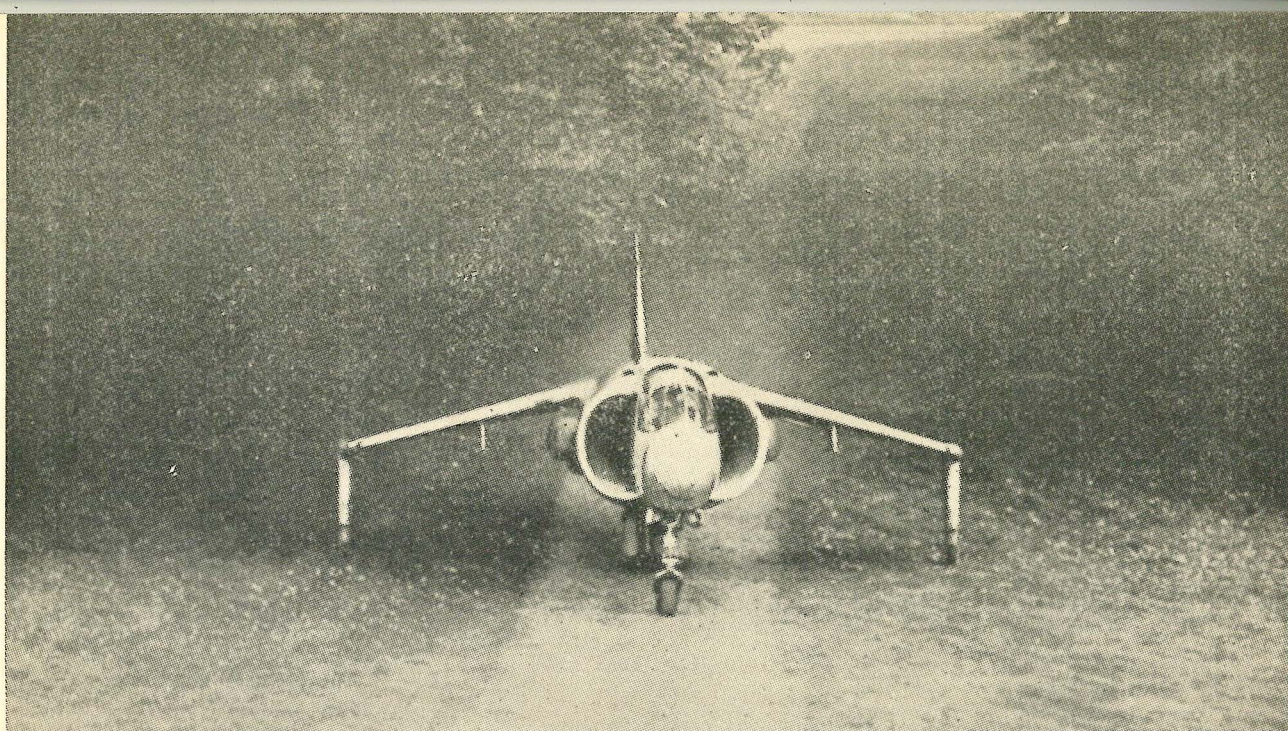
Para simplificar ainda mais, chegamos ao ponto de ter um Caravelle na pista, à sua espera. Isto é: além do vôo ser diário, Você ainda escolhe a hora: de manhã, à tarde ou à noite.

Esquire

JATO PURO
EM
CÉU AZUL



CRUZEIRO jet



Esta pequena clareira forma uma pista adequada para o P.1127, suficientemente extensa para decolagem, bem como para lançamento vertical. Em virtude da fácil manutenção deste avião, uma de suas mais atraentes características, um local como este poderia esconder facilmente o equipamento essencial de terra.

V-STOL

UMA AERONAVE ADEQUADA PARA A GUERRA MODERNA

Cel Av ANTÔNIO GERALDO PEIXOTO

A necessidade de campos curtos para operações táticas vem estimulando estudos e tentativas para a construção de uma aeronave capaz de decolar verticalmente ou que necessite apenas de uma corrida curta para alçar vôo.

Os atuais aeródromos para os aviões táticos em uso ocupam áreas extensas e pistas muito longas, tornando-se, assim, alvo fácil para o inimigo.

Por outro lado, a necessidade de áreas planas extensas e o alto custo de um aeródromo convencional limitam, sobremaneira, a escolha dos locais para as bases táticas, proibindo, ainda, a dispersão desejada e conservando um alto grau de concentração de material, para felicidade do opositor.

A existência de aeronaves com características modernas de combate e com possibilidade de pouso e decolagem muito curtos possibilitará aos comandos dispersarem os seus aviões e mudarem constantemente os posicionamentos desses, dificultando, assim, a ação do inimigo para anulação das bases de apoio tático.

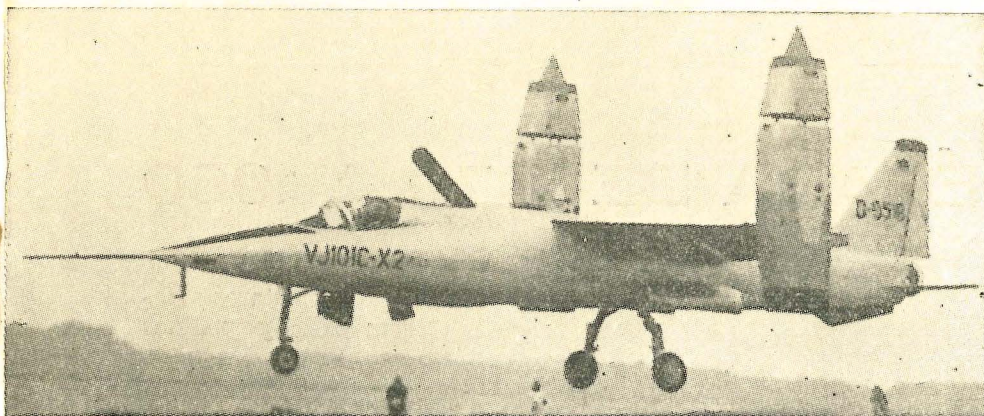
Vários países estão gastando fortunas para o desenvolvimento desses projetos. Os mais importantes são os levados a efeito na Inglaterra, na República Federal Alemã e nos Estados Unidos. Até agora, só o modelo inglês logrou entrar em operação militar.

Hoje o caça-bombardeio P1127 HAWKER SIDDELEY HARRIER V/STOL já está operando nas unidades britânicas, exe-

cutando missões de apoio direto ao exército e de reconhecimento.

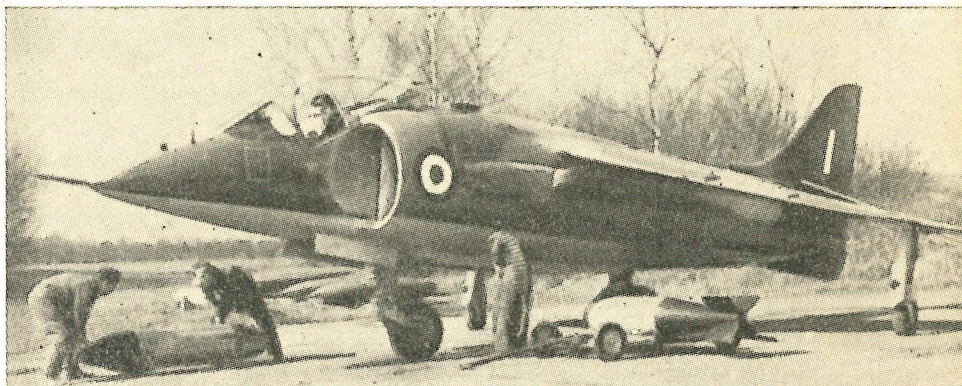
O projeto conjunto — US/FRG (Estados Unidos e República Federal Alemã), para a construção de um avião V/STOL, aproveitando a alta tecnologia das duas grandes potências industriais, foi agora cancelado, depois de avançados estudos.

Entretanto, todas as grandes potências estão atentas aos exemplos recentes da guerra-relâmpago Arábia-Israel, quando os israelitas conseguiram passar, quase despercebidos, a aceitável rede de radar dos egípcios e colocaram fora de combate quase todas as bases aéreas árabes, deixando o espaço aéreo inteiramente controlado pela Força Aérea Israelita. Tivessem os árabes um avião V/STOL caça-bombardeio, o re-



Um dos aviões experimentais Alemães, com naceles de motores móveis e modulação de empuxo, faz uma demonstração de decolagem vertical em Manching, em julho de 1965. O novo projeto US/FRG (EUA/República Federal Alemã) conjuga esta experiência em decolagem vertical com a capacidade Americana de idealização e produção.

Um avião de reconhecimento e apoio aproximado Hawker Siddeley Harrier V/STOL (decolagem vertical), camuflado, o único aparelho de decolagem vertical operacional em todo mundo, recebendo armamento. É projetado para operar partindo de áreas dispersas, servindo a centros operacionais com penetrações fotográficas e a comandos de campanha com apoio aéreo por meio de bombas, foguetes e canhões.

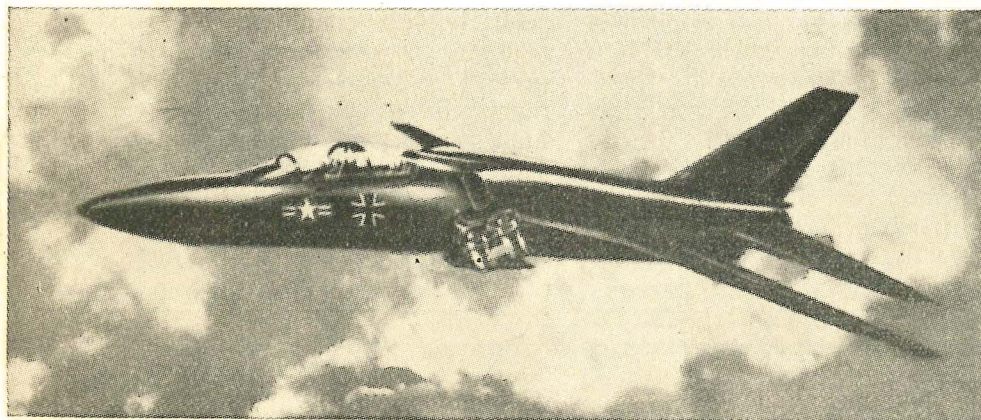


sultado seria outro, pois as bases conhecidas seriam bombardeadas, porém a força de ataque estaria intacta, se dispersada pelo território egípcio, e capaz de desencadear o contra-ataque imediato. Outro exemplo recente foi o vôo de penetração do ter-

ritório da República Federal Alemã, por inadvertência, de um MIG-17 da Força Aérea Soviética.

Este avião conseguiu penetrar bem dentro do território alemão (241 km em território

O controvertido caça US/FRG (EUA/República Federal Alemã) é ilustrado nesta concepção artística, com suas asas de ângulo variável e motores deslocáveis em configuração para decolagem muito curta. Suas aptidões V/STOL (decolagem vertical) são atraentes aos comandantes europeus, cômicos da vulnerabilidade das pistas convencionais.



da NATO), até consumir todo o combustível e fazer uma aterragem forçada, de barriga e em segurança, na Bavária. O vôo não foi detectado em ocasião alguma pela rede de radar da NATO. O fato só foi conhecido após o piloto ter sido ajudado por um guarda-florestal e levado, depois, ao mais próximo posto policial, pensando tratar-se de um piloto americano. Isto demonstra que, também, as grandes e modernas redes de radares poderão ser furadas, o que torna as Bases Aéreas táticas convencionais cada vez mais vulneráveis.

A necessidade de dispersão dos aviões só poderá ser atendida com aviões de características V/STOL, capazes de serem estacionados nos mais diversos pontos do território amigo. As fotografias ilustram diversos modelos em estudo e o único V/STOL em operação, o P1127 da Inglaterra.

A R A F

NA DÉCADA DE 1970 A 1980

NOTA DO TRADUTOR

Um artigo para, guardadas as devidas proporções, ser lido e meditado por todos aqueles que se preocupam com a FAB na década de 1970 a 1980.

Retrata de maneira objetiva a luta de uma grande nação que se vê a braços com gigantescos problemas políticos e militares de defesa, em contraste com uma situação econômica bastante difícil.

Dos erros e acertos de seu governo em um esforço para encontrar as melhores soluções possíveis para os controvertidos problemas de um futuro incerto, valiosos ensinamentos poderão ser obtidos como subsídio para planejamentos semelhantes.

Apresenta, também, uma interessante perspectiva, do ponto de vista britânico, das prováveis tendências do desenvolvimento da Aviação Militar para os próximos 10 anos.

EDÍVIO CALDAS SANCTOS — Cel Av

Só na triste era dos famosos "cortes" de GEDDES, no princípio da década de 1920 a 1930, é que o Poder Aéreo Britânico foi tão sacrificado quanto nos últimos 3 anos.

A uma sucessão de significativos cancelamentos na produção de equipamento de vital importância, seguiu-se uma redução arbitrária nos gastos militares, o que por sua vez conduziu a revisões incessantes do planejamento e dos objetivos da defesa, e finalmente ao sumário abandono de responsabilidades de âmbito global de há muito estabelecidas.

Uma das primeiras medidas adotadas pelo Governo Trabalhista ao assumir o poder no fim de 1964 foi o cancelamento dos projetos de três novos e altamente avançados aviões, nos quais a RAF se apoiaria na década de 1970 a 1980. Embora o avião de ataque e reconhecimento TSR-2, o caça de múltiplas missões V/STOL — P-1154 e o avião de transporte V/STOL — HS-681 tivessem sido ostensivamente sacrificados no altar da economia, havia mais do que uma simples suspeita de prevenção e preconceito no terreno doutrinário, com base no fato de volumosas ordens para a

compra de aviões militares americanos terem sido expedidas subsequentemente para manter, até certo ponto, o "stato quo".

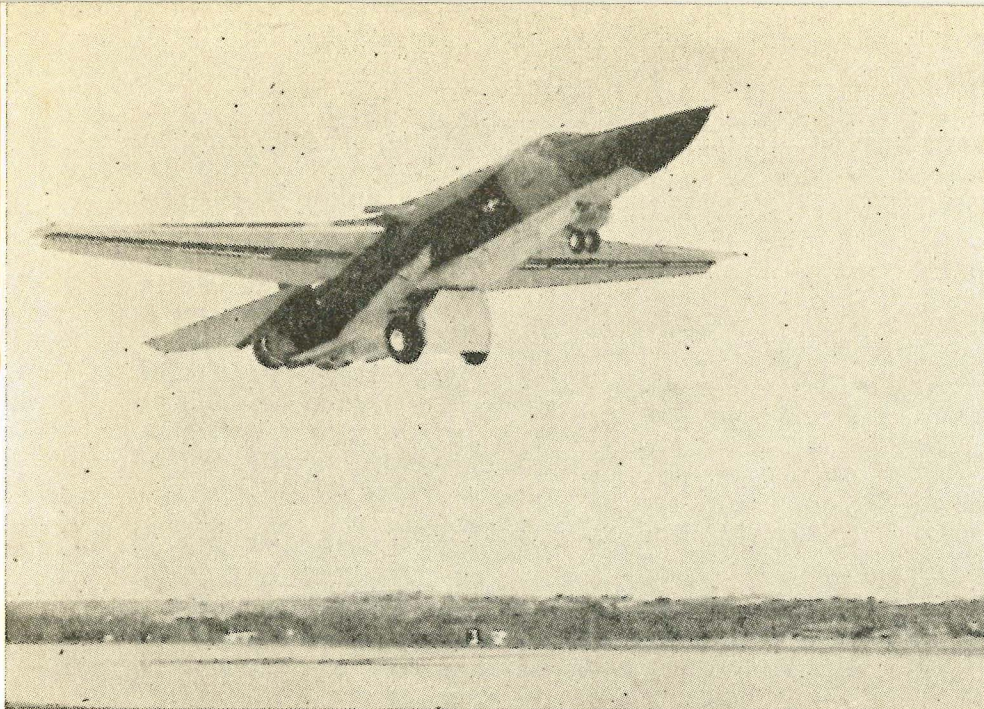
Daí por diante, a constante diminuição nas compras de aviões americanos constituiu-se em uma admissão de falência política e econômica e foi considerada como parte do preço que o Governo pagou pela implementação do seu programa de transigência com sua própria administração.

Estes fatos, e não um bem arquitetado plano de relações exteriores, surgem agora como os fatores preponderantes que influíram na formulação das diretivas que orientaram os planos de Defesa da Inglaterra para a década de 1970 a 1980.

Em torno de 1975, estes planos deveriam estar baseados na substituição dos Navios-Aeródromos da Marinha por uma força de aviões GD-F-111K de longo alcance, operando de novas bases aéreas construídas em ilhas do Oceano Índico, com possibilidade de rápida expansão por todo o Oriente Médio e Extremo.

Os detalhes completos da estratégia que orientava esta disposição de bases naquelas ilhas nunca foram revelados, mas a idéia básica parecia ser a de dividir a escassa força de 50 aviões F-111K entre bases na Inglaterra e na Austrália. A RAF compartilharia de uma das

Artigo publicado no número de maio de 1968 da "Flying Review-Internacional", dedicado ao Cinquentenário da RAF — Autoria de John Fricker.



O F-111 decolando.

principais bases ao noroeste da Austrália com a Real Força Aérea Australiana, onde ficariam sediados dois Esquadrões de F-111, e usaria cerca de 4 outros aeródromos avançados em ilhas tais como ALDABRA, DIEGO GARCIA, AS SCYCHELLES e outras, para permitir um raio de ação sem reabastecimento de 1 200 milhas náuticas (2 223 km).

Utilizando o grande alcance do F-111 para deslocamentos, qualquer um dos três esquadrões sediados na Inglaterra poderia alcançar a área do Oceano Índico em 24 horas, mesmo se deslocando para oeste via Canadá.

