





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

**Publicidade**

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

**Arte**

Joaquim Dias Corrêa

**Revisão**

Glassy Mattos de Carvalho

**ASSINATURA ANUAL**

No País — Cr\$ 180,00

No exterior — US\$ 25,00

Número avulso, unicamente vendido na  
Redação — Cr\$ 25,00

**NOSSA CAPA**

Os helicópteros desempenham as  
mais difíceis missões no plano de desen-  
volvimento brasileiro.

Apresentamos, na Nossa Capa, um  
helicóptero Sikorsky S 58-T, da Lider Táxi  
Aéreo, pousado numa plataforma marítima,  
arrendada à Petrobrás, e que na época  
da foto se encontrava em operação a 300  
km do litoral do Amapá.

Composto e Impresso na



**SUMÁRIO**

|                                                                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| O sucesso incontestável da Aeronáutica Brasileira (Editorial) .....                                                                                                                | 2  |
| Dia da Intendência da Aeronáutica .....                                                                                                                                            | 3  |
| No T.O. do Mediterrâneo durante a II GUERRA MUNDIAL — Ten<br>Brig Ref N.F. Lavenère-Wanderley .....                                                                                | 4  |
| As grandes mudanças na Aviação de Caça — Ten Cel Christian Red-<br>don e 1ª classe Hervy Lemaiguen, da Força Aérea Francesa —<br>Tradução do Ten Cel Av J.B. Pinheiro Grande ..... | 15 |
| O hidrogênio líquido e os aviões do futuro .....                                                                                                                                   | 21 |
| Alicerces da Força Aérea Brasileira — Construtores: Exército e Ma-<br>rinha do Brasil — Ten Cel RR João Emenésio Pinto .....                                                       | 22 |
| Notícias Internacionais .....                                                                                                                                                      | 27 |
| A Força Aérea Brasileira e as Operações de Guerra no Atlântico Sul-<br>Maj, Brig RR Clovis Labre de Lemos .....                                                                    | 33 |
| Missões de Reconhecimento .....                                                                                                                                                    | 43 |
| Degradação Planetária — Antonio Celente Videira — 1º Ten Int Aer ..                                                                                                                | 44 |
| Notícias da Aeronáutica .....                                                                                                                                                      | 47 |

**DIRETORIA DO CLUBE DE AERONÁUTICA**

**Presidente**

Major-Brigadeiro-do-Ar RR Francisco Bachá

**Vice-Presidente**

Major-Brigadeiro-do-Ar RR Raphael Leocádio dos  
Santos

**Diretores**

**Dpto. Técnico-Cultural**

Major-Brigadeiro-do-Ar RR Raphael Leocádio dos  
Santos

**Dpto. Benéfico**

Brigadeiro-Médico RR Dr. José Carlos D'Andretta

**Dpto. Finanças**

Coronel-Intendente Colmar Campello Guimarães

**Dpto. Social**

Coronel-Intendente Jorge Abiganem Elael

**Dpto. Patrimonial**

Coronel-Aviador RR Hiram Magalhães

**Dpto. Desportivo**

Coronel-Aviador RR Ricardo Curvello Mendonça

**Dpto. Jurídico**

Coronel-Intendente RR Dalvino Camillo da Guia

**Dpto. Secretaria**

Major-Aviador RR Ivan de Lanteuil

**Dpto. Relações Públicas**

Major-Aviador RR Ubiratan Cavalheiro de Oliveira

**Diretores de Serviços Especiais**

**Carteira Hipotecária e Imobiliária**

Brigadeiro-do-Ar RR Ubaldo Tavares de Farias

**Cooperativa de Carros**

Major-Especialista RR Newton Swinerd

**Diretor da Sede Desportiva**

Major-Intendente RR Aristônio Gonçalves Leite



## EDITORIAL

O SUCESSO INCONTESTÁVEL DA  
AERONÁUTICA BRASILEIRA

É bastante oportuno comentar o sucesso da Aeronáutica Brasileira nesta edição da nossa **Revista** que coincide com a passagem do Dia do Aviador. Temos todos de convir, aliás, que a contínua e pujante afirmação do nosso Poder Aeroespacial tem sido a resultante natural de um conjunto de providências muito acertadas, a partir da própria criação do Ministério da Aeronáutica, em 1941. Não vamos menosprezar o que foi feito nos anos anteriores pelos integrantes da Aviação Naval e da Aviação Militar, pois o marcante pioneirismo desses valorosos brasileiros constitui o sólido alicerce da moderna e bem conceituada Aeronáutica Brasileira.

Não é preciso rebuscar palavras, nem fazer qualquer esforço de memória para colocar em evidência as realizações do nosso País no campo das atividades relacionadas com a utilização dos meios aéreos. Os brasileiros, na verdade, têm demonstrado acentuada vocação aeronáutica e, nesse particular, justificam plenamente a circunstância de terem nascido na mesma pátria de Santos-Dumont.

A campanha desenhada, na época, para a criação do Ministério da Aeronáutica, foi obra de aviadores militares que tiveram a nítida percepção do importante papel que os aviões e outros engenhos aéreos passariam a desempenhar nos dias futuros. A respeito de tudo isso já está feito o indispensável registro para a posteridade, valendo lembrar, por exemplo, o livro de autoria do Ten Brig **NELSON FREIRE LAVENÈRE-WANDERLEY** que realmente faz jus ao título: "História da Força Aérea Brasileira".

Muito deve o Brasil à sua Aeronáutica e não foram poucos aqueles que deram as suas vidas a serviço de causa tão nobre. Mas o fato é que nada se constrói de grandioso sem a contrapartida de muito sacrifício. Nos dias de hoje, entretanto, o inegável sucesso do País no campo aeronáutico, civil e militar, tem despertado bastante admiração, inclusive além de nossas fronteiras. Isto é fato motivador de orgulho nacional, principalmente nesta quadra que estamos vivendo, caracterizada pelo desempenho de outros setores de atividades quase que diariamente alcançados pela crítica severa da imprensa e pelas constantes reprovações das nossas camadas mais esclarecidas.

No âmbito da Força Aérea Brasileira, o que se observa mesmo é uma completa dedicação às suas finalidades constitucionais, num quadro de austeridade contendo de despesas, conseguindo, todavia, resultados surpreendentes, mercê do preparo profissional e da consistente perseverança dos seus homens. Tudo vai sendo feito em silêncio, sem a preocupação de propagar imagem, comportamento que aliás assenta muito bem a uma Força Armada. Nas grandes cidades do País, quase não se percebe mesmo o notável trabalho da FAB em proveito da segurança e da integração nacionais.

Entretanto, nas paragens distantes do nosso imenso território, a sua presença é muito observada e constitui apoio inestimável aos irmãos de armas do Exército e da Marinha, além dos incontáveis serviços que presta à coletividade civil que vive e trabalha nesses lugares.

Não resta dúvida que o pessoal da Força Aérea Brasileira, de capacidade profissional muito elevada, pela própria natureza das missões que deve cumprir, merece admiração ainda mais pelo seu comportamento altruístico, sobretudo nesta fase difícil da economia nacional, pois sabemos perfeitamente acerca da modéstia do seu padrão de vida e das limitações que todos têm para proporcionar lazer e conforto aos seus familiares. Nesse particular, aqueles que desempenham funções na Aeronáutica têm dado o melhor exemplo aos seus concidadãos, provando a cada dia que são capazes de suportar uma existência espartana sem comprometer o cumprimento dos seus deveres, envolvendo sempre elevado espírito de renúncia e o continuado emprego das melhores condições físicas e mentais, tudo a serviço da Força Aérea Brasileira.

É mais do que justo lembrar também, nesta página, a notável eficiência da nossa Aviação Comercial. A iniciativa privada, sem dúvida, está muito bem representada nesse distinto setor de atividades e a própria grande empresa de transporte aéreo estatal que é a VASP tem conseguido progredir e manter competição com as particulares, justamente porque se orienta pelos mesmos princípios de judicioso emprego dos equipamentos e de aprimorada seleção de recursos humanos. Já vai longe felizmente o tempo da competição ruinosa e de outras tantas mazelas que afligiam a nossa Aviação Comercial. Hoje em dia o quadro é bem diferente, e por tantos motivos temos de louvar a meritória ação normativa e fiscalizadora do Ministério da Aeronáutica, através de órgãos específicos, valendo a pena acentuar, também, que o poder público soube resistir às sutis sugestões que eventualmente surgiram no propósito de estatizar a nossa indústria de transporte aéreo.

Acreditamos de fato na capacidade da empresa privada, sobretudo na Aviação Comercial que precisa contar com elevado padrão de serviços, em condições competitivas em relação às empresas congêneres de outros países.

Felizmente só temos motivos para enaltecer o sucesso da Aeronáutica Brasileira, civil e militar, de tal sorte que podemos fazê-lo sem constrangimento, pois de fato os brasileiros são testemunhas do seu vigoroso desempenho. Tudo isto, aliás, fortalece a nossa crença de que temos capacidade de realização. Mas, se estamos bem sucedidos num campo assim tão especializado, é porque vamos seguindo o caminho certo que serve como exemplo a ser imitado pelos demais setores de atividades do País.



## DIA DA INTENDÊNCIA DA AERONÁUTICA

O Ministro da Aeronáutica, Tenente-Brigadeiro Délio Jardim de Mattos, assinou a Portaria nº 909/GM3, em 06 de agosto de 1979, instituindo o dia 23 de agosto como data comemorativa do Serviço de Intendência da Aeronáutica.

Na mesma Portaria, foi designado Patrono da Intendência da Aeronáutica o Ten Brig José Epaminondas de Aquino Granja, primeiro Chefe do Serviço da Intendência da Aeronáutica e autor do primeiro Regimento Interno do Serviço de Intendência.

Na Solenidade do Dia da Intendência, o Ministro Délio Jardim de Mattos baixou a Seguinte Ordem do Dia:

“Companheiros Intendentes

A vossa luta não conhece tréguas, porque o vosso tempo de fazer é sempre e antes, prevendo o imprevisto e suprimindo o necessário.

Este anônimo fazer que não conhece o brilho e a glória das conquistas, mas que decide a sorte dos combates; esta anônima presença que, apoiando o homem, sustenta a força; este anônimo servir que honra e enobrece encontra, hoje, o reconhecimento público do Ministério da Aeronáutica.

A instituição do Dia da Intendência, que evoca a implantação do serviço, em 23 de agosto de 1945, espelha a alta consideração que emprestamos ao trabalho desenvolvido nesse

importante segmento do nosso sistema logístico.

Na figura do vosso patrono, Brigadeiro José Epaminondas Granja, homem de invulgar conhecimento profissional e primeiro chefe do Serviço de Intendência da Aeronáutica, homenageamos a todos aqueles que, em 34 anos de profícuo labor, lutaram pelo engrandecimento e pela consolidação do Quadro de Intendentes”.

A Revista Aeronáutica destaca o Ten Brig José Epaminondas de Aquino Granja como legítimo símbolo da Intendência da Aeronáutica, **homenageando**, na sua pessoa, o Serviço de Intendência, que tão relevantes serviços vem prestando à nossa Aeronáutica.

O Ten-Brigadeiro José Epaminondas de Aquino Granja, ingressou na carreira Militar em 01 de junho de 1914, aos 17 anos, participando da Campanha do Contestado e, como Sargento, concluiu o Curso de Oficial Intendente do Exército, sendo declarado Aspirante em 18/12/1923.

Sua carreira militar foi sempre uma constante de atos pioneiros, no propósito de valorizar e bem servir a Intendência.

Assim, nas diferentes etapas da escala hierárquica, deixou o traço de sua personalidade de criativa, até que, como Coronel, viu realizada a meta principal de todos os seus esforços: a



Criação do Serviço de Intendência da Aeronáutica.

Em 1946 foi promovido a Brigadeiro, ingressando, assim, no Quadro de Oficiais-Generais da Aeronáutica.

Nesta fase de sua carreira militar, elaborou o Regulamento do Serviço Central de Intendência, criou o Depósito em Marechal Hermes, a Fazenda em Pirassununga e a Granja do Galeão.

Foi um dos fundadores do Clube de Aeronáutica e membro de sua primeira Diretoria.

Consideramos justa e oportuna a criação do Dia da Intendência, dando destaque a este “anônimo servir que honra e enobrece”, conforme palavras do nosso Ministro da Aeronáutica.



# NO TEATRO DE OPERAÇÕES DO MEDITERRÂNEO DURANTÊ A II GUERRA MUNDIAL

(Reminiscências, após 35 anos)

Ten Brig Ref. N.F. Lavenère-Wanderley

*Em abril de 1977 recebi um ofício do Presidente do Clube Militar, General-de-Exército José Pinto de Araujo Rabello, contendo um convite para que eu prestasse um depoimento sobre a minha carreira militar, desde os tempos de cadete até o período já na inatividade, "com vistas a recolher subsídios para a História da Cultura Militar Brasileira".*

*Passei os três meses seguintes organizando os dados e redigindo o meu depoimento,*

*o qual foi feito em três dias nas dependências da Presidência do Clube Militar, onde ele foi gravado e incorporado ao "Projeto Memória Militar".*

*O presente artigo contém o meu depoimento, na parte relativa ao período da minha permanência do Teatro de Operações do Mediterrâneo durante a II Guerra Mundial, ampliado com dados retirados das minhas cadernetas de voo e de outros documentos da época por mim guardados.*

*Em fins de 1943 ficou resolvido o envio de forças brasileiras para o Teatro de Operações do Mediterrâneo; o Ministro da Aeronáutica logo resolveu que, por mais empenhada que estivesse a Força Aérea Brasileira no seu laborioso processo de desenvolvimento e organização e por maiores que fossem os seus compromissos nas operações aéreas do Atlântico Sul, ela não poderia deixar de mandar um contingente para a luta na Europa, ao lado da Força Expedicionária Brasileira.*

*Foi então resolvido que, inicialmente, seria organizado e treinado um Grupo de Caça; que, assim que as disponibilidades de pessoal o permitissem, outras Unidades de Combate seriam enviadas para o Mediterrâneo.*

*O envio de um Grupo de Caça Brasileiro para o Teatro de Operações do Mediterrâneo envolvia graves responsabilidades da parte da Força Aérea Brasileira; teriam que ser devidamente adestrados os pilotos, mecânicos e o restante do pessoal para operar uma Unidade Aérea equipada com os mais modernos aviões existentes na Força Aérea Norte-Americana e que teria que enfrentar, dentro de um curto prazo, condições de combate ainda completamente desconhecidas da nossa gente.*

*Tendo em vista a próxima participação do Brasil nas operações militares que se realizavam na Itália e no Teatro de Operações do Mediterrâneo, foi para lá enviada, em dezembro de 1943, uma Comissão Militar Brasileira sob a chefia do General-de-Divisão João Baptista Mascarenhas de Moraes; dessa Comissão fazia parte um grupo de Oficiais-Aviadores sob a chefia do Coronel-Aviador Vasco Alves Secco; os outros Oficiais-Aviadores eram: o Major-Aviador Nelson Freire Lavenère-Wanderley, o Major-Aviador Rube Canabarro Lucas e o Major-Aviador Ary Presser Bello.*

*Partimos do Rio de Janeiro, num bimotor Douglas C-47 cedido pelo General norte-americano Robert Walsh, na manhã do dia 5 de dezembro de 1943, e chegamos no mesmo dia em Natal; no dia 7 de dezembro decolamos, de noite, de Natal, num quadrimotor "Liberator", adaptado para passageiros militares e, depois de onze horas de voo atravessando o Atlântico, chegamos em Dakar (Eknes Field), onde permanecemos na Base Aérea Norte-Americana.*

*No dia 9 fomos de Dakar para Tindouf, em pleno deserto africano ao sul de Marrocos; depois de reabastecer, prosseguimos para Casablanca;*



aí pernoitamos, com toda comitiva do General Mascarenhas de Moraes, numa confortável residência de estilo árabe, pertencente a um proprietário de jornais e ocupada pelos norte-americanos.

No dia 10 de dezembro fizemos a etapa Casablanca-Alger num vôo único; ao sobrevoarmos o litoral da África, no Mediterrâneo, vimos dois grandes comboios de navios; cada navio mercante levava um balão cativo, preso num cabo de aço, como proteção contra ataques aéreos a baixa altura.

Em Alger pousamos no aeroporto de Maison Blanche, repleto de aviões de combate norte-americanos e ingleses; aí tomamos contato com as primeiras realidades da guerra.

Em Alger a Comissão Militar Brasileira separou-se em dois grupos; os oficiais brasileiros da Força Aérea e do Exército iniciaram uma série de visitas diferentes; o grupo de 4 oficiais da Força Aérea foi acompanhado, nas referidas visitas, pelo Coronel norte-americano John D. Gillett, o qual, anos depois, foi viver no Brasil.

Em Alger estava o Quartel-General das Forças Aliadas do Mediterrâneo, sob a chefia do General Eisenhower.

As Forças Aéreas Aliadas do Mediterrâneo, sob o comando do Air Marshal Tedder, tinham o seu Quartel-General junto ao do General Eisenhower — as Forças Aéreas Norte-Americanas do Mediterrâneo estavam sob o comando do General Carl Spaatz.

No Quartel-General do General Spaatz tivemos uma longa explicação sobre a situação e sobre a organização geral das Forças Aéreas Aliadas do Mediterrâneo; quem nos deu essa explicação foi o General Gordon Saville que, mais tarde, serviu vários anos no Brasil; eu viria a conhecer muito o General Saville durante a época em que exerci o Comando da Base Aérea de São Paulo, em Cumbica.

A exposição feita pelo General Saville cobriu cada uma das partes principais da Força Aérea Aliada do Mediterrâneo, que na época eram: a 15.<sup>a</sup> Força Aérea Estratégica, a 12.<sup>a</sup> Força Aérea Tática, a Força Aérea Costeira, o Comando de Serviços Aéreos, o Comando de Treinamento Aéreo do Mediterrâneo, o Comando de Transporte de Tropas, a Brigada de Reconhecimento Fotográfico e o Comando do Serviço Aéreo de Engenharia.

Iniciando o programa de visitas preparado para os Oficiais-Aviadores brasileiros, fomos, no dia 12 de dezembro, ao aeródromo do 210.<sup>o</sup> Grupo de Caça Inglês, nas proximidades de Alger, o qual pertencia ao Comando Aéreo Costeiro: o seu

comandante, Group Captain Whitley, nos deu as explicações necessárias sobre a aviação de caça naquela área e sobre a rede de radares instalada na área; o 210.<sup>o</sup> Grupo de Caça Inglês estava equipado com aviões "Spitfire", "Aircobra" P-39, "Hurricanes" e "Beaufighters", estes últimos destinados à caça noturna.

A partir da nossa visita ao 210.<sup>o</sup> Grupo de Caça, o Major Rube e eu fizemos em Alger boa camaradagem com o Flight Lieutenant, da Royal Air Force, Henrique Hambleton, filho de ingleses e mexicano de nascimento e de educação; o Tenente Hambleton tinha combatido ao lado dos republicanos durante a Guerra Civil da Espanha e, durante a II Guerra Mundial, já tinha combatido na libertação da Abissínia e na Campanha do Egito; ele possuía condecorações inglesas de alto valor e tinha grande experiência de guerra aérea; na ocasião ele estava sendo treinado para participar de lançamentos de pára-quedistas, em operações na Itália; a conversa com o Tenente Hambleton era cheia de ensinamentos; ele era um piloto veterano e já estava com cinco anos de guerra.

No dia 14 de dezembro o Coronel Secco, eu, o Major Rube, o Major Bello e o Coronel Gillett fomos num C-47 norte-americano para Tunis; no dia seguinte fomos num "Lodestar" para Telergma, onde ficava o Comando de Treinamento Aéreo do Mediterrâneo; este Comando tinha a seu cargo o treinamento dos pilotos e das tripulações para recompletamento das Unidades Aéreas e a atualização das tripulações que já estavam operando no Teatro de Operações.



15 Dez 1943 — Telergma, África do Norte — Centro de Treinamento de Bombardeio — Da esquerda para a direita: Ten Cel L.M. Bevins (AAF), Maj Av Rube Canabarro, Maj Av Wanderley, Ten Cel J.D. Gillett (AAF), Cel Av Secco, Cel F. Garrison (AAF) e Maj Av Presser Bello.

No dia 15 tomamos pernoitar na cidade de Constantino.



No dia seguinte fomos num C-47 para Tunis e daí até Bari na costa oriental da Itália, onde ficava a sede do Comando da 15.<sup>a</sup> Força Aérea Estratégica, cujo Quartel-General nós visitamos.

O Comandante da 15.<sup>a</sup> Força Aérea Estratégica era o famoso General James Doolittle que tinha liderado o primeiro reide aéreo norte-americano contra Tokio, decolando de um porta-aviões.

De noite jantamos com o General Doolittle e outros oficiais do seu Quartel-General; durante o jantar soaram as sirenas de alarme aéreo, mas ninguém se levantou da mesa.

No dia 17 de dezembro viajamos de Bari para Foggia, num bimotor B-26 posto à nossa disposição pelo General Doolittle; em Foggia visitamos o 321.<sup>o</sup> Grupo da 12.<sup>a</sup> Força Aérea.

No dia seguinte nos deslocamos, num Douglas C-47, de Foggia para Nápoles e aterramos no aeródromo de Capodichino, na época o mais movimentado de Nápoles; vimos pela primeira vez o Vulcão Vesúvio que estava fumegando e que, poucos meses depois, entrou em erupção, lançando cinzas cuja ação corrosiva, sobre as asas dos aviões estacionados nos campos de aviação, inutilizou muitos deles.

Em Nápoles fomos levados para o Palácio de Caserta, onde funcionava o maior Quartel-General Aliado de todo o Mediterrâneo e onde ficamos alojados; o palácio de Caserta, que tem mais de 1 000 compartimentos, tinha pertencido ao rei de Nápoles e das Sicílias e, antes da invasão da Itália pelos Aliados, tinha sido a sede da Academia da Força Aérea Italiana.

No dia da chegada em Caserta fomos jantar na barraca do General House, comandante do 12.<sup>o</sup> Comando de Suporte Aéreo; durante uma hora, o General House nos deu explicações sobre a Grande Unidade Aérea que comandava, a qual abrangia a 64.<sup>a</sup> e a 57.<sup>a</sup> Brigadas de Caça.

Em Nápoles visitamos, no dia 19 de dezembro, a 64.<sup>a</sup> Brigada de Caça que era comandada pelo Coronel Hawkins, que tinha sido meu instrutor, em 1934, quando tirei o curso de Randolph e Kelly Fields em San Antonio, Texas.

No dia 21 de dezembro viajamos, num C-47, de Nápoles para Tunis e fomos recebidos, no Quartel-General das Forças Aéreas Aliadas do Mediterrâneo, pelos Generais Carl Spaatz e Lauris Norstad, com os quais debatemos problemas relacionados com o treinamento e emprego do Grupo de Caça Brasileiro.

No dia seguinte embarcamos na "Fortaleza Voadora" B-17 do General Spaatz, com destino a Alger; voamos 5 horas; tivemos que regressar para Tunis devido ao mau tempo que não permitiu

a descida em Alger; no dia seguinte, no mesmo avião, fomos para Alger.

No dia 23 de dezembro a Comissão Militar Brasileira, chefiada pelo General Mascarenhas de Moraes, iniciou o regresso para o Brasil; com eles regressaram o Coronel-Aviador Secco, o Major-Aviador Bello e o Coronel Gillett.

Ficaram no Teatro de Operações, além de alguns oficiais do Exército Brasileiro, apenas dois oficiais da Aeronáutica: o Major Rube Canabarro e eu, na função de Oficiais de Ligação e Observadores Militares; a nós competia estagiar nas Unidades de Aviação Aliadas e nos Comandos Aéreos Aliados mais importantes, principalmente naqueles em cujo âmbito o Grupo de Caça Brasileiro tivesse que trabalhar e operar.

Aos dois observadores militares competia, ainda, enviar relatórios que permitissem às autoridades do Ministério da Aeronáutica avaliar as condições operacionais na Itália e as condições administrativas e logísticas dentro das quais o Grupo de Caça Brasileiro teria que se enquadrar.

Fui classificado, como Oficial de Estado-Maior no Quartel-General da Força Aérea Aliada do Mediterrâneo, com a designação de "Brazilian Liaison Officer" e recebi uma mesa e um local para trabalhar, inicialmente em Alger e, mais tarde, em Caserta, ao norte de Nápoles.

Em Alger o General Saville mandou organizar o programa da nossa permanência no Teatro de Operações, enquanto se aguardava a vinda do Grupo de Caça Brasileiro; o primeiro estágio seria na "Coastal Air Force" a partir do dia 26 de dezembro de 1943; a Força Aérea Costeira possuía Brigadas de Caça no norte da África, em Nápoles, na Sardenha e na Córsega.

