

REVISTA DE AERONÁUTICA



TEN. CEL. INT.
ROBERVAL GOMES DA COSTA

ANO 2 - N.º 11

1960

JULHO - AGOSTO

SUMÁRIO

	<i>Páginas</i>
Editorial	2
Formas de Guerra — Ivo Gastaldoni - Cel Av	3
B-58 de Missão Múltipla — Tradução do Brig do Ar Eng Oswaldo Balloussier	5
O Especialista em Relações Públicas e a Opinião Pública — Márcio Cesar Leal Coqueiro - Ten Cel Av	9
Aeroporto de Barra do Corda — Protasio Lopes de Oliveira - Ten Cel Av	15
Flagrante do CAN — Couro de Onça Preta — Aloísio Nóbrega - Maj Av	17
O Aviador, sua Cultura, sua Carreira — Brig do Ar Eng João Mendes da Silva	19
Direito do Espaço — Paulo Ernesto Tolle	25
Brasil — Campeão Mundial do Pentatlo Militar	28
Operação Trovão — Paulo Costa - Ten Cel Av	32
Navegação por Inércia — Aldo Alvim de Rezende Chaves - Cap I Aer	37
Xadrez — Brig do Ar Eng Oswaldo Balloussier	41
Notícias do Clube	44
6.º Aniversário da Morte do Maj Av Rubens Florentino Vaz	46
Notícias da Aeronáutica	48
A FAB Equipada com os Recordistas de Transportes	51
Há quase três décadas serve o CAN aos Povos dos Países Sul-Americanos	55

DIREÇÃO DA REVISTA

Diretor :

Brig do Ar Eng OSWALDO BALLOUSSIER

Redator-Chefe:

MÁRCIO CESAR LEAL COQUEIRO — Ten Cel Av

Redator de Esportes :

JERÔNIMO BAPTISTA BASTOS — Cel Av

Redator de Cultura Militar :

CARLOS AFONSO DELLAMORA — Ten Cel Av

Revisora :

GLASSY MATTOS DE CARVALHO

Encarregado da Impressão e Ilustração :

JOAQUIM DIAS CORRÊA

Secretário :

FRANCISCO AMÉRICO FONTENELLE — Ten Cel Av

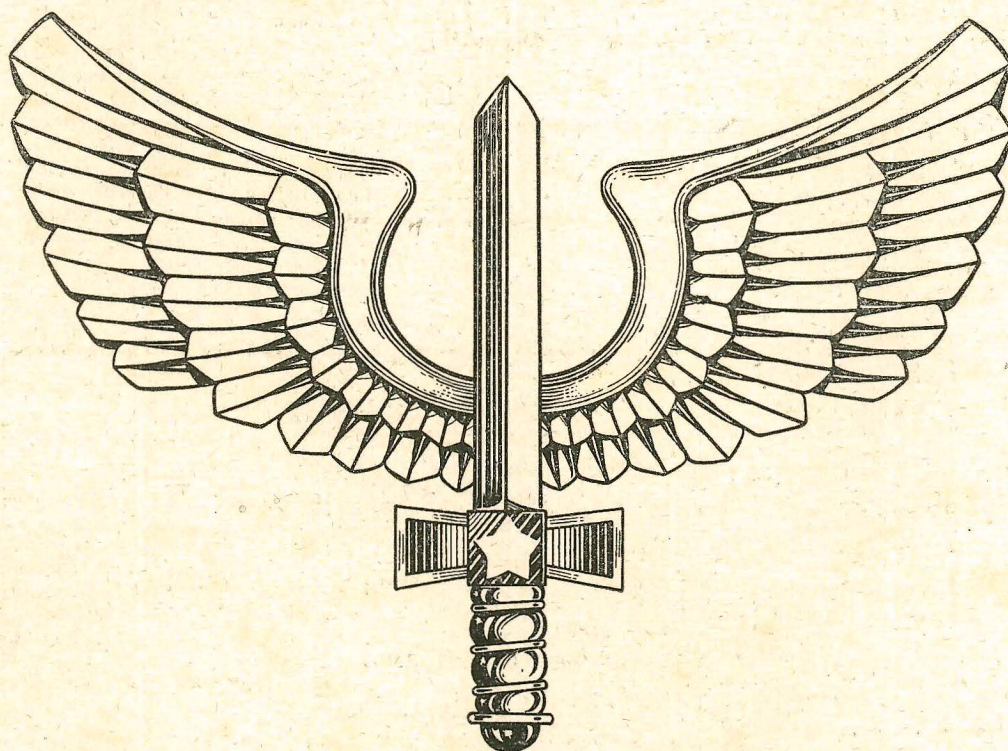
Tesoureiro:

EVERARDO DIAS MARTINS — Ten I Aer

Impressor :

JOAQUIM MARQUES DE CARVALHO

A AERONÁUTICA É O NOSSO IDEAL



VIVEMOS PARA ELA,
POR ELA MORREREMOS !

DOUTRINAS

INFELIZMENTE, no que diz respeito a Doutrinas, constatamos existir uma completa falta de doutrina.

Que é doutrina, afinal? Sem querermos enveredar pelo terreno filosófico, restringindo a apreciação apenas ao campo militar, podemos definir doutrina como:

"adaptação de teorias no todo ou em parte A UMA DADA CONJUNTURA".

Fazemos questão de frisar a última parte da definição, pois é sua parte mais importante, caracterizando seu aspecto dinâmico. É a apreciação da teoria, face à conjuntura, que permite a formulação de uma doutrina realista e exequível.

Quando a doutrina precisa ser mudada e novas teorias sejam aproveitadas, não quer isso dizer que as teorias antigas eram erradas, mas tão somente que face à nova conjuntura não mais se justifica seu emprego ou adaptação.

Dêsse modo, é profundamente errado pensar-se que uma doutrina pode ser copiada, de um país para outro, pois, se as teorias foram válidas, as conjunturas, certamente, não serão idênticas.

O General Paul Gérardot, no posfácio do livro "La Stratégie des Fusées", de Jacques Bloch-Morhange, assim se expressa:

"Certamente, uma coisa se tornou, enfim, evidente: a necessidade absoluta e urgente de reformar nossa Defesa Nacional. Mas, aqui, os homens parecem hesitar, ainda, sobre o caminho a seguir, talvez porque, pela revolução que se impõe, eles não compreenderam a necessidade de mudar as próprias bases de seus raciocínios habituais."

E mais adiante:

"Precisamos, com efeito, estar hoje bem convencidos de que os principais fatores de qualquer vitória (ou de qualquer derrota) não são mais como podiam sê-lo ontem, ainda, a habilidade dos chefes militares e as sábias manobras que eles possam conceber e, depois, realizar. Sem dúvida, em 1940 ainda foram, pelo menos quanto a uma boa parte, a inteligência e a habilidade dos generais alemães e a incapacidade dos generais franceses que decidiram a campanha da França; mas foram, também, e, pelo menos quanto a uma parte idêntica, a potência da indústria alemã e a habilidade de seus engenheiros e técnicos que souberam pôr à disposição daqueles uma ferramenta técnica notável. Foi, em seguida, sem qualquer contestação possível, a potência da indústria americana que superou aquela habilidade. Finalmente, foi, essencialmente, nos laboratórios americanos onde a bomba atômica nasceu e tomou forma concreta, que, em 1945, foi selada a rápida vitória dos aliados sobre o Japão. Isso, porque os aviadores americanos nada mais tiveram que fazer, em seguida, senão lançá-la sobre as duas cidades nipônicas."

Ainda no terreno das citações, para fortalecer os argumentos, tiramos de pronunciamento do Marechal Montgomery, em 1955:

"É evidente que a evolução e o progresso científico modificaram as concepções clássicas de organização das forças militares; no entanto, os hábitos e as tradições são tão fortes que as nações ainda possuem três forças armadas, com o séquito de prejuízos nos créditos, efetivos e tempo. Se a evolução do mundo não fôsse inelutável e se se pudesse compreender o futuro em função de um presente mais ou menos estável e definitivo, certamente não haveria urgência em serem renovados os métodos atuais; mas não podemos escapar ao progresso e à característica essencial de nossa época que é a evolução, em todos domínios, econômico, político e técnico."

E ainda:

"O que é necessário, agora, é um plano de integração, no qual cada força armada seja chamada a desempenhar o papel que lhe é próprio, partindo de um princípio de colaboração e não de competição. É uma tendência própria dos organismos envelhecidos frear as inovações e lutar para sobreviver, invocando, sempre, os "direitos adquiridos" que aumentam cada vez mais. Mas, com o ritmo da evolução política, econômica e técnica, uma grave questão se apresenta. Todas as organizações militares que não se encontram integradas e subordinadas ao escalão supremo poderão adaptar-se ao ritmo do progresso?"

Se a resposta fôr negativa, sua inadaptação fará surgir a tendência de ser dada prioridade aos seus interesses, sobrepondo-os aos da nação."

Precisamos, pois, no Brasil, ter uma doutrina que seja fruto de uma avaliação profunda e honesta de nossa conjuntura, e aqui devem ser levados em alta conta os campos econômico e psico-social, para que as Forças Armadas brasileiras dêem, em seu conjunto, o maior rendimento possível e que o povo que as financia, o contribuinte enfim, se sinta feliz com o emprego de seu dinheiro. No posfácio citado, diz, ainda, o General Paul Gérardot:

"Mas, conceber uma Doutrina nova ou um material novo e tomar, rapidamente, a decisão de lançá-los é uma coisa. Forçar os espíritos a adotar, sem preconceitos, essa Doutrina, realizar e, depois, pôr em operação o material conseqüente é uma outra, que exige uma rapidez de execução extremamente grande, se não houver a intenção de ser facilmente ultrapassado pelo inimigo eventual, tornando vãos todos os esforços feitos anteriormente."

Defendamos pois, para o bem da Nação, uma doutrina realista e compatível com nossos limitados recursos, tendo em mente que, em nosso caso particular, ela exige:

- 1 — Poder Aéreo unificado;
- 2 — Força Aérea Estratégica;
- 3 — Mísseis.