Dentro desta ordem de idéias, os 50 F-111 teriam sido o justo necessário para a RAF, com a força de bombardeiros da Classe V na base de 8 aviões por esquadrão, tendo em vista, ainda, que parte dos custos de manutenção poderiam ser divididos com a Austrália, o que resultaria em maior economia.

Infelizmente para a Inglaterra e para a RAF, parece que o Departamento de Análise

Operacional do Ministério da Defesa em West Byfleet considerou esta estratégia impraticável, tendo em vista que o custo dos novos aeródromos necessários havia sido grandemente subestimado.

No princípio deste ano, porém, o debate tornou-se puramente teórico, em consequência da simples solução adotada pela quarta revisão de seus planos de defesa no espaço de 3 anos, o Reino Unido mudou completamente a orientação de sua posição política e de sua estratégia militar, abdicando tranquilamente de todas as suas responsabilidades de âmbito mundial e recolhendo-se à Europa.

Esta nova posição efetivamente liquidou, não só a compra de aviões F-111 para a RAF, mas também o prosseguimento de operações com navios-aeródromos da Marinha, além do fim de 1971.

Deixou ainda a nação com uma dívida de pelo menos 250 milhões de libras esterlinas, pelos custos do cancelamento dos programas de aquisição dos

aviões TSR-2 e F-111, sem que tivesse sido obtido um único avião, e constituiu-se em um exemplo monumental de péssima administração.

EMPREGO TÁTICO

Um dos principais aspectos explorados pela propaganda para recrutamento de pessoal para a RAF atualmente é o fato de que, na década de 1970 a 1980, esta Força Aérea estará operando mais de mil aviões modernos

Sem considerar o fato de que este total representa cerca de metade da atual dotação de aviões da RAF e não resiste a uma análise mais cuidadosa sem que se dê à expressão "modernos" uma significação bastante flexível, é inegável que, de maneira geral, a situação do material será satisfatória para fazer frente aos reduzidos compromissos dos próximos anos.

Além de recentes ordens ou próximas entregas de 200 Jaguar, 60 a 70 Harrier, 38 Nimrod, cerca de 120 Phantom, 48 Helicópteros SA-330 e 66 Hércules, foi agora oficialmente confirmado que a RAF receberá no futuro todas as aeronaves de asa fixa, atualmente pertencentes à Marinha, para operá-las de bases terrestres, depois que a frota de navios-aeródromos for desativada em 1972.

Tendo em vista a antecipação da retirada dos dois últimos navios-aeródromos do serviço ativo, a RAF herdará muito mais cedo do que se esperava parte da força de aviões Buccaneer e F-4K Phantom da Marinha, ficando também responsável pela missão naval destas Unidades. Os primeiros destes esquadrões da Aviação Naval provavelmente começarão a ser transferidos para a RAF antes do fim deste ano, juntamente com o pessoal de seus escalões aéreo e terrestre que se apresentar como voluntário para

acompanhá-los, porém os detalhes de como este pessoal vai ser transferido e aproveitado ainda estão sendo elaborados.

Sob este aspecto, a RAF está recebendo uma missão adicional ao ficar com a responsabilidade de ataque e reconhecimento e de defesa aérea até agora atribuída aos navios-aeródromos da Marinha.

Pode-se ainda acrescentar que ela não perdeu nenhuma de suas responsabilidades clássicas atuais, apesar da reorganização prevista para as forças da OTAN na Europa depois de 1970.

A nova RAF será quase que totalmente tática, pois a força de bombardeiros do tipo V deverá transferir a sua missão estratégica de realização nuclear

capacidade de transportar armas nucleares.

Se esta nova força de bombardeiros do tipo V, que na verdade compreenderá somente aviões Vulcan - B-2 em seu componente operacional, uma vez que os Victor estão sendo desativados como aviões de bombardeio, este ano pode ser considerada tática ou estratégica, dependerá do tipo de objetivo que lhe for designado pelo Comando Supremo Aliado da OTAN.

Certamente não é possível, a esta altura dos acontecimentos, afirmar categoricamente que não lhes serão atribuídos objetivos estratégicos, embora a sua capacidade de penetrar na área de defesa das grandes cidades venha a ser grandemente dimi-

que e reconhecimento. Existem atualmente cerca de nove Esquadrões de Vulcan no Comando de Ataque e apenas dois de Victor de bombardeio e um de Victor SR-2 de reconhecimento estratégico. Os aviões destes 3 últimos esquadrões, ao que tudo indica, serão quase todos convertidos em aviões-tanques para reequipar os três Esquadrões já existentes de aviões-tanques Victor - K-1A.

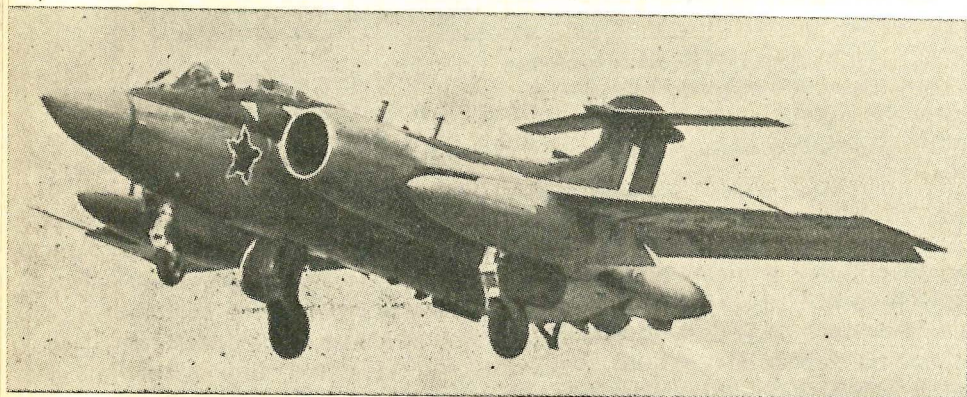
REQUISITOS DE ATAQUE E RECONHECIMENTO

Um dos maiores problemas surgidos com o cancelamento da aquisição dos F-111K foi o da substituição dos Camberra.

Na realidade, a aquisição dos F-111K havia sido reduzida para um total de 50 aviões, quando inicialmente se havia pretendido produzir 110 aviões TSR-2, para que esta diferença fosse, em torno de 1975, sanada pela produção dos AFVG, que estão agora fora de cogitações.

Este projeto Anglo-Francês tem tido prosseguimento unilateralmente pelos países sob a forma de estudos visando à possibilidade de construção, mas na RAF estes trabalhos são agora identificados pelo título "Futuro Avião de Combate". Não há nenhum significado particular no fato de terem sido omitidas as letras VG da nova designação da RAF para este projeto, mas a completa mudança de orientação significa que as principais características do FCA (Futuro Avião de Combate) ainda estão por ser especificadas.

O futuro avião de combate será assim o primeiro grande projeto a ser desenvolvido pela RAF com especificações rigorosamente adaptadas à nova posição da Inglaterra na Europa, e, em consequência, diferirá bastante das idéias básicas que orientaram os estudos para a produção do AFVG.



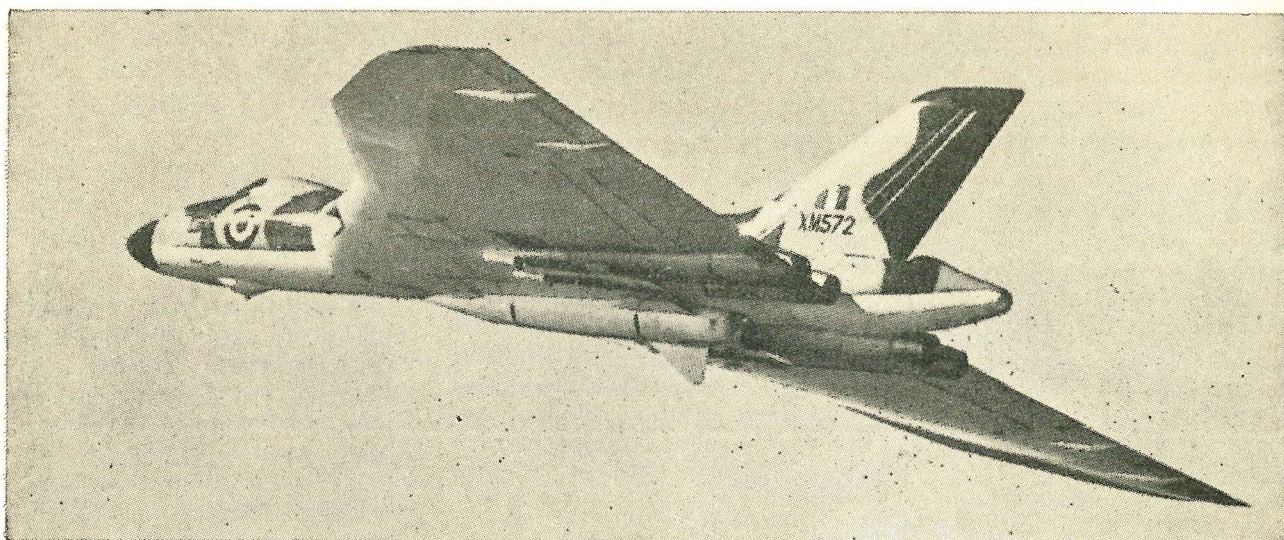
Hawker Siddeley Buccaneer S. Mk 50

para a frota de submarinos Polaris da Marinha, a partir de 1969, de acordo com o Tratado de Nassau de 1962.

Os bombardeiros da classe V serão então transferidos para o Comando Supremo Aliado da OTAN na Europa, para emprego em missões táticas de ataque e de reconhecimento com grande raio de ação, empregando armamento convencional. Será, no entanto, conservada a sua

nuída pela retirada simultânea do arsenal de material bélico da RAF do míssil ar-terra Blue Steel.

Causou certa surpresa o fato de os Victor terem sido desativados operacionalmente antes dos Vulcan, mas a principal razão parece ter sido a maior flexibilidade de emprego destes últimos bombardeiros após a conversão para o desempenho de missões convencionais de ata-



Vulcan B. Mk2 camuflado.

Em vez de se constituir em um Mini - F-111, com um alcance para deslocamento necessariamente muito grande, o FCA necessitará de consideravelmente menos combustível para operar na Europa de bases na Inglaterra.

Características de pouso e decolagem curtos ou verticais (V/STOL) também não serão necessárias para um desdobramento em bases do escalão recuado e nem mesmo há certeza de que este avião precise ter asas com ângulo de ataque variável.

O que é certo é que, se a Inglaterra vai ter que produzir sozinho este Futuro Avião de Combate — sendo evidente que as possibilidades de colaboração de parte de outros países devem ser reforçadas pela adoção de um projeto que se adapte perfeitamente às condições européias — deve ser prevista a maior utilização possível de uma tecnologia avançada como, por exemplo, a microminiaturização, para se obter a melhor relação entre custos e produção que for possível.

Um dos muitos aspectos irônicos da atual estrutura de de-

fesa britânica é que, tendo-se oposto frontalmente à utilização dos aviões HS Buccaneer quando isto foi várias vezes proposto como uma solução alternativa para a falta dos TSR-2 e dos F-111K, está agora a RAF aceitando prazerosamente a versão MK-2 daqueles aviões como o de há muito esperado substituto dos Camberra para missões de ataque e reconhecimento. Os motivos são óbvios: em primeiro lugar, esta missão perdeu muito de sua importância, em consequência da retirada de leste do Canal de Suez; em segundo lugar, o fato de virem a ser transferidos no futuro quatro esquadrões de Buccaneer 2 da Marinha para a RAF, com um total de cerca de 80 aviões, o que representa uma compensação oportuna para preencher a lacuna deixada pela perda dos F-111.

É claro que o F-111K era um avião incomparavelmente superior, considerando suas características supersônicas para qualquer tempo e em qualquer altitude, mas, comparados com os Camberra, os Buccaneer 2 oferecem uma velocidade superior em cerca de 100 nós a baixa altitude, um substancial aumento

de raio de ação de combate e um material com um longo período de vida, antes de apresentar sinais de fadiga.

Talvez a principal deficiência do Buccaneer para o desempenho desta nova missão seja o fato de que o seu sistema de ataque como avião naval foi projetado principalmente para localizar e atacar objetivos navais, o que inevitavelmente limita sua capacidade de operar sobre a terra exclusivamente a boas condições atmosféricas. Esta mesma limitação se aplica às suas possibilidades como avião de reconhecimento, as quais, no presente momento, só têm valor para condições meteorológicas favoráveis, embora para este tipo de missão boas condições de tempo sejam um dos principais requisitos.

Várias medidas estão atualmente em estudo para aperfeiçoar os sistemas do Buccaneer para satisfazer aos compromissos da RAF na OTAN e para que possa continuar a cumprir sua missão aeronaval.

A Hawker Siddeley propôs grandes modificações no Buccaneer para, sob a designação P-145, vir a substituir o TSR-2,

porém as modificações agora previstas em muitos aspectos deverão ser bastante reduzidas, tendo em vista a previsão de uma vida relativamente curta para os aviões deste tipo que serão transferidos da Marinha para a RAF.

Como o Buccaneer é principalmente um avião de emprego a baixa altitude, a RAF continuará operando os seus Camberra PR-MK-9 que são aviões de emprego a ultra-alta altitude e que atualmente equipam dois esquadrões.

Na década de 1970 a 1980, estes aviões serão empregados em missões de reconhecimento, sendo este emprego suplementado por aviões Phantom e Jaguar equipados com sensores especiais, quando necessário.

PERSPECTIVAS DA CAÇA

Talvez não seja ainda do conhecimento geral que, com exceção de apenas dois esquadrões de caça, todas as outras Unidades operacionais da RAF no Reino Unido desempenham, e

continuarão a desempenhar até 1972, o papel de reforçar nossos elementos de além-mar.

A responsabilidade por compromissos mais restritos e localizados de parte da OTAN, na década de 1970 a 1980, poderá exercer uma grande influência nos projetos da próxima geração de aviões de combate. É certo, porém, que a RAF tem pela frente mais quatro anos de compromissos a leste do Canal de Suez, empregando equipamento já comprado ou em serviço.

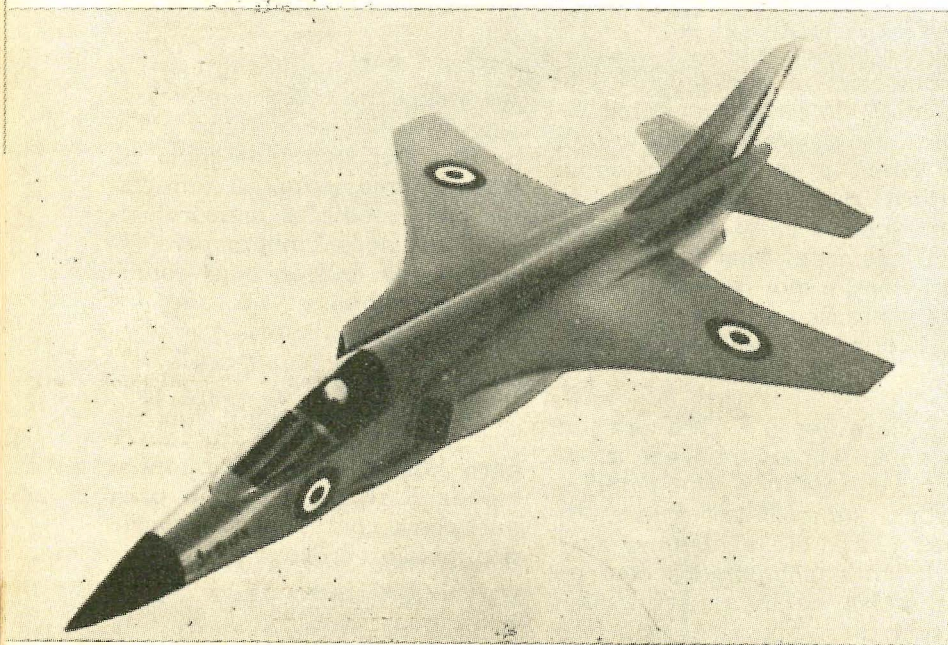
Quando o projeto do HS — P.1154 foi cancelado pelo Governo Trabalhista há 3 anos, a economia alcançada por aquela medida ficou bem caracterizada pelo fato de se terem tornado necessários dois caças diferentes para substituí-lo — um com características V/Stol e outro com velocidade de Mach 2. Esta foi a razão de compra dos HS Harrier e dos Phantom, embora em números inferiores ao que se previra anteriormente, em consequência dos arbitrários cortes impostos ao orçamento

da defesa. Assim, a RAF vai receber 60 aviões Harrier — GR — MK1 e 10 T-MK2 de instrução, em vez do total de 100 aviões que se tinha em vista inicialmente, enquanto que o número de Phantom — F4M foi também reduzido para cerca de 120 aviões.

No presente momento, para missões de apoio direto e interceptação, existe cerca de meia dúzia de esquadrões de Hunter além-mar e nove esquadrões de Lightning na Inglaterra e em outros locais. Como o principal elemento de ataque a objetivos terrestres, é claro que os Hunter já deveriam ter sido substituídos há muito tempo. Esta substituição está iminente com o recebimento dos MC Donnell F-4M — Phantom e dos HS Harrier para os esquadrões na Alemanha e do 38.º Grupo. Com seu sistema inercial, completo sistema de ataque a objetivos navais e capacidade de carregar armamento externamente, o Phantom dará às unidades de ataque a objetivos de superfície da RAF um enorme reforço para qualquer tempo até à chegada dos Jaguar-S, em 1973 e 1974, para substituí-los, quando então os F-4M abandonarão as missões de apoio direto para, por sua vez, substituírem os Lightning nos esquadrões de Defesa Aérea da RAF.