Nessa época tivemos oportunidade de visitar várias vezes, em Alger, o Embaixador do Brasil junto ao Comando Aliado do Mediterrâneo, Dr. Vasco Leitão da Cunha, do qual mais tarde tive o prazer de ser colega, em 1964, no Ministério do Governo do Marechal Castelo Branco; o Embaixador Vasco Leitão da Cunha tinha como auxiliares, em Alger, os Secretários Carlos Eiras e Mozart Gurgel Valente, sendo que este último, muitos anos mais tarde, veio a falecer quando era Embaixador em Washington.

A convivência em Alger com os três diplomatas brasileiros, Leitão da Cunha, Eiras e Gurgel Valente, todos altamente capazes, para nós dois Oficiais-Aviadores brasileiros, perdidos no meio de uma guerra de gigantes, foi de grande valia.

No dia 1 de janeiro de 1944 chegou em Alger a notícia da minha promoção ao posto de Tenente-Coronel-Aviador, por Decreto datado de 13 de dezembro do ano anterior.



Depois de concluído o nosso estágio, em Alger, no Quartel-General da Força Aérea Costeira, tínhamos que estagiar em uma das suas Brigadas de Caça, a 63.<sup>a</sup>, desdobrada nas Ilhas de Córsega e Sardenha.

No dia 3 de janeiro decolamos do aeródromo de Blida em Alger, num bimotor "Hudson" da Força Aérea Costeira e, depois de 4 horas de voo, chegamos a Ajaccio, na Ilha de Córsega, a qual tinha sido retomada dos alemães três meses antes; no aeródromo de Ajaccio estavam estacionados dois Esquadrões de Caça da França Livre; as Ilhas de Córsega e Sardenha estavam guarnecidas pela 63.<sup>a</sup> Brigada de Caça e por quatro Setores Aéreos.

Entramos em contato com o Coronel norte-americano Lewis, chefe do Setor Aéreo de Ajaccio, e visitamos as Salas de Filtragem e de Operações, onde são plotados os movimentos dos aviões inimigos, dos aviões não-identificados e das esquadrilhas de caça encarregadas de interceptá-los.

No dia seguinte fomos, num bimotor C-47, de Ajaccio para Bastia, no litoral norte da Ilha de Córsega; lá pousamos no aeródromo de Borgo, onde havia dois Esquadrões de aviões de caça "Spitfire". De Bastia avistávamos facilmente as Ilhas de Capraia, Elba, Montecristo e o litoral da Itália, todos ainda em poder dos alemães.

Em Bastia tivemos explicações dadas pelo Coronel norte-americano Mac Nickie, comandante do 52.<sup>o</sup> Grupo de Caça (75 aviões); cada Esquadrão de Caça, com 25 aviões, tinha 40 pilotos; a atividade diária do 52.<sup>o</sup> Grupo de Caça era grande, atacando embarcações e outros objetivos no Mar Tirreno e na Itália.

No dia 6 de janeiro de 1944 o Major Rube e eu vimos pela primeira vez um avião alemão em voo, num dia claro quase sem nuvens; era um bimotor de reconhecimento fotográfico JU-88, voando a 10 000 metros de altura e formando dois rastros de vapor; chegou até a vertical de Bastia e regressou para o litoral da Itália; os "Spitfires" decolaram, mas não o alcançaram, porque ele regressou para o seu aeródromo voo picado, com grande velocidade; a artilharia antiaérea também disparou, mas sem resultados.

No dia 8 de janeiro, num pequeno avião monomotor Fairchild C-61, fomos de Bastia para Ghisonaccia, na costa oriental da Córsega, visitar a Unidade Aérea lá estacionada; regressamos a Bastia no mesmo dia.

No dia 11 de janeiro fomos, num avião bimotor "Mitchell" B-25, de Bastia para Cagliari, na Ilha de Sardenha, indo no mesmo dia para Argel; tínhamos terminado a primeira parte do nosso estágio na Força Aérea Costeira.

Nos dias 20 e 21 de janeiro tive o prazer de pilotar o avião de caça inglês "Hurricane", decolando do aeroporto de Maison Blanche, em Argel.

No dia 24 do mesmo mês partimos de Argel, num avião Douglas C-47 da Royal Air Force, para iniciar um novo estágio em Unidades Aéreas na Itália; num voo de quatro horas e meia fomos até Nápoles; depois de aterrarmos no aeroporto de Capodichino, fomos de ônibus militar até uma das praças da cidade, onde uma condução nos deveria apanhar, o Major Rube e eu; aí começou uma série de desencontros e atrasos agravados por dois alarmes aéreos, com escurecimento da cidade e com cortinas de fumaça lançadas na região do porto de Nápoles; nós que tínhamos saído às 6 horas da manhã, do nosso alojamento num hotel de terceira classe em Alger, sem o café da manhã, só conseguimos chegar ao nosso destino, que era a 62.<sup>a</sup> Brigada de Caça em Nápoles às oito horas da noite.

Felizmente fomos muito bem recebidos pelo Coronel Israel, Comandante da Brigada, que nos levou para a residência onde ele estava alojado e onde fez questão que o Major Rube e eu ficassemos também; durante aquela fase do nosso estágio nas Unidades Aéreas na região de Nápoles; a referida residência ficava na Viale Malatesta, no Vomero.

Durante a nossa permanência em Nápoles fomos encaminhados para o 12.<sup>o</sup> Comando Aéreo de Serviços do Mediterrâneo que se destinava ao apoio logístico das operações da 12.<sup>a</sup> Força Aérea Norte-Americana; existiam 12 000 viaturas militares distribuídas aos serviços e Unidades Aéreas que o 12.<sup>o</sup> Comando Aéreo de Serviços tinha que apoiar.

O 12.<sup>o</sup> Comando Aéreo de Serviços tratava das atividades mais variadas como: suprimento, manutenção, guerra química, finanças, serviço religioso, justiça, serviço médico, transportes, alimentação, material de campanha, acantonamentos e correios.

No dia 28 de janeiro fomos, num avião bimotor Cessna C-78, visitar uma Unidade de Caça, o 81.<sup>o</sup> Grupo, na região de Salerno, onde tinha sido feito pelos aliados um desembarque anfíbio; fomos recebidos pelo Coronel norte-americano Klein, comandante do referido Grupo que era equipado com aviões "Aircobra".

Nos últimos dias de janeiro deixamos a 62.<sup>a</sup> Brigada de Caça e fomos estagiar na 64.<sup>a</sup> Brigada de Caça, comandada pelo General Hawkins, já meu conhecido; lá visitamos o 324.<sup>o</sup> Grupo de Caça comandado pelo Tenente Coronel Lydon.

Nos dias 1 e 2 de fevereiro de 1944 tive a oportunidade de pilotar o avião de caça inglês



"Spitfire", decolando do aeródromo de Cercola, próximo à pequena cidade de Frattamaggiore.

No dia 5 de fevereiro iniciamos um estágio no Quartel-General avançado do General Gordon Saville, comandante do "12th Air Support Command" que apoiava, diretamente, o V Exército Norte-Americano; o referido Quartel-General estava instalado em barracas, na parte mais avançada da Zona de Combate, em Provenzano, bem próximo ao famoso Monte Cassino e a poucos quilômetros da frente de batalha; de lá se ouviam, constantemente, os disparos da artilharia; a aviação do Comando do General Saville estava fazendo mais de 800 saídas por dia, com aviões "Warhawk" P-40, "Mustang" P-51 e bimotor "Havoc" A-20.

Uma semana mais tarde, a 12 de fevereiro, iniciamos um estágio no Quartel-General da Força de Bombardeio Tático em Trocchia, na vizinhança do Monte Vesúvio, a qual era comandada pelo Air Commodore Sinclair da Royal Air Force.

Aí participamos, pela primeira vez, de uma missão de combate voando a bordo de um avião bimotor de bombardeio médio "Mitchell" B 25 do 340.º Grupo de Bombardeio; tratava-se de uma formação de 24 aviões; o 340.º Grupo era comandado pelo Coronel Jones que nós já conhecíamos da nossa visita, em dezembro de 1943, ao Comando de Treinamento Aéreo do Mediterrâneo, em Telergma, na África do Norte.

A missão de bombardeio de que tomei parte foi realizada no dia 14 de fevereiro, tendo sido bombardeada a estação de estrada-de-ferro da cidade de Perugia; a decolagem foi feita do aeródromo de Pompéia, onde estava estacionado o 340.º Grupo.

Na véspera o Major Rube Canabarro tinha participado de uma missão de bombardeio, com 24 aviões B-25 do 340.º Grupo, contra um objetivo ao sul de Roma; nessa missão 2 aviões foram abatidos e 21 aviões foram danificados pela artilharia antiaérea; eu estava escalado para fazer, também, essa missão e cheguei a ir até a cabeceira-da-pista de decolagem, no avião do líder da formação de 24 aviões; por razões técnicas, verificadas durante a experiência dos motores de cabeceira-da-pista de decolagem, o avião líder não decolou e eu fiquei para voar em outra missão no dia seguinte.

No dia 15 de fevereiro nos deslocamos, num avião B-25, do aeródromo de Pompéia para o de Bari, a fim de estagiarmos na 15.ª Força Aérea Estratégica, que na ocasião era comandada pelo General Natham F. Twining que, mais tarde, em 1953, foi Chefe do Estado-Maior da Força Aérea

Norte-Americana e que, em 1957, foi o primeiro oficial-aviador a desempenhar, nos Estados Unidos, as funções de Chefe da Junta de Chefes de Estado-Maior.

Na época a 15.ª Força Aérea Estratégica dispunha de 1 300 aviões quadrimotores de bombardeio pesado, dos tipos B-17 e B-24, 600 aviões de caça, dos tipos P-47 e P-38, para a escolta e proteção dos bombardeiros, além de alguns esquadrões ingleses de bombardeio noturno, equipados com aviões quadrimotores "Lancaster".

Só o Quartel-General da 15.ª Força Aérea Estratégica, que foi por nós visitado ampla e detalhadamente, dispunha de mais de 200 oficiais.

No dia 18 de fevereiro fomos visitar o 97.º Grupo de Bombardeio Pesado, equipado com "Fortalezas Voadoras" B-17, na localidade de Amendola, nas proximidades de Foggia; o Grupo era comandado pelo Coronel Harcos.

No dia 21 de fevereiro fomos para Nápoles num avião B-25 e no dia 24 do mesmo mês conseguimos prioridade para viajar num C-47 do "Air Transport Command" de Pomigliano (Nápoles) para o nosso Quartel-General em Alger.

Lá no Comando Aéreo Aliado do Mediterrâneo, ficou resolvido que, após os vários estágios que já tínhamos feito nas Unidades Aéreas e Quartéis-Generais, a melhor maneira para nos aprofundarmos no emprego da aviação de caça seria fazer com que nós cursássemos a "Escola de Controladores da Caça"; naquela época ainda se cogitava que o Grupo de Caça Brasileiro seria empregado na Defesa Aérea de um dos postos sensíveis do Teatro de Operações do Mediterrâneo, provavelmente na Itália, para onde ia, também, a Força Expedicionária Brasileira.

Dentro dessa ordem de idéias, ficamos aguardando o início do nosso curso na "Escola de Controladores da Caça", a qual funcionava em Heliópolis, nos arredores da cidade do Cairo; o curso era intensivo, com oito horas de aula por dia, e tinha uma duração de quatro semanas.

No dia 21 de fevereiro, o Major Rube Canabarro e eu partimos de Alger para o Cairo num Douglas C-47 e fomos pernoitar em Castel Bonito, próximo de Trípoli; no dia seguinte, depois de um pouso em Benghasi, chegamos ao Cairo.

O nosso Embaixador no Egito, Dr. Barbosa Carneiro, levou-nos para apresentações aos Ministros das Relações Exteriores e da Guerra do Egito; como Secretário de Embaixada no Cairo, lá encontramos o Frederico Chermont Lisboa, que tinha sido meu contemporâneo na Escola Militar do Realengo.

A 27 de fevereiro iniciou-se o nosso curso da "Escola de Controladores da Caça" (Cursos "A" e



"B"), o qual se prolongou por todo o mês de abril.

A 11 de maio, com um vôo de 9 horas, a bordo de um quadrimotor C-54, regressamos do Cairo para Alger.

Em fins de maio de 1944 recebemos um telegrama do Brasil com instruções para que o Major Rube e eu fôssemos ao Rio de Janeiro para nos incorporarmos à comitiva do Ministro da Aeronáutica, Dr. Salgado Filho, que ia até o Panamá para inspecionar o 1.º Grupo de Caça Brasileiro, que estava terminando seu treinamento em avião de caça "Warhawk" P-40 e que já lá estava reunido com seus 300 homens; desse modo nós poderíamos transmitir, diretamente às autoridades da Aeronáutica e aos componentes do 1.º Grupo de Caça Brasileiro, os ensinamentos que tínhamos colhido no Teatro de Operações do Mediterrâneo.

O Major Rube e eu partimos de Alger, num avião C-47, no dia 3 de junho e, depois de pousar em Gibraltar e Oran, fomos pernoitar em Port Liautey; no dia seguinte fizemos escala em Rabat e fomos pernoitar em Casablanca; no dia 5 de junho fizemos escalas em Marakech e Tindouf e fomos pernoitar em Dakar.

Em Dakar começou, para nós, uma espera indefinida para duas vagas nos quadrimotores do Comando de Transporte Aéreo norte-americano que faziam a travessia do Atlântico com destino ao Brasil; havia um sistema de prioridades para o transporte aéreo de militares.

Felizmente, logo no dia 7 de junho, o Major Rube e eu conseguimos uma carona numa "Fortaleza Voadora" B-17 que estava sendo recolhida aos Estados Unidos, depois de um número elevado de missões com a 15.ª Força Aérea Estratégica na Itália; o comandante da referida "Fortaleza Voadora" era o Coronel K.K. Compton que eu já conhecia desde o tempo em que ele, como 2.º Tenente, tinha ido ao Brasil com as "Fortalezas Voadoras" em 1939, para as Comemorações do Cinquentenário da Proclamação da República do Brasil.

A travessia do Atlântico, de Dakar para Natal, na "Fortaleza Voadora" do Coronel Compton, levou 9 horas.

Em Natal soubemos que tinha sido iniciada, no dia 6 de junho, a invasão da Normandia, na Europa, pelas tropas aliadas comandadas pelo General Eisenhower.

No dia 8 de junho prosseguimos viagem num bimotor C-47, chegando no mesmo dia ao Rio de Janeiro, depois de escalar em Recife e Salvador.

No Rio de Janeiro nos incorporamos à comitiva do Ministro Salgado Filho, da qual faziam

parte o Coronel Carlos Brasil, eu, o Major Rube e o Tenente-Coronel norte-americano Barclay; o Tenente-Coronel José Vicente Faria Lima e o Capitão Luiz de Oliveira Sampaio também faziam parte da comitiva e eram os pilotos do avião ministerial, um bimotor "Lodestar" C-60.

Saímos do Rio de Janeiro no dia 15 de junho, atrasados por causa do nevoeiro, e fomos pernoitar em Carolina; no dia 16, depois de pousar em Belém, Georgetown e La Guaira, fomos de automóvel para Caracas, onde pernoitamos e onde a comitiva do Ministro Salgado Filho foi recebida pelo Ministro da Guerra e pelo Presidente da República; no dia seguinte de manhã visitamos o Panteon Nacional e a Casa de Bolívar; nesse mesmo dia prosseguimos nossa viagem e fomos pernoitar em Barranquilla, na Colômbia.

No dia 18 de junho fomos para o Panamá, tendo pousado em Albrook Field, onde o Ministro Salgado Filho foi recebido com honras militares pelo General norte-americano Brett, comandante das forças da Zona do Canal do Panamá e das Caraíbas; na tarde do mesmo dia fomos homenageados pelo General Brett com uma recepção na sua residência; fizemos visitas protocolares aos Ministros do Exterior e do Interior do Panamá, assim como ao Presidente da República.

No dia 19 de junho fomos de Albrook Field para o aeródromo de Agua Dulce, onde confraternizamos com os oficiais do Grupo de Caça Brasileiro e com o seu comandante, o Tenente-Coronel Nero Moura.

Em Agua Dulce assistimos à cerimônia militar de encerramento solene do treinamento do 1.º Grupo de Caça Brasileiro em aviões do tipo "Warhawk" P-40; prestigiaram com sua presença essa cerimônia o Ministro Salgado Filho, o Adido Aeronáutico Brasileiro no Panamá, Coronel Raymundo de Vasconcelos Aboim, e os Generais norte-americanos comandantes do Comando de Defesa das Caraíbas, da 6.ª Força Aérea Norte-Americana e do 26.º Comando de Caça.

Nesse mesmo dia 19 tive a oportunidade de pilotar um dos aviões de caça "Warhawk" P-40.

No dia 21 de junho fomos visitar a Base Aérea do Rio Hato e no dia seguinte o Ministro Salgado Filho e sua comitiva iniciaram o seu regresso para o Brasil, no mesmo "Lodestar" C-60 da Força Aérea Brasileira; nesse mesmo dia fomos pernoitar em Guayaquil; no dia 23 fomos para Quito, capital do Equador; no aeroporto uma guarda de honra de cadetes equatorianos prestou continências ao Ministro Salgado Filho; à tarde fizemos as visitas protocolares aos Ministros do Exterior e da Guerra e ao Presidente da República.



No dia 24 de junho, depois de pousar em Talara, fomos para Chiclayo; aí nos estava esperando o Ministro da Aeronáutica do Peru, o General Don Fernando Melgar, que embarcou em nosso avião; prosseguimos no mesmo dia para Lima, onde foram prestadas as honras militares e onde fizemos, também, as visitas protocolares; em Lima o Ministro Salgado Filho depositou uma coroa de flores no monumento a Jorge Chavez, pioneiro da aviação peruana e primeiro aviador a realizar a travessia dos Alpes na Europa.

No dia 29 prosseguimos viagem realizando em quatro horas a etapa de Lima a La Paz, onde o Ministro Salgado Filho recebeu as honras e onde fizemos as visitas protocolares, inclusive ao Presidente da República, Major Villaroel.

No dia 1 de julho saímos de La Paz e, depois de pousar em Cochabamba e Campo Grande, chegamos no mesmo dia ao Rio de Janeiro.

Uma vez encerrados os treinamentos do Grupo de Caça Brasileiro no Panamá, ele se deslocou para Albrook Field na Zona do Canal do Panamá; aí permaneceu até o dia 26 de junho, quando embarcou de navio para Nova Iorque; uma vez lá chegando, todo o pessoal do Grupo de Caça Brasileiro foi encaminhado para Camp Shanks, em New Jersey, onde passou dois dias de quarentena; em seguida o Grupo de Caça Brasileiro foi levado para a base de Suffolk Field em Long Island, no Estado de Nova Iorque; aí passou dois meses cumprindo um novo programa de treinamento, de 100 horas de voo para cada piloto, nos aviões de caça "Thunderbolt" P-47, com os quais iria combater na Itália.

Foi determinado, então, que o Major Rube Canabarro e eu regressássemos para o Teatro de Operações do Mediterrâneo, via Nova Iorque, para que nos inteirássemos do treinamento dos pilotos e dos demais componentes do Grupo de Caça Brasileiro, ficando em condições de informar as autoridades do Teatro de Operações.

No dia 22 de julho o Major Rube e eu partimos do Rio de Janeiro num avião "Lodestar" e, depois de escalar em Salvador, fomos pernoitar em Recife; no dia seguinte fomos para Natal.

No dia 24 de julho, num quadrimotor C-54 norte-americano, escalamos em Belém, Georgetown e Porto Rico e fomos pernoitar em Miami; no dia 26, num avião C-47 escalamos em Charleston e fomos pernoitar em Washington; aí entramos em entendimentos com o nosso Adido Aeronáutico, o Tenente-Coronel Clóvis Travassos, que lá coordenava as providências relacionadas com o Grupo de Caça Brasileiro.

No dia 31 de julho, num avião C-54, fomos para Nova Iorque, indo em seguida nos juntar ao

Grupo de Caça Brasileiro em Suffolk Field; ali realizei a minha adaptação, como piloto, no avião "Thunderbolt" P-47.

No dia 20 de agosto o Major Rube e eu deixamos os Estados Unidos, com destino ao Teatro de Operações do Mediterrâneo, onde iríamos aguardar a chegada do Grupo de Caça Brasileiro; decolamos num avião quadrimotor C-54, da base de Westhampton, no Estado de Nova Iorque; em nossa companhia iam três Tenentes-Aviadores brasileiros: Paulo Costa, Felino de Jesus e Armando de Souza Coelho, os quais tinham recebido no Panamá treinamento de Controladores da Caça; nesse dia pernoitamos na Terra Nova (Hamon Field).

No dia seguinte, 21 de agosto, fomos da Terra Nova aos Açores (Ilha Terceira), num voo de 9 horas, e de lá até Casablanca num voo de 6 horas.

Estávamos em Casablanca, aguardando prioridade para embarcar num dos aviões do "Air Transport Command", quando chegou à cidade a notícia que Paris tinha sido retomada pelas tropas aliadas, o que foi comemorado em Casablanca com grande regozijo.

Saímos de Casablanca no dia 26 de agosto, num avião C-47, e fomos até Alger; no dia 28 fomos de Alger a Nápoles, também num avião C-47; lá nos apresentamos no Quartel-General da Força aérea Aliada do Mediterrâneo, no Palácio de Caserta, onde eu, como "Brazilian Liaison Officer", recebi uma sala para trabalhar no 5º andar.

No dia 1 de setembro, o Major Rube, eu e os três Tenentes-Aviadores Brasileiros saímos de Caserta numa viagem militar, atravessamos Roma e prosseguimos para o Norte; em Civitavecchia tomamos o caminho de Tolsa, onde pernoitamos; aí deixamos, na "6505 th Fighter Control Area", o Tenente Paulo Costa, que lá iria exercer funções de Controlador da Caça; prosseguindo no dia seguinte a nossa viagem, chegamos a Vada, onde estava o Quartel-General da Força Expedicionária Brasileira e onde pernoitamos.

Próximo a Vada entramos em contato com a "6502nd Fighter Control Area", cujo comandante, o Coronel Kimball, nós já conhecíamos de Nápoles; ali deixamos os Tenentes Felino e Coelho que deveriam exercer, também, as funções de Controladores da Caça, em contato com os aviões do Grupo de Caça Brasileiro, quando esses estivessem no ar.

No dia 6 de setembro estávamos de regresso em Caserta.

Nessa época as minhas funções de "Brazilian Liaison Officer" foram deslocadas para um Quartel-General mais avançado, o 22º Comando Aéreo



Tático, nos subúrbios de Florença, onde permaneci vários meses; no dia 1 de outubro, quando cheguei ao novo Quartel-General onde ia trabalhar, ao apresentar-me ao comandante do 22.º Comando Aéreo Tático, o Major-General Benjamin Chidlaw, ele me convidou para, naquele mesmo dia, fazer um voo com ele, num teco-teco de observação de artilharia, o Stinson L-5; o General foi pilotando e, durante uma hora, ficou sobrevoando o campo de batalha onde estava o V Exército norte-americano, que ele tinha missão de apoiar com seu comando; a fim de tornar o seu pequeno avião um alvo mais difícil para as armas do campo de batalha, o General ficou o tempo todo fazendo o avião derrapar, o que tornou o voo muito desconfortável para o passageiro que era eu.

Durante os meses de setembro e outubro realizei, na Itália, 28 voos no avião de caça "Thunderbolt" P-47, para completar a minha adaptação e para eu me sentir mais à vontade, quando tivesse que nele realizar missões de guerra; geralmente aproveitava esses voos para me deslocar de Florença, onde estava o meu Quartel-General, para Tarquínia, onde o Grupo de Caça Brasileiro tinha chegado a 7 de outubro de 1944.

A partir de 30 de outubro os pilotos brasileiros começaram a participar das missões de guerra.

De novembro de 1944 a maio de 1945, os pilotos brasileiros na Itália cobriram-se de glórias; no meu livro "História da Força Aérea Brasileira" relatei amplamente os feitos do Grupo de Caça Brasileiro na Campanha da Itália, que não cabem nas limitações dessas minhas reminiscências.

No dia 6 de novembro de 1944 morreu em combate o primeiro oficial-aviador brasileiro: o Tenente John Richardson Cordeiro que, executando uma missão de guerra na região de Bolonha, foi abatido pela artilharia antiaérea; o Major Rube Canabarro e eu, atravessando de jipe pelo Passo de Futa, fomos até a frente de combate dos ingleses do 8.º Exército, onde o Tenente Cordeiro tinha caído com o seu avião; lá acompanhamos as providências para o seu enterro no cemitério norte-americano próximo ao quilômetro 64 da estrada Florença-Bolonha; quando a guerra terminou, o corpo do Tenente Cordeiro foi transportado para o Cemitério Brasileiro de Pistoia na Itália e, mais tarde, para a cripta do Monumento aos Mortos da II Guerra Mundial, no Rio de Janeiro.

A primeira missão de guerra que realizei, como piloto no avião de caça P-47 integrando esquadrilhas do Grupo de Caça Brasileiro, foi no dia 19 de novembro; foram atacados objetivos, em bombardeio picado, na região do Lago de Garda; o regresso da missão era executado em voo baixo,

atacando objetivos de oportunidade nas estradas ou em outros locais.