Formas de Guerra

A guerra moderna pode ser encarada como uma pressão ininterrupta de ação variando, em violência, desde um extremo inferior relativo à guerra de guerrilhas, ou mesmo relativo à situação de iminência de guerra, até o extremo oposto da guerra total e sem limitações.

Se pretendêssemos enumerar as expressões que podem ser encontradas para qualificar diferentes formas de guerra, principalmente quanto ao aspecto “conflito armado”, chegaríamos à casa das dezenas; entretanto, como desejamos divulgar um entendimento relativo às formas de guerra mais comumente mencionadas na literatura especializada, trataremos, apenas, das guerras **generalizada, limitada, nuclear e revolucionária**.

Antes mesmo de estudar o assunto, convém esclarecer que nosso objetivo é contribuir para o estabelecimento de uma linguagem comum que sirva de base para estudos e meditações posteriores.

Parece-nos, também, oportuno dizer que o espaço geográfico, em que as guerras se têm desenvolvido, abarcou a própria totalidade da superfície do globo, estabelecendo a vigência das guerras de coalizões. Isto porque já se não podem ilhar as culturas nem delimitar os interesses econômicos, considerando não só os objetivos comuns a um grupo de nações, mas também a identidade dos antagonismos que as ameaçam e, ainda, as ideologias afins.

Os acordos de segurança coletiva, completados pelos bilaterais, ou a simples incorporação de Estados, agora convertidos em satélites, os interesses políticos entrosados nos econômicos, não faltando sequer o poderoso aglutinante da ideologia, criaram os dois formidáveis blocos antagônicos, cujo choque acarretará, fatalmente, a propagação da luta pelos quatro cantos do mundo.

Isto torna cada dia mais difícil a um Estado aspirar a posição de neutro, uma vez que nos componentes de seu Potencial haverá

IVO GASTALDONI - Cel Av

sempre algum deles despertando a cobiça de um dos dois partidos, talvez mesmo de ambos, componente este que não necessita ser avaliado em termos de forças armadas, mas, talvez por uma vantagem de posição geográfica, por uma riqueza em determinada matéria-prima ou apenas por simples questão de prestígio político. O resultado desse estado de coisas está expresso, atualmente, por uma situação de neutralidade potencial, que deriva menos do livre arbítrio do Estado, do que do consentimento ou do desinteresse dos dois blocos.

Julgamos, ainda, conveniente estabelecer entendimento comum quanto ao que se pode entender por **guerra total** e **guerra fria**, considerando que estas expressões ocorrem com certa frequência.

GUERRA TOTAL

Refere-se à reunião da totalidade dos recursos de toda ordem — políticos, econômicos, culturais, psicológicos e militares — visando a vencer antagonismos; pode-se conceituar a “guerra total” como “o conflito armado que interessa a todos os elementos da nação, num esforço conjunto que afeta todas as atividades públicas e privadas, tendo em vista a aplicação total do Poder Nacional, para a manutenção ou consecução dos Objetivos Nacionais.”

GUERRA FRIA

Entende-se por “guerra fria” a aplicação parcial do Poder Nacional, com predominância de ações políticas, econômicas e psicológicas, admitindo, entretanto, a utilização de ações militares para manutenção ou consecução dos Objetivos Nacionais.

Desta forma, o campo militar vale quase que pela ação potencial da força armada como instrumento de intimidação, enquanto que os campos político e psico-social

assumem a preponderância das ações da “guerra fria”. O apelo aos argumentos de ordem ideológica, reforçado por todas as formas de propaganda que deram sentido à chamada “guerra de nervos”, tem como objetivo final facilitar as ações da política externa, propiciando novas adesões a um dos dois blocos rivais.

Segundo a Escola Superior de Guerra Francesa, em seu documento “Instrução provisória sobre o emprêgo da arma psicológica”, a guerra fria é a luta realizada sem que haja abertura de hostilidades entre forças armadas regulares de potências opostas.

Uma guerra fria para dois blocos de nações pode ser, na realidade, uma “guerra quente” para dois países participantes desses blocos.

GUERRA GENERALIZADA

É uma guerra em que duas grandes potências se empenham com todos os seus aliados, empregando a totalidade do Poder de que dispõem, inclusive as armas term nucleares.

Uma guerra desta natureza ocasionará perdas tão consideráveis que a possibilidade de sua concretização está sendo posta em dúvida.

Numa tentativa de conceituação, pode-se dizer que a guerra generalizada é o “conflito armado que se caracteriza pela grande extensão da área geográfica em que se processa, pela amplitude e totalidade dos meios empregados e pela significação vital dos objetivos em jogo”.

Partindo desta ordem de idéias, pode-se admitir que a guerra generalizada será, ao mesmo tempo, “total” e “nuclear”, embora nem todas as recíprocas sejam verdadeiras, pois uma guerra sustentada por pequenas nações pode ser “total” sem que seja “nuclear”.

GUERRA LIMITADA

Considerando as terríveis consequências de uma “guerra generalizada”, a qual poderá terminar por uma devastação sem precedentes na História, arrasando vencidos e vencedores, tudo leva a

crer que seu desencadeamento, se bem que constitua uma ameaça sempre presente, será evitado ao máximo pelos líderes dos dois blocos em confronto, os quais lançarão mão de todos os meios ao seu alcance para atingir seus objetivos, só recorrendo à guerra generalizada em último caso.

Em conseqüência, a probabilidade de deflagração de uma "guerra limitada" aumenta à medida que os blocos opostos atingem uma situação de aparente equilíbrio no campo termonuclear.

Guerra limitada seria, então, a guerra conduzida em uma área geográfica restrita, visando a objetivos políticos e militares limitados.

Não envolve, necessariamente, a utilização total do poder dos beligerantes. A finalidade e a extensão da guerra são limitadas por um consenso comum dos beligerantes, embora essas restrições, a qualquer momento, possam ser removidas.

Num conflito entre poderes não equilibrados, uma guerra, para um deles limitada, pode ser total para o outro.

A caracterização da "guerra limitada" pode ser feita pela aplicação dosada do Poder Militar. É um risco calculado para quem a provoca, pois o aumento dos meios e efetivos empregados progressivamente, sem um fator moderador, pode levar a que ela se transforme numa guerra generalizada.

A questão do emprêgo das armas nucleares em uma guerra limitada deve ser apreciada tendo em vista os objetivos nacionais a serem atingidos, as possibilidades de represália e as considerações de caráter político, econômico e psico-social.

Este raciocínio nos conduz à conclusão de que se deve restringir ou limitar o uso de armas nucleares na guerra limitada, a não ser que seu emprêgo seja absolutamente necessário.

GUERRA NUCLEAR

É uma nova forma de guerra criada pelo imenso desenvolvimento técnico-científico ocorrido no segundo quarto do nosso sé-

culo. Uma guerra essencialmente de destruição maciça, que só poderá ocorrer entre as grandes potências, envolvendo os países satélites ou aliados. É uma guerra de coalizão, com hostilidades generalizadas e produzidas por todos os meios de força, predominando, inicialmente, os meios nucleares.

Parece lógico admitir-se que, estabelecido o equilíbrio nuclear entre os dois blocos rivais, nenhum deles recorrerá à guerra nuclear, uma vez que, pela imensidade de destruição que pode acarretar, esta forma de guerra parece ser realmente a última das soluções, uma espécie de solução de desespero, à qual os governantes só recorrerão após esgotados todos os demais recursos capazes de solucionar suas divergências.

Há uma tendência em confundir a guerra generalizada com a guerra nuclear, o que, certamente, tem fundamento, pois a guerra generalizada tende para a nuclear e a nuclear não deixa de ser generalizada. Parece que a maior diferença reside no fato de a guerra nuclear irromper violentamente com o predomínio inicial das armas termonucleares.

Segundo o Cel Av Rafael L. dos Santos, profundo conhecedor do assunto, o emprêgo fortuito de projetis atômicos, na guerra limitada ou na guerra revolucionária, não configura uma guerra nuclear.

GUERRA REVOLUCIONÁRIA

É uma forma de guerra muito antiga que, com o advento da "guerra nuclear", está surgindo com grande atualidade como sendo uma das mais prováveis formas de ocorrência de guerra.

Quanto mais remota se vai tornando a possibilidade das guerras generalizadas e nuclear, face ao aparente estado de equilíbrio a que chegaram os blocos antagônicos, mais iminente se torna a possibilidade de ocorrer a "guerra limitada" ou a "guerra revolucionária".

Nosso entendimento sobre esta forma de guerra é baseado no alentado trabalho do General Augusto Fragoso que, ao escrever a conceituação, diz: "guerra revolucionária é a guerra que, apoiada

nas **massas populares**, é conduzida por uma **minoria atuante** que, aproveitando as **contradições** de um regime de governo e, via de regra, **encorajada** ou **apoiada** do **exterior**, **mobiliza os espíritos**, pela persuasão ou pelo terror pela propaganda ou por ações de guerrilha, em torno de uma **Idéia Força**, visando a derrubar o governo e apossar-se do Poder".

A guerra revolucionária combina uma ação interior, quase sempre a principal, com uma externa que, velada ou ostensivamente, estará em execução.

Para a conquista das massas é empregada uma técnica destrutiva sobre todos os elementos que possam mantê-las controladas, particularmente seus líderes e seus governos. Daí o emprêgo do descrédito, da sabotagem, das greves, dos assassinatos, dos motins, etc.

A guerra revolucionária é uma guerra que tem lugar nas áreas subdesenvolvidas, nas áreas coloniais em transição para nações livres e nas áreas dominadas pela força.

É, ainda da obra do Gal Fragoso que extraímos: "A guerra revolucionária desenvolve-se em fases sucessivas, perfeitamente caracterizadas. Estas fases compreendem dois períodos importantes: **período pré-revolucionário** e **período da revolução** propriamente dita. No 1.º período o inimigo insidioso prepara a agressão, desenvolvendo intensa **ação psicológica** para difundir a "idéia" e criar clima favorável, ao mesmo tempo em que a organização e a infra-estrutura são preparadas. No período da revolução entra em jogo a violência com ações de **terrorismo** e de **guerrilha**, por vêzes duráveis, que poderão evoluir para operações militares clássicas, relacionadas ou não com a **guerra exterior**".