Os únicos Phantom a serem empregados inicialmente na missão exclusiva de interceptação serão os primeiros a serem transferidos da Marinha para a RAF.

Isto deve-se ao fato de que os 48 F-4K comprados à MC Donnell Douglas diferem bastante dos F-4M, por serem equipados principalmente para interceptação com qualquer tempo. Eles não possuem sistemas de ataque a objetivos navais e poderão realizar apenas missões de ataque visual a objetivos de superfície com seu armamento



O Jaguar

carregado externamente. Por outro lado, empregando os seus mísseis ar-ar Sparrow e Sidewinder, eles serão extremamente eficientes no desempenho da missão de defesa aérea da Esquadra, quer sejam operados pela RAF, quer pela Marinha.

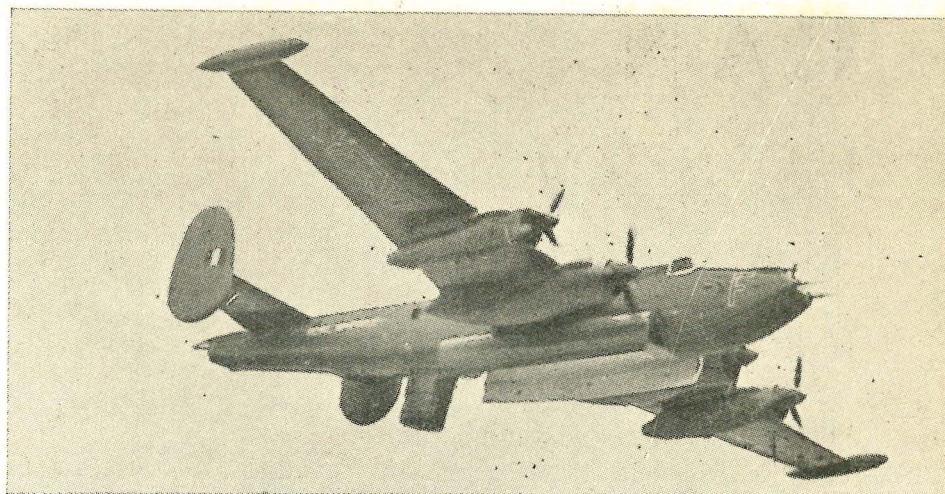
Apesar das diferenças em condições de emprego, a RAF ainda acredita que os caças de características V/Stol darão bons resultados na Europa, e assim os Harrier, juntamente com os Phantom, substituirão os Hunter. É claro que o Harrier será empregado exclusivamente no ataque a objetivos de superfície e será complementado nesta missão pelo Jaguar-S que entrará em serviço em 1970.

As possibilidades em potencial dos aviões de características V/Stol talvez ainda não tenham sido devidamente avaliadas, mas os ensinamentos colhidos na guerra Árabe-Israelita de junho último deram uma nova perspectiva ao conceito de decolagem e pouso curtos ou verticais, de que a RAF será a primeira Força Aérea a beneficiar-se.

RECONHECIMENTO MARÍTIMO E APOIO DE TRANSPORTE

De todos os componentes da RAF, o Comando Costeiro, com pequenas modificações em sua missão principal de garantir a segurança das vias marítimas de comunicações no Atlântico e em águas territoriais britânicas, provavelmente será o grande Comando menos afetado em seu planejamento para o futuro.

Além da sua eventual integração no Comando de Ataque em 1970 e 1971, sob a denominação de 18.º Grupo (Aeronaval), o atual Comando Costeiro será modernizado de 1970 em diante, pela substituição da sua força de aviões Shackleton pelos novos HS-Nimrod. Inicialmente o Nimrod deveria ter



Shackleton M3. Mk3.

substituído apenas o Shackleton MK-2, mas a vida útil dos recentemente aperfeiçoados Shackleton 3-SRS-3 foi drasticamente reduzida pela economia no orçamento da defesa, de forma que todos os aviões de patrulha de motor convencional serão alienados, quando os 38 Nimrod adquiridos entrarem em serviço ativo.

De acordo com notícias da RAF, o aperfeiçoamento e a produção dos Nimrod têm ido muito bem, apesar do fato de ser este o avião mais complexo que ela jamais teve a seu serviço.

Ele é também o avião mais avançado jamais produzido para a Guerra Anti-Submarino e um dos poucos projetos da RAF que não serão prejudicados por nenhum corte dos orçamentos da defesa.

Quanto aos transportes, as modificações também serão de pouca monta. Não só os atuais compromissos britânicos além-mar devem continuar a ser mantidos ainda por vários anos, mas, mesmo depois de 1971, ainda haverá a guarnição de Hong-Kong com 10 000 homens a manter e outras necessidades de assistência, de âmbito mundial, por parte do Reino Unido. Con-

siderando-se, ainda, os compromissos na Europa, haverá uma necessidade constante de elementos táticos e estratégicos do Comando de Apoio Aéreo, o qual poderá, no entanto, sofrer algum reajustamento em sua constituição e em tamanho. Tendo completado recentemente um extenso programa de reequipamento, este Comando tem poucas necessidades de novos aviões dignos de nota e praticamente os únicos aviões a serem retirados do serviço ativo em futuro próximo são cerca de 50 Argosie de emprego tático, os quais já estão sendo substituídos pelos Hércules C-130-K.

O interesse da RAF em transportes estratégicos e de longo alcance deve continuar, embora a constituição futura do Comando de Apoio Aéreo ainda não esteja perfeitamente definida. É de se esperar que a Inglaterra ainda conserve uma boa parte da sua infra-estrutura de além-mar em lugares como Gan e Masirah, para um redesdobramento estratégico em uma emergência, e não há dúvida de que alguma coisa com o C-5A da Lockheed ainda está nas cogitações dos órgãos de planejamento da RAF.

(Conclui na pág. 48)

CAN

FAZ 37 ANOS

O Marechal Eduardo Gomes foi homenageado durante as comemorações do Correio Aéreo Militar, quando o Ministro Lira Tavares, a pedido do Ministro da Aeronáutica, lhe entregou um troféu, "como parcela da gratidão e aprêço que bem merece da FAB".

Em sua ordem do dia, alusiva à data, o Ministro Souza e Mello frisou que o CAN é "a semente opima que o empenho patriótico de Eduardo Gomes lançou, cultivou e multiplicou e há de permanecer como atividade ímpar da Aeronáutica, numa afirmação incontestada de arrôjo, descortino e segurança".

COMEMORAÇÃO

Com as presenças do Ministro do Exército, dos Ministros Márcio de Souza e Mello e Augusto Rademaker, do Brigadeiro Eduardo Gomes, de oficiais-generais das Forças Armadas e outras altas autoridades civis e militares, o Comando de Transporte Aéreo comemorou, a 12-6, o 37.º aniversário do Correio Aéreo Nacional. Acompanhado das



O Marechal Eduardo Gomes, os Ministros Militares e oficiais-generais chegam à Base Aérea do Galeão

autoridades presentes, o General Lira Tavares, que representou o Presidente da República, inspecionou os diversos tipos de aeronaves da FAB, e, após o desfile da tropa, foi servido o almoço de confraternização na Base Aérea do Galeão. Durante o almoço, o Major-Brigadeiro Ari Presser Belo, comandante do COMTA, e o mais jovem piloto do CAN saudaram as autoridades presentes e convidados. Encerrando as comemorações, o Ministro Márcio de Souza e Mello proferiu um discurso em homenagem ao Brigadeiro Eduardo Gomes, que agradeceu, reportando-se à fase histórica da criação do então Correio Aéreo Militar.

DISCURSO DO MINISTRO

O Ministro Souza e Mello disse, inicialmente:

"Quantos tivemos, senhor Ministro do Exército, a ventura e o privilégio de comparecer, anteontem, à expressiva solenidade realizada em honra do magnífico Patrono da Artilharia — o Marechal *Emílio Luís Mallet* — assistimos comovidos às homenagens com que foram exaltadas a Marinha e a Aeronáutica.

Realmente, o imperativo irrecorrível e inarredável dos fatos aproximou três datas marcantes das nossas Forças Armadas, identificando-as nos peitos de admiração com que são enalteci-

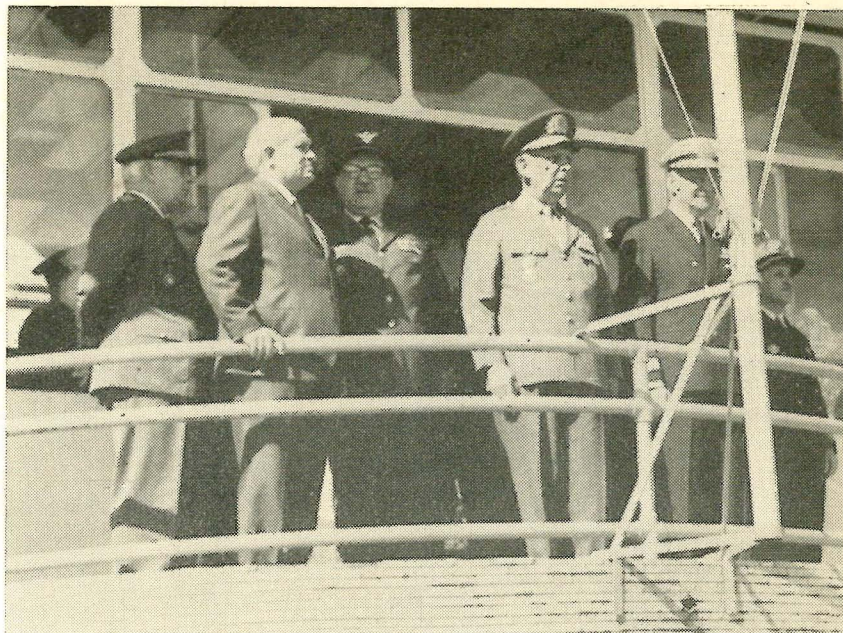
das a bravura serena de Mallet, o heroísmo exemplar dos vencedores de Riachuelo e o abnegado e persistente espírito desbravador dos dedicados integrantes do Correio Aéreo Nacional.

Hoje, aqui, também com a presença relevantíssima do Excelentíssimo Senhor Ministro da Marinha, nesta singela festa de confraternização, ocorrendo imediatamente após as significativas e adequadas comemorações do 11 de junho, as palavras primeiras dirigem-se, por igual, à memória de quantos dignificaram os uniformes da Marinha, do Exército e da Força Aérea, deixando-nos um legado inviolável a que guardaremos fidelidade e que, pela nossa união indissolúvel, transmitiremos engrandecido às gerações do futuro”.

PARCELA DE GRATIDÃO

Acentuou, então:

“Consinta Vossa Excelência senhor representante do Excelentíssimo Senhor Presidente da República, que lhe solicitemos entregar ao venerável Marechal Eduardo Gomes o troféu com que almejamos concretizar uma parcela da gratidão e do aprêço, que bem merece da Força Aérea Brasileira.



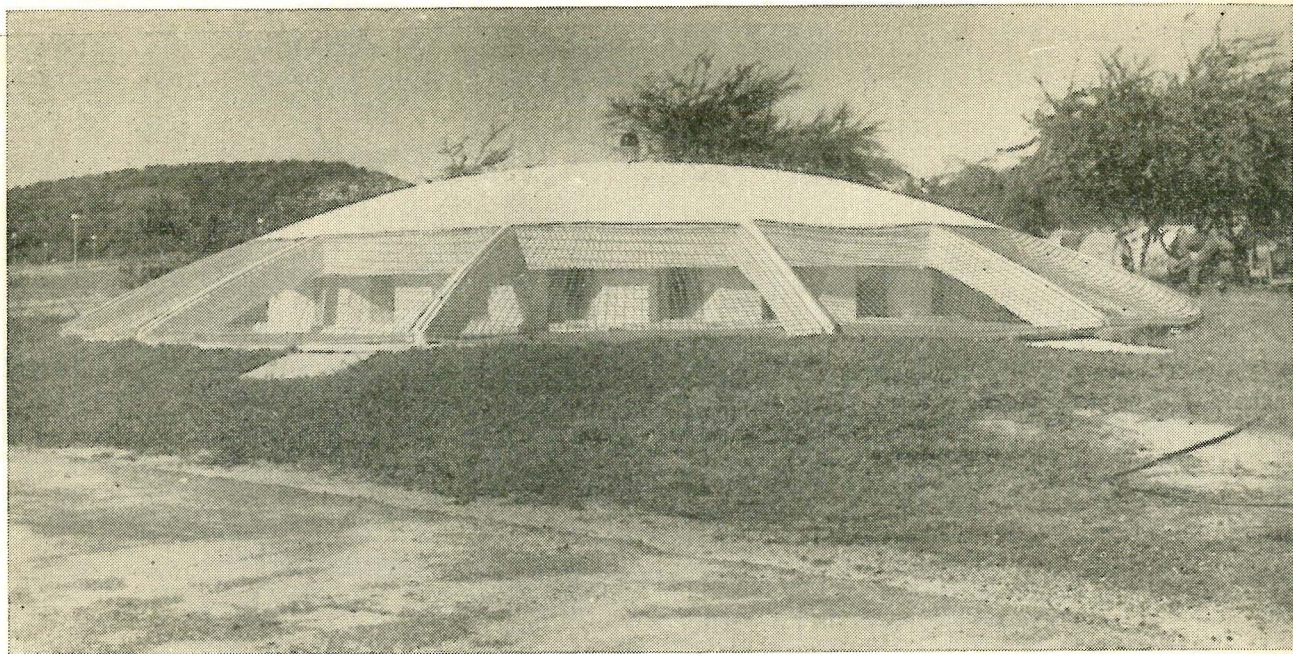
As autoridades assistindo ao desfile militar na Base Aérea do Galeão

Os sentimentos inequívocos da Aeronáutica por essa figura insigne de militar decorrem, imperativamente, do reconhecimento unânime dos que aplaudem a vida exemplar do cidadão e do patriota. Ele soube, em plena juventude, escolher o caminho retilíneo do dever consciente para com o Brasil e inscrever o seu nome, para a posteridade, compartilhando da epopéia edificante vivida nas areias de Copacabana, em 5 de julho de 1922.

A ação permanente de Eduardo Gomes, a partir de então, está presente nos fatos marcantes da História do Brasil e, concomitantemente, na individualização e aprimoramento do nosso Poder Aéreo.

Sob êsse aspecto ressaltamos, na oportunidade, a iniciativa de inegável descortino a que ele soube dar vida e que, por sua ação pertinaz, atingiu o êxito integral alcançado pela evolução incoercível do Correio Aéreo Nacional.

A renovação pública do respeito e da admiração da Força Aérea Brasileira é o que buscamos expressar no troféu ora entregue, nesta data festiva do Correio Aéreo Nacional, cujos trinta e sete anos de labor, estoicismo e bravura estão indelévelmente obedientes ao espírito desbravador dos pioneiros e têm, como exemplo e estímulo, a vida plena de abnegação e de heroísmo do Tenente Eduardo Gomes!”



LANÇADO

DA BARREIRA DO INFERNO

O "BLACK BRANT"

Foi lançado espetacularmente da Barreira do Inferno, Natal, R.G.N., no dia 11 de junho, às 20:43, hora de Brasília, o foguete de sondagem "Black Brant IV".

A operação de lançamento faz parte de um projeto de colaboração científica entre a Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço (NASA) dos Estados Unidos e a Comissão Nacional de Atividades Espaciais

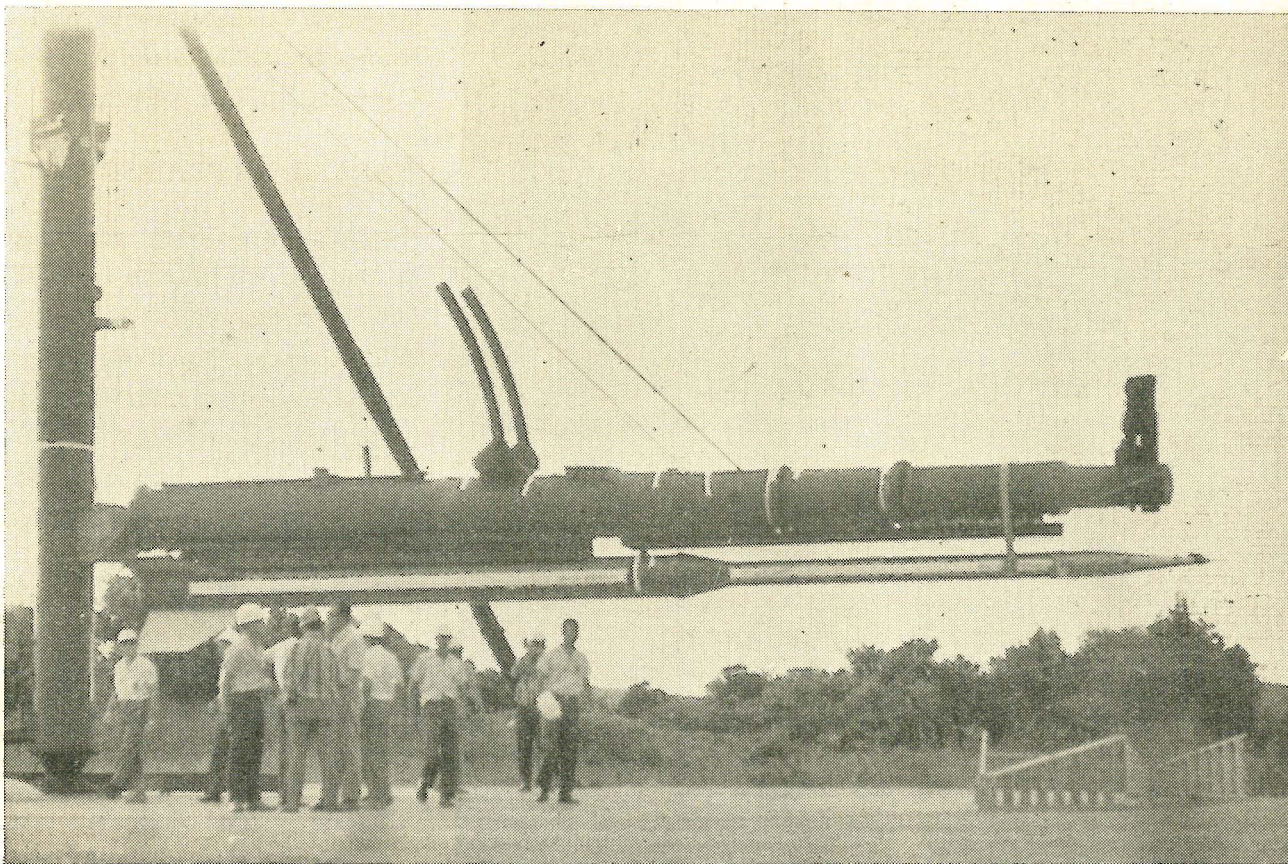
(CNAE) do Conselho Nacional de Pesquisas do Brasil.