As outras missões de guerra que realizei, como piloto no avião de caça P-47, foram: no dia 2 de dezembro na região de Reggio; nos dias 17 e 27 de dezembro no Passo de Brenner; no dia 28 em Paemboli e no dia 31 em Milão; no mês de janeiro de 1945 realizei missões de guerra no dia 11 em Piacenza, no dia 28 em Trento e no dia 29 em Milão, sendo que nesta última missão o Tenente Josino Maia de Assis, que estava voando na mesma esquadrilha de quatro aviões que eu, foi abatido pela artilharia antiaérea, saltou de pára-quedas sobre território inimigo e ficou prisioneiro dos alemães até o fim da guerra; ainda em 31 de janeiro tomei parte em uma missão sobre Brescia.

No mês de fevereiro de 1945 fiz mais três missões de guerra, no dia 17 sobre San Bonifacio, no dia 19 sobre Vicenza e no dia 20 sobre Trento.

Ao todo fiz 13 missões de guerra como piloto em avião de caça "Thunderbolt" P-47.

A única vez que o meu avião foi atingido pelas armas antiaéreas foi no dia 31 de janeiro; depois de atacar, em bombardeio picado, objetivos na região de Brescia, regressamos atacando vários objetivos de oportunidade; um deles foi o aeródromo de Guedi; com uma esquadrilha de 4 aviões P-47, cujo líder era o Capitão Lagares, fizemos um ataque em voo rasante ao aeródromo; ao passar sobre o aeródromo senti que o meu avião tinha sido atingido por uma bala, porque um cheiro forte de álcool se espalhou pela cabina do piloto; o depósito do líquido "anticongelante" tinha sido perfurado; o regresso até a Base Aérea de Pisa foi feito sem novidade, porque o motor do P-47 continuou a funcionar perfeitamente.

No dia 4 de dezembro de 1944 separei-me do meu companheiro constante de quase um ano de Campanha da Itália, o Major Rube Canabarro Lucas, que recebeu ordem de seguir para o Brasil e de lá para os Estados Unidos, a fim de ser devidamente treinado para comandar um Grupo de Bombardeio Médio Brasileiro; o fim da guerra cancelou o prosseguimento do treinamento.

No começo de dezembro de 1944 chegou à Itália o Ministro da Aeronáutica, Dr. Salgado Filho, que visitou o Grupo de Caça Brasileiro, o qual já estava operando com toda a eficiência, como se seus componentes fossem veteranos; na comitiva do Ministro Salgado Filho vieram o Brigadeiro Ajalmar Vieira Mascarenhas, os Coronéis Antonio Alves Cabral e Antônio Sanromã, o Tenente-Coronel José Vicente Faria Lima e o Capitão Luiz Sampaio; fui incorporado à comitiva do Ministro Salgado Filho e acompanhei-o, servindo de intér-



prete, nas visitas que fez aos Quartéis-Generais do Tenente-General Ira Eaker, Comandante da Força



11 Dez 1944 — No Quartel-Genêral do Ten Gen Mark Clark, Comandante do V Exército na Campanha da Itália; o Ten Cel Wanderley servindo de intérprete entre o General Clark e o Ministro da Aeronáutica, Dr. Salgado Filho.

Aérea Aliada do Mediterrâneo, e do Tenente-General Mark Clark, Comandante do V Exército.

Acompanhei também o Ministro Salgado Filho nas visitas que fez ao Quartel-General do Comandante da 1.ª Divisão de Infantaria da Força Expedicionária Brasileira, General Mascarenhas de Moraes, e ao Grupo de Caça Brasileiro, onde todos ficaram satisfeitos em receber a visita da mais alta autoridade da Força Aérea Brasileira.

No mês de fevereiro de 1945 fui substituído pelo Major-Aviador Dionysio Cerqueira Taunay, nas minhas funções de "Oficial de Ligação Brasileiro" junto às autoridades da Força Aérea Aliada do Mediterrâneo; apresentei as minhas despedidas às principais autoridades com as quais eu tinha trabalhado, durante a minha permanência de mais de um ano no Teatro de Operações do Mediterrâneo, e a elas apresentei o Major Taunay, meu substituto.

Em seguida fui-me despedir do Tenente-Coronel Nero Moura e dos demais companheiros do Grupo de Caça Brasileiro, junto aos quais eu tinha trabalhado e combatido.

Iniciando a minha viagem de regresso ao Brasil, decolei de Pisa no dia 7 de março de 1945, num avião bimotor B-25, pilotado pelo Major Marcílio Gibson Jacques, do Grupo de Caça Brasileiro, e fui pernoitar em Nápoles; no dia seguinte prossegui viagem num Douglas C-47 do "Air Transport Command" e, depois de pousar em Tunis e Oran, fui pernoitar em Casablanca, onde fiquei aguardando prioridade para prosseguir viagem; no dia 12 de março segui num bimotor Curtiss C-46 para Tindouf; no mesmo avião, seguimos no dia seguinte para Atar e Dakar; no mesmo dia 13 atravessamos o Atlântico, voando de Dakar para Natal num quadrimotor C-54, em oito horas e meia; no dia 14 fui num C-47 de Natal para Recife; no dia 15 de março de 1945 cheguei ao Rio de Janeiro; no dia seguinte apresentei-me ao Ministro da Aeronáutica e ao Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica.

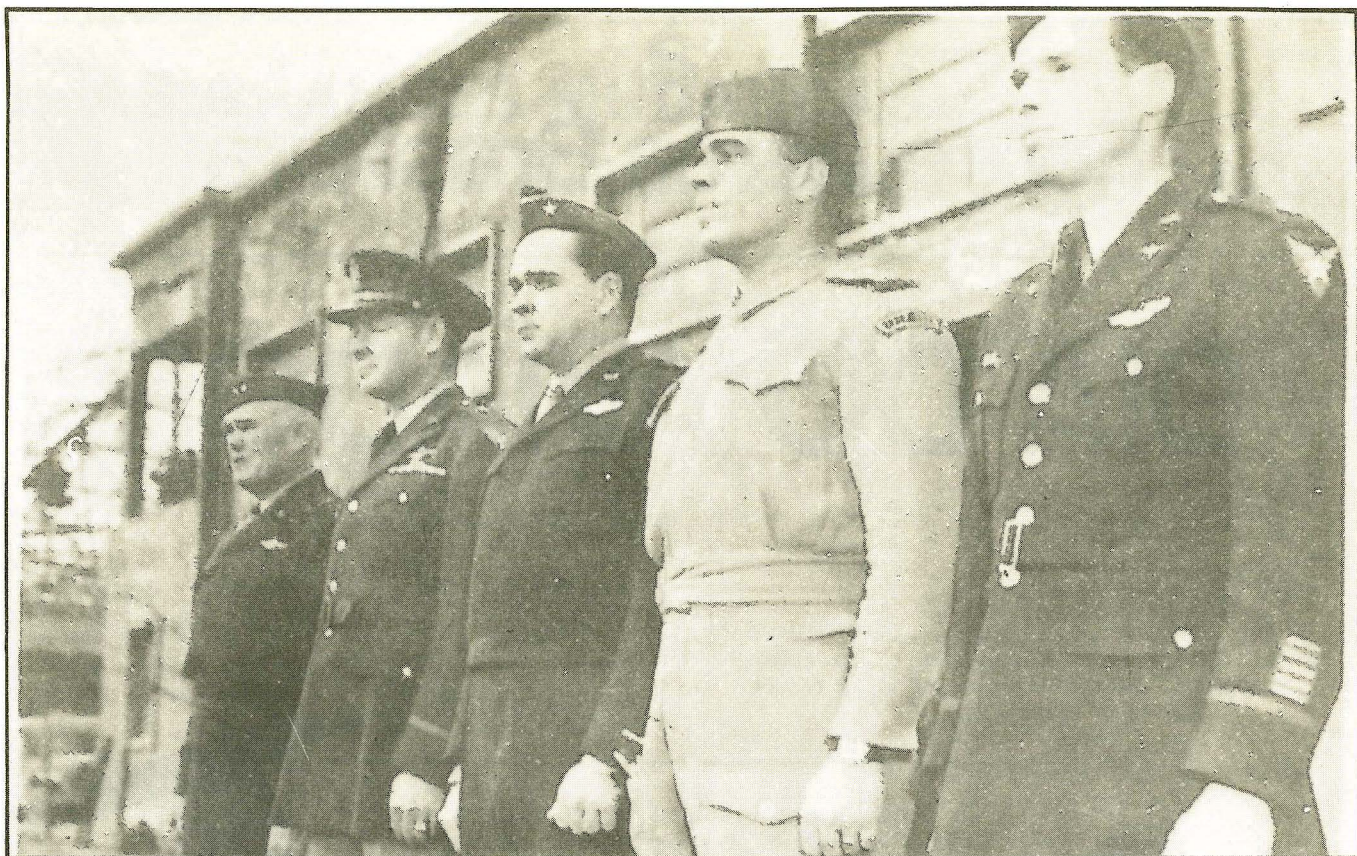
Os chefes da aviação norte-americana que tiveram sob suas ordens o Grupo de Caça Brasileiro e com os quais mantive estreita ligação no Teatro de Operações do Mediterrâneo foram os seguintes, por ordem ascendente dos escalões: Tenentes-Coronéis Ariel W. Nielsen e John C. Robertson que, em ocasiões diferentes, comandaram o 350.º Regimento de Caça ("Fighter Group"), ao qual estava enquadrado o Grupo de Caça Brasileiro; o General-de-Brigada Robert S. Israel, que comandou a 62.ª Brigada de Caça ("Fighter Wing"); o Major-General Benjamin J. Chidlaw, que comandou o 22.º Comando Aéreo Tático; o Tenente-General John K. Cannon, que comandou a Força Aérea Tática do Mediterrâneo; e o General Ira Eaker que comandou toda a Força Aérea Aliada do Mediterrâneo.

A esses chefes norte-americanos a Força Aérea Brasileira deve o seu reconhecimento, pelo real interesse com que sempre procuraram facilitar a tarefa do Grupo de Caça Brasileiro na Campanha da Itália.

O General Ira Eaker foi o único oficial da Força Aérea Norte-Americana que já foi distinguido com o posto honorário de Major-Brigadeiro da Força Aérea Brasileira; essa honraria foi concedida ao General Ira Eaker pela Lei do Congresso n.º 1 176, de 16 de agosto de 1950.

Em agosto de 1945 eu desempenhava, já há três meses, as funções de comandante do 2.º Regimento de Aviação, sediado na Base Aérea de São Paulo, em Cumbica, quando chegaram ao Brasil, em visita oficial, o General Ira Eaker, o





Fevereiro de 1945 — Cerimônia de entrega de condecorações norte-americanas aos pilotos do 1.º Grupo de Caça Brasileiro, na Base Aérea de Pisa, na Itália; da esquerda para a direita: Major General John Cannon, Brigadeiro General Benjamin Chidlaw, Brigadeiro General Robert Israel, Tenente-Coronel Wanderley e Tenente-Coronel John Robertson.

Tenente-General John Cannon e Major-General Benjamin Chidlaw.

No dia 6 de agosto tive o prazer de receber no 2.º Regimento de Aviação, em Cumbica, o General Ira Eaker que me condecorou em frente à tropa da Aeronáutica formada.

A condecoração foi a "Medalha da Legião do Mérito", concedida pelo Presidente dos Estados Unidos da América.

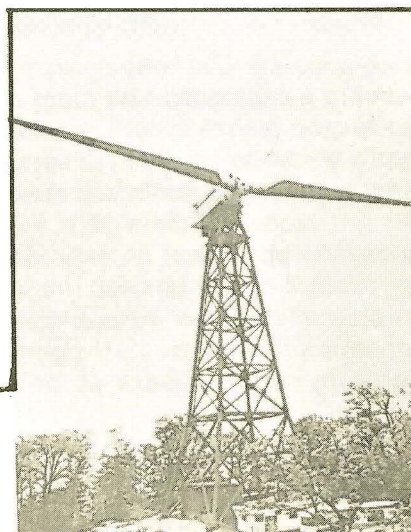
Acompanhava a medalha uma citação pessoal, assinada pelo Presidente Truman; além de generosas referências a meu respeito, a citação dizia: "embora oficial de Estado-Maior, voou frequentemente em missões de combate com o propósito de compreender melhor os problemas enfrentados pelo Grupo de Caça."

Reminiscências de um velho soldado...  
agosto de 1979

## ENERGIA EÓLICA

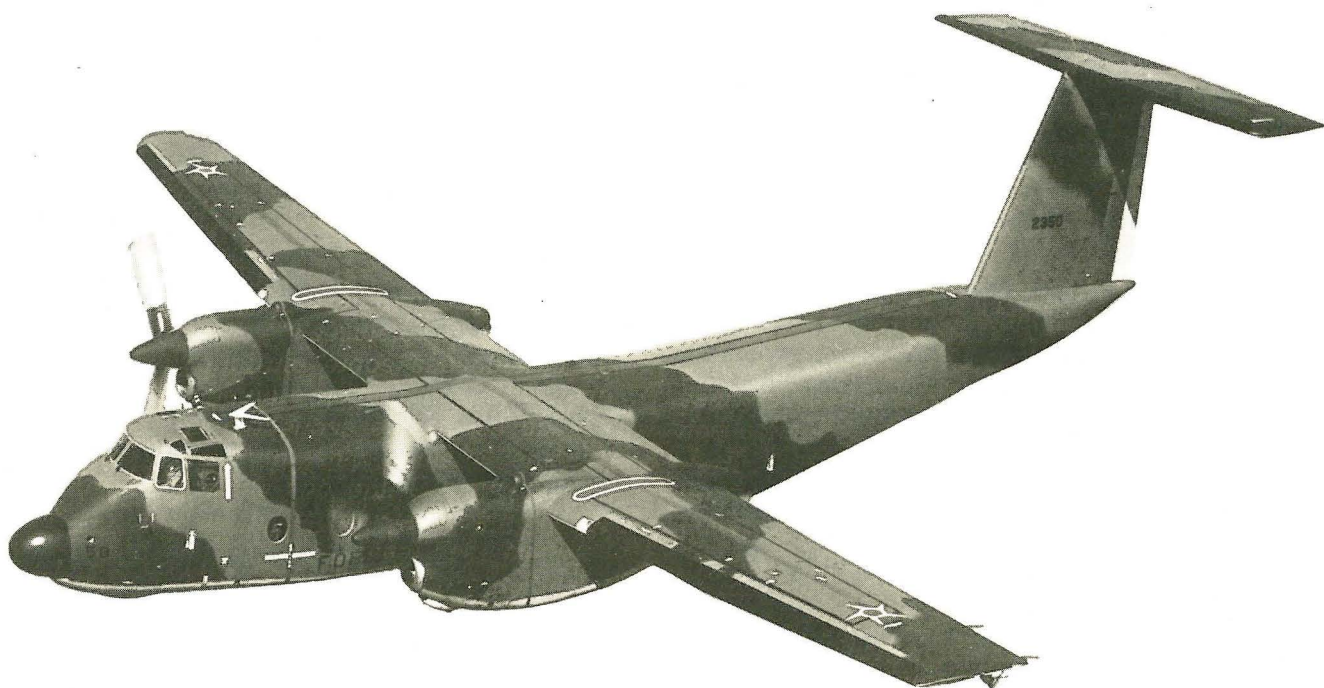
O maior turbo-gerador de energia eólica do mundo, com lâminas de 30 metros, está sendo testado no topo de uma montanha na Carolina do Norte, EUA. Projetado para ser utiliza-

do com fins comerciais a partir do próximo outono, fornecerá energia elétrica a 300/500 residências médias, dependendo da velocidade do vento. A estrutura foi construída pela General Electric Company para o Departamento de Energia dos EUA e a Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço (NASA) dos EUA.





**Nossa Homenagem  
à  
Força Aérea Brasileira  
no  
DIA DO AVIADOR**



**THE DE HAVILLAND AIRCRAFT OF CANADA, LIMITED**  
DOWNSVIEW, ONTARIO, CANADA M3K 1Y5



# AS GRANDES MUDANÇAS NA AVIAÇÃO DE CAÇA

"TOUT LE SECRET DES ARMES NE CONSISTE QU'EN DEUX  
CHOSSES: À DONNER ET À NE POINT RECEVOIR".

MOLIÈRE

Autoria do Ten Cel CHRISTIAN REDDON e 1.ª Classe HENRY  
LEMAIGNEN  
(Ambos da Força Aérea Francesa)

Extraído da Revista "ARMÉES D'AUJOURD'HUI", nº 02  
Tradução do Ten Cel Av J.B. PINHEIRO GRANDE

*Em sessenta anos de história, a aviação de caça conheceu certo número de mudanças tecnológicas que modificaram, profundamente, a natureza e forma dos combates, o comportamento dos pilotos e a concepção dos aviões.*

*Sistema de armas de uma flexibilidade de emprego ainda inigualado, o avião de caça pilotado teve de se adaptar, com uma evolução conjunta das técnicas e dos homens, a fim de conservar sua aptidão para a supremacia aérea, face às ameaças continuamente renovadas.*

## O NASCIMENTO DA CAÇA

O avião de combate não nasceu com a aviação.

Foi necessário esperar que o novo objeto que era o avião tivesse atingido um grau de maturidade suficiente e que o estado de guerra conduzisse os homens a dele se servirem para se digladiarem.

Foi em 18 de agosto de 1871 que Alphonse Penaud fez voar o primeiro modelo reduzido de avião com hélice movida por elástico.

Em 1914, a aviação militar não era considerada senão como um meio de observação à disposição das forças terrestres. Nesta época, negava-se, geralmente, até a possibilidade do combate aéreo, tanto que os primeiros aparelhos da grande guerra, salvo raras exceções, não eram armados.

Inicialmente dotadas de fuzis e de revólveres para se defenderem em caso de pouso forçado, as equipagens que encontravam os aparelhos de reconhecimento inimigo tentavam, naturalmente, tudo para impedi-los de executar suas missões.



Para isto, quando um piloto percebia um avião inimigo, ele procurava colocar seu aparelho de tal maneira que seu observador pudesse atirar, mas isto devia ser feito a despeito de um vento relativo da ordem de mais de cem quilômetros por hora. O atirador usava, também, o revólver, para aumentar as possibilidades de sucesso.

Pela primeira vez, em 5 de outubro de 1914, um avião alemão foi abatido por metralhadora montada em um aparelho Voisin. Nasceu o combate aéreo.

Os franceses foram os primeiros a instalar a bordo de seus aviões, monoplaces, desta vez, a metralhadora que atirava através do círculo gerado pela hélice.

Depois, os alemães adquiriram uma supremacia momentânea, graças à FOKKER, que dotou seus aviões de um verdadeiro canhão compacto.

## **A VELOCIDADE, A POTÊNCIA, A MOBILIDADE**

### **A EVOLUÇÃO DE 1919 A 1940**

Escalonada em mais de vinte anos, a evolução técnica dos aviões de combate entre as duas guerras mundiais traduziu-se mais por um aumento considerável do desempenho que por alterações profundas nas táticas de emprego.

O primeiro avião com trem-de-pouso realmente retrátil, monoplano de asas altas americano DAYTON-WRIGHT RB, apareceu em 1920. Mas, nessa época, as vantagens obtidas sobre a "finesse" do avião não compensavam totalmente o peso suplementar e a complexidade mecânica trazidos por esta inovação. Foi necessário esperar pelo fim da década de 1920 para que a técnica do trem escamoteável se generalizasse.

Já em 1935, a fórmula monoplano tinha demonstrado a superioridade no domínio das velocidades elevadas. Então ela se impôs mundialmente. Assistiu-se, em poucos anos, a uma verdadeira revolução técnica que teve como resultado, ao mesmo tempo, descartar a madeira como material de construção aeronáutica e a substituí-la por ligas metálicas leves, entre as quais o duralumínio.

Ao deflagrar-se a Segunda Guerra Mundial, os aviões de caça eram, praticamente todos, monoplanos dotados de hélice de passo variável, de estrutura e revestimento metálico e de flaps para pouso e decolagem.

## **O APARECIMENTO DOS AVIÕES A REAÇÃO**

Os primeiros aviões de combate a reação foram postos em serviço pelos alemães, ao fim de 1944:

- O HEINKEL 162 VOLKSJÄGER;
- O ARADO 234;
- O MESSERSCHMITT 262;

O HEINKEL 162, caça monoplance, mono-reator, biderivado, jamais foi completamente operacional.

O ARADO 234 A, monoplance de reconhecimento e bombardeio, foi usado, principalmente, para o ataque a objetivos bem defendidos. Era pesado e de manejo muito delicado na decolagem, o que se resolveu com a ajuda de uma carreta descartável, munida de quatro foguetes auxiliares. Cerca de 350 aviões deste tipo foram colocados em serviço. O último modelo, o ARADO 234 C, com quatro turbinas, construído em número muito reduzido, pouco antes do armistício, foi uma notável conquista técnica.

O MESSERSCHMITT 262 foi o primeiro avião a reação efetivamente utilizado em combate, a partir de novembro de 1944. Com as duas turbinas JUMO e os quatro canhões automáticos de 30mm, beirando os 1000 km/h, dotado de uma blindagem de 89mm, muito bem concebido, este aparelho revolucionou a tática aérea. O General Galland estimava que um só destes aparelhos valia mais que cinco MESSERSCHMITT 109.

Os Spitfire e os Tempest, a hélice, que possuíam grandes qualidades no combate tradicional, não tinham nem a velocidade nem o raio de ação necessários para forçar o combate com estes novos caças alemães.

A superioridade qualitativa que os alemães adquiriram com esse feito traduz-se pelas seguintes cifras: enquanto que de julho a setembro de 1944 a relação de perdas recíprocas era de 1 para 1 do lado alemão e do lado aliado, a relação de perdas para o período de 22 de fevereiro a 16 de março de 1945 era de 1 para 7,5 (mais de 7 perdas totais de aviões aliados para uma perda total de avião alemão).

Estas estatísticas incluem os bombardeiros aliados, enquanto não cogitam senão dos caças do lado alemão, mas os alemães lutavam então na proporção de 1 contra cinquenta...

A tática empregada para destruir os ME 262 era a chamada "caça ao rato": desde que um ME 262 atravessava o Reno para as linhas aliadas, os Tempest, em alerta de 30 segundos (motor aquecido, piloto amarrado, na cabeceira da pista), decolavam para a base de RHEINE-HOPSTEN, esperavam os ME 262 em média altitude e os atacavam no momento em que eles reduziam a velocidade para pousar. Porém esta revolução na guerra aérea interveio tarde demais para inverter a relação de forças. Hitler tinha assistido a uma demonstração do ME 262, em abril de 1943, e sonhando ainda



com imensas formações de bombardeiros para levar a destruição ao coração da Inglaterra, tinha sustado sua construção durante mais de um ano para construir um bombardeiro. A partir de janeiro de 1945, a Luftwaffe colocou nas linhas cerca de 200 desses aparelhos, mas, esmagada pelo número, a causa estava perdida.

## UM DESENVOLVIMENTO CONTÍNUO SEM PRECEDENTE DEPOIS DA GUERRA

Os últimos caças a hélice tinham encontrado os efeitos da compressibilidade do ar. Os novos aviões foram equipados com motores a reação; a asa com enflexamento acentuado substituiu a asa reta.

A velocidade deu um pulo à frente espetacular, graças, notadamente, à adoção da pós-combustão nos motores a jato. Em 1955 o Super Sabre F-100 atingia MACH 1.2. O F 104 levou o recorde a além de MACH 2, desde 1958 (mais de 2000 km/h).

Os materiais conheciam igualmente progressos espetaculares: depois das ligas leves, apareceram o titânio, com seus derivados, depois as ligas especiais destinadas a suportar as temperaturas muito elevadas atingidas nos reatores, enfim os materiais não-metálicos, notadamente os tecidos de fibras.

Os conjuntos de equipamentos cada vez mais complexos, batizados de "sistemas", apareceram nos aviões. Eles são aplicação direta, no material aéreo, do prodigioso desenvolvimento dos computadores e da eletrônica sob todas as suas formas.

No solo, o caça encontra um apoio cada vez mais eficaz, graças às estações de controle radar, que asseguram seu vetoramento para o objetivo e o seu regresso às bases, ao fim da missão. Paralelamente, os computadores permitem simular as diferentes fases do combate aéreo, donde a possibilidade de otimizar o emprego do material em serviços e de efetuar uma aproximação mais realista das especificações a dar aos novos materiais.

O piloto, que dificilmente se deixa reduzir ao estado de "modelo matemático", é introduzido fisicamente na armadilha do simulador. Engenheiros franceses colocaram em funcionamento um tal tipo de simulador, por iniciativa do Estado-Maior da Força Aérea Francesa, no centro eletrônico do armamento.

## O AVIÃO DE DECOLAGEM CURTA OU VERTICAL (STOL/VTOL)

Quaisquer que sejam as precauções tomadas para proteger as bases aéreas e os aviões que elas

apóiam dos sistemas de armas cada vez mais potentes e precisos, o calcanhar de Aquiles da defesa aérea reside no fato de que as plataformas de lançamento são fixas e conhecidas.