BIBLIOGRAFIA:

- 1) — Gal Heitor A. Herrera — **Concepção Moderna de Guerra.**
- 2) — Gal Augusto Fragoso — **Introdução ao estudo da Guerra Revolucionária.**
- 3) — Cel Av Raphael L. dos Santos — **Guerra Nuclear.**
- 4) — Cel Reinaldo M. de Almeida — **Aspectos Gerais da Guerra Moderna.**

B-58 de Missão Múltipla

Tradução de "Aviation Week" de 18-4-60

Um desenvolvimento rápido e, de certo modo, incomum, no setor aeronáutico, durante os últimos anos está ajudando a Força Aérea em seus esforços de conseguir avião mais versátil.

O inesperado avanço no conhecimento aeronáutico ocorrido na última metade da década dos 50, apreciado em detalhe pela NASA em seu segundo relatório semestral ao Congresso, habilitou o Gen Thomas D. White, Chefe do Estado-Maior da USAF, a discutir a possibilidade do desenvolvimento de um avião aceitável, de missão múltipla, para um ou mais de seus três comandos principais: estratégico, tático e de defesa aérea.

TRÊS VERSÕES DO B-58

O exemplo específico do emprêgo, por um fabricante, de novos desenvolvimentos técnicos visando ao avião de missão múltipla é da-

Brig do Ar Eng
OSWALDO BALLOUSSIER

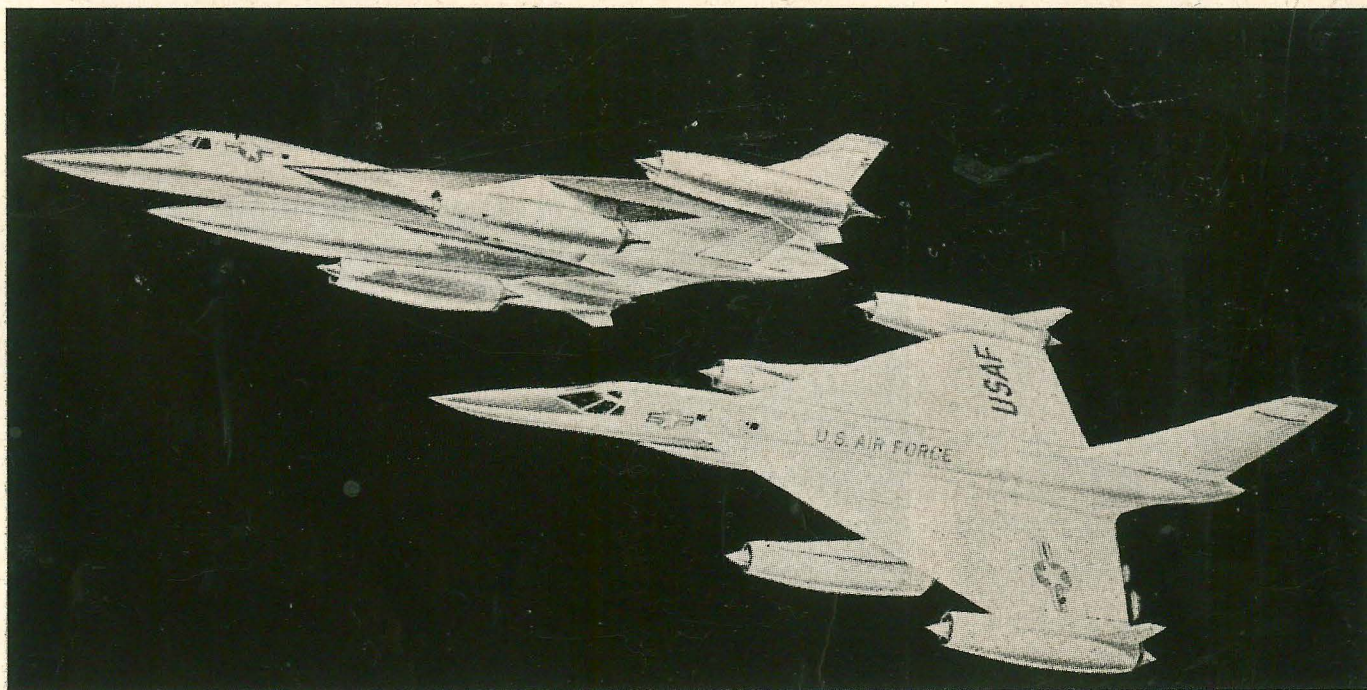
do pelo Convair B-58. Três versões novas do B-58 foram propostas à Força Aérea, cada uma delas adaptada à missão de um dos grandes comandos.

Fisicamente, há pouca diferença entre os três aviões propostos e o B-58A em uso no Comando Aéreo Estratégico (SAC), mas todos eles foram projetados não só para raio de ação maior que o do B-58A como também para voar, continuamente, acima de Mach 2, velocidade a que o B-58A de cruzeiro subsônico pode voar, apenas, durante um pequeno período.

As propostas para as versões supersônicas do B-58 incluem o B-58C como bombardeiro avançado do SAC, o B-58D como interceptador de grande raio de ação e substituto para o atualmente cancelado F-108, de Mach 3, da "North American Aviation", para o Comando da Defesa Aérea, e, finalmente, o B-58E como bombardeiro para o Comando Aéreo Tático (TAC).

Economias apreciáveis poderiam ser conseguidas se os três comandos operassem o mesmo avião básico, reduzindo o número de tipos de avião mantidos pela Força Aérea. O custo unitário cairia em função do maior número de aviões produzidos e as despesas com sobressalentes sofreria redução sensível, face ao menor número de peças no suprimento.

Os dados de ensaio em vôo do B-58A e o progresso no desenvol-



Convair B-58C, versão aperfeiçoada do bombardeiro estratégico B-58A. Velocidade em cruzeiro contínuo, acima de Mach 2. O B-58A cruza a Mach 0,9 com capacidade de voar, durante um período curto, acima de Mach 2. O B-58C será equipado com quatro Pratt & Whitney J-58.

vimento nos últimos três anos mostraram que um aperfeiçoamento significativo das características de voo pode ser conseguido, apenas, com o emprêgo dos reatores Pratt & Whitney J58 e a substituição e nova forma dos primeiros 30 centímetros da corda da asa.

Cada um dos quatro propulsores General Electric J79 que equipam o B-58A fornecem cêrca de 18 000 libras de empuxo, sem pós-combustão; o J58 produz, aproximadamente, 30 000 libras com o emprêgo de pós-combustão.

A série B-58 inteiramente supersônica inclui, também, um avião de transporte Mach 2,4, para 52 passageiros, empregando a asa e a empenagem vertical do B-58C, com uma fuselagem grande e uma empenagem horizontal.

A Convair acredita poder fazer voar êsse avião de transporte, um ano e meio ou dois anos após haver começado os projetos detalhados, e conseguir seu certificado, em menos de um ano e meio após o primeiro voo. Seu pêso total seria de 190 000 libras, ligeiramente mais leve que o B-58A. Seu raio de ação seria de 2 525 milhas náuticas, com gasolina de reserva. Poderia operar em pistas de 9 500 pés, e seu custo de operação direta, estimado, é de 2,2 centavos de dólar por passageiro-milha.

VELOCIDADES DE CRUZEIRO

A velocidade de cruzeiro Mach 2,4 foi determinada como o máximo realizável, em operação contínua, com o material de fabricação da asa do B-58. As bases para a fixação dêsse limite de Mach 2,4 para a velocidade de cruzeiro foram estabelecidas nos ensaios da Convair, totalizando mais de 3 000 horas sôbre a estrutura do B-58 a temperaturas elevadas e sôbre o estado atual da pesquisa em tôdas as fontes. Muito embora o B-58 empregue, largamente, o ninho de abelha de aço, êle é considerado como um avião de alumínio no que diz respeito ao aquecimento aerodinâmico.

Os esforços da Convair, no sentido de vender êsse avião às autoridades militares e civis americanas que estão impressionadas com uma provável crise comercial e de

prestígio nacional, nesse setor, indicam que a promessa de ter o avião certificado dentro dos próximos quatro anos é a melhor esperança que os Estados Unidos podem ter quanto a virem ser a primeira nação a operar aviões de passageiros supersônicos.

Os soviéticos, presume-se, estão trabalhando num avião de transporte de Mach 2 há dois anos.

O custo do Convair está avaliado de dez a quinze milhões de dólares, dependendo, o preço, da quantidade de aviões encomendados.

EFICIÊNCIA DE VOO

A acentuada eficiência de voo da série B-58 inteiramente supersônica esteia-se, principalmente, no fato de haverem êsses aviões sido projetados estritamente para o voo em tórno do régimen de Mach 2,4, de modo que nenhum compromisso foi feito no sentido de permitir boa característica de cruzeiro subsônico a Mach 0,9, tal como aconteceu com o B-58A. Neste último avião, sua configuração foi fixada no comêço da década dos 50, quando a tecnologia dos propulsores e células estava sendo desenvolvida, em esforço máximo, para a consecução de cruzeiro subsônico alto a grandes distâncias, com uma "esticada" de no máximo meia-hora a Mach 2, da linha de alerta aproximado soviética até os objetivos principais.

Para ser atendida essa exigência, naquela época, foi necessário o lançamento simultâneo de um projeto novo de propulsor e da célula do B-58, ao invés de ser feita a adaptação da célula a um propulsor que estava ainda bastante atrasado em seu ciclo de desenvolvimento para ser considerado de valor aceitável.

Tal propulsor, o General Electric J79, correspondeu às especificações do projeto e ficou capacitado a operar tanto a velocidades subsônicas como supersônicas, mas sua performance, tal como a da célula do B-58A, ficou necessariamente comprometida e não podia ser ótima em qualquer das gamas de velocidade.

A conversão do avião B-58 básico para sua versão totalmente supersônica por meio de modificações do propulsor e nas asas foi realizada da seguinte maneira:

— Propulsor — O J58 é um dos primeiros turbo-jatos projetados nos Estados Unidos para operação contínua em régimen supersônico. Tem um compressor de baixa taxa de compressão, em contraste com o J79, que precisou de um compressor que desse uma elevação de pressão relativamente alta para um bom consumo de combustível a Mach 0,9.