O lançamento foi executado pelo GETEPE — Grupo Executivo de Trabalho e Estudos de Projetos Espaciais — órgão da Força Aérea Brasileira encarregado das operações de lança-

mento e responsável por todo o apoio necessário ao êxito da missão.

O projeto, designado como sondagem de Anomalia do Atlântico Sul, tem como principal objetivo obter dados imediatos concernentes aos níveis de radiação nas altitudes orbitais no Atlântico Sul. Após o lançamento, os dados coletados são imediatamente analisados, a fim de fornecerem subsídios

Reportagem de MANOEL A. HEREDA
Fotos de ANTÔNIO PIO



O "Black Brant" pronto para o lançamento.

aos vãos tripulados do Projeto Apollo. Esses dados serão de suma importância na avaliação do cinturão interno de radiação (**Faixa de Von Allen**).

CARACTERÍSTICAS DO FOGUETE

O "Black Brant IV" é um foguete canadense, de propelente sólido, 2 estágios, mede 11,29m e fará com que a sua carga útil atinja 1 000 km de altura.

O peso total dos instrumentos é de 37 kg, incluindo: magnetômetros — para medidas do campo magnético; espectômetros de elétrons, com registrador de 5

canais — para definir o fluxo de elétrons da anomalia; 3 câmaras de íons para medidas da dose de radiação; e um coletor de íons pesados.

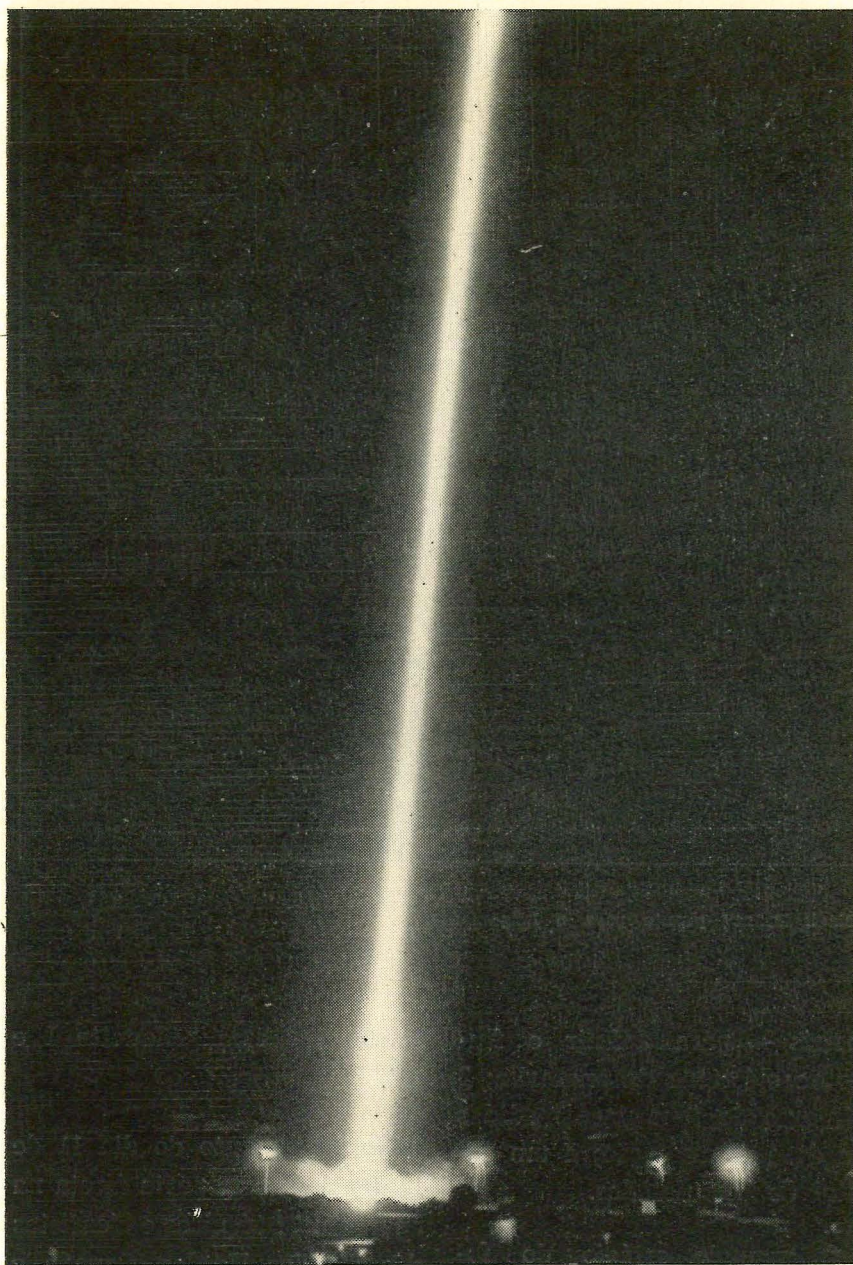
O segundo estágio do foguete deve ter caído no mar a 370 km do ponto de lançamento. O "Black Brant" é fabricado pela firma canadense "Bristol Aerospace Limited", de Winnipeg; ela ainda é a responsável pelo treinamento das equipes brasileiras incumbidas do lançamento do citado foguete.

O Canadá está muito adiantado no campo da ciência espacial, inclusive já colocou em órbita

vários satélites "Alouette I e II".

No lançamento do dia 11 de junho, tomaram parte direta na operação 77 técnicos e cientistas dos Estados Unidos, Canadá e Brasil, sem falar do apoio indireto dado por diversos outros Órgãos Governamentais.

O peso bruto do foguete é de 1 436 kg e a sua carga útil é de 55,4 kg. Os dados obtidos foram registrados em fitas magnéticas, para posterior processamento pela NASA no Centro de Espçonaves Tripuladas, localizado em Houston, Texas, encarrega-



Dois ... um ... zero! ...

da da administração do Programa da NASA.

No Brasil, a CNAE — Comissão Nacional de Atividades Espaciais — é a encarregada da coordenação científica e orientação do projeto, enquanto o Ministério da Aeronáutica, por

intermédio do GETEPE — Grupo Executivo de Trabalho e Estudos de Projetos Espaciais — realiza o lançamento do foguete e o recolhimento de dados.

Breve, haverá mais 2 lançamentos do mesmo foguete, sendo o 2.º em agosto; e eles serão

lançados exclusivamente pela equipe brasileira dirigida pelos Coronéis Janvrot e Delvaux.

O BRASIL NA ERA ESPACIAL

Por intermédio de sua Base de Barreira do Inferno, o Brasil entrou, realmente, na era espacial. Possuindo 3 plataformas de lançamento, distando cerca de 25 metros da casamata, ali tem sido desenvolvido um gigantesco trabalho de pesquisa espacial.

Situada a um e meio grau do Equador Magnético, Barreira do Inferno oferece condições excepcionais para as pesquisas meteorológicas.

Desde o seu 1.º lançamento, um Nike-Apache em 1965, dali já foram lançadas várias dezenas de foguetes de diversos tipos e muitos balões estratosféricos.

Barreira do Inferno foi a iniciadora e está contribuindo para que o Brasil entre na tecnologia mais adiantada da Humanidade — a espacial.

Formando cientistas e técnicos de alto gabarito nos domínios dessa ciência de tópo que já é o símbolo do presente e que ainda o será mais no futuro, êsses nossos especialistas vão contribuir decisivamente para que o Brasil venha a quebrar, num futuro não muito distante, os **grilhões do subdesenvolvimento**.



Atual quadro de pilotos da Fumaça. Da esquerda para a direita — Braga, Délcio, Wylton, Rangel, De Castro, Land, Curtiss e Gonzaga.

ESQUADRILHA DA FUMAÇA

16 ANOS

Lendário Campo dos Afonsos. Lá nasceu o Correio Aéreo Nacional. Lá, também, surgiu a Esquadrilha da Fumaça.

Fraga, Domeneck, Martins, Colomer e Cesar Rosa, voando nos intervalos da instrução dos Cadetes, não imaginavam a grandeza da obra que começavam. Queriam mostrar as reais possibilidades do avião NA-T6, com um treinamento intensivo de vôos acrobáticos em formação. Eles se apresentaram a primeira vez, em 1952, quando da visita de uma delegação de Oficiais estrangeiros à Escola de Aeronáutica. Grande sucesso.

Outras apresentações foram acontecendo. Novos convites chegando. Mas, somente em 1955 é que apareceram os 2 primeiros aviões pintados e com o sistema de fumaça.

Durante 11 anos, a Esquadrilha da Fumaça permaneceu como órgão interno da Escola de Aeronáutica. Foi um período de progresso, mas, também, de dificuldades. Os pilotos e os aviões dividiam seu tempo com o Estágio Avançado. Al-

guns anos foram críticos. Em 1962, em virtude de problemas na instrução dos Cadetes, seu quadro de pilotos foi dissolvido. Por esse motivo, apenas 8 demonstrações foram realizadas naquele ano.

Em 1963 é assinada a Portaria Ministerial n.º 1 049/GM3, de 22 de outubro de 1963, tornando a Esquadrilha da Fumaça uma Unidade Aérea Especial, incumbida de:

“— realizar demonstrações aéreas com o objetivo de difundir a mentalidade aeronáutica e de promover a propaganda da FAB, incentivando o ingresso da juventude nas fileiras da Aeronáutica Brasileira.”

Várias mudanças são efetuadas. Sua sede é transferida para o Quartel-General da 3.ª Zona Aérea. Para fins de emprego, portanto, operacionalmente, passa a ficar subordinada ao Gabinete

do Ministro, Seção de Relações Públicas e, para os demais fins, ao Comando do QG3.

Deve-se ressaltar o impulso recebido pela Esquadrilha, a partir daquela data. Nos primeiros 11 anos de existência, portanto de 1952 a 1963, foram feitas 269 apresentações. Após aquela Portaria, de outubro de 1963 a 31 de maio de 1968, isto é, em apenas 4 anos e 7 meses, foram realizadas 355 demonstrações.

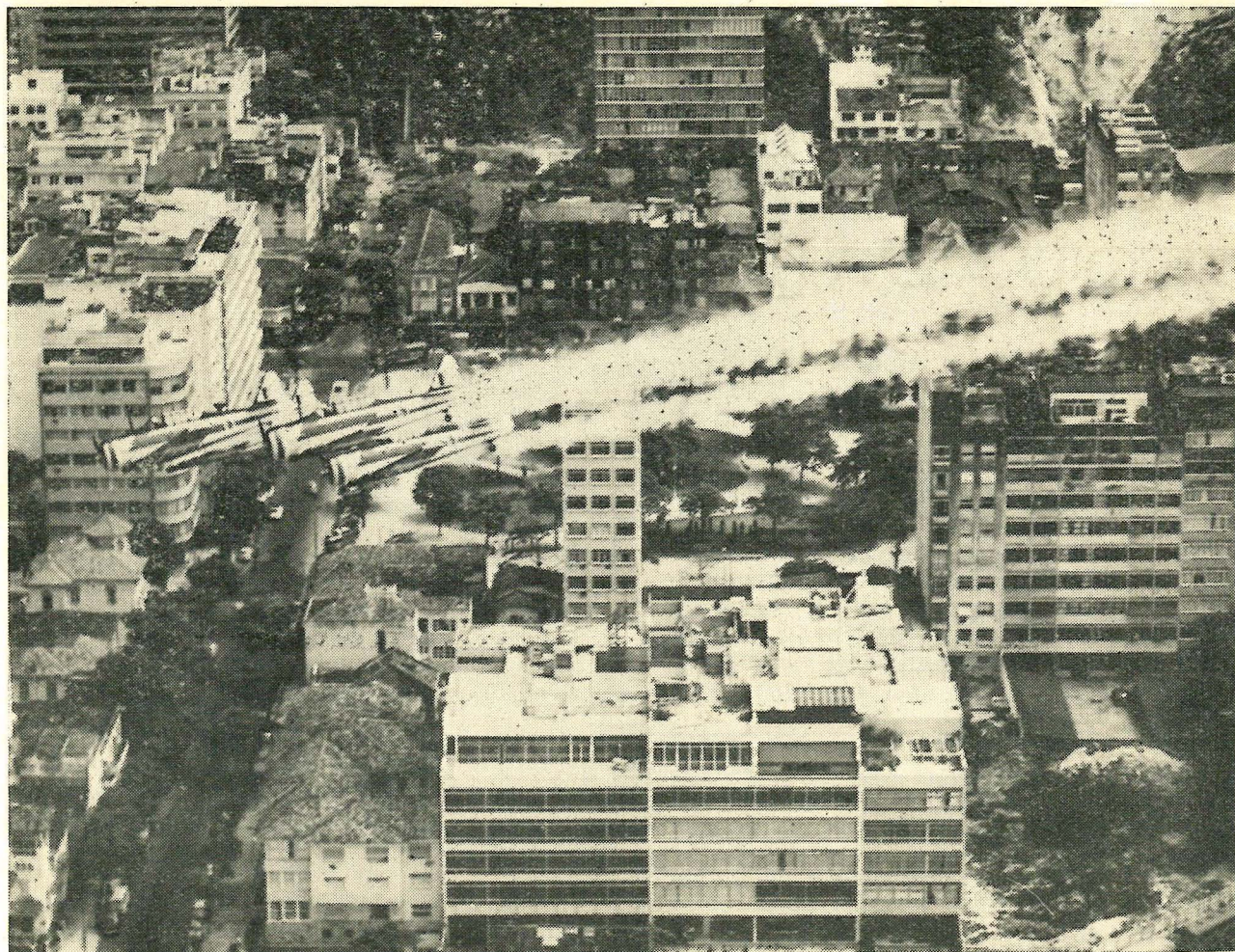
É imenso o número de solicitações pedindo a presença da Esquadrilha. Senadores, deputados, embaixadores e outras autoridades costumam endossar os pedidos, na esperança de atendimento.

Todos os Estados do nosso País já foram visitados. Algumas cidades do Uruguai, Paraguai e Bolívia conhecem a nossa Esquadrilha da Fumaça, única na América do Sul. A sua presença, nesses países, faz com que as principais manchetes de todos os jornais e revistas sejam dedicadas à nossa Fôrça Aérea. É feito, sem dúvida, um bom trabalho de Relações Exteriores.

Sua sede é constantemente visitada. Diariamente oficiais de outras Unidades, prefeitos, vereadores, presidentes de Aeroclubes, fotógrafos, cinegrafistas, colégios e outras pessoas amigas visitam-na. Autêntica prova de que, como Unidade de Relações Públicas, tem ela cumprido sua tarefa.

Todos os cuidados são tomados na preparação de uma apresentação, em qualquer cidade do Brasil. Um avião, de Relações Públicas, segue dias antes. Seu Oficial estabelece, com a autoridade responsável pela festa, toda programação a ser cumprida. Publicidade, hospedagem, condução e outras providências necessárias são, também, por ele tomadas. Quando chegam os demais aviões, tudo está pronto para o bom êxito da missão.

A programação é montada de maneira que seja levada u'a mensagem da FAB a todas as classes da cidade. Naturalmente, a dos estudantes é sempre a mais visada. São sempre proferi-



Esquadrilha da Fumaça inicia um "tounaux barril".

das palestras nos colégios, com filmes e painéis ilustrativos sobre a Amazônia, SAR, PARA-SAR, CAN e outros serviços prestados pelas nossas Unidades. No final, são distribuídos panfletos explicativos sobre o ingresso nas nossas Escolas de Formação. Muitas vezes, essas palestras são transmitidas pelas emissoras da cidade, tendo assim um alcance bem maior. Entrevistas são feitas nas rádios, televisões e jornais, com grande proveito. Prova disto verificou-se na emissora de Blumenau. Vários ouvintes ficaram interrogando os pilotos pelo telefone. O número de perguntas foi de tal monta, que o programa durou 1 hora e 30 minutos. Em Curitiba, todos os canais de televisão ofereceram um horário para entrevista, além

Honra ao Mérito, concedendo o primeiro dêle à Esquadrilha da Fumaça. Outras honrarias poderiam aqui ser citadas. Mas a Fumaça não gosta que se fale dela. Como todo bom ideal, ela prefere, apenas, servir.

Transcrevemos, a seguir, uma crônica de Stanislaw Ponte Preta, publicada em 22 de maio deste ano, no jornal "Última Hora", com o título "Em louvor da Fumaça":

"Como vocês sabem, Stanislaw é Comandante Honorário da Aviação Comercial Brasileira e aprecia muito o esforço que o piloto brasileiro faz para voar dentro do figurino, isto é, para voar dentro de um mínimo de segurança.



Estudantes paulistas assistem a uma palestra da Esquadrilha da Fumaça.

da repetição, em "video-tape", de toda a Demonstração Aérea.