Para responder a esta questão assim como à necessidade de uma reação rápida em caso de ataque, diferentes países, entre os quais a França, vêm tentando desenvolver aviões de combate de decolagem curta ou vertical.

O único avião deste tipo em serviço operacional, no mundo ocidental, desde 1969, é o Harrier, da Hawker Siddeley. É um mono-reator polivalente de asas fixas de empuxo orientável (em todas as posições: da horizontal até 20° à frente da vertical). Pode atingir uma altitude de 3 000 metros em pouco mais de 30 segundos, nos quais está compreendido o tempo de decolagem. Equipado com pneus de baixa pressão, pode decolar de superfícies de grama, de terreno "bombardeado", de plataformas sobre pontões... O empuxo orientável do motor, superior ao peso da aeronave, confere-lhe capacidades de aceleração, de desaceleração e de manobrabilidade que, de acordo com opinião dos utilizadores (Força Aérea Inglesa e Corpo de Fuzileiros Navais dos E.U.A) são de natureza a forçar, em combate, caças mais pesados e mais caros.

O futuro, talvez, dirá se a fórmula STOL/VTOL, apesar de seus inconvenientes (complexidade, autonomia reduzida,...) constitui uma etapa significativa na história do combate aéreo.

## OS MISSEIS AR/AR

O armamento AR/AR do caça compreende os canhões e os mísseis AR/AR. O canhão é a arma do combate aproximado por excelência. Todos os caças são com ele equipados permanentemente, e sua eficácia, muitas vezes questionada, foi de novo demonstrada nos conflitos mais recentes.

Todavia, seu domínio de ação muito limitado impõe cada vez mais a adoção de meios de combate mais complexos, mais volumosos e numerosos, mas também insubstituíveis: os mísseis AR/AR.

## O NASCIMENTO DA NECESSIDADE

Ao fim da Segunda Guerra Mundial apareceram os bombardeiros pesados do tipo B-29 e, mais tarde, os B-36, BEAR e BADGER. Voando além da eficácia da artilharia antiaérea, estes aviões eram fáceis de serem interceptados pelos caças, porém difíceis de serem destruídos com as armas de bordo. O metralhador do posto da cauda, usando sua torre múltipla, estabilizada, tinha, em igualdade numérica, vantagem sobre o caça.

O míssil AR/AR foi concebido, assim, origi-



nalmente, para aumentar o alcance de tiro do caça. Permite-lhe atingir mais longe e mais prontamente um avião de desempenho inferior, que ele poderia atingir com o armamento de bordo, mas, sobretudo, atacar aviões de melhor desempenho, voando mais alto e mais rápido ou dotados de capacidades de manobra superiores às suas.

## AS DIFERENTES GERAÇÕES DE MÍSSEIS AR/AR

### PEQUENA HISTÓRIA

Em 1914, o tenente de Marinha Le Prieur já tinha tido a idéia de equipar um biplano com foguetes. Montados sobre os estais, estes pequenos foguetes de pólvora eram disparados simultaneamente por um dispositivo elétrico. Os foguetes de Le Prieur serviram na luta contra os Zeppelin e os Draken alemães. Quando da batalha de Verdun, principalmente, foi provada a eficácia dessa arma.

Ao fim da Segunda Guerra Mundial os alemães utilizaram engenhos AR/AR rudimentares: os foguetes RM.4.

### A PRIMEIRA GERAÇÃO

Considera-se, geralmente, que os primeiros mísseis AR/AR dignos deste nome foram os mísseis Falcon, lá por 1955.

Sua ação destrutiva era limitada aos casos de impacto direto com o alvo, por meio de uma carga de explosivos muito fraca, da ordem do quilograma.

Por volta de 1958 apareceu o míssil SIDEWINDER que foi o que se construiu em maior número. Dotado de uma carga de 20 kg, com espoleta de proximidade e de um autodiretor infravermelho, constituía uma otimização do problema do ataque, por trás, de um avião evoluindo pouco.

A França, por sua vez, desenvolveu os seguintes mísseis:

— Matra 51.03, dirigido por telecomando manual em alinhamento, que equipava o Super Mystère B-2.

— Matra 511, com autodiretor semi-ativo com perseguição do alvo em curva de cão que equipava o Vautour, os primeiros Mirage 3.C e o Aquilon da aviação naval.

### A SEGUNDA GERAÇÃO

Entre 1955 e 1960 viu-se o aparecimento dos bombadeiros bi-sônicos (B-58, MIRAGE IV, BLINDER) e os bombardeiros subsônicos amplamente providos de contramedidas eletrônicas, como os B-52.

A superioridade do caça, que lhe permitia um ataque por trás, desaparecia diante desse fato.

Foi assim que apareceram os mísseis ditos (para) "todos os setores", isto é, que podem ser lançados tanto de frente como por trás, e com eles veio uma reviravolta na tática de interceptação que não havia mudado fundamentalmente desde 1916.

O míssil Matra R-530 em uso pela Força Aérea Francesa é típico desta geração.

O piloto de caça foi compelido a uma profunda modificação de seu comportamento em combate. À destreza acrobática, necessária à pilotagem de seu avião nas curvas apertadas do combate tradicional, ele deve, agora, aliar a arte de "amarar" o radar de bordo sobre o alvo, no instante mais propício e em um lapso de tempo muito curto. Se por uma ou outra razão essa manobra não obtiver êxito, toda a interceptação fracassa e será pouco provável que surja a ocasião para recomeçar outra.

Apesar de toda ajuda dada ao caça, primeiro pelo controlador-radar no solo, que o dirige para a zona de interceptação, depois por seu sintetizador, que lhe dá as ordens para a pilotagem, uma vez seu radar "amarrado", a manobra depende essencialmente da habilidade, da rapidez e do julgamento do piloto.

### A EVOLUÇÃO ATUAL

Seria desejável que o caça pudesse realizar a interceptação de todos os tipos de alvos hostis, afastando-se pouco da tropopausa, zona de altitude, onde, simultaneamente:

— ele está ainda longe de seu teto, daí ser capaz de manobrar e acelerar em caso de necessidade;

— o consumo é mínimo, ele pode esperar;

— o alcance de seu radar é elevado.

Uma primeira categoria de mísseis que respondem a essa necessidade é aquela dos engenhos de grande diferença de nível contra alvos e muito grande altitude. O Míssil Super 530 da Matra, que equipará o Mirage F-1, é um exemplo.

Em uma etapa ulterior é possível que os caças disponham de mísseis AR/AR contra alvos a baixa altura.

Os progressos tecnológicos têm permitido entrever, a partir de agora, a construção de mísseis utilizáveis no combate tradicional. O Matra 550 Magic possui características excepcionais de aceleração e de maneabilidade que lhe permitem preencher o vazio que existia até agora entre as zonas de eficácia do canhão e a dos mísseis AR/AR, recobrindo, em alguns pontos, cada uma delas.



## **A GUERRA ELETRÔNICA DO CAÇA**

Depois do fim do Último Conflito Mundial, o desenvolvimento das técnicas do radar e das calculadoras eletrônicas permitiu colocar em funcionamento grande número de sistemas terrestres e a bordo de aeronaves que modificaram profundamente a fisionomia do combate aéreo.

A proliferação dos sistemas de mísseis Solo/AR, cuja eficácia repousa, por construção mesmo, na utilização de ondas eletromagnéticas, aumentou brutalmente a importância da guerra eletrônica na guerra aérea, e compeliu a aviação de caça a uma mutação, que por não ser a última, sem dúvida, nem por isso é menos capital.

Além da pilotagem de seu avião e o emprego de seu armamento, o piloto de caça deve dominar com maestria, de agora em diante, a utilização de dispositivos eletrônicos complexos, tendo por fim:

- seja ajudá-lo na tarefa de procura, de perseguição e de destruição do inimigo;
- seja de opor-se ao uso que possa o adversário fazer de dispositivos eletrônicos análogos

### **AMEAÇA ELETRÔNICA**

A ameaça eletrônica que pesa sobre o caça é constituída pelo conjunto de sistemas que utilizam a eletrônica que o adversário possa utilizar para destruí-lo ou impedi-lo de realizar seus ataques, quer dizer, de fato a quase totalidade dos meios aéreos e antiaéreos deste último.

### **OS MEIOS DE GUERRA ELETRÔNICA DO CAÇA**

O caça deve dispor dos meios:

- de ser informado sobre a ameaça;
- de neutralizá-la.

Para tanto ele dispõe de dois tipos de meios:

- as contramedidas eletrônicas (C.M.E);
- as contra-contramedidas eletrônicas (C.C.M.E).

### **AS CONTRAMEDIDAS ELETRÔNICAS PASSIVAS**

Estes equipamentos permitem a escuta, a coleta e a análise sumária da ameaça em tempo real. Trata-se, com efeito, para o caça:

- de identificar e localizar os radares de perseguição e de vetoramento que o ameçam diretamente do solo ou de outras aeronaves;

de identificar o disparo de mísseis e de localizá-los.

### **AS CONTRAMEDIDAS ELETRÔNICAS ATIVAS**

O caça, tendo identificado a ameaça, deve neutralizá-la, isto é, deve impedir o adversário de ser informado (avião ou sistema Solo/AR); na impossibilidade disso, induzi-lo ao erro.

Para esse fim ele dispõe:

- de aparelhos para provocar interferências;
- de despistadores, destinados a dar indicações falsas;
- de nuvens de finas agulhas metálicas lançadas em vôo, que prejudicam consideravelmente a perseguição do caça pelos sistemas eletromagnéticos;
- engodos, destinados a enganar ou saturar o adversário;
- de engenhos que, lançados em vôo, se dirigem automaticamente contra os radares e os destroem.

Mas as contramedidas ativas não se limitam ao uso de dispositivos eletrônicos. O piloto é, muitas vezes, obrigado a apoiá-las com manobras evasivas de grande fator de carga ("g"s) que, como as C.M.E. têm como efeito aumentar as distâncias de passagem entre o engenho e o caça.

### **AS CONTRA-CONTRAMEDIDAS ELETRÔNICAS**

As C.C.M.E. compreendem, por sua vez, os dispositivos eletrônicos e os métodos de utilização que tenham por finalidade conservar a eficácia dos sistemas eletrônicos, a despeito das C.M.E. do inimigo.

A título de exemplo podem-se citar:

- Na primeira categoria:
  - a superpotência de um radar tem relação com seu alcance;
  - a flexibilidade das frequências de funcionamento.
- Na segunda categoria:
  - a utilização descontínua de um radar;
  - a utilização das antenas apontando somente para certas direções.

### **PERSPECTIVAS**

Pode-se entrever, desde já, para amanhã, as novas possibilidades de combate entre um caça e seu inimigo aéreo.

O desempenho esperado dos novos radares de bordo irá permitir ao caça detectar e perseguir alvos em evolução a baixa altura.

O engenho AR/AR autodiretor pulso-doppler associado a este tipo de radar virá, sem dúvida, completar a panóplia das armas atuais para con-



ferir ao avião a capacidade de interceptação a qualquer altitude. Vários aviões já voam com órgãos de comando elétrico além dos órgãos de transmissão clássicos. O caça protótipo americano YF-16 dispõe de comandos elétricos integrais. Isto é, ao que parece, o ponto de partida de uma era da aviação onde a estabilidade artificial, assegurada pela eletrônica, substituirá a estabilidade natural dos aviões. O piloto disporá de novos comandos, ditos "de sustentação" e "lateral", de efeito muito rápido, que darão ao caça maneabilidade e agilidade desconhecidas até o dia de hoje.

Apesar de certos augúrios que condenem de bom grado o avião armado em proveito dos en-

genhos, a história do combate aéreo não está prestes a extinguir-se. As diferentes aberturas tecnológicas que a delimitam aumentaram a complexidade do avião e as tarefas exigidas dos pilotos, mas o papel deste último continua como determinante sobre o resultado dos combates.

As qualidades de julgamento, de coragem e de agressividade do piloto de caça são, sempre e também, necessárias, mas elas devem aliar-se a um conhecimento incessantemente aprofundado das técnicas e das táticas elaboradas para fazer face à multiplicidade e à diversidade crescente das ameaças.



### HELICÓPTERO WG-30

O primeiro protótipo do WG30, um novo helicóptero utilitário britânico especialmente projetado para mercados es-

trangeiros, realizou recentemente, com grande êxito, seu voo inaugural. As principais características de desenho do WG30 são baixo custo inicial, peso leve e construção barata

usando-se um mínimo de componentes. Todas as peças são interpermutáveis com as do aparelho Lynx que já é usado em todas as partes do mundo. (Foto BNS)



## O HIDROGÊNIO LÍQUIDO E OS AVIÕES DO FUTURO

O Sr. William M. Hawkins, vice-presidente da Lockheed Corporation, declarou, perante a Segunda Conferência Anual de Aviação Civil no Oriente Médio, reunida em Amman, na Jordânia, que a crescente pressão exercida pelas nações em desenvolvimento, em seus propósitos de igualdade econômica, projeta um enorme mercado potencial para novos sistemas de transporte aéreo. A experiência e o êxito obtidos pelos países do Oriente Médio em matéria de aviação civil representam diretrizes para os restantes países do terceiro mundo.

"As empresas aéreas desta parte do mundo (Oriente Médio) são muito peculiares. Criaram modernos sistemas de transporte aéreo que transcendem o Século XX e que servem tanto aos viajantes experimentados como àqueles que apenas viram um avião na vida".

"Empresas que atingiram um nível ótimo de operação deixam um legado de experiência que pode ser um fato definitivo na elaboração de novos sistemas."

Hawkins fez notar que 71 por cento da população mundial habitam países cuja economia poderia ser estimulada pelo transporte aéreo e que o Sudeste Asiático, com 900 milhões de seres almejando progresso na escala econômica, reclama, mesmo que se tome em conta um fator de carga muito conservador, o emprego de uma grande quantidade de aviões; e a solução de muitos problemas em potencial é a integração dessas nações no mundo da aviação comercial.

Entre 1990 e o ano 2000 chegar-se-á à máxima produção de petróleo, diz Hawkins, porém

"não é factível a escassez de petróleo nesta parte do mundo" mas, provavelmente dentro de dez ou quinze anos, veremos a necessidade de se dar uma maior importância a fontes opcionais de energia".

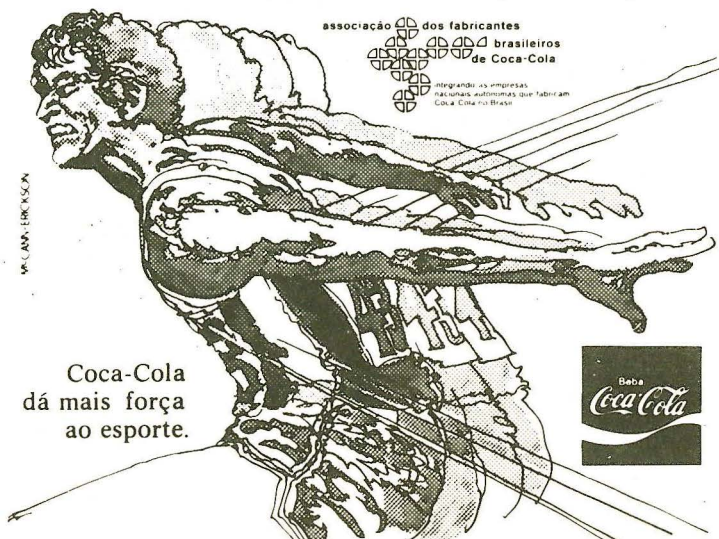
O vice-presidente da Lockheed assegurou seu devido respeito a todos os produtos que podem servir como combustível para o transporte aéreo — o Jet A sintético, o metano e o hidrogênio líquido — mas sente uma inclinação por este último combustível que conta com uma energia por quilograma três vezes superior a qualquer dos combustíveis da atualidade. Além de tudo o hidrogênio

líquido não produz contaminação e tem menor peso, permitindo que se desenhem aeronaves menores, rápidas, seguras e baratas, e com um menor custo de operação. A Lockheed está realizando estudos sobre uma rota experimental de carga conectando as cidades de Pittsburgh nos Estados Unidos; Birmingham, na Inglaterra; Frankfurt, na RFA; e Riad ou Dharhan, na Arábia Saudita — considerando que esta seria uma boa rota para provar a excelência de um avião propulsionado por hidrogênio líquido. Cada uma dessas terminais conta com carbono ou gás natural e uma razoável quantidade de água para elaboração e liquefação de hidrogênio nos aeroportos; e têm também, essas cidades, uma alta demanda de carga para servir como aeroportos internacionais.

O projeto Lockheed — anunciou Hawkins — possivelmente fará sua experiência oficial em meados da década de oitenta.

## Tudo que a gente precisa pra correr mais é de um empurrãozinho.

Em conjunto com a CBAT e a CBD, a Coca-Cola e a Associação dos Fabricantes Brasileiros de Coca-Cola participam de programas de formação de novos atletas, para um maior e mais acelerado desenvolvimento dos esportes olímpicos.





## **ALICERCES DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA CONSTRUTORES: EXÉRCITO E MARINHA DO BRASIL**

Ten Cel RR João Emenésio Pinto

Corria o ano de 1925.

No dia 19 de fevereiro decolava de Itacuararé, lugar situado no Território de Misiones na República Argentina, um avião militar brasileiro Breguet 14-A2, pilotado pelo 1º Tenente-Aviador Antonio José Fernandes e levando a seu bordo o 1º Sargento Mecânico de Aviação João Emenésio Pinto.

A rota deste avião estava traçada, pois o vôo fora planejado e devia terminar em Santa Maria da Boca do Monte, cidade situada no centro do Estado do Rio Grande do Sul e sede do Grupo de Esquadrilhas de Aviação da 3ª Região Militar, Base do avião Breguet 14-A2.

Este avião era um avião de observação e bombardeio biplano.

Esta unidade da Aviação Militar era a sentinela avançada do Campo dos Afonsos onde se concentrava quase toda atividade da época em matéria de aviação.

O avião Breguet fez o percurso Itacuararé-Santa Maria em vôo direto em três horas e 25 minutos de vôo, o que, para a

época (1925), foi um feito relevante do ponto de vista de aviação.

A aterragem teve lugar em uma daquelas tardes gaúchas, onde o Sol se põe com rara beleza e até onde a vista alcança no horizonte da planície, e ao autor destas notas parecem chegar ainda aos seus ouvidos os ruídos das últimas explosões do motor do avião Breguet naquele pôr de Sol do Rio Grande...

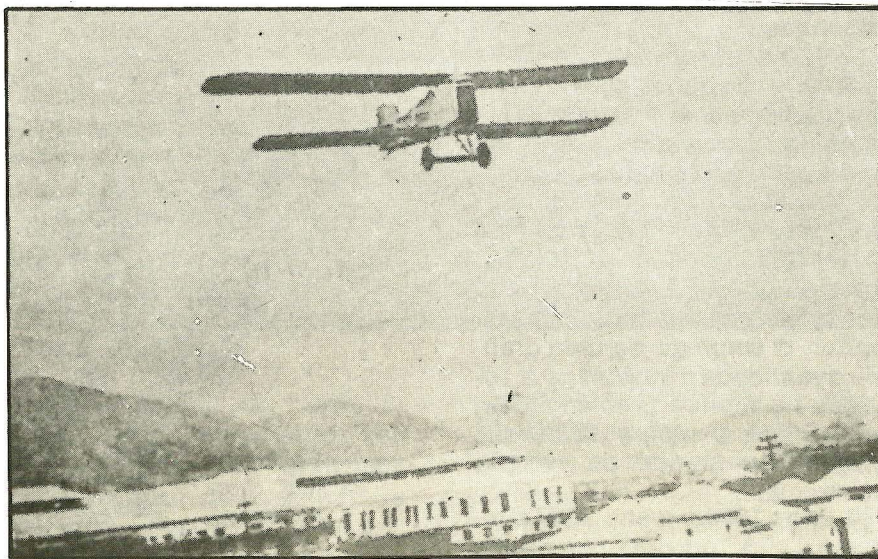
Para chegar à Argentina, o avião havia percorrido o trajeto Santa Maria — Itacuararé em um só vôo, pilotado pelo 1º Tenente-Aviador Antonio José Fernandes, e levava a bordo o 1º Sargento-Aviador Cesar Augusto Simões Pedretti, voando em missão especial do Grupo de Esquadrilhas; o destino, porém, não era a República Argentina e sim sobrevoar área do sudoeste do Rio Grande do Sul.

Desviando-se do rumo e devido ao raio de ação do Breguet 14-A2, aterraram em Território Argentino, e dado que o local de aterragem não apresentava condições favoráveis de pouso resultou sério acidente com avarias que impossibilitaram o avião de voar novamente sem assistência técnica de pessoal especializado e substituição de algumas peças.

Para remover o avião da Argentina poder-se-ia transportá-lo por via terrestre e desmontado para esse tipo de transporte.

As autoridades brasileiras de Aviação da época decidiram pela volta do avião em vôo, depois de reparado.

O Capitão-Aviador Raul Vieira de Mello, Comandante do Grupo de Esquadrilhas, agiu de tal modo que o avião não sofreu



Avião Breguet 14-A2



**depanage**, que era operação comum na época para aviões acidentados e que consistia em desmontar o que facilitasse o transporte por via terrestre para o local de reparação.

O avião Breguet 14-A2 devia ser reparado no Território Argentino e voltar voando, o que demonstraria não só eficiência como também patriotismo.

Raul Vieira de Mello foi um pioneiro de relevo na História da Aeronáutica no Brasil, e seus passos ainda ressoam e ressoarão nos prédios e alamedas do Campo dos Afonsos e nas planícies do Sul, em suas Bases Aéreas.

Quem viveu naquele tempo e conheceu esse oficial do Exército não pode esquecer os traços de sua personalidade, e tudo decorre da vida muito comum do aviador e do mecânico nos primórdios da Aviação em todos os quadrantes.

Desse modo, o voo de volta ao Brasil foi planejado e consistia em fazer o percurso Itacuararé (Argentina) a Santa Maria (Brasil) em um voo direto.

Decidida a volta do Breguet 14-A2 em voo, o Tenente Fernandes, que chegara a Santa Maria por via terrestre, voltou à República Argentina, ainda por via terrestre, levando de Santa Maria o Sargento-Mecânico João Emenésio Pinto e elementos auxiliares que executariam os serviços necessários, a fim de colocar o Breguet 14-A2 em condições de voo novamente.

Um caminhão-trator partiu de Santa Maria para a fronteira com a Argentina, com pessoal e material (asas, lemes, ferramentas, etc.).

O trajeto até Itacuararé na Argentina não foi fácil, visto que houve o trecho das corredeiras do Rio Uruguai, o que deu características de novidade ao transporte do material.

Na Argentina, depois de vários dias de trabalho, às vezes mesmo à noite, a recuperação do avião estava terminada e o Breguet 14-A2 pronto para o voo.

O Tenente Fernandes ordenou, então, que o Sargento Emenésio o acompanhasse no voo de volta a Santa Maria.

Desse modo, como já foi dito em 19/02/1925, foi feito o voo direto Itacuararé — Santa Maria em 3 horas e 25 minutos.

O voo do Breguet 14-A2 da Argentina ao Brasil tem sua singularidade pelo fato de pela primeira vez ser reparado no Exterior um avião militar brasileiro acidentado e reparação técnica feita por militares brasileiros, sem outros recursos senão os que os mecânicos levaram do Brasil e tudo foi organizado, inclusive o campo de decolagem.

Foi evidentemente um voo com características próprias, isto é, os militares brasileiros de Aviação faziam um voo para o Exterior e do Exterior para o Brasil, pela primeira vez na História da Aviação Militar Brasileira.

Vãos desta classe podem ser classificados de temeridade inaudita, pois o Breguet 14-A2 tinha 2 horas e 45 minutos de voo de modo normal, mas poderia voar mais algum tempo com emprego do tanque auxiliar acionado pela bomba A.M., e o combustível era, por meio da bomba, levado do tanque inferior para o superior que alimentava os carburadores.

Além de depender do funcionamento correto da bomba A.M. (uma só), para voo longo devem ser consideradas as suas próprias emergências, como condições atmosféricas, vento de frente, perda de rumo ou desvio por condições adversas.



*O Capitão Raul Vieira de Mello*

de tempo, e isto sem falar nas condições de navegação aérea da época.

Na Caderneta Militar de Assentamentos do 1.º Sargento-Mecânico de Aviação João Emenésio Pinto consta que, a 7 de fevereiro de 1925, seguiu com destino à República Argentina a serviço do Grupo de Esquadrihas.

A 20 de fevereiro de 1925 apresentou-se de regresso da República Argentina, onde fora a serviço do Grupo de Esquadrihas.

Aqui termina a descrição desse voo de legenda de além Uruguai e ainda não registrado na História da Aeronáutica Brasileira com as características que o colocam, como foi dito, nos alicerces indestrutíveis da Força Aérea Brasileira, alicerces esses lançados pelo Exército e pela Marinha do Brasil.