CONSUMO ESPECÍFICO DE COMBUSTÍVEL

O consumo específico de combustível do J58 sem pós-combustão,



Versão de transporte do B-58 proposta para operações militares e transporte civil. O avião cruzará a Mach 2,4 e transportará 52 passageiros.

a Mach 2, fica em volta de 1,35 libras de combustível por libra de empuxo, por hora. Já o J79, que precisa de pós-combustão para levar o B-58 a Mach 2, consome 2,3 libras de combustível por libra de empuxo, por hora. Esse aperfeiçoamento no consumo específico de combustível é, talvez, a causa principal do longo raio de ação dos B-58 aperfeiçoados para cruzamentos supersônicos.

Os números referentes ao consumo de combustível do J58 são bastante fiéis, já que o propulsor completo está sendo submetido a ensaios há dois anos.

— Asa — O bordo de ataque da asa do B-58A tem uma larga curvatura cônica começando no encastramento e tornando-se progressivamente mais acentuada no sentido da ponta da asa. A vantagem principal da curvatura cônica é a redução da resistência ao avanço em regimes subsônicos de alto número de Mach.

Em todos os modelos supersônicos B-58, a curvatura cônica foi abandonada e o bordo de ataque toma a forma extremamente fina e reta desenhada para a velocidade específica de Mach 2,4. A mudança proporcionou um aumento de 50% na relação sustentação/resistência ao avanço, em regime supersônico, sobre o valor de três a quatro conseguido no B-58A, elevado, pois, para seis nos novos modelos.

BERÇOS-MOTORES

Modificações estruturais relativamente simples introduzidas no B-58 original visando à obtenção de performances supersônicas podem ser atribuídas, em grande parte, ao tipo de berços-motores que recebem, com facilidade, reatores de maior diâmetro. Outra característica do desenho original que está facilitando a versatilidade para missões é a referente à solução dada ao armamento: todo ele é transportado externamente num grande berço desenhado segundo a regra das áreas com o conjunto da célula. Isso elimina o problema do acondicionamento interno em "bombays" e outros compartimentos, de armamento e equipamento variados.

Os testes de túnel aerodinâmico foram realizados para cada uma das versões novas do B-58 e esses dados são incluídos pela Força Aérea em suas propostas para o avião.

Todos, sem exceção, têm sua velocidade máxima limitada pela temperatura do revestimento, muito embora com excesso de potência disponível.

PROPOSTAS DE MISSÕES MÚLTIPLAS

A finalidade e as habilitações gerais de cada um dos novos B-58 que foram propostos são:

— **Bombardeiro estratégico B-58C** — Este avião seria equipado com quatro reatores J58 sem pós-combustão, que forneceriam maior empuxo do que os quatro J79 com dispositivo de pós-combustão montados no B-58A. Teria um raio de ação superior a 5 500 milhas náuticas, usando o reabastecimento no ar por meio do avião-tanque Boeing KC-135. Assim, estaria capacitado para muitas missões do SAC que exigem aviões com raio de ação dessa ordem de grandeza, a fim de poderem decolar de suas bases nos Estados Unidos, atacar qualquer objetivo no hemisfério oriental e pousar, uma vez, em território amigo, para reabastecimento, antes de regressar ao hemisfério ocidental. A velocidade do B-58C durante sua missão completa seria em torno de Mach 2,4, a mesma do B-58 de transporte, e sua altitude operacional seria superior a 70 000 pés. O peso total do B-58 original era, aproximadamente, 160 000 libras e foi dimensionado especificamente para ter seus tanques atestados com um único reabastecimento em voo por meio de um grande avião-tanque. Foi, contudo, deixada certa margem, no desenho, de modo que a capacidade de combustível do avião pudesse ser aumentada, permitindo, ainda, que um único reabastecimento ideal, em voo, fosse capaz de encher seus tanques. O peso total máximo do B-58C está na vizinhança de 200 000 libras, conservando, ainda, aquela margem.

— **Interceptor de grande raio de ação, B-58D** — As propostas especificam, para este avião, o emprego de apenas dois reatores J58 com dispositivo de pós-com-

bustão. Seu peso total máximo seria sensivelmente menor que o dos aviões das versões de bombardeio. A razão principal dessa fixação é a elevação do fator de carga para permitir que a estrutura resista a mais de 3g, valor aproximado previsto para o bombardeiro. A resistência àquele fator aumenta quando o peso total é reduzido.

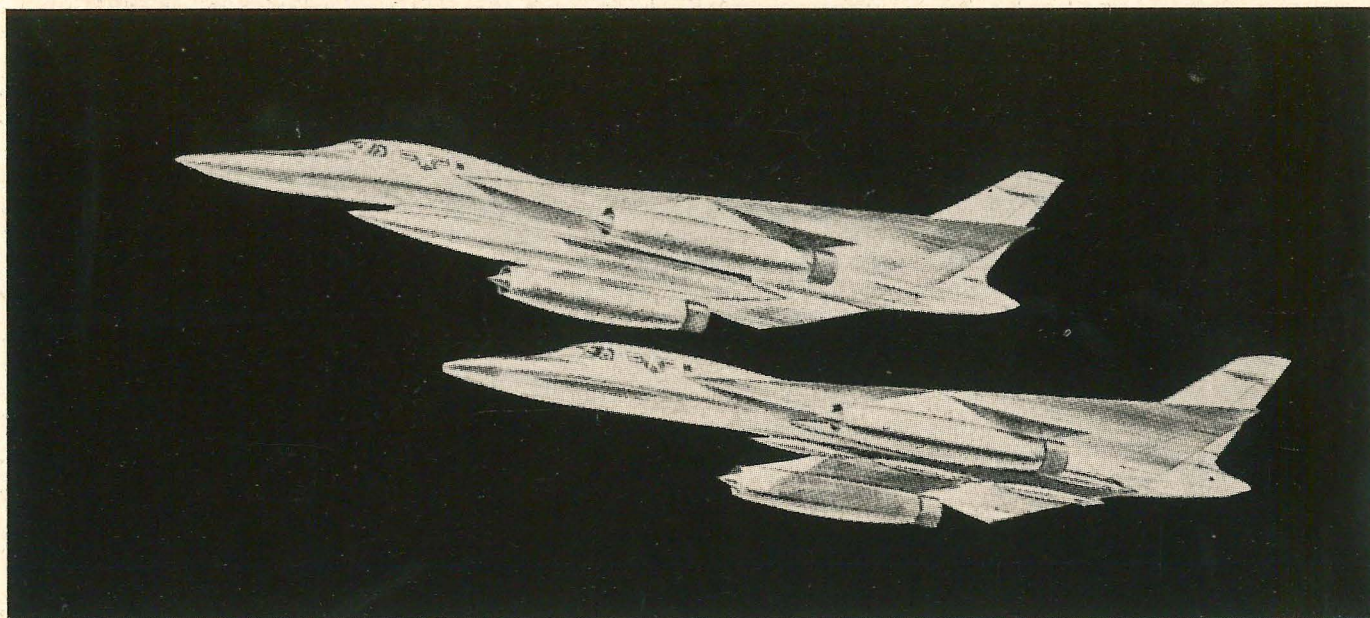
O peso do B-58D foi reduzido a um ponto tal que fosse permitida a elevação daquele fator às proximidades de 7g, média para os aviões de caça. O B-58D seria equipado com o sistema de controle de tiro desenvolvido pela Hughes para o F-108 (AW de 4 ABR, pág. 30). O sistema ainda está em desenvolvimento na Força Aérea. Empregaria até seis mísseis GAR-9, número previsto, inicialmente, para o F-108. Esses mísseis, combinados com sistema de controle de tiro do F-103, reduzem, bastante, a exigência de manobras de acelerações elevadas por parte do interceptador. O B-58D operaria acima de 70 000 pés, altitude da qual o GAR-9 pode atingir qualquer alvo de 100 000 pés ao nível do mar. O raio de ação operacional estimado é superior a 1 000 milhas náuticas.

— **Bombardeiro tático B-58E** — Dois reatores J58 com dispositivo de pós-combustão equipariam esse avião proposto para o TAC. Teria raio de ação para ir à Europa, transportando equipamento suficiente para apoiá-lo na execução de duas missões e voar para a Índochina, a Mach 2,4, com, apenas, um reabastecimento. A pressão para pousos e decolagens, do B-58E, seria, aproximadamente, a mesma do C-54, e poderia decolar em 3 000 pés de pista. Não poderia, contudo, satisfazer à exigência do TAC, referente ao voo longo ao nível do mar, a Mach 1,2. O B-58E poderia conseguir o mesmo raio de ação a Mach 0,9 mas a Mach 1,2 seu limite de pressão dinâmica seria ultrapassado.

PROPOSTA INICIAL

Um modelo B-58B esteve em desenvolvimento na Força Aérea, da mesma forma que uma versão nova do J79, o J79-9.

O peso total do B-58A foi aumentado de 20 000 libras na versão



Interceptador de longo raio de ação B-58D (alto), proposto para o Comando de Defesa Aérea. Este avião é o B-58E (embaixo), bombardeiro tático. Serão equipados com dois Pratt & Whitney J-58, com dispositivo de pós-combustão, e cruzarão, continuamente, acima de Mach 2.

B-58B, a fim de permitir o transporte de equipamento de navegação especial, permitindo-lhe o voo, "em qualquer tempo", ao nível do mar.

Um novo arranjo no raio de ação foi também introduzido de modo que os primeiros modelos B-58 poderiam operar a grande altitude, a Mach 2, ou ao nível do mar, a Mach 0,9. A tripulação poderia, assim, escolher o tipo de operação em qualquer ponto durante a aproximação do alvo, após a passagem da linha de alerta aproximada do inimigo.

Tanto o B-58B como o J79-9 foram cancelados no ano passado.

COMBINAÇÕES DE ARMAMENTO

Vários arranjos de berços e armamento já testados em voo no B-58A incluem:

— Berço para teste do míssil e do sistema de controle de tiro do F-108. Esse berço ainda continua sem teste em voo.