Nas cidades, seus pilotos são sempre solicitados para explicações. Apesar do cansaço e da rotina, atendem sempre com atenção e cortesia. Quando regressam, deixam um punhado de novos candidatos às nossas Escolas, além de um sem número de admiradores da FAB. É o dever cumprido.

Várias têm sido as provas de admiração recebidas. O Senado Federal, no ano passado, por unanimidade, aprovou "um voto de patriótica admiração" aos seus Oficiais. A Câmara Municipal de Belo Horizonte instituiu o diploma de

Segurança dêles e nossa, evidentemente. Por isso, vez por outra, a gente comenta aqui um fato que aconteceu com o pessoal de aviação, para alertar as nossas autoridades que, ao invés de ajudarem, atrapalham às pampas. Assim fizemos quando derrubaram a regulamentação profissional do aeronauta; assim fizemos quando tentaram retirar de bordo o radioperador-de-vôo; e assim fizemos quando mexeram com a aposentadoria dos aviadores e fizeram o negócio de um jeito que piloto, agora, quando se aposenta, não é mais aposentado, é sobrevivente.

Mas, tem vezes que a gente é obrigado a escrever elogiando. É para isso que estamos aqui. Na semana passada, completou 16 anos de exis-

tência a Esquadrilha da Fumaça. Para os que não sabem, vamos explicar: Esquadrilha da Fumaça é uma esquadrilha de exibição de acrobacias, com pilotos da Força Aérea Brasileira altamente treinados, comparados aos melhores do mundo. E para comemorar os 16 anos, os rapazes da Fumaça, liderados pelo Capitão Braga, deram um verdadeiro "show" de perícia e beleza nos céus de Copacabana, noites idas, quando o filho de Dona Dulce tinha ido passear na praia, ver a lua e comer umas goiabinhas. Não é que os rapazes da Esquadrilha da Fumaça resolveram brindar o carioca com uma exibição noturna? E brindaram a tal ponto que Bonifácio Ponte Preta — o Patriota — quando acabou de assistir a exibição, foi para casa estudar e disse que ia fazer exame para a Escola de Aeronáutica.

Pois bem, a turma da Fumaça começou a voar à noite, com faróis e luzes vermelhas acesas. Fizeram quase todas as acrobacias que fazem durante o dia, com uma precisão impressionante. E como eu estava muito empolgado, vendo a exibição, aceitei o papo de um americano que, como eu, estava maravilhado com a exibição noturna de perícia aérea. O americano me perguntou o que era aquilo, porque estava acontecendo e se era normal. Ele me garantiu que tinha voado na Força Aérea Americana e nunca tinha visto nada igual. Eu fui explicando o que sabia e, quando

disse que o avião que a esquadrilha usa é o North American T-6, fabricado em 1939, o My Friend puxou a mulher pelo braço e disse:

— Vamos embora. Bem que eu desconfiei que esse cara era louco.

Em tempo: a Esquadrilha da Fumaça voa nesse avião mesmo. Louco é o My Friend."

Atual Quadro de Oficiais da Esquadrilha da Fumaça:

Cap Av — **Antônio Arthur Braga** — Comandante e Líder. Com 5 500hs — 450 demonstrações.

Cap Av — **Délcio Francisco Possas Santos** — Oficial de Operações e Ala Esquerda. Com 3 500hs — 240 demonstrações.

Cap Av — **Wylton Silva** — Oficial de Pessoal e Ferrêloho. Com 3 700hs — 55 demonstrações.

Cap Av — **João de Souza Rangel Filho** — Oficial de Material e Ferrêloho. Com 2 800hs — 145 demonstrações.

Cap Av — **César Augusto de Castro e Silva** — Oficial de Relações Públicas e Ala Esquerda. Com 2 600hs — 145 demonstrações.

1.º Ten Av — **Luiz Gonzaga da Costa Land** — Auxiliar de Material e Ala Direita. Com 2 000hs — 46 demonstrações.

1.º Ten Av — **Paulo Roberto Curtiss Salomão** — Auxiliar de Relações Públicas e Ferrêloho. Com 2 300hs — 6 demonstrações.

1.º Ten Av — **Carlos Adhemar Caesar Gonzaga** — Oficial de Navegação e Ala Direita. Com 2 000hs — 27 demonstrações.

2.º Ten Esp Av — **Raimundo de Almeida Farias** — Oficial Chefe da Manutenção.

A RAF NA DÉCADA DE...

(Conclusão da pág. 39)

Para transporte de mais curto alcance, ainda estão sendo conduzidos estudos com o objetivo de aperfeiçoar as especificações de um substituto para o Andover, dentro das novas prioridades da situação européia, e o aparentemente arbitrário cancelamento, na época da desvalorização da libra, dos 15 Chinook pedidos anteriormente, deixou em evidência a antiga necessidade de um helicóptero para carga pesada para apoio ao Exército e para operações V/Stol. Os Chinook estavam previstos para uma entrega até 1972, e tudo indica que a busca de um substituto à altura terá prosseguimento para atender às necessidades de apoio logístico do Exército e da força dos Harrier.

De resto, as Forças Armadas estão bem servidas de helicóp-

teros de produção Anglo-Francesa, e embora a RAF se interesse principalmente pelos 48 SA-330 da Sud-Westland de emprêgo geral, continuará a operar simultaneamente sua frota de helicópteros Wessex em proveito próprio, em apoio logístico ao Exército e em missões táticas, até o princípio de 1970.

As outras aeronaves de asa móvel — o WG-13 e o SA-340 — substituirão os tipos atualmente existentes nas missões de emprêgo geral, treinamento e como helicópteros leves para ligação e comunicações.

UM MODESTO PROGRAMA DE MÍSSEIS

No que diz respeito a projetis-dirigidos, as novas aquisições para os próximos anos compreendem os mísseis Short Tigercat e o Bac Rapier super-

fície-ar, de bases móveis para emprêgo pela RAF, e os mísseis ar-ar Sparrow e Sidewinder que fazem parte do armamento dos aviões Phantom.

A notável eficiência dos Rapier para alvos a baixa altitude pode ser ainda reforçada por características de emprêgo com qualquer tempo, e em conjunto com os San-Bloodhound e com as Unidades de Lightning e Phantom constituirão um eficiente sistema de defesa aérea.

Entre os novos mísseis táticos, o foguete anti-radar e orientado pela TV ar-superfície Martel tem grande valor como um elemento para diminuir a eficácia dos sistemas de defesa aérea do inimigo contra nossos aviões incursores, e parece ainda provável que a eficiência anti-submarino dos Nimrod venha a ser aumentada pela inclusão do míssil ASM-Nord AS 12 em seu armamento.

NOSSO CLUBE

Realizou-se, no dia 1 de maio último, na sede do *Clube de Aeronáutica*, a "Festa da Caneca" que levou ao nosso Clube um grande número de associados e convidados.

Durante a festa foi distribuída, gratuitamente aos presentes, uma caneca com o braço do Clube, o que muito agradou a todos que passaram umas agradáveis horas com muita alegria e muita cerveja...

A fotografia ao lado, colhida pela nossa reportagem, mostra a "jovem guarda" em pleno "embalo"...

A piscina do nosso Clube continua funcionando diariamente, exceto às sextas-feiras, das 9:00 às 17:00 horas.

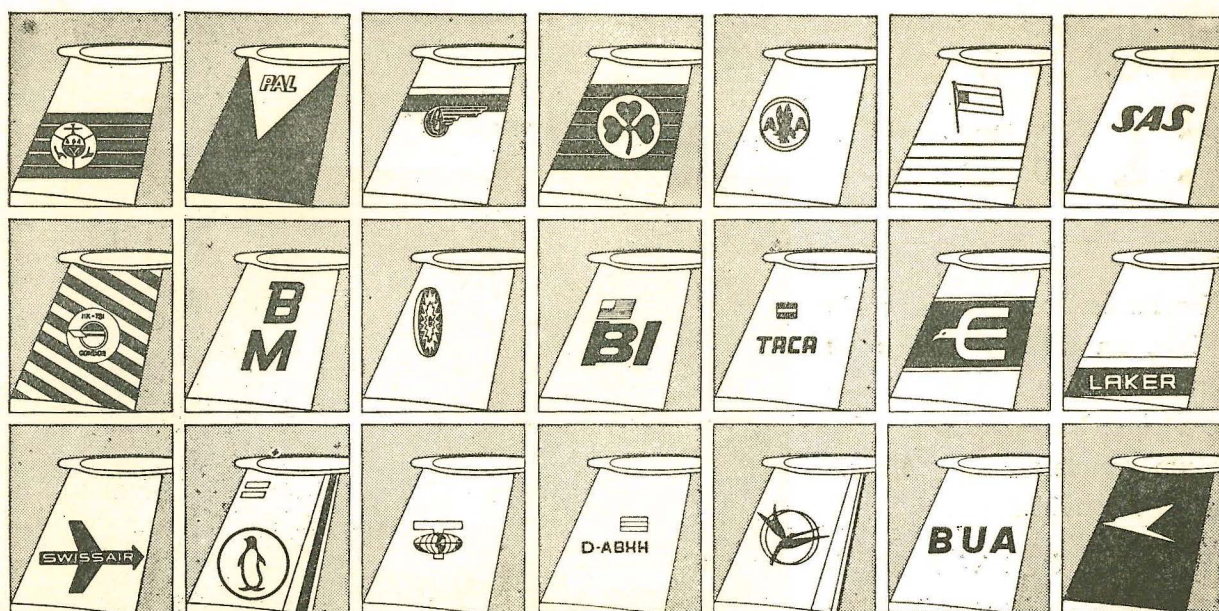
O Departamento de Facilidades do Clube fez reabrir o novo Restaurante e convida os associados para que voltem a prestigiar o restaurante, fazendo no Clube as suas refeições.

O Departamento Recreativo continua oferecendo aos sócios as festas que programou com antecedência e que são publi-



casas no Boletim Mensal Informativo. Para maiores detalhes, aquele Departamento funciona diariamente das 15:00 às 19:00 horas e aos sábados, das 9:00 às 12:00 horas.

Para que você possa receber não só o Boletim Mensal Informativo, como toda a correspondência que o Clube lhe poderá endereçar, mantenha certo o seu endereço na Secretaria!



**Agradecemos às 21
companhias internacionais que comprovaram
para nós as qualidades do**

ONE-ELEVEN

Elas voaram cerca de 60.000 horas, transportando mais de 2.500.000 passageiros nesse avião. Só depois disso externaram sua dupla satisfação: o ONE-ELEVEN revelou excelente desempenho operacional e os passageiros mostraram-se entusiasmados com a tranquilidade, o silêncio e o conforto dos vôos. E não é para menos; afinal, quem não gosta de viajar num avião dotado de radar, pressurização de cabina, ar condicionado - tudo isso a 885 km por hora? Nós achamos que você gosta. E trouxemos o ONE-ELEVEN para você.

VIAJE BEM... VIAJE VASP

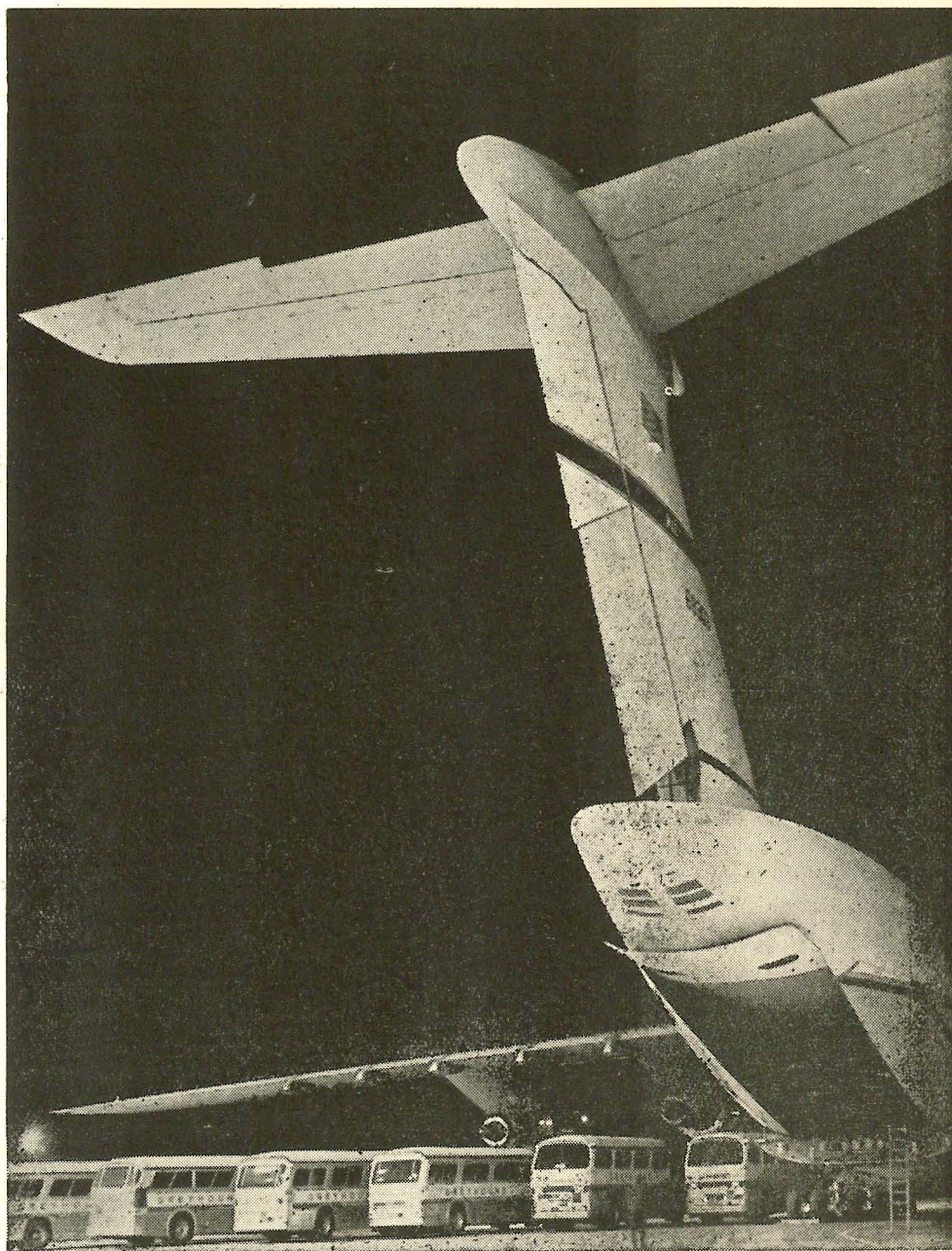


ONE-ELEVEN

O mais veloz e moderno jato nas linhas aéreas nacionais.

MAIS UMA DO C-5A

Estes ônibus transcontinentais apenas parecem miniaturas por estarem estacionados sob a asa do Galaxy C-5A da Lockheed, o maior avião do mundo, construído para a Força Aérea Norte-Americana em Marietta, Georgia. Os seis ônibus Greyhound caberiam no compartimento de carga do transporte aéreo totalmente lotados, com seus 360 passageiros e 40 libras de bagagem para cada um. Com o compartimento de carga aberto, os ônibus podem entrar por suas enormes portas em fila dupla, subindo a rampa que é colocada até o solo. Na Força Aérea, os aviões transportarão até mesmo tanques de guerra de grande porte. A versão civil do C-5A foi denominada de L-500.



SATÉLITE DE COMUNICAÇÕES

A Lockheed Missiles & Space Co. apresentou proposta para construir o satélite de comunicações internacionais "Intelsat IV". Planejado para lançamento em 1970, o satélite prestará serviços aos Es-

tados Unidos e Europa, incluindo de 7 000 a cerca de 10 000 conversações telefônicas ou de 12 a 16 programas de televisão — ou ainda combinações de ambos — simultaneamente.

A interessada é a Intelsat (International Telecommunications Satellite Consortium), em grupo constituído de 61 nações.

AERONOVIDADES



Em emprego tático, o avião AWACS serve de centro de uma rede de comunicações.

A W A C S

Um novo conceito para um sistema de alerta e controle para a Força Aérea.