# "Um avião precisa ser muito bom para agra

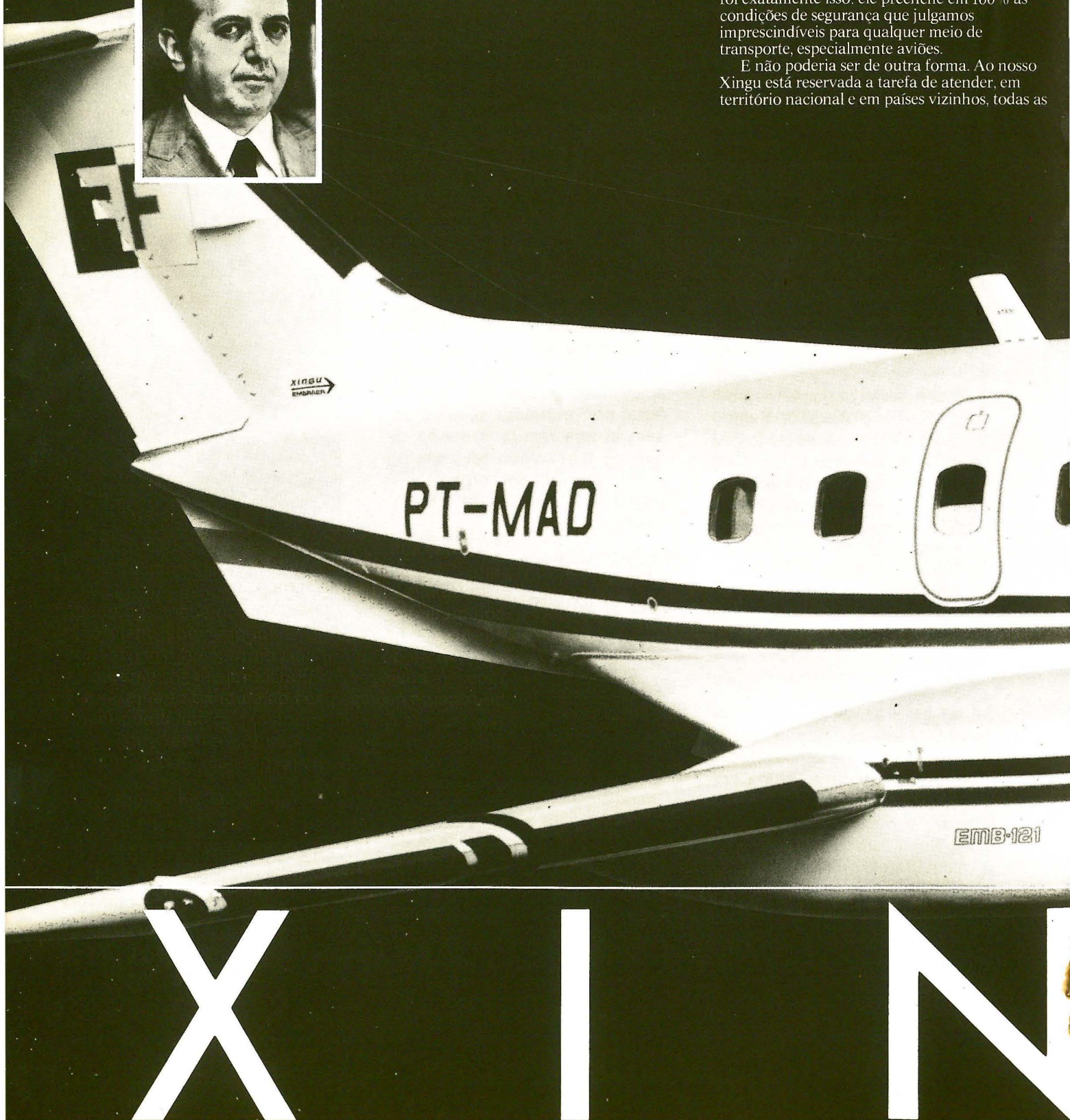


(Depoimento do armador José Carlos Fragoso Pires, presidente do Grupo Industrial Pamar, primeiro comprador do Xingu no Brasil.)

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

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

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



# X I N G U

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

Líder (MG): Belo Horizonte - Tel.: (031) 441-4700 -  
(AM - PA - RR - AP): Belém - Tel.: (091) 251-2282  
(GO - DF): Brasília - Tel.: (061) 242-0527  
TABCA (MG): Uberlândia - Tel.: (034) 235-3333 -  
(MT): Cuiabá (em instalação)  
Tacape (MS - RO - AC): Campo Grande - Tel.: (067)



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

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

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

O Xingu nada deve aos similares importados.

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

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

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

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



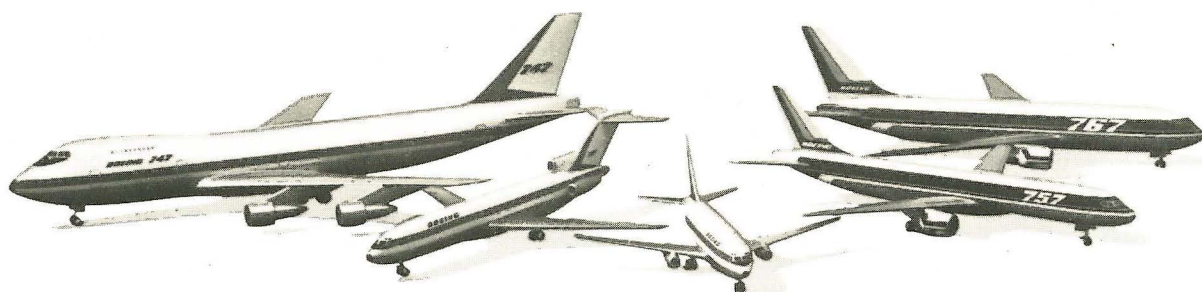
# GU

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

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



Nossa Homenagem à  
Aviação Brasileira no  
**DIA DO  
AVIADOR**



**BOEING**  
Tornando o mundo menor

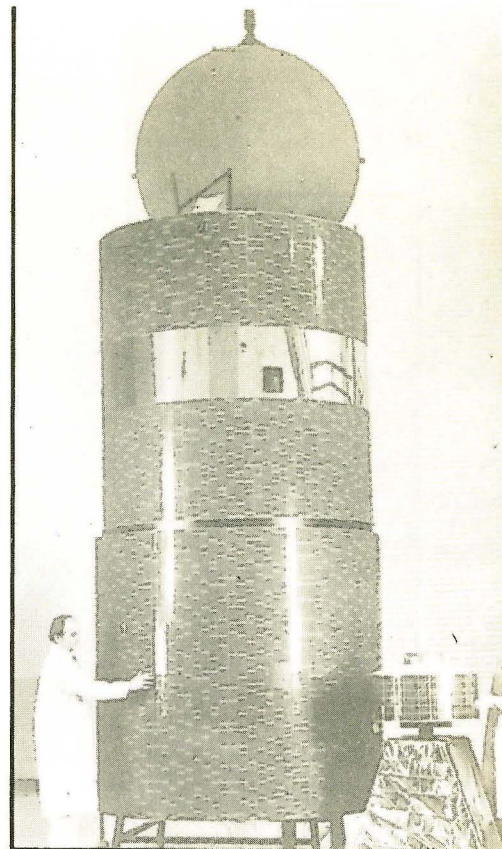


## NOTÍCIAS INTERNACIONAIS

### PROGRESSO NO ESPAÇO

O crescimento dos satélites de comunicação em menos de 20 anos está ilustrado na comparação da foto. O "Hughes Syncom" embaixo, à direita, tinha capacidade para 50 chamadas telefônicas diárias. A unidade à esquerda, após seu lançamento, programado para início de 1981, terá capacidade para 13 900 chamadas telefônicas simultâneas. Trata-se de um modelo em tamanho natural do satélite de comunicações do "Satellite Business System" e

do "Anik C", da "Telecast" do Canadá, ambos produzidos pela "Hughes Aircraft Company". Composto de cilindros concêntricos que se estendem no espaço, apresenta 2 1/2 andares, quando totalmente estendido. Seus painéis solares produzem 900 watts, comparados aos 29 do "Syncom". Os satélites SBS proporcionarão aos clientes comerciantes norte-americanos voz integrada, dados, serviços de "fac simile" e de teleconferência. O "Anik C" proporcionará serviços similares aos usuários canadenses.



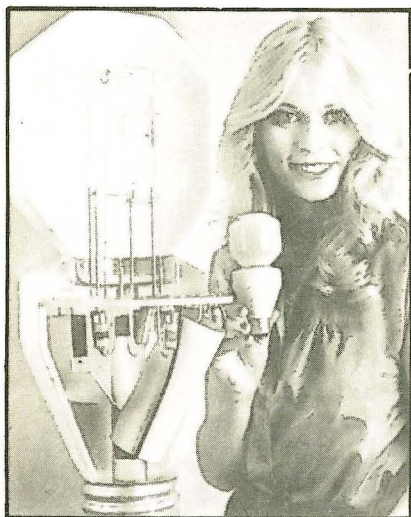
### MARTE GELADO

Uma fina camada de gelo cobre as rochas e o solo de Marte nesta vista da Planície Utopia obtida pelo engenho Viking Lander-2. Isto corresponde à formação de gelo ocorrida há um ano marciano (23

meses terrestres). Naquela ocasião, a camada permaneceu cerca de 100 dias sobre a superfície. Os cientistas do Laboratório de Jatopropulsão de Pasadena, na Califórnia, acreditam que as partículas de poeira na atmosfera apreendam partículas de água sólida, uma combinação não suficientemente pesada para pousar no solo. Porém, o dióxido de carbono, responsá-

vel por 95 por cento da composição da atmosfera marciana, congela-se e adere às partículas, tornando-as suficientemente pesadas para caírem na superfície. Aquecida pelo Sol, a superfície emite o dióxido de carbono e devolve-o à atmosfera, deixando para trás a água e a poeira. O segundo engenho espacial Viking pousou em Marte dia 3 de setembro de 1976.





### A LUZ DO FUTURO

Um novo tipo de lâmpada projetada para durar mais e gastar menos eletricidade do que as atuais foi desenvolvido pela General Electric. Denominada lâmpada "Electronic Halarc", representa a primeira tecnologia com potencial para substituir a lâmpada incandescente comum, inventada, há um século, por Thomas Edison. A comercialização da nova lâmpada está prevista para 1981.

### O "ROLAND" NOS ESTADOS UNIDOS

O sistema de defesa aérea a baixa altitude "Roland" fabricado pelo Consórcio europeu "EUROMISSILE", que agrupa a Sociedade Aerospatiale e a "MBB", será agora fabricado em série pelas empresas norte-americanas HUGHES e BOEING, por encomenda do Exército americano.

O Departamento de Defesa dos Estados Unidos tomou a decisão de assinar um contrato inicial no valor total de 172 milhões de dólares.

O "ROLAND" é o primeiro grande sistema de armas de concepção européia a ser produzido e utilizado pelos Estados Unidos.

### APOIO À PRECISÃO

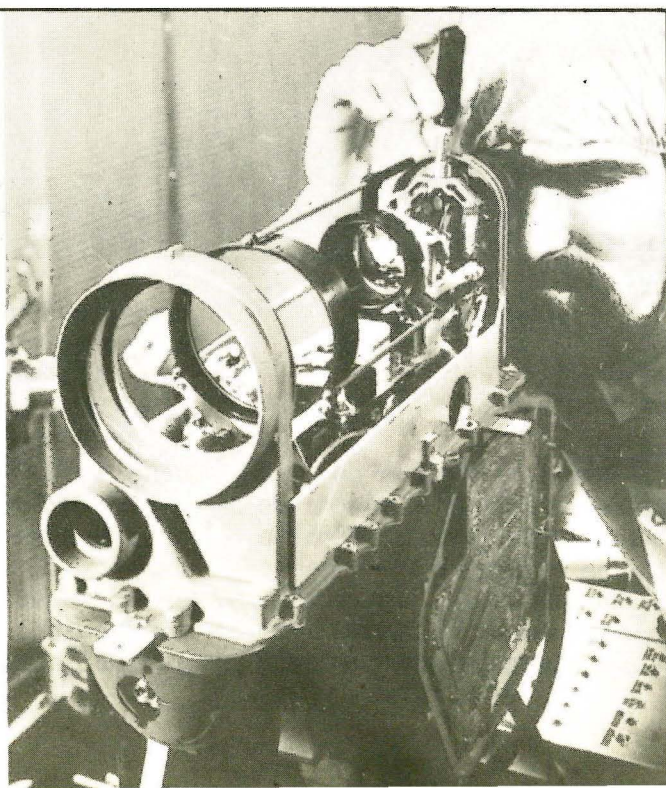
Atingir alvos com precisão, na escuridão e à luz do dia, é a meta desses dispositivos em desenvolvimento nos EUA. O M-65 (à esquerda) permitirá aos navios portadores de artilharia Cobra disparar com grande precisão os seus canhões,

mísseis antitanques e foguetes. Os sensores térmicos de imagem detectam diferenças mínimas no calor irradiado por objetos que, de outra maneira, seria impossível identificar. Um técnico ajusta um visor de raio, portátil, montado em tripé (à direita), denominado MULE (Modular Universal Laser Equipment). O dispositivo permitirá à Marinha dos EUA melhorar a direção da artilharia convencional e será utilizado para designar alvos para todas as armas guiadas a laser, já em operação ou em desenvolvimento.

### EM VÔOS DE PROVAS O AURORA

O Aurora CP-140, primeiro de uma frota de 18 aviões que serão incorporados à patrulha aérea das Forças Armadas do Canadá, sob um contrato de 700 milhões de dólares, fez o seu primeiro voo em Burbank, onde estão instaladas as fábricas da Lockheed-Califórnia.

John Christiansen, piloto-chefe de provas, e dez engenheiros aeronáuticos tripularam





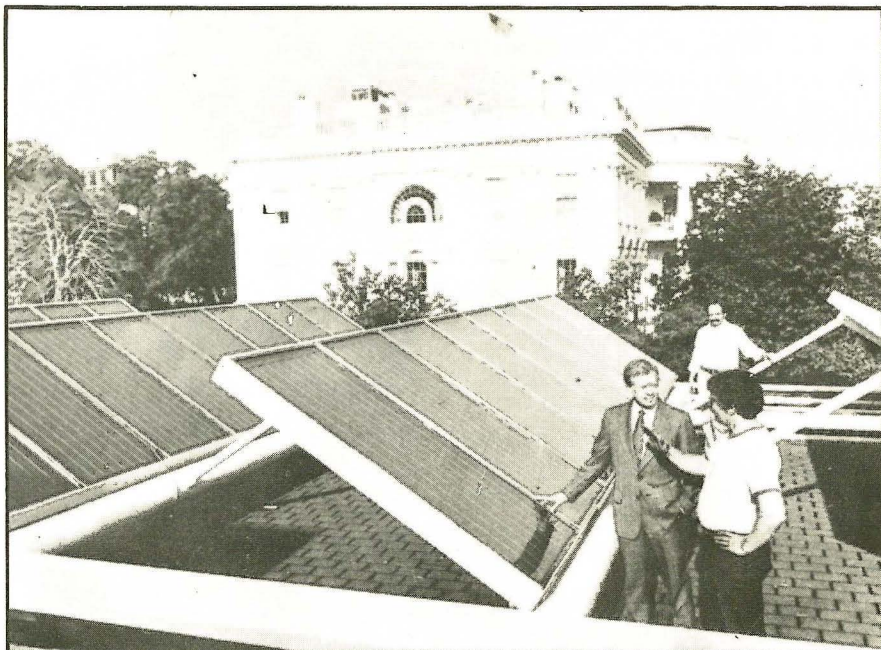
o avião durante cinco horas, testando todos os sistemas, de navegação, de guerra submarina, de controle de voo, de vigilância e motores. O CP-140 é o sétimo de uma larga linha de caça-submarinos construídos pela Lockheed. É um aparelho único porque combina os motores e a fuselagem do Orion P-3C e os sistemas altamente sofisticados para combate submarino do Viking S-3A, desenhado para operar de porta-aviões.

### ENERGIA SOLAR NA CASA BRANCA

O Presidente Jimmy Carter é visto no momento em que examinava os painéis solares instalados no telhado de uma ala da Casa Branca, em Washington, a fim de alimentar um sistema de água quente. Na ocasião, ele anunciou um programa de energia solar para os Estados Unidos, com vistas a satisfazer 20 por cento das necessidades energéticas do país, recorrendo a fontes solares e outras fontes renováveis de energia, até o ano 2 000.

### VALE VENUSIANO

O maior "canyon" do Sistema Solar, visto na concepção artística da foto, foi recentemente descoberto em um vale do planeta Vênus. De acordo com medições realizadas por um equipamento de radar para tarefas de mapeamento, colocado a bordo do engenho espacial norte-americano "Pioneer Orbiter", o "canyon" tem 1 400 quilômetros de extensão por 280 quilômetros de largura, com cerca de cinco quilômetros de profundidade. Os cientistas que trabalham no Centro Ames de



Pesquisas Espaciais, da Califórnia, acreditam que fortes abalos internos podem haver causado a ruptura da crosta do planeta, provocando o aparecimento desse imenso vale.

### FOKKER PARTICIPA DE INVESTIGAÇÃO INTERPLANETÁRIA EUROPEIA

Duas aeronaves, uma europeia e outra americana, que serão lançadas ao espaço, em fevereiro de 1983, vão pela primeira vez explorar o Sol através

de seus pólos solares, já que até agora as observações solares têm sido feitas na órbita da terra ou em plano elíptico, o plano no qual a Terra gira em torno do equador solar. Trata-se do programa International Solar Polar Mission — ISPM — com o qual espera-se aumentar consideravelmente os conhecimentos do homem sobre o Sol e seu meio-ambiente, alcançando com isso melhor compreensão de fenômenos como a coroa solar, o vento solar, as radiações eletromagnéticas e os campos magnéticos do Sol.



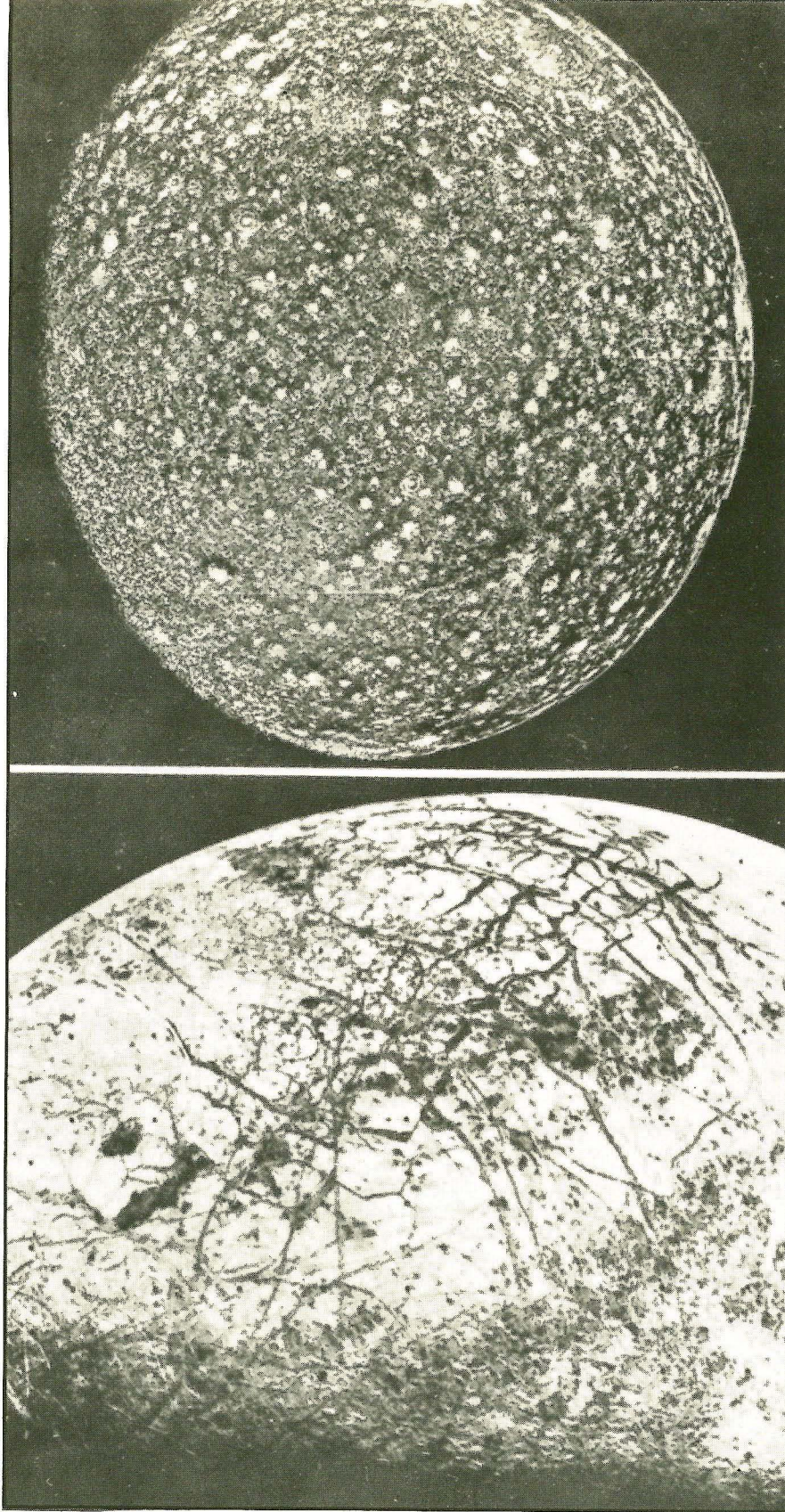
Esta é a primeira investigação espacial interplanetária europeia. A companhia aeroespacial holandesa Fokker está participando no projeto, desenvolvido pela agência espacial europeia — ESA.

Em maio de 1984, as naves deverão chegar a Júpiter, após permanecerem em um estágio superior de inércia a bordo. Neste planeta realizarão várias observações e medidas, até que o campo gravitacional jupiteriano as desviará na direção do Sol.

Neste processo as investigações serão transmitidas fora do plano elíptico. A partir daí, a espaçonave europeia será dirigida para o pólo norte do Sol, enquanto que a americana fixará o pólo sul solar. Chegando em 1987, cada nave voará para o pólo oposto, em trajetórias a 255 milhões de km de distância do Sol, quando será feita uma foto tridimensional do sistema solar.

### AS LUAS DE JÚPITER

Na foto superior pode-se observar a grande uniformidade na distribuição das crateras de Calixto, a segunda maior lua de Júpiter. O mosaico fotográfico foi obtido de nove imagens captadas pela nave Voyager-2, de uma distância de cerca de 390 000 quilômetros. Ao que se calcula, as crateras raiadas, de brilho intenso, são de formação muito recente. Na foto inferior são bem visíveis as fendas na superfície congelada de Europa, a quarta maior lua de Júpiter. A imagem foi captada pela Voyager-2, de um raio de 241 000 quilômetros. Os cientistas do programa norte-ameri-



cano de exploração do planeta Júpiter sugerem que os complexos padrões foram formados pelo afloramento de um material escuro que encheu as fendas. São pouquíssimas as crateras de impacto visíveis na superfície, e a camada de gelo,

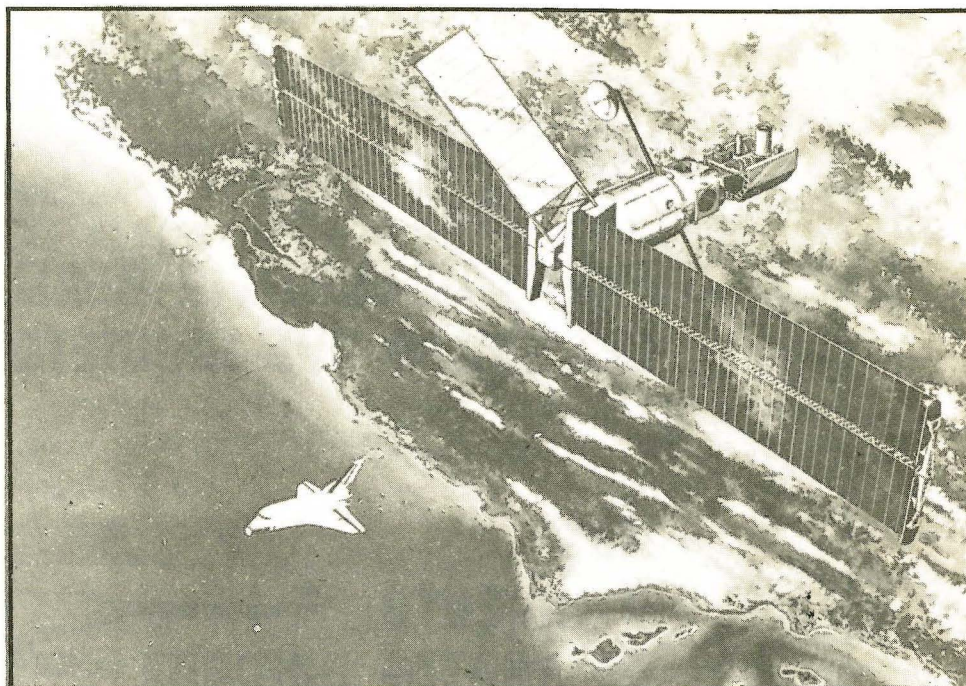
ao que se supõe, tem cerca de 100 quilômetros de espessura.