— Mísseis balísticos lançados em voo, com grande sucesso.

— Berço para reconhecimento aéreo.

— Berço para radar de busca e reconhecimento, com a forma aproximada de um charuto, primeira forma ensaiada em voo no B-58A.

— Berço para um grande radar de busca e reconhecimento.

— Berço com dois tanques de gasolina e arma nuclear.

UNIFORMES

Casa Moraes Alves

ALFAIATARIA CIVIL E MILITAR

VENDAS A VISTA E A CRÉDITO

REEMBOLSO AÉREO

DISTINTIVOS

BANDEIRAS

CALÇADOS

CAMISAS

RUA URUGUAIANA, 174-A -- Tel. 43-6653

RIO DE JANEIRO

○ Especialista em Relações Públicas e a Opinião Pública ♦

INTRODUÇÃO

Pela sua própria natureza e objeto, a ação de Relações Públicas incide diretamente sobre a Opinião Pública, procurando influenciá-la de tal forma que a torne favorável e simpática aos seus propósitos. Assim, a Opinião Pública é como um eixo em torno do qual gravita o trabalho do Especialista em Relações Públicas.

A maioria dos negócios deve a sua sobrevivência, quase que exclusivamente, à aprovação do público. Ele tem o poder de condenar ao fracasso qualquer sistema ou organização, seja comercial, industrial, mercantil, pública ou privada.

A evolução histórica de Relações Públicas está intimamente ligada ao desenvolvimento e à valorização da Opinião Pública. Nada mais é que a história do povo na sua luta pelo direito de viver condescendentemente, no seu desejo de ser ouvido, reconhecido, acatadas as suas idéias e opiniões, de ver estudadas e atendidas as suas reivindicações, em suma de sentir-se compreendido.

Desde os primórdios da vida humana, ao agruparem-se os seres pelo simples interesse de defesa e proteção mútua, procurou o homem entender-se com seus semelhantes. Ao primeiro impulso de unirem-se, ditado pelo instinto de conservação, seguiu-se o de manterem-se unidos, agrupados, pela necessidade de se fazerem entender para o bem comum. Surgiu daí a formação dos grupos e dos clãs, os quais foram evoluindo, progredindo, num autodesenvolvimento de sua capacidade de raciocinar, de comandar as suas ações, diferenciando-os dos animais que os rodeavam, até atingirem o estágio do pleno entendimento, passando a constituir os povos, as civilizações e as nações.

A essa tendência de aproximação, a esse desejo de entendimento e de compreensão, visando ao bem comum, a essa capacidade de transmitir e receber in-

formações, entre pequenos grupos, em benefício da comunidade, já poderíamos classificar de Relações Públicas, e assim seria ela, como a Opinião Pública, tão antiga com a própria humanidade.

Os líderes antigos grande importância davam à opinião pública, utilizando-se dela para atingir os seus objetivos de conquista e de controle dos povos. Alguns fatos históricos bem comprovam o poder e a força da Opinião Pública, desde os mais remotos tempos da Antiguidade:

— O hábito, eminentemente de caráter político, dos atenienses, de escrever o nome dos homens públicos, que lhes caíam no desagrado, nas conchas das ostras, e suas consequências severíssimas de desprezo e repúdio, lançando-os no esquecimento (ostracismo), é um documento inequívoco do valor, desde então, atribuído à Opinião Pública.

— A expressão “Vox populi, vox dei”.

— O panfleto “rerum natura”, no qual se procurava convencer o povo, morador da cidade, a transferir-se para a zona rural, a fim de, nos trabalhos agrícolas, produzir o alimento necessário.

— A ação do cônsul Mnêmio Agripa (500 A.C.), procurando convencer os plebeus dissiduosos e conciliar seus interesses com os dos nobres, pois os primeiros não mais queriam trabalhar para os últimos.

— Mais tarde, durante a “longa noite negra dos mil anos da história”, outros exemplos interessantes podem ser apontados, como o caso dos barões ingleses exigindo do Rei João Sem Terra (1215) a Magna Carta, e posteriormente

John Wiclef (1381) e sua revolta contra a proibição de ser traduzida a bíblia para a língua inglesa e sua difusão na Inglaterra.

Porém, propriamente como expressão, Opinião Pública surgiu no século XVIII, com o Enciclopédismo, quando vem a ser usada em seu pleno significado. Pascal, ao referir-se à Opinião Pública, nomeava-a “a rainha do mundo”, ao que Voltaire retrucava: “se a opinião pública é a rainha do mundo, os filósofos governam o mundo, pois controlam a opinião pública”.

Tudo leva a crer, porém, que cabe a Rousseau a iniciativa de haver utilizado o termo, em seu conceito atual, pela primeira vez; daí ser a Revolução Francesa considerada o primeiro movimento de opinião pública, em toda sua plenitude e como hoje é encarada a expressão.

Sua influência junto ao Estado se fez sentir através dos sistemas de representação popular, como os Parlamentos e as Câmaras, em franco funcionamento em quase todos Estados Modernos e, dia a dia, adquirindo maior força e maior influência.

No século XIX, o domínio da máquina faz a sociedade sofrer profundas modificações que afetam todos os setores; a revolução dos métodos de trabalho é total. A máquina, acelerando o surto produtivo, traz, com isso, o poderio econômico.

A Revolução Industrial determinou o desencadeamento de vários fenômenos de ordem social, obrigando a modificações profundas nas formas de vivência, surgindo as lutas de classes, a aviltamento do trabalho e as conseqüentes leis de proteção; surgem as gran-

des cidades criadas e desenvolvidas pela pujança da indústria e do poder econômico; nascem as idéias de urbanismo e outras inovações, obrigando o próprio Estado a adaptar-se às situações criadas.

A influência da industrialização incide diretamente no meio social, provocando grandes transformações e modificando os processos e os meios de comunicação com as massas operárias, e mesmo entre os grupos sociais.

Em breve, Relações Públicas iria aparecer no panorama social em toda sua plenitude.

Realmente, já no início do século XX, em 1908, surge a expressão **Relações Públicas**, no relatório anual da "American Telephone Telegraph", redigido por Theodore Vail, nos Estados Unidos.

Sendo os Estados Unidos da América do Norte o país no qual a industrialização se desenvolveu mais rapidamente e onde atingiu seu mais alto estágio, era natural que, ali, Relações Públicas aparecessem antes e tomassem o incremento que tomaram.

Vemos que à proporção que a Opinião Pública era valorizada, reconhecida e respeitada, surgia a necessidade do estabelecimento de novas técnicas de entendimento e compreensão entre os grupos sociais, buscando o bem comum. Relações Públicas surgiu assim como uma decorrência dessa valorização da Opinião Pública.

CONCEITUAÇÃO

A primitiva técnica das Relações Públicas desenvolveu-se no campo das Ciências Políticas. A necessidade do entendimento entre os cidadãos, membros de uma comunidade, e a do controle social, já vimos, foi o que conduziu os dirigentes antigos, de certa forma, à realização de um trabalho de Relações Públicas, sem, no entanto, se darem conta do que realmente estavam fazendo.

A primeira forma de realização de Relações Públicas foi conseguida através do **Poder do mando**, utilizando a força física; a seguir, o **Temor** foi utilizado. Ambas essas formas demonstraram logo a sua ineficiência, surgindo então a

Persuasão, muito mais importante que as duas primeiras. Pela persuasão, procurava-se fazer os grupos humanos entenderem os problemas e, assim, se disporem a cooperar.

Hoje, evidentemente, outras técnicas são empregadas, fruto das experiências, muitas vezes malogradas, do passado.

Relações Públicas hodiernamente representa uma tríplice atividade que consiste em:

- 1) Informações dadas ao público.
- 2) Persuasão dirigida ao público, a fim de modificar ou alterar atitudes e ações.
- 3) Esforços no sentido de integrar atitudes e ações das instituições para com seus públicos e dos públicos para com as instituições.

São um misto de ciência, de arte e de filosofia, um pouco de tudo, procurando harmonizar os interesses daquele que oferece uma idéia ou efetua uma venda, com os dos que vão receber a influência da idéia, ou se servir do produto vendido.

É claro que isso não será fácil, pois os interesses, em geral, se encontram em choque. Em Relações Públicas, porém, não podemos nem devemos agir unilateralmente, mas procurando atender sempre aos dois lados. Além disso, no exercício da atividade de Relações Públicas, devemos ter sempre em mente que nenhum negócio, nenhum empreendimento tem o direito de existir se não tem capacidade de concorrer, de alguma forma, para melhorar as condições de vida de seus componentes e daqueles a quem se destina servir.

Observa-se, pois, que na própria essência do trabalho de Relações Públicas deve-se dar destaque àqueles que irão, de alguma forma, participar dos empreendimentos e que, por isso, se sentem com o direito de se pronunciar, favorável ou desfavoravelmente, sobre os mesmos.

Por outro lado, a tecnologia moderna criou problemas de grande envergadura, não existentes anteriormente, distanciando chefes de subordinados, havendo, portanto,

necessidade do estabelecimento de um ponto de contato entre os primeiros e os últimos, a fim de não se manterem inteiramente divorciados, o que seria inegavelmente prejudicial. O volume e a heterogeneidade da produção, desenvolvidos com a criação da máquina, evidenciaram, desde logo, a necessidade imperiosa de manter o público informado e esclarecido quanto aos artigos de consumo e às instituições que os produziam; daí ter surgido a criação de um elo entre as entidades e os seus públicos.

Dêse complexo social e econômico surgiram as Relações Públicas.

A sua principal função tem sido criar um bom entendimento entre patrões e empregados, e uma relação cooperativa entre a política institucional e as atitudes de seus públicos, transformando, desenvolvendo e aprimorando ambas, a fim de atingir um "desideratum" harmônico e que resulte no bem comum.

Não sendo fácil atingir êsse objetivo, em virtude das mutações rápidas e dinâmicas que vêm sofrendo a economia e as condições de trabalho, destaca-se, em importância, a figura do **Especialista em Relações Públicas**, de vez que a êle compete a responsabilidade de, nesse complexo social, sugerir medidas apropriadas, planejadoras, e modificações adequadas a cada situação, tendo em vista as reações observadas, no meio social, a essas medidas propostas, ou seja, à Opinião Pública.