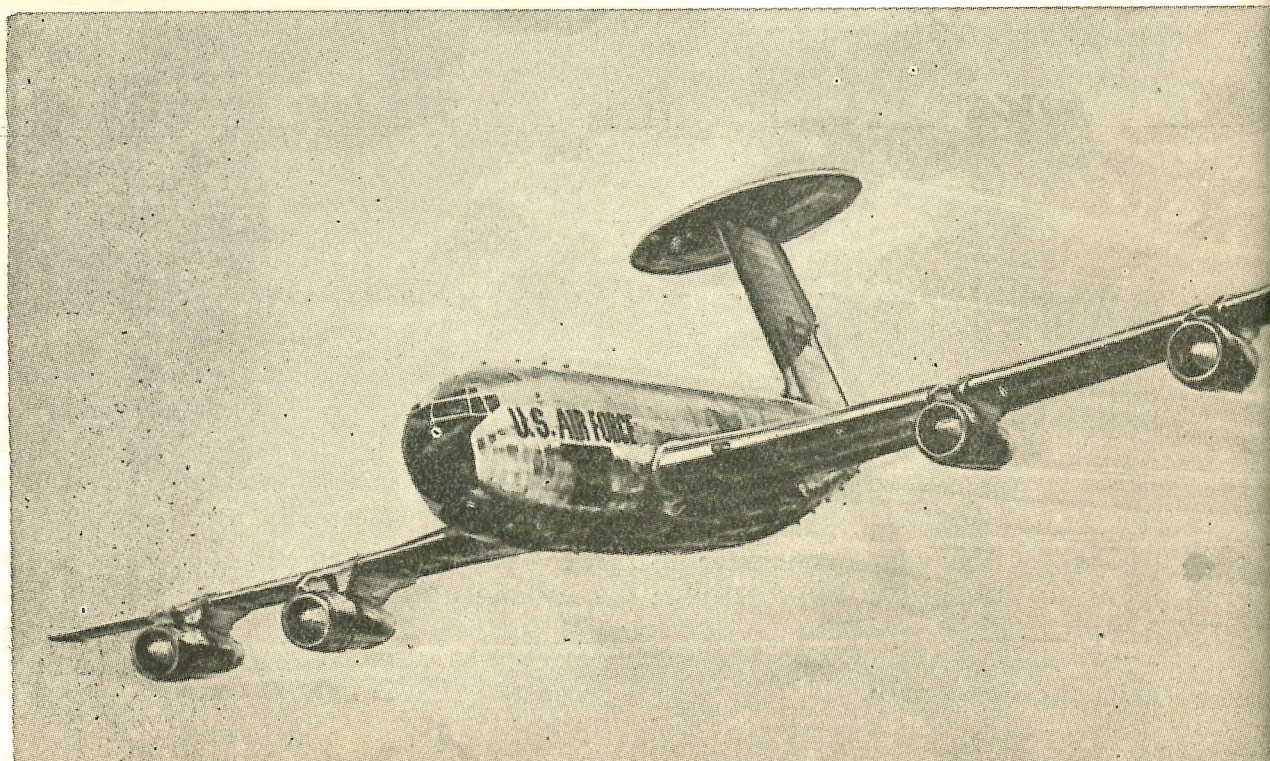
A Boeing, depois de mais de um ano de estudos, idealizou um novo sistema para alerta e controle, cujos desenhos já foram entregues à Força Aérea Norte-Americana para avaliação.

Trata-se de um sistema de alerta e controle em voo — Em inglês AWACS quer dizer Airborne Warning and Control System.

O avião empregado como plataforma é o conhecido Boeing 707, com sua empenagem modificada, em forma de cogumelo ou guarda-chuva, para abrigar a antena de um radar de alta precisão que, em complemento a um vasto conjunto de equipamentos de comunicações, compõe os mais importantes elementos do AWACS.

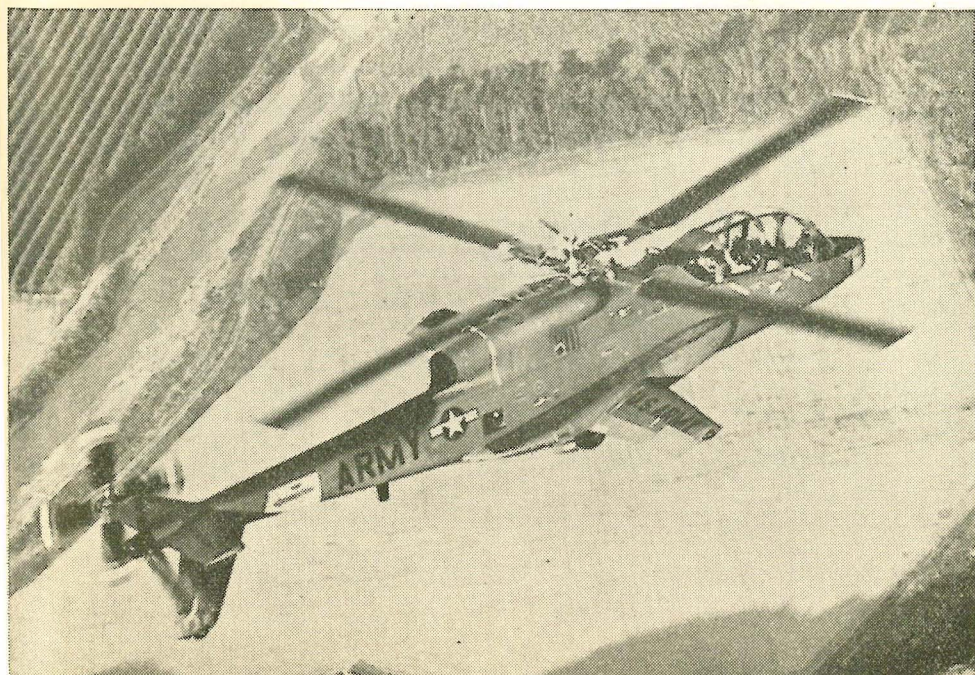
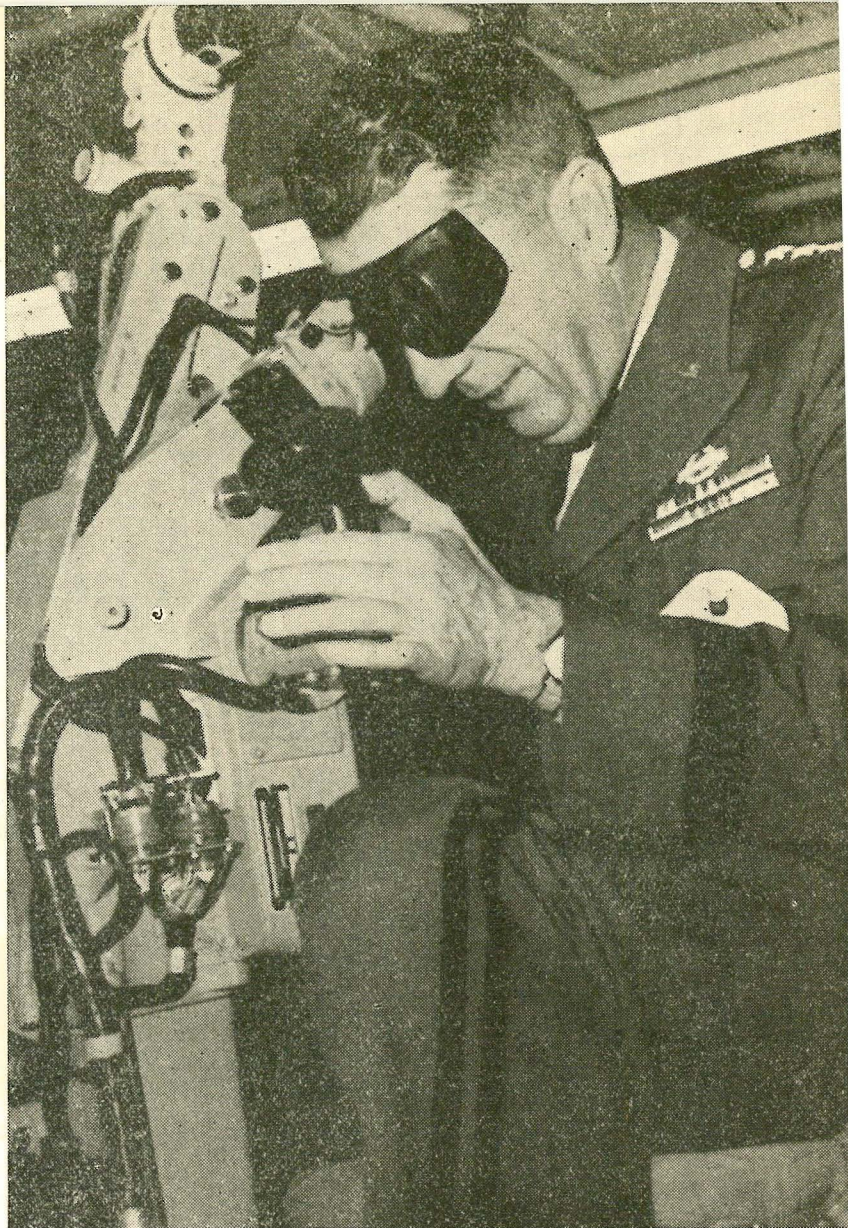
AWACS consiste em uma aeronave de alta velocidade carregando um conjunto de equipamentos de comunicações e radares, suficientes para prover detecção a longa distância e executar controle e direção para as forças de terra e ar. Pela concepção da Força Aérea Norte-Americana, AWACS é um sistema de dupla finalidade, destinado tanto a cooperar com as forças de defesa aérea como com as forças táticas, e anular qualquer falha nas comunicações eletrônicas militares.

O Boeing 707 modificado para AWACS, mostrando a empenagem em forma de cogumelo ou guarda-chuva.



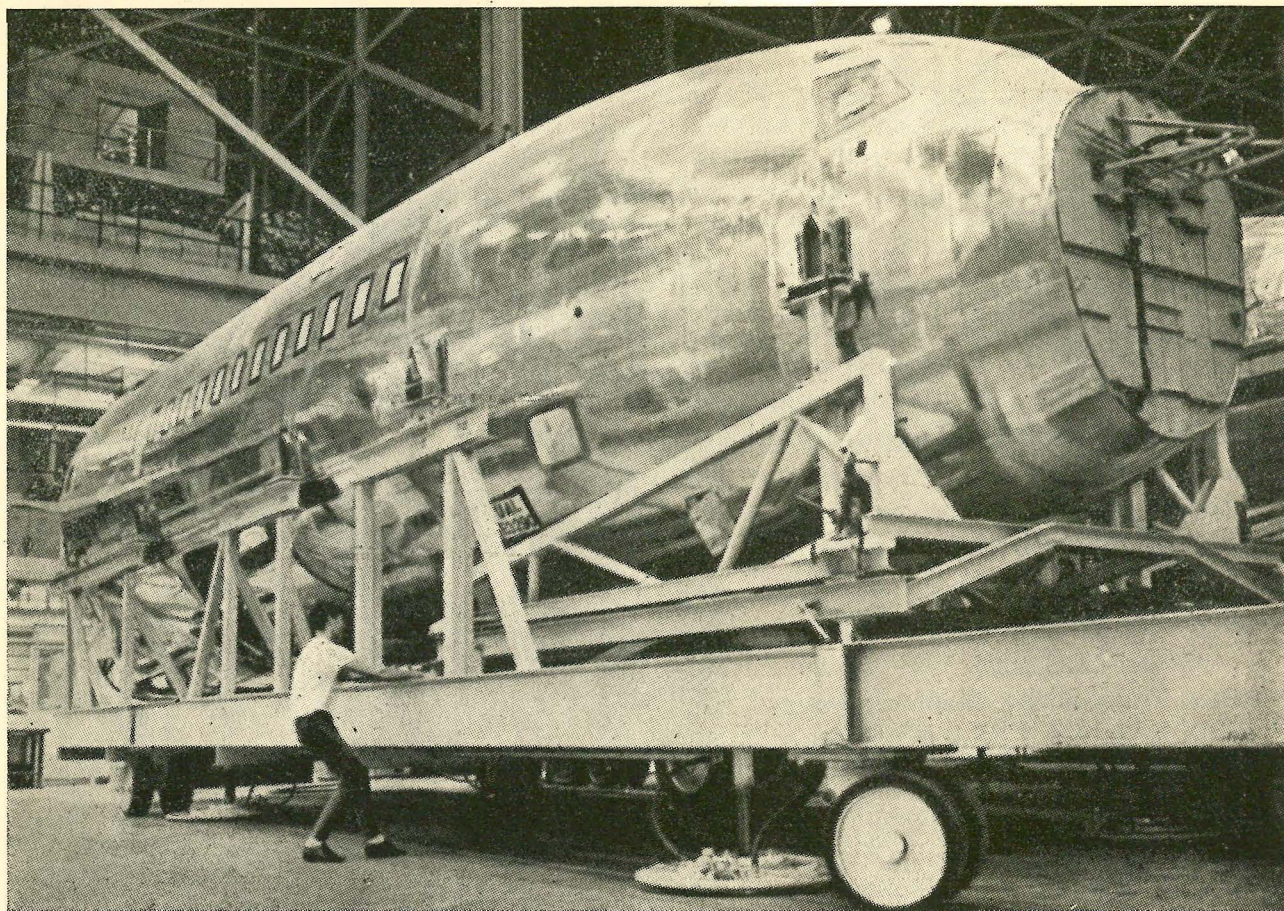
CHEYENNE

O General comandante-em-chefe do Comando Aéreo Continental dos E.U.A. olha, atentamente, através do periscópio dos canhões giratórios do novo "rotorcraft" de combate Cheyenne, numa visita de inspeção às fábricas da Lockheed-California em Van Nuys, onde se encontra em produção o já famoso helicóptero composto. Esta unidade está em laboratório da Lockheed para testes de desempenho, antes de ser instalada na aeronave de rotor-rígido. O suporte giratório dos canhões, fabricados pela General Electric, com telêmetro laser, proporciona ao artilheiro um campo de 360 graus, permitindo-lhe localizar e atingir alvos de praticamente qualquer ângulo, com quase todas as armas a bordo do Cheyenne do Exército Norte-Americano — o mais resistente e veloz helicóptero de combate do mundo.



O CHEYENNE





Um só homem pode movimentar, dentro da linha de montagem da fábrica, a seção dianteira do Boeing 727

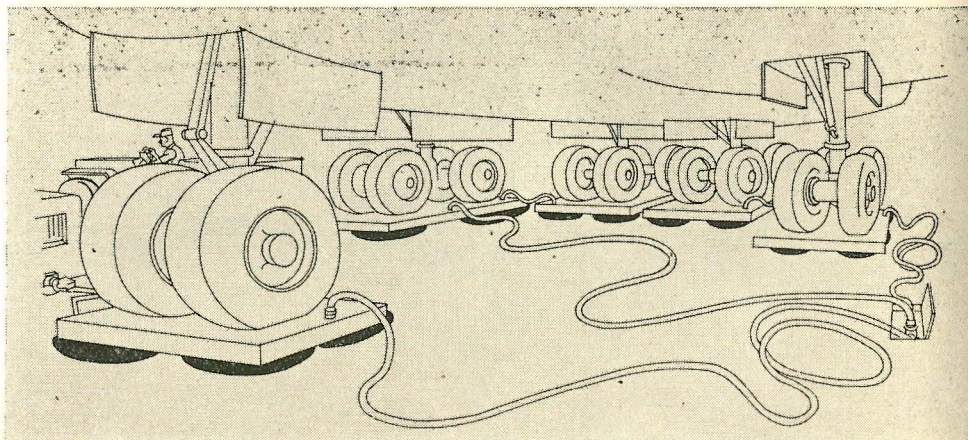
A Boeing resolveu um dos grandes problemas de fabricação de grandes aviões que é a sua movimentação na área interna da fábrica durante a montagem.

Utilizando o mesmo princípio do HOVERCRAFT, construiu um pequeno aparelho, misto de macaco e carrinho de carga, capaz de levantar grandes pesos e permitir o seu movimento fácil dentro da oficina.

A fonte de ar comprimido para o bolsão de ar já existe

TAPÊTE VOADOR

Um sistema de bandejas de ar comprimido poderá facilmente permitir o movimento de um completo 747



AERONOVIDADES

em toda grande oficina aeronáutica, bastando apenas as correções adequadas.

As fotografias aqui apresentadas dão melhor idéia da utilidade do pequeno e forçado aparelho que traz uma grande economia de tempo e energia, substituindo guindastes e grandes equipes de homens por apenas um operador.

O ESTRONDO

"Le Bang"

Contrariamente a uma interpretação corrente-mente difundida, o "BANG" não é um fenômeno temporário, produzindo-se no momento em que um avião cruza a velocidade do som. Na realidade, todo avião, voando a uma velocidade supersônica, arrasta atrás de si um "bang", assim como um barco a sua esteira.

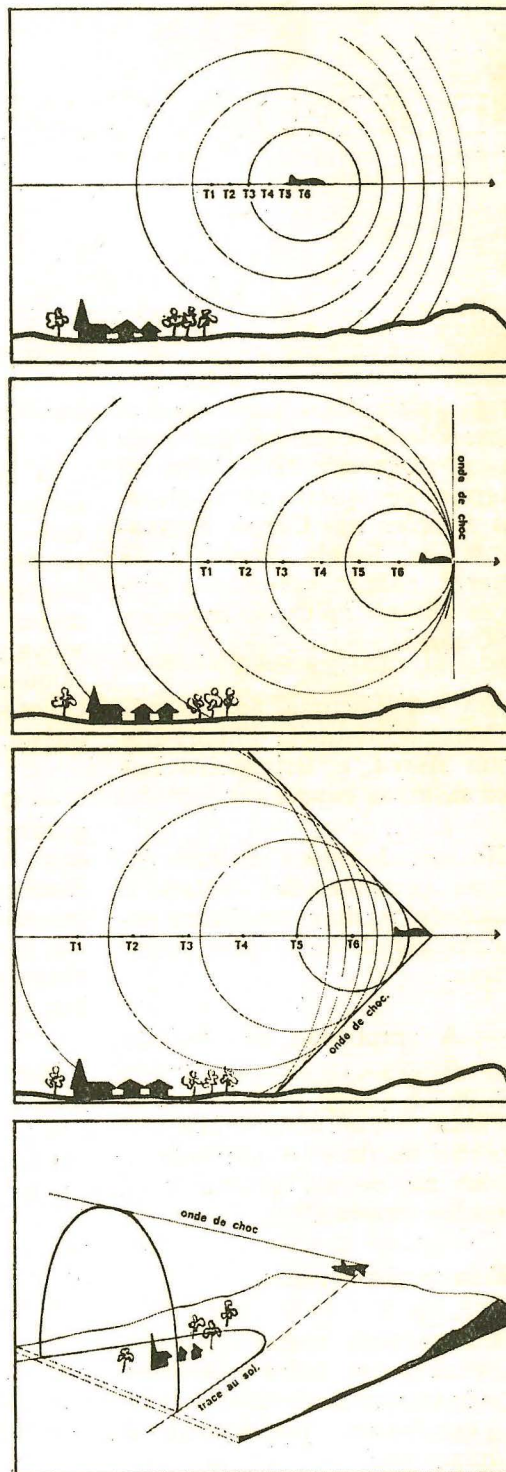
Um avião que se desloca no ar emite ondas perfeitamente comparáveis às que provoca, na superfície da água, uma pedra jogada num rio.