### MÓDULO PARA CAPTAR ENERGIA SOLAR

O artista mostra a concepção de um módulo capaz de proporcionar 25 KW de energia



captada dos raios solares. Espera-se que se possa captar, com o aprimoramento do processo, 250 KW e que o módulo represente o primeiro de uma série de artefatos de longa duração. Sob contrato com o "Marshall Space Flight Center" da NASA, a Lockheed Missiles & Space Company, de Sunnyvale, na Califórnia, efetuou estudos para determinar a possibilidade de aproveitar o processo já desenvolvido neste projeto. Serviria para suprir de energia as operações de um laboratório espacial e sua nave transportadora num período de cinco anos, antes de ter que regressar à Terra, reequipar-se e voltar a órbita.



## TORNADO

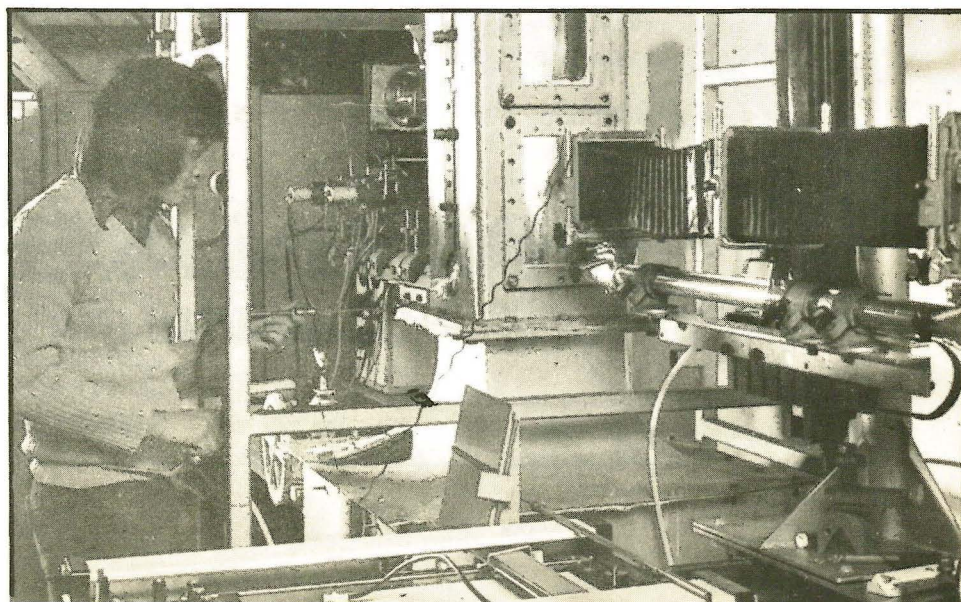
O primeiro de mais de 800 aviões Tornado de produção é exposto no pátio da fábrica da British Aerospace, no noroeste da Inglaterra, em uma recente cerimônia, à qual compareceram vários ministros britânicos, alemães e italianos. O Tornado, primeiro avião militar a ser projetado e construído por três países, é produzido pela Panavia GmbH, uma empresa formada pela British Aerospace, Messerschmitt-Bölkow-Blohm e Aeritalia. (Foto BNS)



*Tornado*

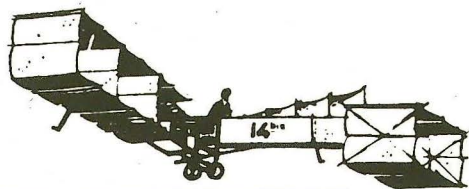
## QUEIMA DE COMBUSTÍVEL

A medição de emissões tóxicas de motores de aviões na estratosfera e o desenvolvimento de métodos para melhorar a "queima de combustível" são os objetivos dessa pesquisa realizada na Universidade de Sheffield, Grã-Bretanha, para a NASA. A universidade britânica foi escolhida pela NASA após extensiva procura, por ter a única instalação do mundo capaz de realizar o trabalho. (Foto BNS)





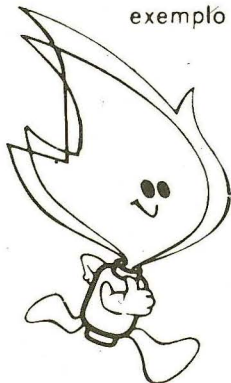
**EM 1906  
UM BRASILEIRO  
TRANSFORMOU EM REALIDADE  
UM SONHO QUE INQUIETOU ÍCARO...**



**HOJE,  
O INVENTO  
DE SANTOS DUMONT  
É UMA APOTEOSE  
À INTELIGÊNCIA DO HOMEM**



Na mitologia o voo do homem fracassou. Era a aspiração delirante de um pretencioso. O homem, através dos anos, permaneceu colado ao chão - ou, quando no ar, desgovernado. Até que, em 23 de outubro de 1906, Alberto Santos Dumont lhe entregou a fórmula de dominar o espaço. De lá até aqui, foi o desenvolvimento. O extraordinário avanço gerado pela inteligência do homem. Nesta semana, nós, da Minasgás - que temos no desenvolvimento da Aviação um exemplo a seguir - congratulamo-nos com todos os aeronautas brasileiros.



**MINASGÁS**  
*a chama que satisfaz*



# A FORÇA AÉREA BRASILEIRA E AS OPERAÇÕES DE GUERRA NO ATLÂNTICO SUL

Major Brigadeiro-do-Ar RR Clovis Labre de Lemos

## I — Considerações Preliminares

A partir da II Grande Guerra, conforme ficou demonstrado naquele conflito, as Três Forças Armadas tornaram-se interdependentes, completando-se, com o mesmo grau de importância, para compor a estrutura do Poder Militar das Nações.

Uma delas, a Força Aérea, alcançou logo prestígio, durante a Última Guerra, como parte integrante que era do Poder Aéreo, o qual se impôs como uma nova realidade daquele conflito mundial onde se desenvolveu e se consolidou e de onde saiu como fator capaz de decidir uma guerra, conforme foi demonstrado, de maneira tragicamente espetacular, no Teatro do Pacífico, com a capitulação sumária do Japão, em consequência dos bombardeios atômicos de Hiroshima e Nagasaki.

Não se tornou, por isso, a Força Aérea, mais importante do que suas coirmãs de terra e mar. O prestígio que ela alcançou foi uma decorrência da relevante situação com que o Poder Aéreo saiu da II Grande Guerra, situação essa que, sem dúvida alguma, continuará a prevalecer. De fato, se considerarmos os sucessos da guerra passada, em confronto com os progressos alcançados pela Ciência e pela Técnica, não é difícil prever-se que numa guerra futura o primeiro embate será conduzido através do ar e, quiçá, do espaço exterior. Assim, as Forças de superfície somente terão oportunidade de entrar em ação, efetivamente, em contato direto com o inimigo, depois que o atualmente denominado Poder Aeroespacial tiver criado as condições para isso. E ainda, durante as ações das Forças de superfície, esse Poder continuará presente, para apoiá-las.

Na defesa do litoral brasileiro e das nossas vias de comunicações marítimas, em operações de guerra no Atlântico Sul, a Força Aérea Brasileira, à qual estão subordinadas, pela legislação vigente,

todas as atividades aéreas de caráter militar do nosso País, tem, sobre os seus ombros, uma responsabilidade imensa. A ela compete a Defesa Aérea do País, coordenando e supervisionando todas as medidas necessárias à interceptação e destruição de engenhos aéreos inimigos, tanto tripulados como balísticos ou teleguiados. A ela compete os transportes aéreos de pessoal e material do Exército, da Marinha e da FAB, cuja movimentação for exigida pelas diversas situações. A ela compete debilitar e, se possível, aniquilar, o potencial bélico do inimigo, atacando seus engenhos aéreo, no ar ou no solo, atacando suas bases de lançamento, atacando suas linhas de suprimento terrestres, marítimas e aéreas, atacando seus centros industriais e outros objetivos de vital importância para a guerra. A ela compete, em estreita cooperação com a Marinha, entre muitas outras, as seguintes tarefas principais:

a — Vigilância permanente de toda a área marítima que interessa à defesa aproximada ou longínqua do litoral brasileiro e das nossas vias de comunicações, informando sobre todos os movimentos observados de incursões inimigas, quer sejam aéreas, de superfície ou submarinos, e atacando-os, quando conveniente;

b — escolta de comboios e navios isolados;

c — vigilância permanente do litoral;

d — busca aérea e salvamento de náufragos;

e — reconhecimentos meteorológicos de áreas de operações;

f — fornecimento de pessoal técnico e de vôo e de material aéreo, para operações aéreas em navios-aeródromos (porta-aviões)



## II — ATUAÇÃO DA FAB NA CAMPANHA ANTI-SUBMARINO DO ATLÂNTICO SUL

No decorrer da II Grande Guerra, a 7 de dezembro de 1941, o Japão, covarde e traiçoeiramente, atacou de surpresa e aniquilou a guarnição norte-americana de Pearl Harbor.

O Brasil sempre foi um cultor da solidariedade continental, muitas vezes afirmada, nas diversas reuniões pan-americanas em que tomou parte.

Assim, a 28 de janeiro de 1942, o Brasil rompeu relações diplomáticas com o Japão, por haver este agredido uma nação irmã, e com a Alemanha e a Itália, por haverem declarado guerra àquela mesma nação.

Não se fez esperar uma reação violenta por parte da Alemanha. O navio mercante brasileiro Taubaté foi atacado, no Mar Mediterrâneo, por forças alemãs, e o Buarque, outro navio mercante brasileiro, foi afundado, a 15 de fevereiro de 1942, à noite, atingido por dois torpedos de submarinos nazistas. E, assim, começou uma longa lista de embarcações brasileiras indefesas, que foram torpedeadas, canhoneadas, metralhadas, sem aviso prévio, traiçoeira e covardemente, pelos submarinos alemães, tanto em outros mares como no nosso próprio mar territorial.

Em face das agressões sofridas, o Governo brasileiro, no dia 31 de agosto de 1942, decretou o estado de guerra em todo o Território Nacional.

Ao iniciarem-se os ataques à nossa navegação marítima, em princípios de 1942, a FAB foi acionada para a vigilância aérea do nosso litoral. A deficiência de material, entretanto, aliada à falta de pessoal, não permitiu que se fizesse muita coisa nesse sentido. Dispúnhamos, nessa época, ao longo do litoral, das Bases Aéreas de Belém, Fortaleza, Recife, Galeão, Afonsos, São Paulo, Santos, Florianópolis, Porto Alegre e Rio Grande.

A maioria delas quase nenhum material possuía e vôos eram feitos, sem a regularidade necessária, utilizando-se principalmente, quando isso era possível, aviões NA (North-American) de instrução, uma versão mais antiga do T-6 que a Escola de Aeronáutica usava para vôos dos cadetes. Estava em melhor situação a Base Aérea dos Afonsos, que dispunha de um Grupo de Bombardeio, com aviões Vultee (V11-GB2), monomotores metálicos, de asa baixa, com 12 horas de autonomia de vôo, armados com metralhadoras e que podiam transportar uma bomba de 1 000 libras ou duas de 500 libras. Com esse tipo de aviação, já se podia patrulhar áreas marítimas afastadas da cos-



*B-25 Mitchell, da FAB*

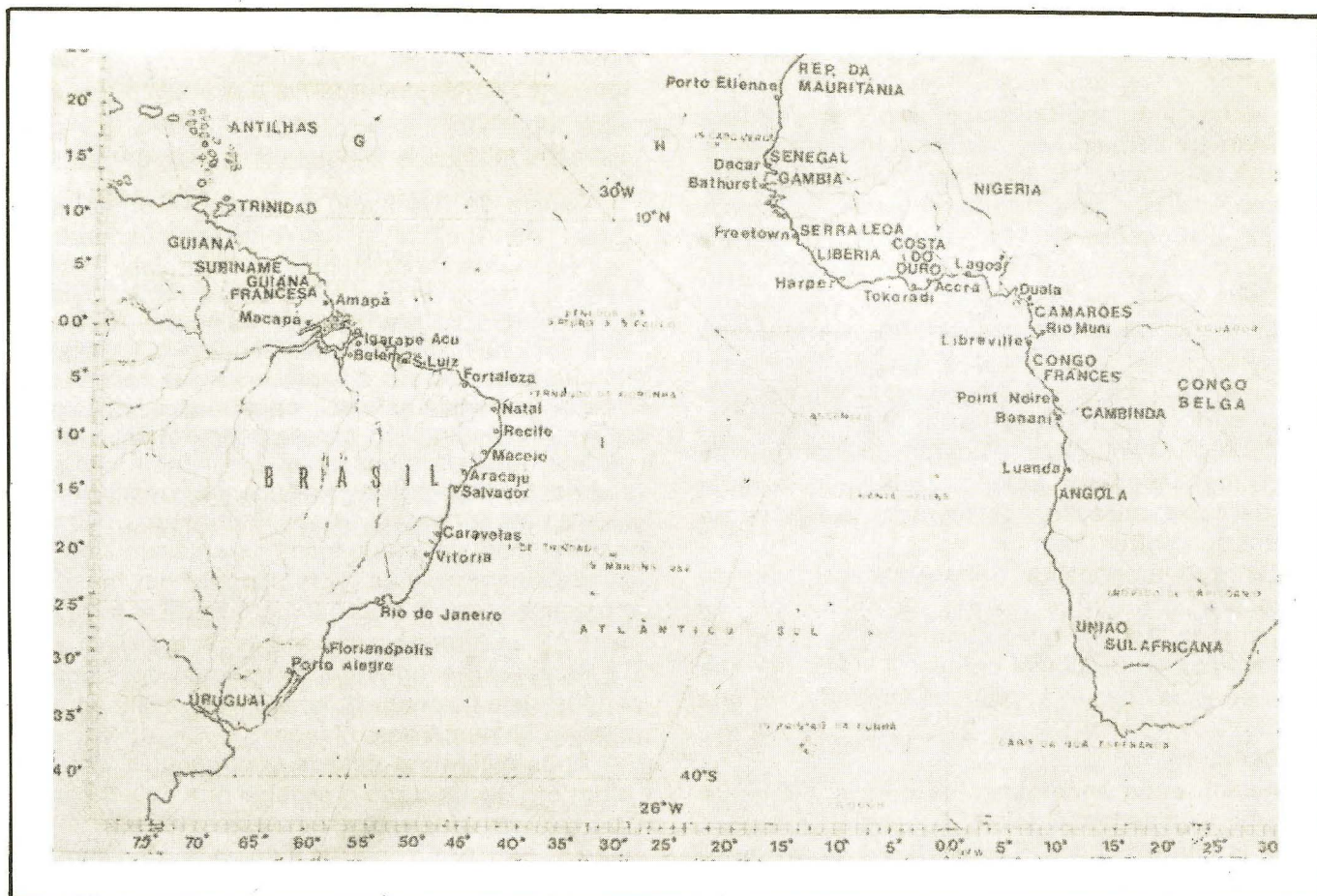
ta e atacar submarinos com certa eficácia, embora sem prejuízo da segurança das tripulações, que só contavam com um único motor.

Ainda no decorrer do ano de 1942, a situação melhorou para o Nordeste, com a criação da Base Aérea de Natal e o recebimento, dos Estados Unidos, de alguns aviões de caça (P-36) e alguns aviões bimotores de bombardeio (B18 e B-25), os quais foram distribuídos entre as Bases de Recife, Natal e Fortaleza. O pessoal do Nordeste pôde, deste modo, iniciar o cumprimento de missões longe da costa.

Ao findar-se o ano de 1942, com o Brasil em plena Guerra, as atividades da FAB, em missões sobre o mar, já tinham atingido enorme intensidade. Todo o pessoal e material disponível era lançado para o mar, em missões de esclarecimento de áreas marítimas afastadas e de escoltas de comboios. Até aviões de instrução, como os NA, nos quais foram adaptadas metralhadoras e dispositivos para bombas, embrenhavam-se mar adentro, relegando para segundo plano a segurança dos tripulantes, que aceitavam todos os riscos de maneira espontânea e grandemente entusiástica. Da Base Aérea de Santa Cruz, recém-criada, para onde haviam sido transferidos os Esquadrões dos Afonsos, foram destacados alguns aviões Vultee (V11-GB2) para o Sul, os quais passaram a operar de Porto Alegre e Florianópolis. A Base de Santa Cruz havia sido reforçada com um Esquadrão de aviões Vultee "Vengeance", monomotores de bombardeio em mergulho, com cerca de 4 horas de autonomia de vôo. Esses aviões entraram logo em atividade e, juntamente com os V11-GB2, apesar de todos serem monomotores, chegaram a realizar esclarecimentos a mais de 200 milhas náuticas da costa.

A partir do início de 1943, as atividades aéreas, sobre o mar, foram redobradas. Já se encontrava sediado em Recife o QG da 4.<sup>a</sup> Esquadra norte-americana, sob o comando do Almirante J.H. Ingram, e que veio reforçar e supervisionar a defesa do Atlântico Sul, cuja responsabilidade o Brasil não estava em condições de assumir. Essa responsabilidade era imensa, sobretudo, se considerarmos a defesa do Saliente do Nordeste,





Zona de ação das Operações Aéreas no Atlântico Sul — II Guerra Mundial

o célebre “Trampolim da Vitória”, de onde foi estabelecida uma verdadeira “ponte aérea”, entre Natal e Dakar, através da qual transitavam, diariamente, centenas de aviões, em missões de apoio de pessoal e material aos Aliados que, no fim de 1942, haviam desembarcado no norte da África.

Unidades Aéreas de Patrulha, completas, dos norte-americanos, foram sediadas em Fortaleza, Natal, Recife e Salvador. Unidades norte-americanas de “Blimps” (balões dirigíveis de patrulha) foram instaladas em alguns pontos do nosso litoral. Aviões anfíbios de patrulha (PBM) foram destacados para outros pontos da costa, inclusive para o Rio de Janeiro. Aviões “Catalina” foram entregues à FAB, para as Bases de Belém e Galeão. Em janeiro de 1943, o pessoal da FAB recebeu dos norte-americanos, na Base Aérea do Galeão, um curso ligeiro de guerra sobre o mar, em aviões patrulha “Lockheed Hudson”, depois do que aviões desse tipo foram distribuídos às nossas Bases de Fortaleza, Salvador (criada em novembro de 1942), Galeão, Santa Cruz e Porto Alegre.

Ficou, assim, desdobrada, ao longo do nosso litoral, uma rede de Bases Aéreas que, com recursos humanos adequados, passaram a manter as imensas áreas marítimas de nossa responsabilidade permanentemente esclarecidas e os comboios permanentemente escoltados.

É verdade que entramos no ano de 1943 com apreciável reforço de pilotos. A Escola de Aeronáutica havia completado, em fim de 1942 a formação de uma turma grande, entregando-nos quase 100 Aspirantes. Algumas dezenas de devotos jovens, com cursos de bolsas de estudo nos Estados Unidos, haviam sido convocadas, para o quadro de oficiais da reserva. Entretanto, continuávamos com uma tremenda falta de pessoal, inclusive dos outros especialistas e demais pessoal de terra, igualmente importantes, sem o concurso dos quais os pilotos nada poderiam fazer. Essa falta de pessoal iria ser agravada ainda mais, no fim do ano, com a criação do 1º Grupo de Caça, que deveria combater na Itália.

A FAB, com apenas dois anos de existência e que mal completara seu primeiro aniversário,



fora compelida a envolver-se em operações bélicas, não havia ainda tido tempo suficiente para se organizar e se desenvolver, convenientemente. Não tinha ainda podido proporcionar ao seu pessoal um treinamento apropriado, uma técnica eficaz e uma doutrina adequada. Coragem, entusiasmo, decisão e patriotismo havia de sobra. Essas qualidades, entretanto, embora indispensáveis, não nos permitem, só elas, realizar o impossível. Urgia que se tomassem providências rápidas. A formação de pessoal foi acelerada ao máximo. As nossas Escolas e o C.P.O.R.Aer. redobram suas atividades. Grande número de rapazes foi cursar escolas de aviação norte-americanas. Alguns contingentes de pessoal já formado foram mandados aos Estados Unidos, para estágio de especialização nas técnicas e táticas da Guerra que enfrentávamos.

Os norte-americanos tinham necessidades de deslocar, para outros teatros de operações, os Esquadrões Aéreos que mantinham no Nordeste, para auxílio de nossa defesa. A FAB, por sua vez, cônica de sua responsabilidade, queria assumir inteiramente essa tarefa que, por dever, lhe competia.

Assim, após entendimentos com o Almirante Ingram, Comandante da 4.<sup>a</sup> Esquadra, o Brigadeiro Eduardo Gomes, Comandante da 2.<sup>a</sup> Zona Aérea, resolveu criar, autorizado pelo Ministro Salgado Filho, o "1.<sup>o</sup> Grupo de Venturas" (aviões de patrulha "Vega Ventura", PV-1). Para sua formação, foi organizada uma Unidade Mista de Treinamento, a USBATU (United States-Brazil Training Unit). A essa Unidade, cujos instrutores eram todos americanos, competia preparar e treinar o pessoal brasileiro de vôo, que iria constituir o 1.<sup>o</sup> Grupo de Venturas.

Para cursar a USBATU, foram designados 36 pilotos e 54 tripulantes de vôo de diversas especialidades, principalmente mecânicos, artilheiros e radiotelegrafistas. O curso, que teve a dura-

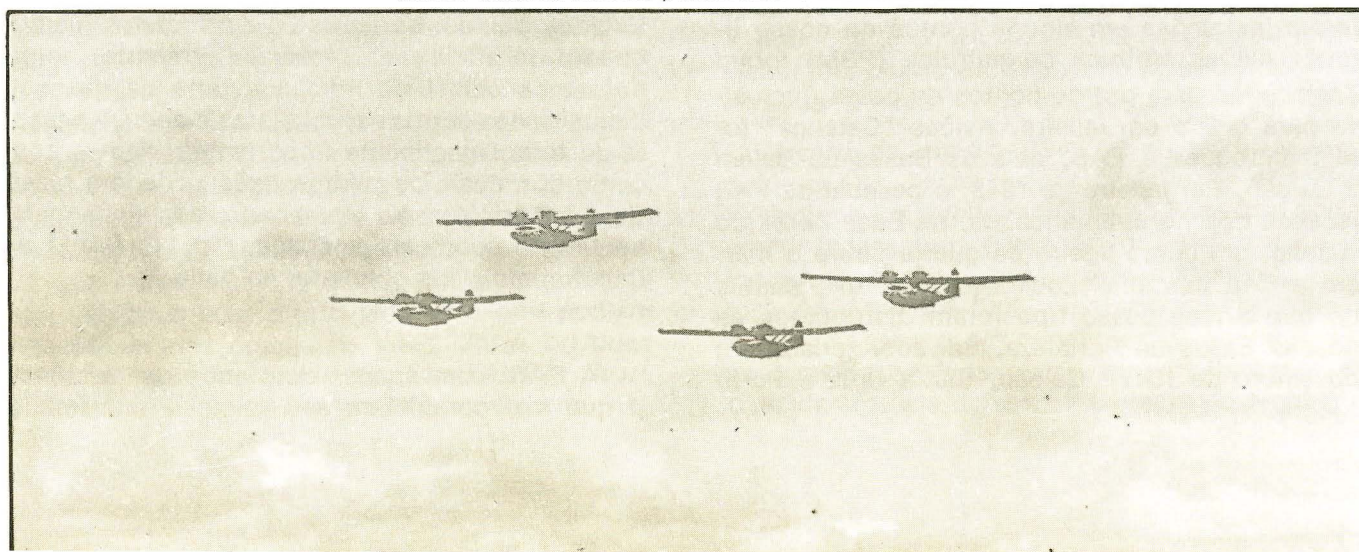
ção de seis semanas, constava de cerca de 100 horas de vôo, para cada piloto, compreendendo todas as facetas necessárias à execução das missões de cobertura aérea de comboios e os demais aspectos da campanha aérea anti-submarino.

Depois de terminado o curso, as equipagens foram distribuídas pelos diversos Esquadrões norte-americanos existentes no Nordeste, para um estágio prático de operações sobre o mar. Durante esse estágio, as equipagens brasileiras, que voavam sozinhas, faziam rodízio com as americanas, no cumprimento das diversas missões, e, pouco a pouco, entraram na vida rotineira desses Esquadrões. O rendimento apresentado foi tal que os pilotos brasileiros passaram a dar instrução, oficialmente, a co-pilotos americanos, concorrendo, assim, para formação de novos primeiros-pilotos.