Relações Públicas baseiam-se nos princípios mais sãos e leais da compreensão humana em prol do bem-estar geral; seu propósito é cooperar para beneficiar a sociedade e ajudá-la a vencer as barreiras econômicas e sociais, impulsionando ainda mais o desenvolvimento técnico da humanidade.

Observa-se claramente o seu valor social no fato de facultar serem trazidos a público, com toda clareza e espontaneidade, fatos e idéias de utilidade altamente social.

A fim de bem entendermos Relações Públicas, devemos sempre

ter em vista esses seus aspectos de compreensão, cooperação e esclarecimento entre as partes interessadas, em benefício do desenvolvimento e do bem-estar geral, pois eles constituem um alicerce sólido, de ordem moral, que muito dignifica o trabalho do Especialista de Relações Públicas.

Entendemos Relações Públicas como:

a) "um trabalho objetivo e contínuo no sentido de estabelecer e manter um entendimento mútuo e permanente entre a entidade e seus públicos, de tal forma que resulte em proveito para a entidade e em benefício para os públicos"; ou

b) "uma função administrativa por meio da qual se avaliam as atitudes dos públicos e se identificam as diretrizes de procedimento das entidades para com o público".

Esta conceituação é bem atual e se prende ao fato de Relações Públicas ser, hoje, encarada como o quarto pilar da Administração, sendo os outros três constituídos pela Produção, Distribuição e Financiamento.

Relações Públicas compreendem todas as atividades e normas de conduta que tendem a determinar, a guiar, a influir e a interpretar, de uma forma contínua, as realizações de uma organização, a fim de conformar a mesma com o bem-estar e o interesse dos seus públicos. Assim, seu objetivo é estabelecer e desenvolver uma base de boa-vontade entre os indivíduos ou grupos de indivíduos e a organização que os atende ou com os quais está ela diretamente relacionada.

É o interesse mútuo; é levar o indivíduo a pensar em si e no próximo.

Bernays afirma ser o objetivo das Relações Públicas:

"A conquista da boa-vontade, a integração e o ajustamento do homem".

Na prática, o Especialista de Relações Públicas deve procurar orientar as direções das organizações

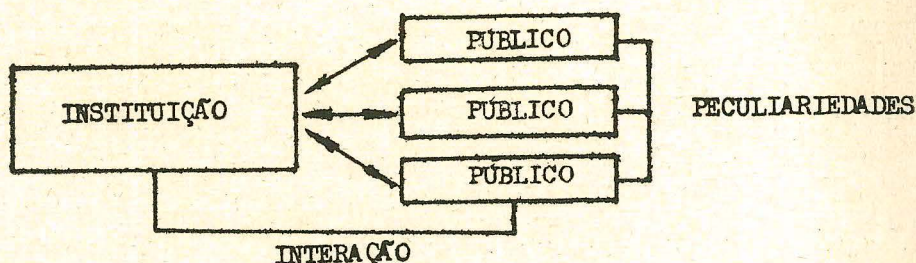


Fig. 1

no sentido de servir com eficiência, e desenvolver um programa sistemático no interesse do bem-estar público, para interpretar um complexo de ordem econômica, a fim de produzir idéias políticas elevadas e manter uma visão que constantemente aprecie as novas formas de melhorar e aumentar o nível de vida.

FORMAÇÃO DA OPINIÃO PÚBLICA

Tendo as Relações Públicas por finalidade realizar a INTERAÇÃO entre as instituições e os seus públicos, constituem, estes últimos, elementos importantíssimos na sua aplicação, uma vez que o Técnico de Relações Públicas deve conhecer todas as peculiaridades dos públicos com que terá de lidar. (Fig. 1)

Entende-se por público todas as pessoas que se encontram dentro

gravitam em torno da instituição, procurando sondar suas opiniões.

A maioria dos negócios deve a sua sobrevivência somente à aprovação do público, pois ele tem o poder de condenar ao fracasso qualquer sistema de organização, principalmente mercantil.

Deve-se notar, porém, que o público se compõe, em geral, de homens e mulheres normais, que sustentam suas opiniões de boa-fé opiniões essas adquiridas, muitas vezes, inconscientemente, no meio-ambiente ou grupo social em que vivem, mas que juntas constituirão essa força e esse poder que é a Opinião Pública.

Em Relações Públicas dizemos que a reação do público em maior ou menor grau, positiva ou negativa, a uma informação é a **opinião pública** propriamente dita.

Assim, na Fig. 2:

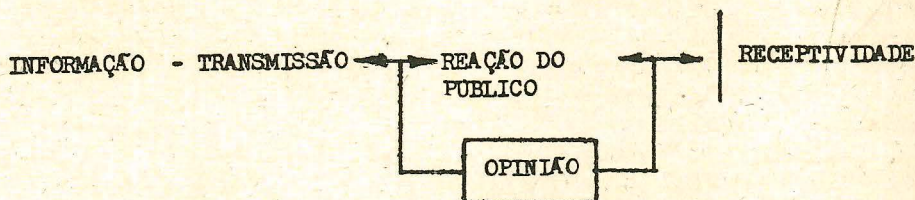


Fig. 2

do campo de ação de um negócio ou empreendimento. Às vezes o campo é limitado; outras vezes, ilimitado. É ele um fator preponderante, cuja influência, para o bom êxito de qualquer empresa, nunca deve ser subestimada.

Muitas empresas vem a fracassar, quase sempre, por não darem a devida atenção a seu público ou a seus públicos, e às opiniões por eles expressadas.

É a pedra de toque de todo o arcabouço de uma organização. Assim, o Técnico de Relações Públicas deve dedicar toda sua atenção ao estudo dos públicos que

Em outras palavras, podemos dizer que a **opinião** fica condicionada, pela **receptividade**, a uma **reação** à **informação** dada ao público. (Fig. 3)

Dêsse processo resulta a **opinião**, que é o **julgamento de um fato transmitido** através de uma informação julgada, **positiva** ou **negativamente**, pelo público.

O trabalho de formação da opinião pública é uma espécie de trabalho de capinação psicológica; é feito paulatinamente e com muito cuidado. Às vezes, um simples fato, desprezível, pode modificar completamente o sentido da opinião pública.

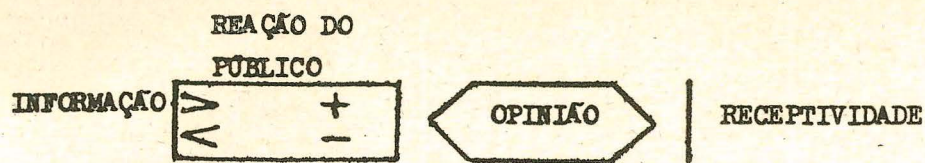


Fig. 3

Nota-se isso nas campanhas eleitorais, o que obriga aos candidatos a tomar muito cuidado com suas atitudes, pois a opinião pública é flutuante e tirânica. Não tem gradações, nem medidas; ou louva e eleva, ou condena e rebaixa. É muito variável.

Através da opinião pública poderemos ter a aprovação ou a desaprovção social.

A opinião pública é todo um complexo de atitudes individuais e coletivas e de julgamentos de manifestações de agrado e desagradado formado por atitudes verbalizadas (manifestações interiores expressas por palavras), crenças e convicções que são essencialmente emocionais e transmitidas de átomo social a átomo social, até atingirem todo o grupo social.

Várias são as fontes de formação da opinião pública. As pessoas que convivem com as crianças, seus pais e parentes próximos, seus mestres e mais tarde os chefes diretos e os chefes políticos. É a obediência ao mito da crença na autoridade.

Há sempre um perigo no mito da crença na autoridade como fonte de opinião, pois o conhecimento fica condicionado à aceitação irreflexiva dos conceitos emitidos pela autoridade e da influência por ela exercida através dos costumes, das tradições, dos códigos legais, da imprensa controlada e de outros meios de controle de opinião.

O Técnico de Relações Públicas deve-se utilizar desse mito da crença na autoridade em benefício de seu trabalho sem, porém, exagerar. Não deve procurar cegar o público para que ele somente passe a acreditar no que lhe convém como Técnico de Relações Públicas.

Entre outras fontes de formação de opinião, podemos citar a repetição constante de um assunto. Este tipo é largamente utili-

zado pelas agências de publicidade.

A lógica é, às vezes, inconscientemente, utilizada como fonte de opinião. As superstições e as crenças pseudo-religiosas são outras fontes; nelas, procura-se uma relação de causa e efeito para justificar situações que realmente não merecem a explicação que delas se dá.

Vejamos, agora, como se forma a Opinião Pública, a fim de analisarmos o trabalho do Especialista de Relações Públicas face a ela, e de como pode ele conduzi-la de acordo com os seus interesses.

Em um grupo social, cada indivíduo tem sua opinião individual. Todos os componentes do grupo, porém, também pensam e assim todos possuem suas opiniões, valiosas ou não, mas que, necessariamente, concorrerão para a formação da opinião social. Esse processo de formação de opinião é estabelecido através da comunicação e, especialmente, por meio da linguagem.

Vários fatores, de ordem biológica e de ordem social, influem no comportamento de um grupo humano e na sua atitude face a determinado acontecimento. Através do estudo da Psicologia e das Relações Humanas, poderemos verificar cientificamente o processamento dessas manifestações. Entre os de ordem social, destacamos a **Tradição** e a **Razão**.

A **Tradição** é uma opinião herdada das gerações passadas e como tal é, geralmente, arraigada na sociedade.

A **Razão** é um conjunto de julgamentos pessoais, de uma elite que se isola e pensa, influenciando diretamente no processo de formação da opinião coletiva.

Da mesma forma, o **costume** e as **convencções** exercem suas ações no comportamento do grupo social, concorrendo com suas parcelas de influência na formação da opinião.

Assim, da opinião individual passa-se à opinião social, sob a influência de inúmeros fatores, concluindo-se daí que todas as opiniões são importantes e nenhuma deve ser desprezada.

Se estudarmos o indivíduo, isoladamente, verificamos que ele terá sempre uma atitude, isto é, um comportamento interior que o leva a agir de uma forma determinada. Essa atitude poderá ser externada através de gestos ou de palavras.