As vibrações que, por seu movimento e principalmente por seu ruído, o avião transmite ao ar, propagam-se segundo ondas. Estas ondas esféricas, que se deslocam com a velocidade do som, delimitam uma zona onde a pressão do ar varia. Se o avião está em vôo subsônico, ele emite ondas que não alcançará jamais. Estas se propagam sem serem incomodadas e são absorvidas na atmosfera. Nós ouvimos somente o ruído do avião. Ao contrário, o avião que voa à velocidade do som está em contato permanente com as ondas que ele emite. À frente do avião as ondas se concentram, as diferenças de pressões, que lhes dão origem, encontram-se; uma superfície plana, delimitando esta alta instantânea de pressão, aparece: é a onda de choque (fig 2).

Enfim, o avião supersônico deixa atrás de si ondas que emite; ele arrasta, na sua esteira, uma onda de choque cônica; esta onda encontra o solo seguindo um traço em forma de arco que se desloca varrendo o solo com a mesma velocidade que o avião.

Quando o arco passa sobre nós é que ouvimos o "bang".

(TAM — França — 25 fev 68)



NÔVO COMANDANTE

DA

SEGUNDA ZONA AÉREA

Assumiu, no dia 9 de abril último, o Comando da 2.^a Zona Aérea, o Brigadeiro-do-Ar Roberto Julião Cavalcante de Lemos. Oficial-General dos mais cultos da nossa FAB, vem de exercer, por quatro anos, diversas funções no Corpo Permanente da Escola Superior de Guerra, culminando com o cargo de Diretor do Curso Superior de Guerra.

Em seu discurso, ao assumir o Comando daquela importante Zona Aérea, o Brigadeiro Lemos assim se expressou:

Na ação do meu Comando, diversas compreensões sobre a realidade militar brasileira estão implícitas, tais sejam, entre outras:

— A amplitude do conceito de segurança nacional, que antigamente visava mais à defesa nacional, dando mais ênfase aos aspectos militares e que tinha o cunho de defesa contra uma agressão externa.

Essa noção evoluiu.

A segurança nacional abrange, atualmente, todos os setores de atividades nacionais: político, econômico, psico-social e militar.

— O poder nacional, instrumento de ação do Estado, tem

uma dupla atuação: êle é utilizado não só para o desenvolvimento como para a segurança nacional.

O poder nacional resulta do desenvolvimento. Quanto maior êste (desenvolvimento), maior aquêle (poder nacional); e, conseqüentemente, a Nação tem maior segurança para se desenvolver. Portanto, a noção ampliou-se ainda mais, tendo suas conotações com o desenvolvimento.

— O desenvolvimento e a segurança intimamente se entrosam, reciprocamente se condicionam e acentuadamente se interdependem, chegando mesmo, por vêzes, a confundirem-se numa faixa indefinida de recobrimento.

Essa interdependência reveste-se de particular importância nos países que se acham ainda em fase de desenvolvimento ou subdesenvolvidos, por causa do fraco poder nacional de que dispõem ou poderão dispor, para atender aos empreendimentos da segurança, sem prejudicar seriamente o ritmo do desenvolvimento em que se empenham, e de que tanto necessitam para a sua própria segurança.

— O Brasil é considerado como possuindo áreas em fase de desenvolvimento e áreas subde-

seenvolvidas. Por conseguinte, os problemas de desenvolvimento do nosso País são encarados também no campo da segurança nacional. Possuímos muitos exemplós do que acabamos de dizer, tais sejam, entre muitos outros:

- a- ocupação efetiva dos espaços vazios do nosso território;
- b- atenuação ou anulação dos desequilíbrios ou desajustes econômicos e sociais;
- c- elevação do padrão social do povo, principalmente no que se refere à educação, à saúde e ao saneamento;
- d- amparo e fortalecimento da tecnologia nacional; e tantos outros.

Aqui, no território da 2.^a Zona Aérea, podemos visualizar, através da SUDENE, outros exemplos que demonstram o entrelaçamento entre o desenvolvimento e a segurança nacional.

— A doutrina militar brasileira, desde há muito tempo, vem evoluindo e há necessidade de sua constante atualização. Com o advento da Revolução de 31 Mar 64, ela tomou maior clareza, de vez que se pôde verificar, pelos motivos que culminaram com a vitoriosa revolução, a necessidade daquela atualização.

No estabelecimento de uma doutrina militar, devemos encerrar:

- a- os elementos essenciais ou básicos à sua formulação, que são completados por outros de importância menos acentuada, pertencentes ou não ao campo militar; todos, entretanto, sujeitos a fatores de influência dos campos: po-

lítico, econômico, psico-social e militar;

- b- o preparo e o emprêgo dos meios necessários para fazer face às hipóteses de guerra consideradas.

Por outro lado, a doutrina militar está condicionada a 2 aspectos da finalidade das Forças Armadas, que são:

- a- um, de caráter geral institucional, permanente, ditado pela Constituição e Leis Básicas;
- b- outro, de sentido conjuntural, prêso às hipóteses de guerra.

No caso brasileiro, os fatores de influência dos campos político-econômico, psico-social e militar estão bem presentes, para que, sem desprezar os ensinamentos obtidos nos países adiantados, estabeleçamos uma doutrina militar tipicamente brasileira, dentro da índole do nosso povo, da nossa extensão territorial, dos nossos espaços vazios e da nossa conjuntura social e econômica.

Mas, é importante salientar, determinadas missões da Aeronáutica, chamadas de secundárias, devem ser avaliadas, em confronto com as finalidades precípuas de nossa Corporação, para que não haja desvios fundamentais por influências partidárias, pessoais ou outros interesses prejudiciais, que tirem dela a eficiência militar desejada e a torne partidária ou particular.

Felizmente, a nossa Aeronáutica está em boas mãos, mãos honradas e seguras do nosso Ministro, Marechal Márcio de Souza e Mello. E não há e nem ha-



Foto da solenidade da passagem de Comando, vendo-se o Governador de Pernambuco, o representante do Ministro da Aeronáutica, Maj Brig Armando Serra de Menezes, e o novo Cmt da 2.ª Zona Aérea, Brigadeiro Roberto J. Cavalcante de Lemos

verá mais aquele perigo anterior à Revolução de 31 Mar 64, o qual nos aproximou perigosamente do partidarismo, do peleguismo, do cambalacho, da corrupção e do comunismo.

— No âmbito interno, em épocas passadas, as pressões não mereciam grande atenção. Isso foi sendo modificado e o problema da segurança interna ampliou-se e é agora de grande preocupação para os responsáveis da segurança nacional.

O progresso técnico-científico das duas grandes potências mundiais (EUA—URSS), em vertiginosa evolução, deu origem à hipótese de guerra nuclear; mas, por outro lado, levou ao impasse nuclear, pelo receio, em uma guerra dêsse tipo, da destruição de ambas as potências. Surgiu, então, a estratégia da contenção e da dissuasão. Disso resultou a valorização das forças tradicionais — não nucleares — e das guerras limitadas e localizadas. Verifica-se no

Vietnã uma guerra, na qual aquelas duas potências não empregam todo o poderio militar e a escalada nessa guerra é contida por imposições políticas.

Aconteceu ainda que a estratégia, em sua constante evolução, tendeu, notadamente nos países totalitários, para o emprêgo de recursos de toda ordem, que não os estritamente militares, visando à guerra dentro do próprio território do país inimigo. A Alemanha de Hitler obteve algumas vitórias, destruindo internamente nações através de sua desintegração. O comunismo internacional aperfeiçoou grandemente essa estratégia.

De acordo com a teoria totalitária, procura-se a máxima economia de forças e aplicam-se ataques políticos e psicológicos, através da propaganda, da fomentação de insatisfações, do desfiguramento das reais necessidades do povo, do enaltecimento de personalidades “de facha-

da", dos nacionalistas, dos progressistas, do incitamento à revolta, à deserção, e outras ações.

Os países subdesenvolvidos, com suas fraquezas sociais, políticas, econômicas e militares, ficam mais sensíveis àquela estratégia e o comunismo internacional age com determinação e perseverança.

Essa atuação se fez sentir no Brasil, com as características do preparo e desencadeamento do movimento subversivo de cunho comunista para a tomada do poder sem o recurso à violência em seus primeiros momentos e depois, evidentemente, com a intensa violência que caracteriza as vitórias comunistas.

Esse movimento comunista teve como parceiros, de modo direto ou indireto, outras forças antidemocráticas, alguns brasileiros que não perceberam a origem verdadeira do movimento, outros brasileiros que desconheciam os problemas nacionais, finalmente outros brasileiros que imaginavam, através da corrupção, obter vantagens pessoais nos diferentes setores da vida nacional.

O Brasil, sem o adequado preparo político, social e psicológico, quase que submerge como nação livre e soberana, se não fôsse despertado pelos seus valores mais autênticos, que souberam ir de encontro aos verdadeiros interesses e aspirações nacionais. Entrávamos no estágio já bastante perigoso da desintegração do poder nacional, visto que até o seu poder militar, onde os estudos sobre a pressão comunista e outras pressões são mais freqüentes e, portanto, de melhor desmascaramento, já começava a ser atingido, através da insubordinação nos escalões subalternos e em outros, de grande hierarquia, a assistirem impassíveis aos comí-

cios e pronunciamentos, onde a autoridade constituída confraternizava com a baderna organizada. Foi quando a Revolução de 31 Mar 64 colocou a Nação no seu verdadeiro caminho.

Não se deve, no entanto, combater somente o comunismo e a corrupção, esquecendo-se das vulnerabilidades brasileiras, tais sejam, entre outras, as nossas próprias deficiências e fraquezas pessoais nos revides e na imaturidade política, nos desequilíbrios regionais e setoriais, nos desajustamentos sócio-econômicos, na ignorância, nos espaços vazios e mesmo na posição estratégica do Brasil em face das grandes potências, que podem gerar pressões de qualquer origem, forma ou natureza, manifestando-se ou produzindo seus efeitos dentro do território nacional.

Isso que acabamos de falar dá acentuada importância à segurança interna.

— Na Portaria Ministerial de 14 Jul 67, DIPLAN 6701, encontramos que a Zona Aérea, além da ação territorial, é responsável pela operação das Unidades Aéreas colocadas sob sua jurisdição para efeito de segurança interna. Devemos, por conseguinte, conhecer bem as ações de segurança interna, sejam elas preventivas, sejam elas repressivas, em um perfeito entrosamento com as demais Forças Armadas e com o Ministério da Justiça. É desejável, recomendável, e nossa primeira preocupação que a segurança interna seja alcançada e mantida através do maior número e melhor qualidade, possíveis, de ações repressivas, sendo que estas só deverão ser violentas no caso de absoluta necessidade. As ações preventivas têm efeitos muito bons, porque vão de encontro às aspirações nacionais e se antecipam, quase sempre,

aos efeitos das pressões, sejam elas antidemocráticas ou outra natureza. Essas ações recebem o apoio da comunidade nacional, excetuados naturalmente daqueles que já estão comprometidos com as pressões.

As ações preventivas podem ser aplicadas em qualquer campo do poder nacional e podem abarcar diversos campos. O Correio Aéreo Nacional, o socorro pela FAB dos enfermos e necessitados, a interiorização das Forças Armadas, e outros têm conotações com a segurança interna. O Projeto Rondon, por exemplo, de inteligente iniciativa do Ministério do Interior, tem caráter social e de incentivo à nossa mocidade para tomar contato com a realidade brasileira. Possui, esse Projeto, também conotações com as ações preventivas de segurança interna, de vez que as populações amazônicas e nordestinas se sentem amparadas ou, ao menos, lembradas pelo poder público, e verificam o interesse do atual Governo em resolver os grandes problemas nacionais. Em contrapartida, as pressões internas, sejam as antidemocráticas ou outras de qualquer natureza, perdem sua demagogia como defensoras dessas populações.

As ações repressivas, embora necessárias à segurança interna, provocam reações, predispondo a comunidade contra o Governo, de vez que se torna difícil a explicação para todos de sua necessidade.

As ações repressivas são específicas do campo político e os outros campos deverão apoiá-las, devendo-se notar que, no caso de comoções graves, cresce de vulto a participação do campo militar.

Há necessidade de atentar-se bem para a passagem das ações repressivas, na paz, para as

ações estratégicas, no território nacional, já em uma situação de guerra subversiva. As ações repressivas vão aumentando de intensidade com o apoio cada vez maior do campo militar, até o emprêgo total das Fôrças Armadas, onde o campo militar assume o contrôlo das ações, já em uma situação de guerra. Não há, portanto, uma delimitação precisa, mas uma faixa de transição de ações repressivas para as ações de guerra.

— Nesta oportunidade, desejamos ressaltar a importância das Informações. Em um País como o nosso, ainda não desenvolvido, é difícil a prática da Democracia, conciliando a segurança com a liberdade. O regime democrático prevê o direito à oposição e ao livre debate. No entanto, os agentes das pressões infiltram-se nas oposições democráticas, aproveitam-se dos seus direitos, ampliam e deturpam seus desejos e criam clima propício à agitação e à confusão. Cabe a Informações o relevante papel de bem informar os acontecimentos e as pessoas envolvidas, friamente, sem emoções, sem querer influir em quem vai decidir, para que se possam distinguir os opositores legítimos, mantendo-lhes o seu direito, dos agitadores subversivos e corruptos, reprimindo-lhes sua ação.

Há que se doutrinar para o opositor legítimo a estreita conexão existente entre o direito à liberdade e o dever de sua responsabilidade; que sua oposição deve ser construtiva e não meramente por ser contra; e que sua exaltação pode, por vezes, ferir a segurança nacional.

Há também que nos educarmos para sabermos decidir, sem exaltação, com serenidade, restando e corrigindo nossas deficiências pessoais, a fim de bem julgar os outros.

— Esta Zona Aérea já esteve voltada para o mar durante a Última Grande Guerra, e continuou sua instrução e seu adestramento para missões de proteção ao tráfego marítimo. Aproveitamos as condições favoráveis do Nordeste brasileiro para nos adestrarmos nas missões de caça e de bombardeio. Agora, na atual conjuntura, devemos voltar também para dentro do território desta Zona, a fim de bem cumprir nossa participação com as demais Fôrças Armadas na segurança interna.

— Outra grande atenção de nossa atuação no Comando desta Zona é para os importantes setores da Educação, da Instrução e do Adestramento, na compreensão de que:

— Educação tem amplitude maior, dá conhecimentos ou aperfeiçoamento humano, aproveitando-se das experiências de gerações. No amplo quadro da Educação, desejamos, entre outras atividades, intensificar a Moral e a Cívica e cultivar a história da Fôrça Aérea Brasileira, ressaltando seus feitos gloriosos e suas tradições, reverenciando seus heróis e mártires.

— Instrução tem amplitude menor, dá aprendizagem específica, na qual são relevantes os meios e instrumentos didáticos.

— Adestramento tem o cunho de treinamento, dá formação de atividades habituais, onde dominam os comportamentos reflexos.

Assim sendo, todos nós, desta Zona, devemos, cada vez mais, educar-nos, instruir-nos e adestrar-nos, dentro dos diferentes níveis de nossas funções e hierarquia militar.

Aí estão algumas de minhas compreensões sobre a realidade militar brasileira. Nortearão minha conduta nesta Zona Aérea.

Por outro lado, recebo o Comando do Exm.º Sr. Brigadeiro Affonso Celso Parreiras Horta, oficial de elite da FAB, que muito estimo e admiro pelas suas qualidades pessoais e profissionais. Ao substituí-lo, sou obrigado, portanto, a continuar o bom Comando desta Zona Aérea.

Nas Diretrizes do Governo e de S. Exa. o Sr. Ministro da Aeronáutica, desejamos ressaltar, entre outros encargos, para a Aeronáutica, o seguinte:

— manter e fortalecer a unidade do poder aéreo;

— participar da integração nacional e do desenvolvimento sócio-econômico.

E, especificamente, para a Zona Aérea:

— a Zona Aérea é o Comando territorial incumbido de realizar, em sua área, o apoio necessário à eficiência das organizações do Ministério nela sediadas ou estacionadas;

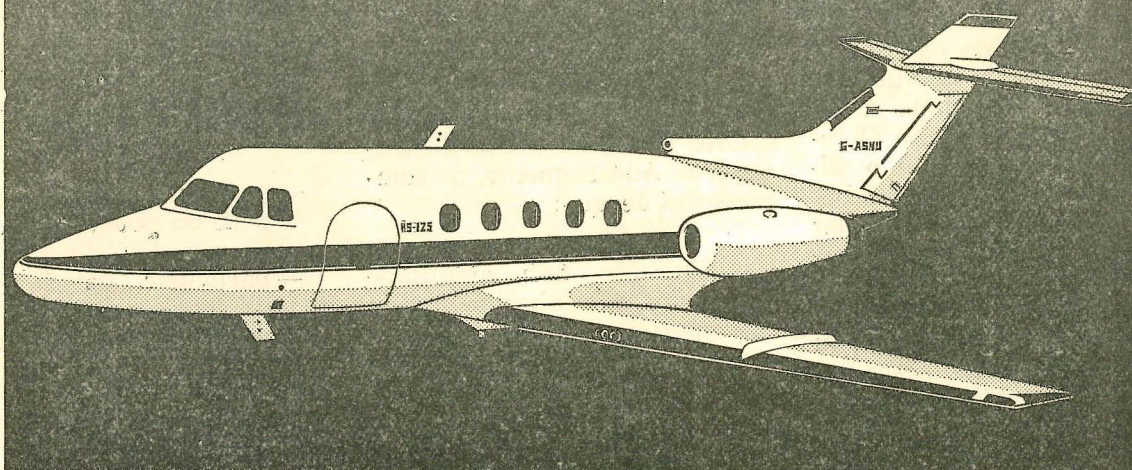
— além da ação territorial, que é o seu escopo, é responsável pelo preparo e operação das Unidades da Aeronáutica e pela operação das Unidades Aéreas, colocadas sob sua jurisdição, para efeito da segurança interna.