Enquanto as equipagens estagiavam nos Esquadrões americanos, dois oficiais, um brasileiro e um americano, percorriam todas as Bases Aéreas da FAB, fazendo conferências sobre Táticas e Técnicas Anti-submarino, difundindo, desse modo a doutrina e os conhecimentos essenciais ao bom desenvolvimento das missões.

Após o término dessas conferências, foi reunido, em Recife, todo o pessoal que deveria constituir o 1.<sup>o</sup> Grupo de Venturas. No dia 30 de março de 1944, com a presença do Ministro Salgado Filho, Brigadeiro Eduardo Gomes e Almirante Ingram, foram entregues ao Grupo quatorze aviões PV-1, "Vega Ventura", completamente novos, fornecidos pelo "Lend Lease" (Lei de Empréstimo e Arrendamento). O 1.<sup>o</sup> Grupo entrou, em seguida, em serviço, substituindo o Esquadrão americano VB-143 de Recife, que, dentro de dez dias, regressava aos Estados Unidos. Ficava, portanto, esse "1.<sup>o</sup> Grupo" da FAB com a responsabilidade total da cobertura dos comboios e de todas as operações aéreas anti-submarino, do paralelo de João Pessoa ao paralelo da foz do Rio São Francisco. Existia, na área, além disso, um

*Aviões Catalina também patrulharam o litoral brasileiro*





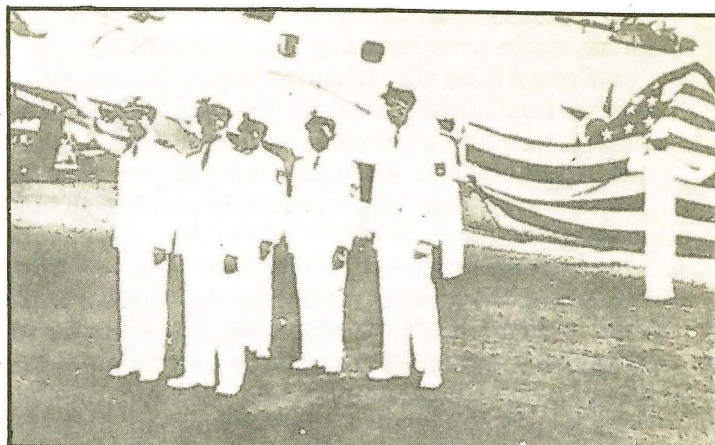
Esquadrão de "Blimps" da Marinha americana, em Maceió, o qual, em face da eficiência revelada, desde o início, pelo 1.º Grupo, e da confiança que nele depositavam as autoridades americanas, ficou sob o controle operacional da Unidade Brasileira.

O 1.º Grupo de Venturas, sem deixar de realizar, com eficiência, todas as suas missões operacionais, treinou e adestrou todas as equipagens da Base de Fortaleza, que foram estagiar em Recife, nas táticas e técnicas anti-submarino, possibilitando àquela Unidade da FAB substituir o Esquadrão americano VB-130 de Fortaleza, que pôde, em consequência, ser recolhido aos Estados Unidos.

Várias equipagens do 1.º Grupo foram cedidas, para constituir o embrião de uma unidade de aviões "Ventura" mais modernos (PV-2) que a FAB acabara de conseguir para a Base Aérea de Salvador. Essas equipagens treinaram e adestraram outras equipagens, completando-se, assim, o efetivo da Unidade e permitindo que esta substituisse o Esquadrão americano de Salvador, o VB-141, que, desse modo, também teve possibilidade de regressar aos Estados Unidos.

A única unidade norte-americana que não foi possível substituir, no Nordeste, foi o Esquadrão de Natal. A guerra havia tomado uma feição diferente, no teatro europeu, e a produção norte-americana fora orientada, quase que exclusivamente, para a fabricação de caças e bombardeiros. Nessas condições, não nos foi possível obter material adequado, antes de a guerra na Europa terminar.

Das Unidades do Nordeste, a que mais cresceu em prestígio foi o 1.º Grupo de Venturas. Desde o início do treinamento e da organização do Grupo, contou ele com pessoal competente e homogêneo, a despeito de suas diferenças de origem: Exército, Marinha e a jovem Força Aérea. Todos tinham um traço em comum, a "mentalidade aérea", resultante da decisiva influência do meio aéreo que se habituaram a explorar, mentalidade essa que, como é natural, se sobrepôs à mentalidade específica das Organizações em que se formaram. Assim, com os dois anos de existência da FAB, já se haviam integrado num todo harmônico os herdeiros da bravura de Caxias, do arrojo de Tamandaré e da audácia dos pioneiros de nossa Aviação. Embora fosse pequenissima a quantidade de pilotos oriundos da Marinha (a grande maioria era constituída de oficiais formados no Exército e já na própria Força Aérea), nenhum deles, como igualmente aconteceu em todas as outras Unidades da FAB, teve a menor dificuldade em assimilar e aplicar com eficiência



*A Aviação Naval Norte-Americana entrega, à FAB, os aviões Lockheed Ventura*

as técnicas e táticas das operações aéreas sobre o mar. Oficiais competentes, com larga experiência de voo, obtida, sobretudo, nas rotas do nosso Correio Aéreo, os nossos pilotos impressionaram logo, com sua cultura e suas aptidões, os seus colegas norte-americanos que, com raras exceções, eram reservistas com pouco tempo de convocação.

Ao 1.º Grupo de Venturas não foi creditado nenhum afundamento de submarinos, porém nenhum navio amigo foi afundado na área de sua responsabilidade. O afundamento de submarinos inimigos não constitui o fator essencial que caracteriza a eficiência da campanha anti-submarino. O fim principal colimado, nessa campanha é manter os navios amigos e os pontos visados do litoral a salvo desses perigosos e traiçoeiros corsários, seja destruindo-os, seja mantendo-os, pela vigilância permanente, impossibilitados de desfechar qualquer ataque.

Outro aspecto que evidenciou a eficiência alcançada pelo 1.º Grupo de Venturas, desde o início de suas operações, foi a cobertura noturna de comboios. Os Esquadrões americanos achavam inseguro realizar tal missão com aviões e confiavam-na aos "Blimps". O 1.º Grupo realizou todas as que lhe foram confiadas. Entre as coberturas noturnas por ele realizadas, estava a do 1.º Escalão da Força Expedicionária Brasileira.

O Almirante Ingram, comandante da 4.ª Esquadra norte-americana, que supervisionava todas as operações aliadas do Atlântico Sul, tratava do pessoal do 1.º Grupo de Venturas com carinho especial. Não se cansava ele de repetir às autoridades brasileiras e americanas que "o 1.º Grupo era a melhor Unidade de tática anti-subma-



rino de todo o Atlântico Sul, fossem elas brasileiras, norte-americanas ou sul-americanas”.

Depois que as Unidades da FAB substituíram os Esquadrões norte-americanos, no Nordeste, a FAB pôde assumir o controle geral de todas as operações aéreas, chegando ao fim da guerra com o seguinte desdobramento de meios aéreos:

a — Aeródromo de Amapá, para onde se deslocavam, conforme as necessidades, aviões Catalina — PBY (FAB) da Base Aérea de Belém e “Blimps” e aviões PBM da Marinha norte-americana.

b — Base Aérea de Belém: aviões Catalina PBY (FAB) — operavam no setor marítimo do Norte.

c — Aeródromo de São Luís: “blimps” e, eventualmente, aviões PBM (Marinha americana) — auxiliavam as Bases Aéreas de Belém e Fortaleza, nos setores de sua responsabilidade.

d — Base Aérea de Fortaleza: aviões Lockheed Hudson (FAB) — operavam no setor marítimo de sua responsabilidade.

e — Base Aérea de Natal: Esquadrão de Patrulha (Marinha americana) — operava até o paralelo de João Pessoa.

f — Base Aérea de Recife: aviões Ventura PV-1 (1º Grupo de Venturas, da FAB) — operava do paralelo de João Pessoa ao paralelo do Rio São Francisco.

g — Aeródromo de Maceió: Esquadrão de “Blimps” (Marinha americana) — trabalhava subordinado, operacionalmente, ao 1º Grupo de Venturas, da FAB.

h — Aeródromo de Aracajú: reabastecimento eventual para aviões.

i — Base Aérea de Salvador: aviões Ventura PV-2 e Hudson (FAB) — operavam do paralelo da foz do Rio São Francisco ao paralelo de Caravelas.

j — Aeródromo de Caravelas — ponto de apoio, para o deslocamento de aviões de Salvador e do Rio de Janeiro, em missões sobre o mar.

l — Aeródromo de Vitória: ponto de apoio, para deslocamento de aviões de Salvador e do Rio de Janeiro, em missão sobre o mar.

m — Aeródromo de Campos: ponto de apoio, para deslocamento de aviões do Rio de Janeiro, em missão sobre o mar.

n — Base Aérea do Galeão: aviões Hudson e Catalina (FAB) — operavam do paralelo de Caravelas ao paralelo de Santos, em coordenação com a Base Aérea de Santa Cruz.

o — Base Aérea de Santa Cruz: aviões Vultee V11-GB2, aviões Vultee Vengeance A-31 e aviões Hudson (FAB) — operavam do paralelo de Carave-

las ao paralelo de Santos, no que eram complementados pelos aviões da Base Aérea do Galeão, bem como de um Esquadrão de aviões PBM e “Blimps” que, a partir de 1944, ficou sediado em Santa Cruz.

p — Base Aérea de São Paulo (Marte): aviões de pequeno porte (FAB) — auxiliavam na vigilância da costa.

q — Aeródromo de Congonhas (São Paulo): reabastecimento de aviões do Rio de Janeiro, em missão sobre o mar.

r — Base Aérea de Santos: aviões de pequeno porte (FAB) — auxiliavam na vigilância da costa.

s — Base Aérea de Florianópolis: aviões Vultee V11-GB2 (FAB) — operavam no setor marítimo do Sul, em conjunto com a Base Aérea de Porto Alegre.

t — Base Aérea de Porto Alegre: aviões Vultee V11-GB2 e Hudson (FAB) — operavam no setor marítimo do Sul, com auxílio da Base Aérea de Florianópolis.

u — Base Aérea de Rio Grande: aviões de pequeno porte (FAB) — auxiliavam na vigilância da costa.

Com a organização acima citada, tanto a FAB como a Aviação da Marinha Norte-americana operaram de Bases terrestres, desdobradas ao longo do litoral brasileiro, do Amapá ao Rio Grande, das quais foi possível dar cumprimento integral a todas as missões aéreas sobre o mar, exigidas para a proteção da navegação marítima ao longo das nossas costas, durante a Última Guerra.

Encarando o aspecto particular do afundamento de submarinos inimigos, já fizemos alusão ao fato de que a destruição desses barcos, embora constitua fator de grande importância, não representa a última palavra, na campanha de defesa da navegação marítima. O que importa, acima de tudo, conforme vimos anteriormente, é manter esses corsários impossibilitados de desfechar seus mortíferos ataques, seja destruindo-os, seja impedindo sua eficácia, com uma vigilância permanente, em que eles são permanentemente ameaçados de destruição. Vamos citar alguns dos casos, positivamente confirmados, em que submarinos inimigos foram localizados, atacados ou destruídos, pela FAB, na Última Guerra:

a — A 23 de maio de 1942, depois que vários navios mercantes brasileiros foram torpedeados, em nossas águas territoriais, um avião B-25, da Base Aérea de Fortaleza, sob o comando de piloto da FAB, localizou um submarino inimigo, que navegava à superfície, nas proximidades do Atol das Rocas. Atacado imediatamente, com bombas de demolição, ficou avariado, em situação



de não poder submergir. Enquanto o nosso avião permaneceu evoluindo, para se certificar de que o submersível estava impossibilitado de fugir, a tripulação desse corsário não cessou de usar a artilharia antiaérea. A sua posição foi informada pela tripulação brasileira e um Catalina, com tripulação americana, que se dirigiu ao local assinalado, acabou de afundá-lo.

b — No dia 27 de maio de 1942, o mesmo B-25, comandado por brasileiro, encontrou, entre Rocas e Fortaleza, outro submarino, que, ao tentar submergir, foi atacado, com bombas de profundidade, e computado como provavelmente afundado.

c — Ainda no mesmo dia 27 de maio de 1942, outro B-25, também comandado por brasileiro, atacou, com bombas de demolição, outro submarino inimigo, ao largo de Fortaleza. Não foi confirmado o afundamento, estando o avião bastante alto e, portanto, sem tempo de desfechar um ataque rasante, quando o submarino começou a mergulhar.

#### Obs:

Os ataques acima relatados deram lugar à primeira das citações feitas por governantes estrangeiros pelos feitos das Forças Armadas do Brasil, durante a II Grande Guerra. Trata-se da seguinte mensagem, dirigida, no fim de maio de 1942, ao Presidente Getúlio Vargas, pelo Presidente Franklin Delano Roosevelt, dos Estados Unidos: "Foi com grande interesse e satisfação que soube dos bem sucedidos ataques levados a efeito, contra submarinos inimigos, ao longo da costa brasileira. A intrepidez e a perícia dos pilotos da FAB estão acima de qualquer encômio. Desfecharam vigorosos ataques, em sua campanha de proteção à navegação deste Continente. Torno-lhe extensivas, por intermédio de Vossa Excelência, as minhas mais sinceras congratulações e meus mais calorosos votos de felicidades."

d — No dia 26 de agosto de 1942, um avião Vultee V11-GB2, da Base Aérea de Porto Alegre, com tripulação da FAB, localizou um submarino inimigo, a cerca de 50 milhas ao largo de Araranguá, navegando à superfície. Atacado imediatamente com bombas de demolição, o submersível, conforme foi observado do avião, deu uma guinada de 90° e desapareceu com um ângulo de mergulho demasiadamente acentuado, depois do que apareceram manchas de óleo sobre o mar.

e — Ainda antes de findar o ano de 1942, um avião B-18, da Base Aérea de Recife, com tripulação da FAB, localizou e atacou, com bombas de profundidade, um submarino inimigo, a cerca de 90 milhas ao largo de Maceió. O ataque realizado foi do "tipo b" (de 15 a 30 segundos após a

imersão do submarino), não tendo sido confirmado o afundamento.

f — No dia 19 de abril de 1943, um avião Hudson, da Base Aérea de Salvador, com tripulação da FAB, localizou, a cerca de 45 milhas ao largo da foz do Rio Vasa-Barris, um submarino inimigo que, ao tentar submergir, foi atacado com bombas de profundidade. Na mesma área, foram recolhidos, no dia seguinte, por um "Caça" da Marinha, alguns destroços que foram julgados como sendo do citado submarino.

g — No dia 3 de julho de 1943, um avião Hudson, da Base Aérea de Santa Cruz, com tripulação da FAB, estava empenhado, desde a madrugada, no esclarecimento da área marítima compreendida entre Santa Cruz e Paranaguá, visando à proteção de um comboio que sairia de Santos com destino ao Norte. Por volta de 11 horas da manhã, esse avião localizou um submarino, a cerca de 120 milhas ao largo de Santa Cruz, o qual navegava na superfície com a proa aproximada da ilha de São Sebastião, à altura da qual deveria passar o comboio, no fim da tarde. O submarino foi atacado, no momento exato em que iniciava o seu mergulho, porém um curto-circuito, no sistema lançador de bombas, impediu que essas se soltassem. Dado o alarme, alguns aviões foram mandados para a área assinalada e um avião de patrulha PBM, da Marinha norte-americana, dotado de equipamento detector, conseguiu detectar o submersível e prosseguiu, em sua perseguição, inclusive, pela noite adentro. Lá pelo meio da noite, esse avião deixou de se comunicar com as estações da terra. Buscas realizadas na área, localizaram, na manhã seguinte, destroços do avião, flutuando no mar. No dia 31 o mesmo submarino foi afundado (ver letra h) e parte de sua tripulação foi aprisionada. O Comandante do submarino informou, então, que a causa da perda daquele PBM que o havia perseguido, na noite do dia 3, foi o fato de ter o avião batido com uma asa na água, quando realizava curvas muito baixas sobre o mar. Houve, entretanto, alguns casos de submarinos conseguirem abater aviões, o que, provavelmente aconteceu com o PBM.

h — No dia 31 de julho de 1943, um submarino inimigo foi localizado, a cerca de 70 milhas, ao largo da entrada da barra do Rio de Janeiro, por um avião de patrulha PBM da Marinha americana. A necessidade de carregamento de suas baterias impedia-o de mergulhar. Era um submarino de grande porte e fortemente armado com artilharia antiaérea, pelo que o avião americano evitou aproximar-se para o ataque e ficou circulando fora do alcance dos tiros do corsário. O americano pediu auxílio e decolaram dois aviões Hudson, do "Esca-



lão Volante” da Base Aérea do Galeão, ambos com tripulação da FAB. Um Catalina, também da Base do Galeão e com tripulação da FAB, que realizava esclarecimento de áreas marítimas, foi mandado dirigir-se à posição assinalada. Um dos aviões Hudson e o Catalina chegaram simultaneamente ao local em que se encontrava o submersível. Desfecharam o ataque, sob ação de fogo antiaéreo, e o Catalina despejou a “carga de misericórdia” que afundou o corsário inimigo. Foram recolhidos doze sobreviventes, inclusive o Comandante, que se salvaram em barcos de borracha lançados pelos aviões.

i — No dia 4 de agosto de 1943, um Catalina da Base Aérea do Galeão, com tripulação da FAB, encontrou um submarino, nas proximidades de Cabo Frio. Ao partir para o ataque, o avião foi recebido com fogo antiaéreo intenso e atingido por vários impactos. Com algumas partes vitais avariadas, que impediram o prosseguimento do ataque, o avião regressou à Base. Felizmente, além de alguns ferimentos, não houve perda de pessoal da tripulação do Catalina.

O alto nível de eficiência alcançado pela FAB, na Campanha do Atlântico Sul, durante a guerra passada, foi posto em destaque, na época oportuna, por altas autoridades navais, do Brasil e dos Estados Unidos.

O então Capitão-de-Mar-e-Guerra Renato de Almeida Guillobel (posteriormente Ministro da Marinha do Brasil), em conferência pronunciada no Clube Militar, em 30 de julho de 1945, proferiu as seguintes palavras:

“Pode-se afirmar, sem receio de ser tido por exagerado, que a zona afeta ao patrulhamento das forças navais e aéreas brasilio-americanas foi sempre tão perfeitamente coberta que nenhum navio de superfície tinha a mais remota possibilidade de atravessá-la sem ser visto, identificado e atacado.”

O Almirante King, então Comandante-em-Chefe das Forças Navais americanas e Chefe de Operações Navais, escreveu, em seu relatório nº 2, ao findar-se a guerra na Europa:

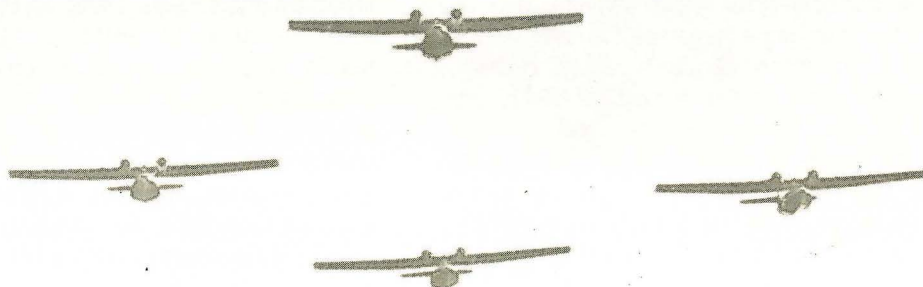
“A frota do Atlântico trabalhou, em operações conjuntas, com as Marinhas Inglesa, Canadense, Francesa, Brasileira e Holandesa. Os brasileiros desenvolveram uma eficientíssima força anti-submarino de navios de superfície e de aviões, a qual, operando como parte integrante do destacamento Sul Atlântico da Frota do Atlântico, teve papel destacado e pleno na tarefa de pôr a “Knock-out” o esforço submarino germânico dirigido contra as linhas de navegação ao largo das costas da América do Sul.”

O Almirante J.H. Ingram, que comandou a 4ª Esquadra americana com QG em Recife, e que dirigiu as operações da Campanha do Atlântico Sul, assim se expressou, em trecho de uma entrevista concedida à imprensa, ao chegar o fim da guerra na Europa:

“O esforço e a abnegação dos oficiais da Marinha do Brasil e de seus subalternos são dignos do maior destaque e acho que a imprensa brasileira deve realizar uma campanha a fim de criar entre o povo uma mentalidade naval. A Armada e a Força Aérea constituirão, sem dúvida, no futuro, firme alicerce para o desenvolvimento do Brasil”

Cabe, aqui, agora, uma citação, como homenagem à memória do saudoso Coronel-Aviador Aroaldo Azevedo, um dos mais brilhantes oficiais que teve a FAB. O Coronel Aroaldo serviu, durante a Campanha do Atlântico Sul, como Capitão e Major, na Base Aérea de Santa Cruz. Como Chefe de Operações, era o encarregado do planejamento e da coordenação de todas as operações de proteção à navegação marítima, na vastíssima área de responsabilidade daquela Base (paralelo de Caravelas ao paralelo de Santos). Com a autoridade de sua sólida cultura, de sua inteligência brilhante e de sua experiência na guerra, escreveu ele, em princípio de 1958, após uma análise da participação de FAB na Campanha do Atlântico Sul:

“A FAB É A ÚNICA FORÇA MILITAR BRASILEIRA E, POSSIVELMENTE, SUL-AMERICANA, COM REAL EXPERIÊNCIA DA GUERRA AÉREA ANTI-SUBMARINO.”





Société Nationale Industrielle  
**aerospatiale**

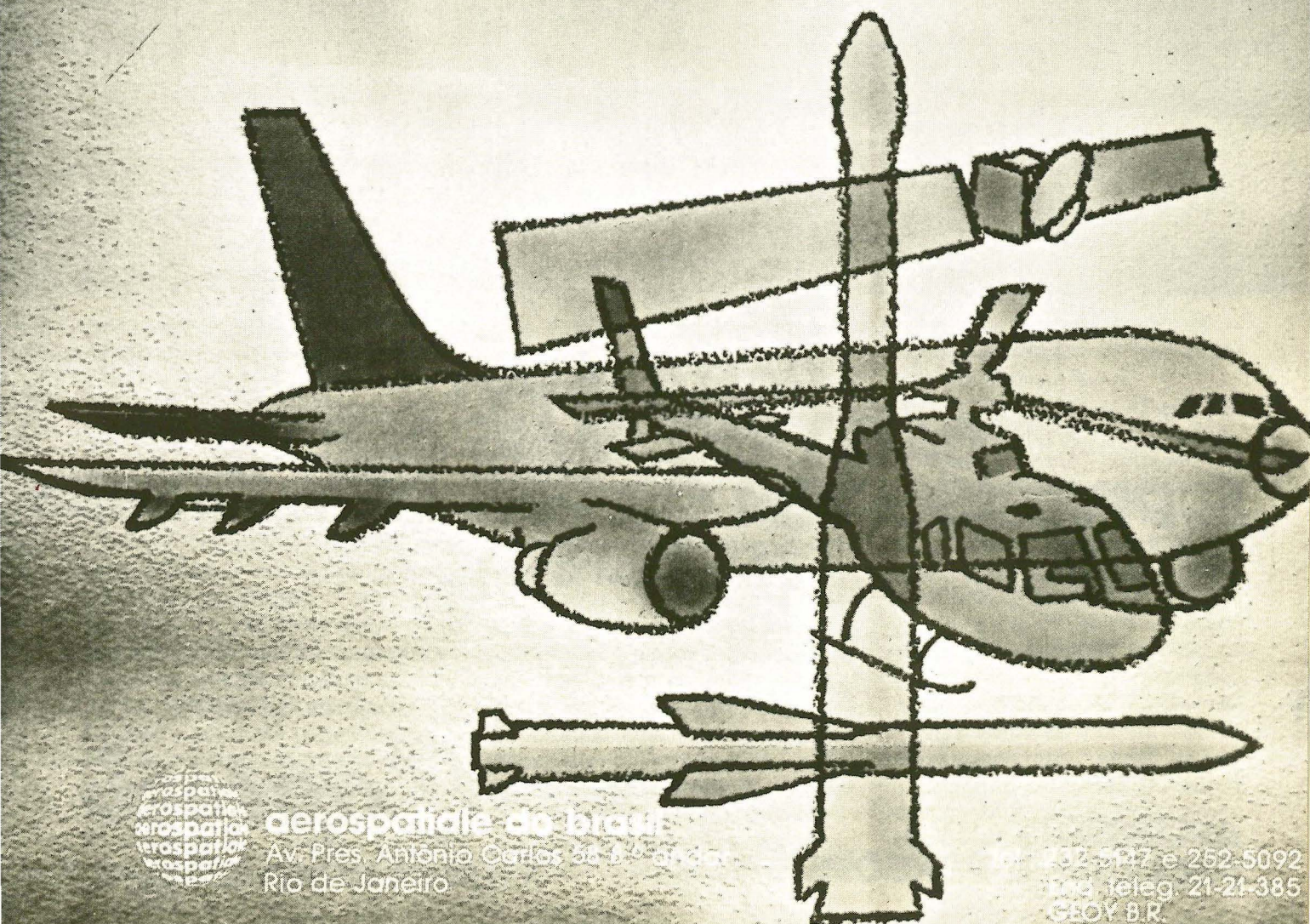
importantes progressos no desenvolvimento da **aviação**  
... Airbus, Concorde, Caravelle ...