A essa externalização oral chamamos de "verbalização da atitude", ou "expressão verbal da atitude", ou ainda **OPINIÃO**.

Dizemos assim que **OPINIÃO** — "é um conjunto momentâneo de julgamentos pessoais e lógicos que um indivíduo expressa, externando, dessa forma, sua atitude face a problemas ou situações que lhe são propostos ou apresentados".

Esses julgamentos, pessoais e lógicos, caracterizam-se pela capacidade que tem o indivíduo de aceitar, ou não, pequenos fatos que lhe são levados a julgar e são chamados **opiniões elementares** ou **básicas**.

O conjunto das opiniões elementares ou básicas, favoráveis ou desfavoráveis, constitui a opinião propriamente dita, e podemos definir opinião como:

A soma algébrica das opiniões básicas ou elementares (favoráveis ou desfavoráveis) individuais sobre determinado fato, objeto ou pessoa. Poderá, portanto, ser positiva ou negativa.

Assim, poderíamos representar matematicamente a opinião pela fórmula:

$$O = \Sigma(Oe_1 + Oe_2 + Oe_3 + \dots + Oe_n)$$

Onde: O = Opinião

Oe = Opiniões elementares ou básicas.

Considerando, porém, que as opiniões ou julgamentos elementares poderão possuir valores individuais, maiores ou menores, em relação aos demais, ou de pessoa para pessoa, ao efetuarmos a soma algébrica há necessidade de levar

em consideração essa circunstância, a qual chamamos de **fator condicionante**.

Poderíamos, assim, representar matematicamente o valor da opinião de uma pessoa, ou seja da **opinião individual**, da seguinte maneira:

$$O_i = \sum (n_1 oe_1 + n_2 oe_2 + n_3 oe_3 + \dots + n_n oe_n)$$

Onde:

O_i = Opinião individual

n = Fator condicionante variável para cada opinião elementar e de pessoa para pessoa.

oe = Opiniões elementares ou básicas

e definiríamos Opinião Individual:

É a soma algébrica das opiniões elementares ou básicas multiplicadas por um fator condicionante que varia de parcela para parcela e de pessoa para pessoa, sobre determinado fato, objeto ou pessoa.

Se considerarmos, agora, a externalização da opinião, ou dos julgamentos pessoais, reproduzida por vários indivíduos, componentes de um grupo, teríamos a opinião do público, ou das opiniões individuais seu valor da seguinte forma:

$$O_p = \sum (O_{i1} + O_{i2} + O_{i3} + \dots + O_{in})$$

Onde:

O_p = Opinião do público

O_i = Opiniões individuais dos componentes do grupo

E, assim, poderemos dizer que a Opinião do Público:

É a soma algébrica das opiniões dos indivíduos que compõem este público, e poderíamos representar duas dos componentes de um grupo.

Finalmente, se estendermos o conceito acima firmado à opinião reproduzida por vários indivíduos, componentes de vários públicos, no mesmo país, na mesma época e na mesma sociedade, teremos en-

tão o que chamamos de Opinião Pública e assim a definiríamos:

É a soma algébrica das opiniões de vários públicos componentes de determinada comunidade. Podemos exprimir este conjunto de julgamento pela fórmula:

$$O_r = \sum (O_{p1} + O_{p2} + O_{p3} + O_{pn})$$

O_r = Opinião pública

O_p = Opiniões de vários públicos componente de determinada comunidade.

Para o Técnico de Relações Públicas, este conjunto momentâneo de julgamentos é importantíssimo, porque ele representa a atitude dos públicos com que tem de lidar, os quais nem sempre formulam julgamentos lógicos, e nem todos sentem os problemas da mesma forma.

Vimos que a opinião pública deflui da opinião comum, através do debate e da opinião de um e de outro, devidamente trabalhada.

Estando porém as opiniões individuais subordinadas às reações psicológicas dos indivíduos, vamos ter, sempre, os três aspectos da vida psicológica, o **conhecimento**, a **afetividade** e a **atividade** influenciando na **formação da opinião**, e certos fenômenos levando os indivíduos a agir desta ou daquela forma. Assim, o Especialista de Relações Públicas deverá tomar conhecimento desse conjunto de reações a que chamamos de "Processos psicológicos condicionadores da opinião", e orientar o seu trabalho levando sempre em consideração esses aspectos e essas reações da vida psicológica dos indivíduos.

Sabemos que nossa vida emocional está sempre influenciando nossa vida racional, haja vista a exploração que a propaganda faz da parte afetiva dos públicos.

Por outro lado, estamos sempre ajustando o nosso conhecimento e a nossa personalidade ao ambiente social em que nos encontramos, de tal forma que a nossa opinião vai ser o resultado de certos processos psicológicos elaborados no campo do conhecimento e ajustados ao ambiente. O ambiente,

porém, é muito complexo. Nunca encontramos um ambiente simples, porque nele há sempre outros seres que pensam (conhecimento), sentem (afetividade) e agem (atividade) de forma diferente da nossa, o que nos obriga a ajustar, permanentemente, através de processos condicionadores, o nosso comportamento ao do grupo social junto ao qual vivemos.

A vida em grupo leva o homem à necessidade de ajustar-se, não só diante dos outros seres, mas também diante das coisas e dos fatos. É um **ajustamento ecológico**. Somos obrigados a ajustar-nos psicologicamente, e todas as pessoas normais passam por esses processos condicionadores de opinião ou de ajustamento.

Existem várias formas de ajustamento, sendo que a forma mais geral é a **compensação**.

É um processo psicológico de **suprir** as deficiências pessoais, compensando-as com atitudes que procuram encobrir ou recompor as ditas deficiências.

Os complexos de inferioridade, por exemplo, geradores dos recalques e que se desenvolvem, em geral, quando ainda somos crianças, constituem uma situação de desequilíbrio que nos pode levar até a fronteira patológica.

A compensação, visa, então, restabelecer o equilíbrio necessário entre o conhecimento e a afetividade, que é a situação ideal.

Entre as formas de compensação, podemos citar:

- 1 — Superavaliação ou superestimação.
- 2 — Identificação.
- 3 — Depreciação do próximo.
- 4 — Projeção.
- 5 — Autodiminuição.

Além da compensação, a **Racionalização** é outra forma de ajustamento.

A **Racionalização** é um comportamento através do qual apresentamos uma justificativa falsa para determinada ação, de vez que nos repugna admitir, conscientemente, os verdadeiros motivos de or-

dem psíquica que nos levaram a assim proceder.

Entre as formas de racionalização temos:

- 1 — Sublimação
- 2 — Regressão
- 3 — Fixação
- 4 — Simplificação
- 5 — Personificação
- 6 — Deslocamento.

Devendo o Técnico de Relações Públicas lidar com os seres humanos e com os grupos dos seres humanos, em busca do bom entendimento, necessário se torna um conhecimento preciso da vida psicológica, dos processos de ajustamento e desajustamento dos indivíduos e dos grupos sociais, a fim de poder interpretar e compreender as diversas reações individuais e grupais, e resolver os problemas que nesse campo se apresentarem.

O Técnico de Relações Públicas, no exercício de sua função, deve levar em consideração todos esses fatores, procurando saber como o grupo vive, pensa, sente, reage e se aborrece ou se diverte, **nunca se esquecendo de que nos processos psicológicos estudados encontram-se as raízes da formação da opinião pública.**

Assim, a opinião pública, condicionada pelos processos acima estudados e formada pela reunião de vários conceitos obtidos através da externalização do pensamento em discussão e debates, expressa a média mental de um público, calculada por meio dessas discussões entabuladas, utilizando a sua capacidade de pensar e raciocinar e, finalmente, julgando aquilo que mais lhe convém. Nesse julgamento o público é soberano.

CONCLUSÕES

1) A ação do Especialista em Relações Públicas incide diretamente sobre a Opinião Pública; assim ela é como que um eixo em torno do qual gravita o trabalho do Técnico em Relações Públicas.

2) A evolução histórica de Relações Públicas está intimamente ligada ao desenvolvimento e à valorização da Opinião Pública, ten-

do ambas aparecido, inicialmente, no campo das Ciências Políticas. Tanto uma como outra podem ser consideradas tão antigas como a própria humanidade.

3) A Revolução Industrial, o volume e a heterogeneidade da produção, desenvolvidos com a criação das máquinas, determinaram o desencadeamento de vários fenômenos de ordem social, obrigando a modificações profundas nas formas de vivência e nos processos e meios de comunicação com as massas operárias, e mesmo entre os grupos sociais, as instituições e seus públicos. Daí a necessidade do estabelecimento de um ponto de contato, de um elo de ligação entre os diversos grupos, o que conduziu ao surgimento do Especialista em Relações Públicas para suprir as lacunas abertas.

4) Os públicos constituem elemento importantíssimo no trabalho do Técnico em Relações Públicas, motivo pelo qual deverá ele procurar conhecer todas as peculiaridades daqueles públicos com que terá de lidar. A maioria dos negócios deve a sua sobrevivência quase que somente à aprovação ou desaprovação dos públicos, pois eles têm o poder de condenar ao fracasso qualquer sistema de organização, principalmente mercantil; daí a grande importância da Opinião Pública para o Especialista em Relações Públicas.

5) Vários fatores de ordem biológica e de ordem social influem no comportamento de um grupo humano e na sua atitude face a determinado acontecimento (hereditariedade biológica e hereditariedade social).

Da opinião individual passa-se à opinião social sob a influência desses fatores, concluindo-se daí que todas as opiniões são importantes e nenhuma deve ser desprezada.

6) Conceituamos a Opinião Pública como sendo a opinião reproduzida por vários indivíduos, componentes de vários públicos, e no mesmo país, na mesma época e na mesma sociedade, externando um conjunto momentâneo de julgamentos lógicos e pessoais, sobre determinado acontecimento.

Para o Especialista em Relações Públicas é importantíssimo esse conjunto momentâneo de julgamentos, pois representa exatamente as reações e as atitudes dos públicos no seio dos quais deverá desenvolver o seu trabalho.