Ao Exmo. Sr. Ministro da Aeronáutica, DD Marechal Márcio de Souza e Mello, devo declarar que tudo farei para bem cumprir o meu dever. Peço a Deus que me auxilie e me conceda compreensão para minhas novas funções.

OS FATOS COMPROVAM!

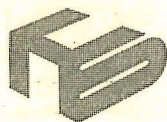
Em matéria de transporte executivo, a aeronave a jato HS 125 é o melhor investimento do moderno empresário brasileiro. • O HS 125 é veloz (815 km/h). • Possui um alcance excepcional (2.850 km). • O HS 125 pode utilizar pistas curtas e não preparadas. • Possui espaçosa cabine pressurizada, oferecendo todo o conforto até 10 passageiros. • Pode prescindir completamente dos apoios de pista. • O HS 125 é propulsionado por 2 turbinas Rolls-Royce/Bristol Siddeley. • Possui uma vasta organização de apoio logístico em todos os continentes.

POR ISTO TUDO O HS125 É



a aeronave executiva a jato
mais adequada ao
empresário moderno

HS-125



HAWKER SIDDELEY AVIATION LTD

Grã-Bretanha

REPRESENTANTE NO BRASIL - MESBLA S. A.

verbo 18001

COMPANHIA BRASILEIRA FAZ O RECOBRIMENTO AEROFOTOGRAFICO DO URUGUAI

A Companhia Brasileira SERVIÇOS AERO-FOTOGRAFÍCOS CRUZEIRO DO SUL S/A, em consórcio com outras firmas brasileiras, acaba de executar o recobrimento aerofotográfico de todo o território do Uruguai.

Para melhor alcance do vulto deste empreendimento, informamos que, para sua execução, foram utilizados 52 600 metros de filme, resultando numa produção de 320 foto-índices e 284 766 cópias fotográficas.

É uma satisfação para a **Revista Aeronáutica** dar conhecimento aos nossos leitores de tão auspicioso evento, não só pelo que significa para a S. A. CRUZEIRO DO SUL, como também para a afirmação técnica da cartografia brasileira. A propósito, transcrevemos abaixo o ofício de 28 de março de 1968, da Comissão do Governo do Uruguai, dirigido àquela empresa brasileira.

"Ministerio de Ganadería y Agricultura — Facultad de Agronomía

*Programa de Estudio y Levantamiento de Suelos
Convenio de Cooperación Técnica*

Montevideo — Uruguay

Montevideo, Marzo 28 de 1968

*Señor Director Superintendente de los
Servicios Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul
Dr. Helio J. Meirelles
Avda. Almirante Frontin 381 — Bomsucesso
Rio de Janeiro G.B.*

La Comisión designada por el Poder Ejecutivo de la República Oriental del Uruguay, para el Contralor

del Relevamiento Aerofotográfico del País, tiene el agrado de dirigirse a usted para manifestarle:

— Que los trabajos realizados por el Empresa que usted dirige, han resultado desde todo punto de vista, altamente satisfactorios. Ya sea el aspecto técnico de los vuelos, así como la calidad de la fotografía o la confección y reproducción de los foto-índices, reflejan el alto grado de capacitación del personal, así como de la moderna adecuación de los equipos y del material con que se maneja Aerofoto.

— De esta manera, el trabajo ejecutado por ustedes, da lustre a la pujante tecnología brasileña y nosotros sentimos el deber de elogiar un trabajo tan brillantemente culminado.

— Al margen de los aspectos estrictamente técnicos, o contractuales, queremos expresar nuestro agradecimiento por la buena voluntad y espíritu de colaboración, manifestados en todo momento, así como destacamos la corrección y empeños puesto de manifiesto por el personal de todas las Divisiones sin excepción y de Vuelos y Laboratorio en particular.

Al haber finalizado los trabajos, felicitamos a ustedes por todo lo que han hecho y les extendemos si en algo sirve, nuestra palabra de estímulo para que Aerofoto continúe en trayectoria tan espectacular.

Saludamos a usted con nuestra mayor consideración y estima.

LA COMISION

Ing. Agr. Oscar López Taborda

Tte. Cor. Héctor Villaverde

Dr. Rodolfo Canabal."



Foto colhida por nossa reportagem no auditório da ECEMAR

● BASE AÉREA DO GALEÃO ANIVERSARIOU

A Base Aérea do Galeão comemorou, dia 22-05, a passagem do 27.º aniversário de sua criação, com várias solenidades programadas pelo Comando daquela unidade da FAB. A cerimônia constou de: formatura geral da tropa, recepção ao Comandante do COMTA e da Guarnição do Galeão, leitura da Ordem do Dia, entrega de medalhas esportivas, canto do Hino da Base pela tropa e celebração da missa. Em seguida, realizou-se um desfile aéreo, no qual participaram as aeronaves do Grupo de Transporte ali sediado.

● NÓVO ADIDO AERONÁUTICO

O Presidente da República nomeou o Brigadeiro Carlos

Afonso Dellamora para o cargo de Adido Aeronáutico junto à Embaixada do Brasil em Washington, Delegado do Brasil na Junta Interamericana de Defesa e Membro da Comissão Mista de Defesa Brasil-Estados Unidos da América.

● ESG FRANCESA EM VISITA AO BRASIL

O Comandante da Escola Superior de Guerra Aérea da França, General-de-Brigada-Aérea Jean Jules Ives Becam, que se encontra chefiando uma delegação daquele estabelecimento, em viagem de estudos ao Brasil, colocou, dia 25 de maio, uma palma de flôres no Monumento aos Mortos da II Guerra Mundial, como homenagem aos brasileiros sacrificados naquele conflito. Acompan-

hado de oficiais de sua delegação, o Gen Jean Jules Ives Becam foi recebido pelo Gen Antônio Jorge Correia, Brig Carlos Alberto Ferreira Lopes, Cel Eduardo Rocha Oliveira, Cel Av Luiz Cavalcante de Gusmão, Cel Jean Wartel, Ten Cel Av João Vieira de Souza e Maj Av Werner Dietzold, passou em revista a uma Companhia de Polícia do Quartel-General da 3.ª Zona Aérea, visitou o museu ali localizados.

Após essa cerimônia, o Gen Jean Jules Ives Becam, acompanhado de sua comitiva, realizou uma visita à Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica, onde foi recebido pelo seu Comandante, Brig Decécio Lima de Siqueira e outros oficiais. Logo depois, a comitiva francesa dirigiu-se ao

auditório daquele estabelecimento de ensino superior da FAB, onde o Cel Av Oswaldo Terra de Faria, Chefe do Departamento de Ensino da ECEMAR e ex-aluno da Escola Superior de Guerra Aérea da França, realizou uma palestra em francês, sobre a organização e o ensino ministrado na ECEMAR, falando, também, sobre as Operações Xavante, Poti e Charrua, exercícios de grande envergadura realizados pelos instrutores e alunos daquela Escola, acompanhada da projeção de filme e "slides". Finalmente, foi servido um almoço aos visitantes, do qual participaram, também, o Maj Brig Armando Serra de Menezes, Chefe Interino do Estado-Maior da Aeronáutica, e o Brig Alfredo Gonçalves Corrêa, Subchefe do Estado-Maior da Aeronáutica.

As fotos que ilustram esta nota foram colhidas por ocasião daquela visita.

● **BRIGADEIRO GEORGES GUIMARÃES ASSUMIU O HOSPITAL CENTRAL AER**

O Ministro Márcio de Souza e Mello presidiu a cerimônia de posse do novo diretor do Hospital Central da Aeronáutica, Brig Med Georges Guimarães, dia 29 de maio.

No seu discurso de posse, o novo diretor falou do privilégio de chefiar aquela organização hospitalar da FAB, dizendo que envidaria todos os esforços para merecer a confiança nele depositada. Agradeceu, também, a colaboração do Brig Med Oriovaldo Benites de Carvalho Lima, pelo apoio dado quanto esteve chefiando o Instituto de Seleção, Contrôlo e Pesquisa da Aeronáutica; e, finalizando, expressou sua disposição em trabalhar na luta pela causa médi-



ca, esperando contar com o auxílio dos jovens médicos nessa árdua batalha.

1967 FOI O ANO DE MAIOR SEGURANÇA NO TRANSPORTE AÉREO

MONTREAL, 25 de março de 1968 — De acordo com as cifras dadas a conhecer pela Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), o ano de 1967 foi, com uma grande margem, o de maior segurança na história do transporte aéreo. Se utilizarmos como padrão estatístico o número de passageiros mortos para cada 100 milhões de passageiros/quilômetros, nos serviços aéreos regulares dos 116 Estados-membros da OACI, a cifra correspondente a 1967, ou seja 0,25, é inferior em 37% à de 0,40, que constituiu o número de mortos para cada 100 milhões de passageiros/quilômetros em 1966, e inferior em 28,5% da cifra correspondente a 1965, ou seja 0,35, que era até agora o melhor resultado obtido.

NOTA: Para cada 100 milhões de passageiros-milhas, as cifras correspondentes a 1967, 1966 e 1965 são, respectivamente, 0,39, 0,65 e 0,56. Por suposto, as diminuições em porcentagens são as mesmas.

O número real de passageiros mortos nos serviços aéreos regulares diminuiu, embora o volume do tráfego de passageiros tenha aumentado em 20%.

Na informação da OACI, assinala-se que "a prolongada tendência decrescente do índice de passageiros mortos, que tinha parecido estabilizar-se e inclusive aumentar ligeiramente, entre 1955 e 1960, vinha diminuindo desde então, em 15% por ano, aproximadamente, e agora parece que seguirá reduzindo-se, ainda que, provavelmente, de maneira menos pronunciada. No transcurso dos últimos cinco anos, esta diminuição constante do índice de passageiros mortos foi suficiente para compensar a expansão dos

AERONÁUTICA

vôos regulares, de tal modo que não aumentou o número de passageiros mortos (à parte do ano excepcional de 1966), embora o número de acidentes mortais tenha continuado a ser mais ou menos constante e é cada vez maior o número médio de passageiros de cada aeronave..."

● GENERAL LYRA TAVARES VISITOU O MINISTRO

O Ministro do Exército, General Aurélio de Lyra Tavares, acompanhado dos Generais Sílvio Couto Coelho da Frota, Chefe de Gabinete, e Antônio Jorge Corrêa, Secretário-Geral do Exército, esteve, dia 27 de maio, em visita de cortesia ao Ministro Márcio de Souza e Mello. Durante o encontro, o General Lyra Tavares felicitou o Ministro pela passagem de sua data natalícia, transcorrida dia 26 daquele mês.

● ENCERRADO O I SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL NO CTA

Com o objetivo de criar um vínculo de união entre os especialistas nas técnicas de pesquisa operacional, estabelecer as bases para maior difusão da especialidade no Brasil, verificar o grau atual de utilização e os campos de maior interesse no País, realizou-se no Centro Técnico de Aeronáutica, em São José dos Campos, o I Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional e suas Aplicações. O evento foi organizado pelo Grupo da Divisão de Engenharia Mecânica do ITA, Departamento de Métodos Quantitativos da Escola de Administração de Empresas de São Paulo e Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Participaram do Simpósio, que se cons-

tituiu num marco fundamental em todo o avanço do País para acompanhar o processo de desenvolvimento dos países altamente industrializados, cerca de trezentas personalidades, entre elas o Brig Hugo de Miranda e Silva, representando a Inspeção da Aeronáutica, e os pesquisadores Arnold Levine, da Tulame University, USA, René Moreau, da Universidade e IBM de Paris, e Andrea Maneschi, do Instituto de Pesquisas Econômicas.

● MINISTRO INAUGUROU SEÇÃO DE MICROFILMES

O Ministro Márcio de Souza e Mello inaugurou o novo equipamento de Microfilme adquirido recentemente nos Estados Unidos e que se destina à microfilmagem da volumosa documentação arquivada no Serviço Geral de Expediente e Arquivo da Aeronáutica, perfazendo um total de cento e trinta toneladas de documentos e publicações diversas. O conjunto, ora inaugurado, é composto de uma Microfilmadora Recordak semi-automática, uma Microfilmadora automática, uma Processadora automática, além de aparelhos de leitura de filmes e demais acessórios. Foi também posta em funcionamento uma Microfilmadora automática inteiramente recuperada pela equipe de funcionários da seção de Microfilmes daquele Serviço. Com a aquisição desses novos equipamentos, o Serviço Geral de Expediente e Arquivo da Aeronáutica estará habilitado a microfilm, diariamente, trinta mil documentos, podendo dentro de pouco tempo reduzir o volume de papéis a apenas alguns rolos de filmes, contribuindo, decisivamente, para a solução do problema do espaço que se faz necessário para o melhor atendimento.

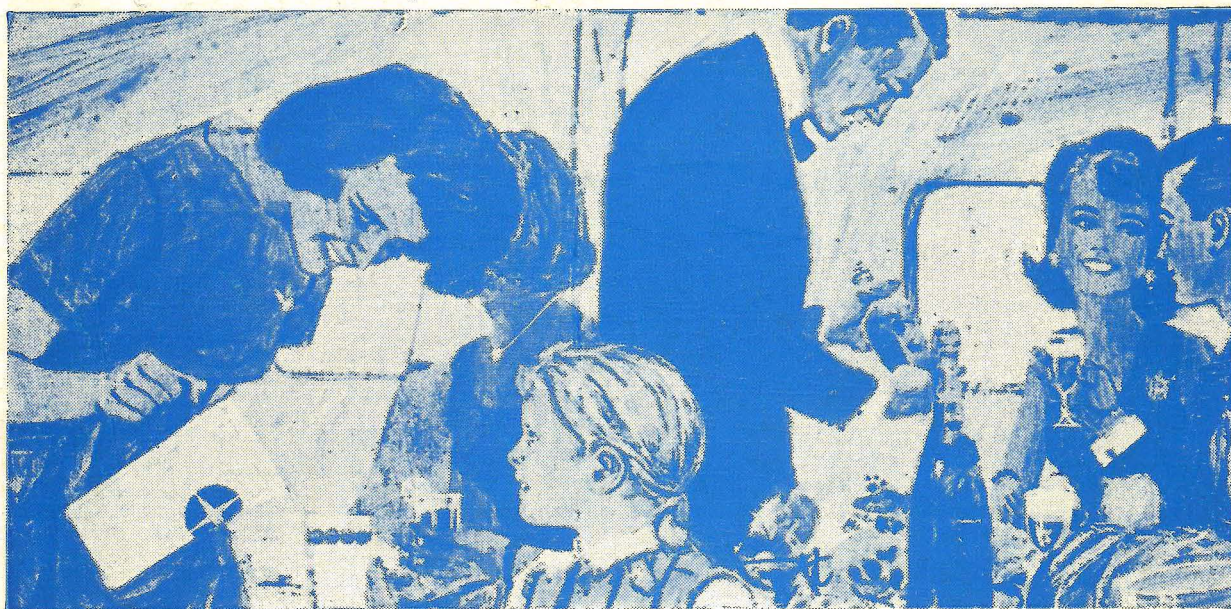
SUMÁRIO

Carta ao leitor — A. G. Peixoto	1
Fomento e Perspectiva da Indústria Aeronáutica Brasileira — Reportagem	3
Aeroportos para Superaviões — Tenente-Brigadeiro R/R Joelmir Campos de Araripe Macedo	11
Holocausto à Amazônia na Missão da FAB — Cel Av Protásio Lopes de Oliveira	22
A Grande Carreira — Cap I Aer Sylvio Coutinho de Moraes	30
V-STOL — Uma Aeronave adequada para a Guerra Moderna — Cel Av Antônio Geraldo Peixoto	32
A RAF na década de 1970 a 1980 — Tradução do Cel Av Edívio Caldas Sanctos de trabalho de John Fricker	34
CAN faz 37 anos — Reportagem	40
Lançado da Barreira do Inferno o "Black-Brant" — Reportagem de Manoel A. Hereda	42
Esquadrilha da Fumaça — 16 anos — Reportagem	45
Nosso Clube	49
Aeronovidades	51
Nôvo Comandante da 2. ^a Zona Aérea — Reportagem	56
Companhia Brasileira faz o Recobrimento Aerofotográfico do Uruguai	61
Aeronáutica — Notícias	62

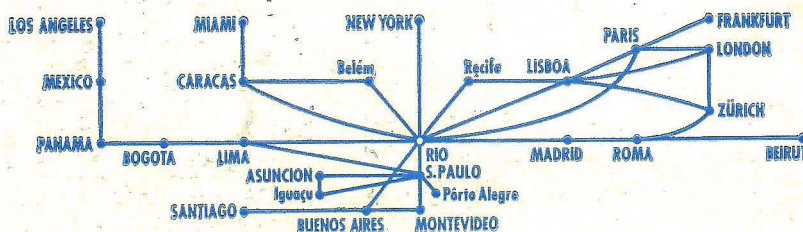
NOSSA CAPA

Apresentamos em nossa capa um trabalho de fotografia artística executado pelo nosso companheiro de redação o Cap I Aer Sylvio Coutinho de Moraes, por ocasião das comemorações do 37.^o aniversário do CAN e quando se preparava para decolar o Curtiss Fledling.

Que há de especial numa viagem pela Varig?



A atenção pessoal das comissárias. Os drinks, os hors d'oeuvres, os menus que elas servem. Viajar é bom. Mas melhor ainda é viajar bem.



CONSULTE SEU AGENTE IATA DE VIAGENS OU

VARIG



A PIONEIRA DA AVIAÇÃO COMERCIAL NO BRASIL