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

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

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

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



**aerospatiale do brasil**

Av. Pres. Antônio Carlos 55 - 1º andar  
Rio de Janeiro

tel. 232-5127 e 252-5092  
fax teleg. 21-21-385  
GEOP B.R.



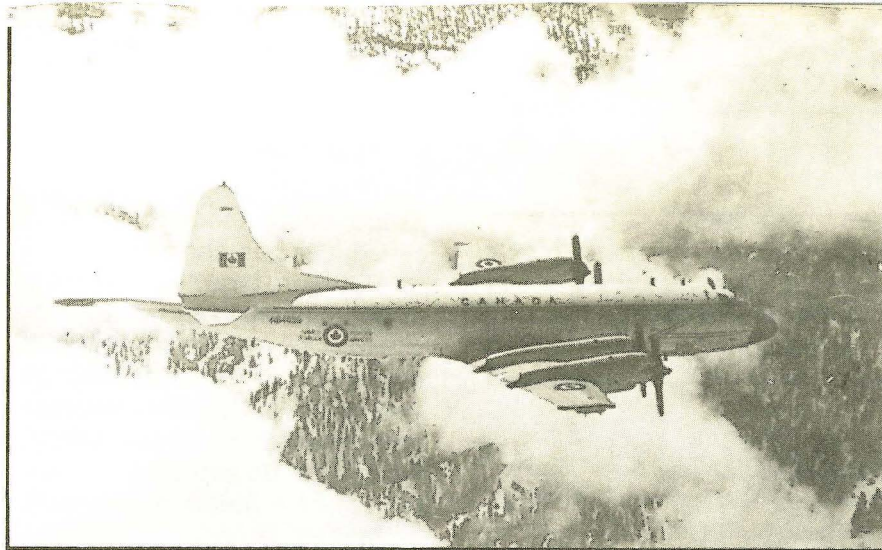


**PARA VOAR  
CADA VEZ MAIS ALTO  
É PRECISO TER OS PÉS BEM FIRMES  
NA TERRA**

**APOSENTADORIA,  
PECÚLIOS E PENSÕES**

***Capemi***  
A VERDADE EM PREVIDÊNCIA PRIVADA





Aurora CP-140

## MISSÕES DE RECONHECIMENTO

Os satélites que giram em torno da Terra desenvolvem múltiplas funções; há, porém, aviões especiais que seguem sendo muito úteis em missões especializadas de escrutínio. A importância desses aviões ficou constatada quando o Governo dos Estados Unidos anunciou que aviões "Blackbird" SR-1, construídos pela Lockheed Corporation, voariam sobre Cuba para determinar se os aviões Mig-23, fornecidos pela União Soviética e ali destacados, estavam equipados para portar armas nucleares.

Os aviões SR-71 que voam a três vezes a velocidade do som, assim como os U-2 que parecem planadores e voam a grande altura, estão plenamente estabelecidos em sua capacidade de tirar fotografias de assombrosa precisão da superfície terrestre.

Para trabalhos cotidianos que recebem menos publicidade, como os prognósticos meteorológicos, as fotografias de formações de nuvens que aparecem na televisão podem manter os satélites na atenção do público, porém há vários trabalhos de importância que somente se podem desenvolver com aviões. Como a coleta de dados meteorológicos debaixo das nuvens, por exemplo. Os aviões

C-141 da Lockheed resolvem esse problema, deixando cair instrumentos sensíveis que atravessam as nuvens e recolhem dados sobre pressão atmosférica, temperatura, umidade e velocidade do vento.

Estes dados obtidos com os aviões C-141 combinam-se com outras informações obtidas dos satélites, dos barcos e estações meteorológicas terrestres, para proporcionar previsões em todo o mundo para 162 nações, como parte do Programa Global de Investigações Atmosféricas.

A maior parte das informações sobre condições aéreas nos Estados Unidos se obtém com três tipos de aviões da Lockheed: os U-2, os Hércules C-130 e o Starlifter C-141. Entre suas possibilidades, os aviões U-2 podem tirar fotografias que servem para detectar depósitos minerais, estudar a contaminação do ar e da água, pesquisar sobre tremores de terra, conseguir dados precisos para os cartógrafos que levantam mapas, determinar danos produzidos por insetos em colheitas e bosques, enfim, uma larga lista de programas cuja finalidade seja proporcionar informação mais completa do ambiente terrestre.

Os dados recolhidos pelos aviões U-2 são até usados para constatar a precisão das infor-

mações obtidas pelos satélites. Desenhados para voar a mais de 18 mil metros e cobrindo longas distâncias, os U-2 têm sido empregados mais vezes do que qualquer outro tipo de avião para missões de vigilância de áreas terrestres.

Os aviões Hércules C-130, que operam praticamente em todo o mundo, de há muito vêm sendo utilizados para voar bem próximo ao "olho" dos furacões e medir sua velocidade e direção e, conseqüentemente, pôr de sobreaviso as áreas povoadas. Estes aviões C-130 também se empregam para aquisição de conhecimentos dos recursos terrestres, estudo do curso dos rios e outros diversos programas da NASA e da NOAA (Administração Nacional Oceânica e Atmosférica) dos Estados Unidos.

Outro avião da Lockheed que voa pela primeira vez este ano terá maior capacidade para missões de vigilância que seus predecessores. Trata-se do Aurora CP-140, o primeiro de uma encomenda de 18 unidades firmada pelo Canadá. É um modelo derivado do avião de combate a submarinos, o Orion P-3, em serviço na Marinha dos Estados Unidos e também em forças navais de outros países.

O CP-140 foi desenhado para levar a cabo missões de busca e salvamento, vigilância de barcos em sua área de operações, descoberta de "icebergs" ou grandes blocos de gelo que são um perigo para a navegação, tirar fotos para cartografia, recolher dados sobre recursos naturais, examinar condições marítimas e tomar medições sobre contaminação ambiental.

Os satélites podem ser os mais avançados "olhos" da tecnologia no céu, mas os aviões com perfeita visão 20-20 continuam sendo de enorme utilidade.



# DEGRADAÇÃO PLANETÁRIA

ANTONIO CELENTE VIDEIRA(\*)

1º TEN INT AER

“A TERRA É AZUL”! Foram palavras de IURI GAGARIN quando circundava o nosso orbe, em 12 de abril de 1961. Nove anos depois, quando NEY ARMSTRONG e EDWIN ALDRIN pisaram o nosso Satélite, depararam com regiões inóspitas, verdadeiros desertos silhuetados por imensas crateras.

A sensação dos Astronautas foi a mesma, em face à magnificência do nosso planeta, pois sua coloração azulada, devido aos oceanos e atmosfera, bem como as mechas brancas das calotas polares e as espaçadas nuvens, contrastavam-se, denotando a manifestação visível de vida, ante o infindável abismo cósmico povoado por corpos celestes desconhecidos.

Na verdade vivemos numa nave, cujos tripulantes somos nós, seres totalmente presos aos ditames das leis ordenadoras do equilíbrio ambiental. Além do mais, para corroborar a nossa vulnerabilidade, a Astro-nomia, ou mais precisamente a Astrofísica, ainda não descobriu um mundo que mantenha condições análogas às da Terra, e que seja capaz de abrigar for-

mas de vida. Portanto, cabe-nos preservar e assegurar a coisa mais rara do universo conhecido: “A VIDA”.

Infelizmente, isso não vem acontecendo. Pelo contrário, nota-se um comportamento, cujo efeito é o pior possível. Os detritos das indústrias e metrópoles são lançados, sem o mínimo tratamento, nos rios, mares e oceanos, causando sérios prejuízos à flora e à fauna marinha. O ar dos grandes centros cosmopolitas torna-se cada vez mais contaminado com substâncias tóxicas, como dióxido de enxofre, óxido de nitrogênio e hidrocarboneto, sendo esta última altamente cancerígena. O processo de combustão dos veículos automotores vem aumentando o teor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) na atmosfera. O índice de gás carbônico existente foi incrementado de 15% desde início do presente século. Evidentemente que, se esse valor continuar crescendo, o planeta funcionará como uma estufa, devido à propriedade do CO<sub>2</sub> de absorver e manter o calor emitido pelo Sol, impli-

cando deste modo em sérias conseqüências climáticas.

Por outro lado, o crescimento populacional de 3% ao ano, ou seja, de 73 milhões de habitantes, é um outro desafio de final de século, a ser enfrentado pela atual geração. Hoje somos 4,4 bilhões de almas, e, se continuarmos a nossa proliferação descomedidamente, atingiremos a casa dos 8 bilhões dentro de mais 20 anos. É lógico que a miséria irá crescer em escala exponencial, sendo que a infraestrutura — escolas, rede de saneamento, transporte e alimentação — elevar-se-á em valores aritméticos. Obviamente, esses desníveis irão multiplicar os problemas sócio-econômicos do futuro, haja vista as atuais taxas de disparidades entre as classes sociais vigentes.

Com a explosão demográfica, advêm fatores intrínsecos à degradação. Além da poluição, deparamo-nos com a devastação dos recursos mantenedores do equilíbrio dos ecossistemas. Assim, a camada vegetal se torna cada vez mais escassa. A fauna microbiológica ressentese com os inusitados aterros dos pântanos e manguezais, provocando ruptura nos elos dos ciclos biogeoquímicos. A extração cada vez maior de produtos vegetais faz com que florestas sejam dizimadas, sem que para isso se adotem medidas de replantio. Quanto tal procedimento é tomado, substituem-se florestas heterogêneas por homogêneas, visando a maiores lucros “A PRIORI”; contudo esquecem-se da extinção da variada fauna, que outrora habitava a região, permitindo desta feita a vulnerabilidade a pragas e pestes, bem como ao empobrecimento do solo.

No campo energético, com a crise do petróleo a partir de 1973, um novo tipo de energia evidencia-se: a energia Nuclear.

\* Já existe um trabalho do autor no COMGEP, Assessoria de Estudos e Pedagogia, propondo que seja incluída nos currículos das Escolas Militares da Força Aérea a disciplina de Ecologia.



Porém, se por um lado poucas toneladas de urânio bastam para acionar uma usina elétrica, durante um ano, enquanto milhões de toneladas de óleo ou carvão seriam despendidos para o mesmo processo, por outro lado esse fato apresenta como aspecto negativo o "LIXO NUCLEAR". Tal dejetos, cujo produto final é o plutônio, poderá trazer nefastas conseqüências às gerações futuras, pois sua meia vida é de aproximadamente 24 mil anos, levando um quilograma de plutônio 500 mil anos até tornar-se inofensivo, no que tange a efeitos radioativos.

Afora isso, o esgotamento do petróleo será acompanhado de mudança radical nos hábitos e costumes da população, as-

sim como na sociedade de consumo, tendo em vista os modelos econômicos das nações terem sido elaborados levando-se em consideração a inesgotabilidade desse valioso mineral.

Com esse enfoque, verificamos que o "FINAL DOS TEMPOS", apregoado pelo Apocalipse, já começa a despontar, assim como a afirmação Hindu "DO TÉRMINO DE UMA ERA" sai do obscurantismo milenar para se tornar pura realidade.

Enfim, o homem do século XX enfrenta o maior impasse de toda a história evolutiva da humanidade. Se por um lado ele galga os mais longínquos pontos do Espaço Sideral, utilizando conhecimentos científicos, por outro, está mais próximo da

bestialidade, comportando-se como hordas itinerantes de Bárbaros, em poder de forças poderosíssimas, capazes de interferir na estrutura molecular da matéria, ou mesmo acionar modernos equipamentos de alta periculosidade à ecologia do planeta.

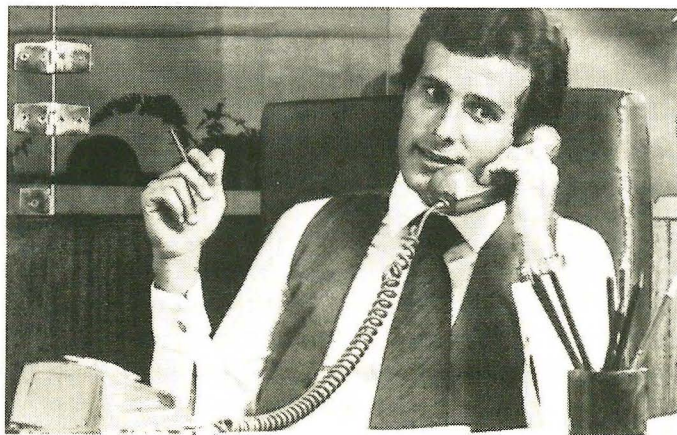
Para terminar, conclamamos a todas as pessoas, dotadas de bom senso, a inibirem tal devastação através da orientação, do exemplo e até mesmo fazendo uso das leis protetoras do meio-ambiente, para que o homem do terceiro milênio, quando escalar os demais mundos do Sistema Solar, possa, como GAGARIN, ARMSTRONG e ALDRIN, admirar uma Terra viva e habitável, ao invés de uma Terra morta e degradada.

# MOVIDO ADDI.

Ou, se for o caso, movido a DDD.

Usando esses dois combustíveis você vai e volta a qualquer parte do Brasil e do mundo muito mais rápido.

E com uma outra vantagem nos dias de hoje: você não desperdiça a sua energia e ainda ajuda o país a economizar a dele.



DDI - Discagem Direta Internacional.  
DDD - Discagem Direta à Distância.  
Via Embratel.

Abertos diariamente, às 24 horas do dia, inclusive aos sábados, domingos e feriados.

 **EMBRATEL**  
Empresa do Sistema TELEBRÁS



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



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

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

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

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

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

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

Planejamento - Projetos - Gerenciamento de Obras

**HIDROSERVICE**  
Engenharia de Projetos Ltda.

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



## NOTÍCIAS DA AERONÁUTICA

### COMEMORAÇÕES DO "DIA DO AVIADOR"

A Academia da Força Aérea realizou diversos atos cívico-militares para comemorar o transcurso do "Dia do Aviador".

Entre os principais eventos, destacaram-se: VI Encontro de Jovens dos Núcleos Habitacionais, promovido pela COHAB-BANDEIRANTE, na cidade de Santo Antônio da Posse, naquele Estado; participação, no Clube Tietê, na capital paulista, das competições de tiro de pistola — rápido e precisão; e vôo panorâmico de escolares sobre a cidade de Pirassununga.

Num "show" levado a efeito no Palácio das Convenções, no Anhembi, em São Paulo, artistas, ex-integrantes da Força Aérea Brasileira, homenagearam a família aeronáutica.

Na Base Aérea de Florianópolis, as comemorações do "Dia do Aviador" foram encerradas com a presença do Comandante do Grupamento do Leste Catarinense, Gen Bda José Maria de Toledo Camargo, com entrega de medalhas, leitura da Ordem do Dia e arriamento da insígnia de Marechal-do-Ar.

Em Anápolis, entre os principais eventos, destacaram-se: exposição estática com aeronaves de diversos tipos; vôos de F 103 MIRAGE; demonstração de Esquadrilha T-37; demonstrações de aeromodelismo; e projeção de filmes sobre as atividades do Ministério da Aeronáutica.

No Rio, foram levadas a efeito diversas solenidades:

— Dia 17 — almoço oferecido pelo Clube dos Diretores Lojistas do Rio de Janeiro, na Associação Comercial do Rio de Janeiro;

— Dia 18 — almoço oferecido pelo late Clube do Rio de Janeiro, em sua sede social;

— Dia 19 — almoço da Família Aviatória, no restaurante La Tour, no Clube de Aeronáutica, oferecido pelo Sindicato das Empresas de Aviação Civil;

— Dia 21 — tarde turfista com a disputa do tradicional Grande Prêmio Salgado Filho;

— Corrida rústica promovida pelo III Comando Aéreo Regional;

— regata "Santos-Dumont", promovida pela Federação de Remo do Estado do Rio de Janeiro;

— Dia 23 — no III Comando Aéreo Regional, no Rio, 99 personalidades civis e militares receberam a Ordem do Mérito Aeronáutico, nos graus de Grande Oficial, Comendador, Oficial e Cavaleiro.

### INSTITUTO DO SISTEMA DE ENGENHARIA DA AERONÁUTICA

Portaria do Ministro instituiu o Sistema de Engenharia do Ministério da Aeronáutica com a finalidade de superintender, coordenar e controlar as atividades de Engenharia de Infra-estrutura e de Edificações do Ministério da Aeronáutica.

As atividades de Engenharia de Infra-estrutura são as desenvolvidas em proveito do Ministério da Aeronáutica, em seus aspectos civil e militar, visando a planejamento, projeto, cons-

trução, conservação, renovação, ampliação, reparação e manutenção de pistas e pátios, em aeroportos, aeródromos, heliportos e helipontos, bem como ao arruamento em geral, incluídas as obras e serviços complementares relativos a balizamentos, sinalizações e drenagens.

Essas atividades visam, ainda, ao planejamento, ao projeto, à construção, à conservação, à renovação, à ampliação e à manutenção de edificações em geral, com todas as obras e serviços de instalações complementares.

Os encargos de Órgão Central do Sistema de Engenharia do Ministério da Aeronáutica são desempenhados pela Diretoria de Engenharia, Órgão da Estrutura Básica do Ministério da Aeronáutica, que tem sua constituição e suas atribuições gerais definidas no Regulamento e no Regimento Interno daquela Organização Militar.

### UNITAS XX

Foi realizada, no período de 16 a 30 de outubro, a operação UNITAS XX, quando a Força Aérea Brasileira participou, juntamente com a Marinha de Guerra do Brasil e dos Estados Unidos, com cerca de 50 aeronaves e 300 homens.

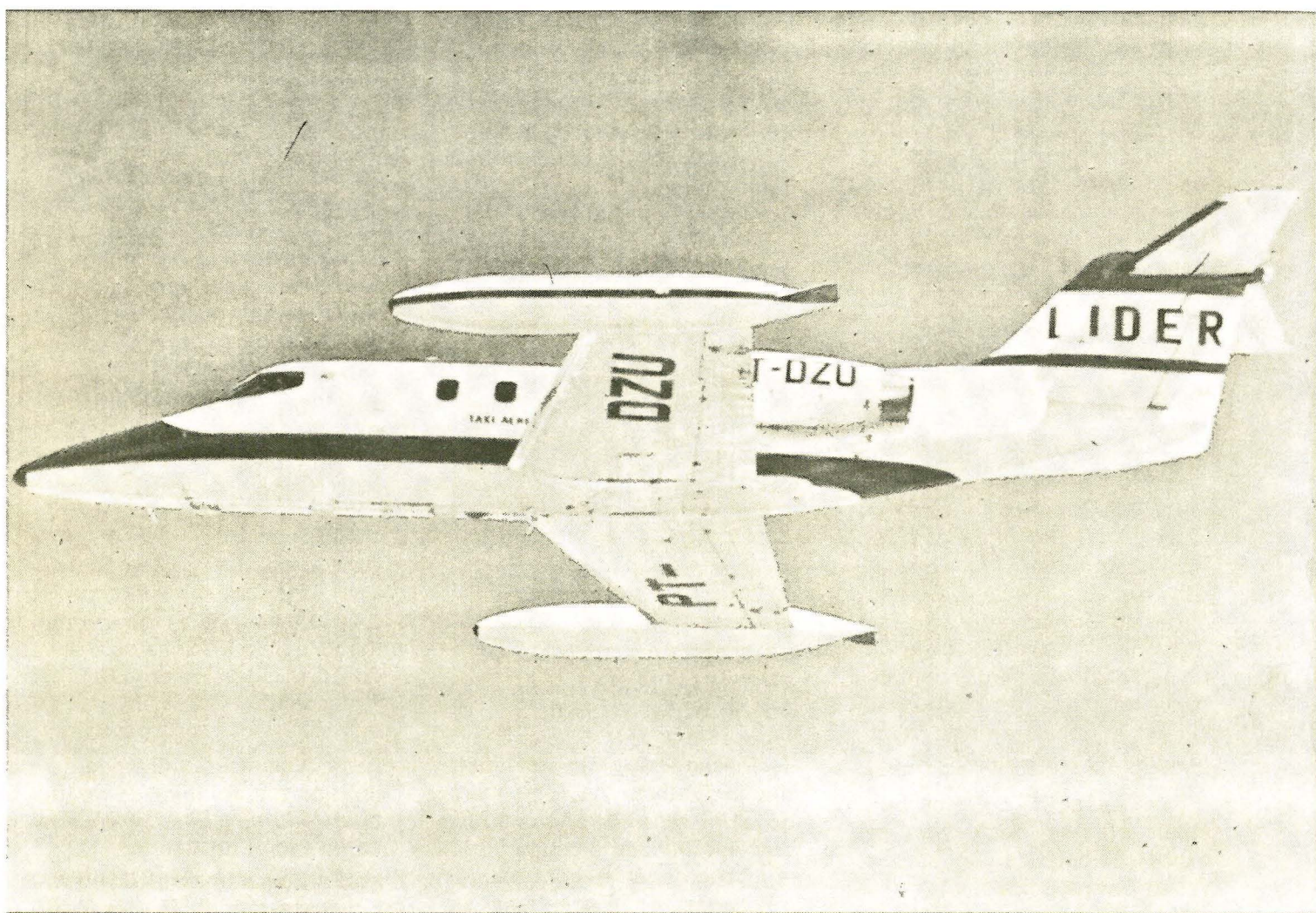
A Operação, dividida em duas partes, foi iniciada no litoral do Rio de Janeiro e encerrada no litoral do Recife.

Participaram da UNITAS XX: F-5 (caça tático), P-16 e P-16A (patrulha anti-submarino), P-95 (esclarecimento marítimo), KC-130 (reabastecimento no ar), C-115, C-130, C-95 (no transporte da tropa e do material), além dos RC-130, SA-16 e Helicópteros empenhados na Busca e Salvamento.



# LÍDER TAXI AÉREO

UM DOS ELOS DA INTEGRAÇÃO NACIONAL



*A Lider vai lá...*



Desde pequeno gostei de reger  
Não sei explicar, mas eu não procurei a música.  
Ela é que foi se apossando de mim, do meu cérebro,  
dos meus ossos, dos meus músculos, de minhas entranhas.  
Nunca me preocupei com o que fazer  
quando crescer. Eu cresci músico.  
Se foi bom? Olha, não poderia ser diferente.  
Nem melhor.

Diogo Pacheco



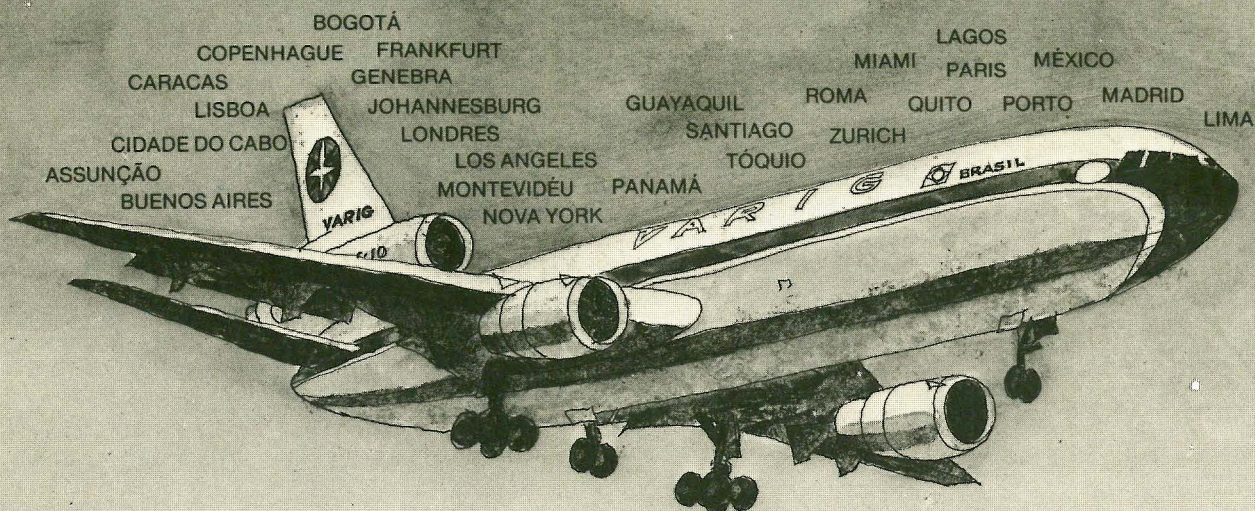
Se você também gosta do que faz,  
você só pode se sentir bem voando pela Vasp.  
Questão de afinidade.



**VASP**

Onde você voa com quem gosta.





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



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

Consulte seu Agente de Viagens  
lata/Embratur ou a

**VARIG** 

UM MUNDO DE ATRAÇÕES À SUA ESPERA