7) As opiniões individuais estão sempre subordinadas às reações psicológicas apresentadas pelos indivíduos aos fatos que lhes são apresentados, e desenvolvem-se através dos três aspectos da vida psicológica, o conhecimento, a afetividade e a atividade, motivo pelo qual, para o Técnico em Relações Públicas, é de toda a necessidade o conhecimento preciso da vida psicológica e dos processos de ajustamento e desajustamento individuais e coletivos.

8) Em resumo, o Especialista em Relações Públicas deve sempre procurar sondar e apreciar o valor dos públicos em geral, procurando saber como eles vivem, pensam, sentem e agem, pois, somente por meio das opiniões por eles apresentadas, se podem fundamentar, conservar e desenvolver as instituições, cuja sobrevivência, já vimos, depende quase sempre de todos esses processos psicológicos condicionadores da opinião, de vez que nêles se encontram as raízes de formação da OPINIÃO PÚBLICA.

DETECÇÃO ELETRÔNICA

Novo e importante engenho para a detecção de submarinos foi recentemente provado por uma equipe de 42 cientistas da Douglas, em exercícios conjuntos com a Marinha norte-americana, nas águas costeiras ao largo da Califórnia, e que deverão ainda se repetir.

As experiências têm por objetivo colher dados a serem aplicados a uma nova concepção de detectar e analisar sondagens submarinas, cabendo à Douglas desenvolver o sistema automático de detecção eletrônica.

Na opinião dos engenheiros e cientistas da companhia, o novo sistema oferecerá aos militares nova segurança e precisão na detecção pelo som.

Aeroporto de Barra do Corda

PROTASIO LOPES DE OLIVEIRA - Ten Cel Av



Fotografia colhida logo após o hasteamento da Bandeira Nacional no Aeroporto de Barra do Corda.

A 24 do mês de maio próximo passado, a 1.^a Zona Aérea entregou ao tráfego de aviação comercial o aeroporto da cidade de BARRA DO CORDA, no Estado do Maranhão.

Este aeroporto, que faz parte de um conjunto de 53 (cinquenta e três) aeroportos projetados na Região Amazônica e que constituiu o Plano Diretor de Rotas Aéreas da Amazônia, foi totalmente construído pela Comissão de Aeroportos da Região Amazônica (COMARA), aplicando recursos da Superintendência do Plano de Va-

lorização Econômica da Amazônia e do Ministério da Aeronáutica.

A cidade de BARRA DO CORDA recebeu este importante melhoramento em virtude da sua situação geográfica, como centro do Estado do Maranhão e entroncamento de rodovias e aerovias que cruzam o estado, de cujas cidades-límites, tais como São Luiz, Teresina, alto Parnaíba e Carolina, fica mais ou menos equidistante.

Como centro produtor e sujeito a isolamento completo no período das chuvas, em consequência da interdição das estradas, a

cidade de BARRA DO CORDA sente que a construção deste aeroporto, com as características apresentadas, foi um grande progresso para a região que, assim, poderá manter um contacto permanente com o norte do estado e do país, por meio de aviões até a classe de C-82.

O aeroporto recém-inaugurado contém uma pista de 1 500 metros de comprimento por 30 metros de largura, construída de acordo com as normas recomendadas pela Organização Internacional da Aviação Civil (ICAO), com projeto elaborado pela própria COMARA e aprovado pela Diretoria de Engenharia da Aeronáutica.

A base da pista é constituída de cascalho, com uma espessura variável de 0m40 a 1m, e foi compactada e estabilizada para permitir a operação com segurança de aeronaves até 60 000 libras, em qualquer época do ano.

A faixa básica estende-se numa largura de 150 metros e é limitada por valetas de drenagem com escoamento para as extremidades a partir da altura do pátio.

A faixa de rolagem e o pátio de estacionamento, este com dimensão de 50 metros x 170 metros, têm a mesma base que a pista e receberam uma camada superficial de asfalto, a título de melhoramento, como proteção contra erosão, a fim de evitar a poeira na estação de passageiros, durante as manobras de chegada ou saída dos aviões.

A estação de passageiros foi construída de acordo com o padrão do Ministério da Aeronáutica, do tipo

K-2, para atender ao tráfego existente no aeroporto.

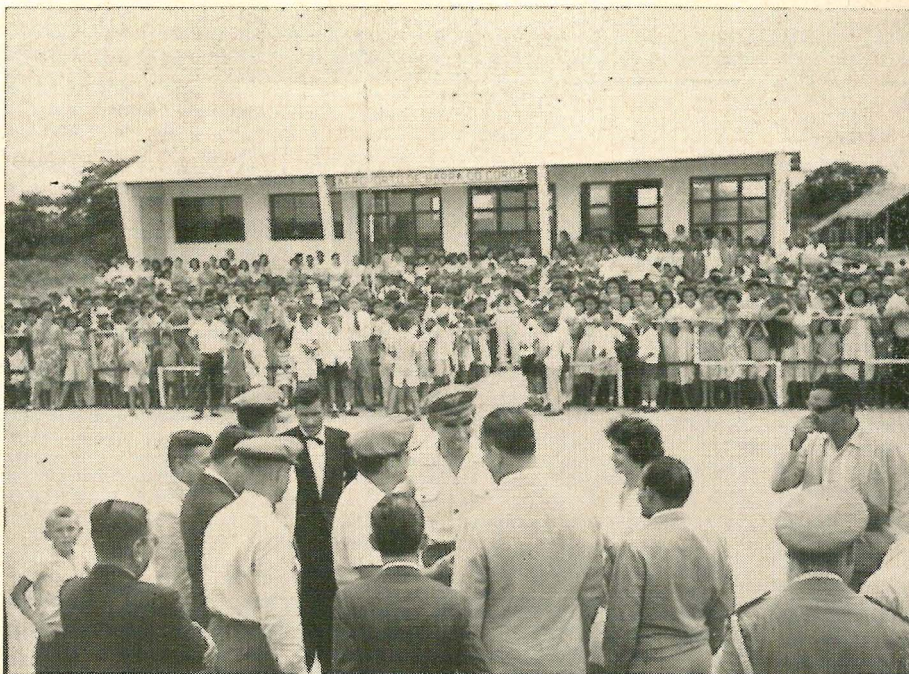
Foi também construída uma pequena estrada terminada com um pátio em frente à estação de passageiros que liga esta à rodovia principal que, num percurso de 4,5 quilômetros, leva ao centro da cidade. Como o pátio dos aviões, esta pequena estrada e o pátio dos automóveis receberam uma camada superficial de asfalto.

A cerimônia de inauguração constou da chegada das autoridades e comitivas de militares com respectivas famílias que ocupavam um C-47 e um CA-10 da Zona Aérea. Dentre as autoridades se destacavam o Comandante da Primeira Zona Aérea, o Superintendente da SPVEA, o representante do Governador do Estado do Maranhão.

A fita simbólica foi cortada pelo representante do Governador, seguindo-se o hasteamento da Bandeira Nacional pelo Comandante da 1.^a Zona Aérea, ao som do Hino Nacional, cantado pelos alunos dos colégios da cidade, que ali estavam presentes juntamente com grande parte da população local.

Em seguida, usaram da palavra o Comandante da Zona Aérea e Presidente da COMARA, o Administrador da COMARA, o Superintendente da SPVEA e outros oradores que fizeram alusão ao grande acontecimento que representava aquela inauguração para a cidade, pois aquele aeroporto se classificava em segundo lugar no estado pela beleza e técnica de construção.

O Administrador da COMARA, em sua oração, fez a apresentação do aeroporto dando os detalhes técnicos já descritos acima, acrescentando que o preço da referida construção foi calculado em..... Cr\$ 25.000.000,00: sendo Cr\$ 12.500.000,00 financiados pela SPVEA, Cr\$ 2.800.000,00 procedentes das verbas orçamentárias do Ministério da Aeronáutica, e o restante recebido em material, pessoal, equipamento e transporte, fornecidos também pelo Ministério da Aeronáutica. Para se ter uma idéia dos gastos feitos, informou,



Aspecto tomado no dia da inauguração do Aeroporto, vendo-se o Comandante da 1.^a Zona Aérea e o Cel Protásio entre autoridades civis.

ainda, que: foram utilizados na construção mais de 60 000 metros cúbicos de piçarra, retirados de uma jazida a 1 km e de outra a 6 km da obra; foram utilizadas mais de 10 000 horas de máquina de terraplenagem e só de asfalto foram gastos 30 000 litros, cujo transporte atingiu a cifra de.... Cr\$ 200.000,00.

Terminados os discursos, foi oferecido um "cock-tail" às autoridades, seguido de uma visita às obras, após o que todos se dirigiram para o almoço.

Como parte do programa constava uma feijoada à brasileira, a qual foi servida na Sede da Colônia Agrícola de BARRA DO CORDA, local bastante aprazível e que teve como ponto alto a presença de grande número de senhorinhas da sociedade local, as quais se dispuseram a servir as mesas das autoridades e convidados.

Completando o programa diurno, toda a comitiva se deslocou, em viaturas que lhe foram postas à disposição, para um passeio a uma cachoeira no rio Corda, situada a 25 km da cidade, onde a maioria dos componentes se deleitou com um banho de rio.

À noite, após o jantar, o clube que reúne a sociedade local ofereceu uma festa em comemoração ao acontecimento, homenageando a comitiva, onde a cortesia e a simpatia daquela boa gente mais uma vez cativaram a amizade dos visitantes, obrigando-os a permanecer em sua companhia até a madrugada.

Pela manhã, a comitiva despediu-se da cidade, regressando a São Luiz e Belém, levando a satisfação de ter visto mais um fruto do trabalho que a Aeronáutica desenvolve na Região Amazônica, em benefício do BRASIL.

"CARGOMASTER" TRANSPORTA MÍSSEIS

Para evitar a perda de tempo com o transporte de foguetes pelas estradas-de-rodagem, até o campo de provas no Cabo Cañaveral, o gigantesco avião de transporte militar da Douglas — o "Cargo-master" C-133 — foi especialmente modificado e adaptado para tal fim.

O trabalho de adaptação realizado nesses aparelhos permite seja colocado em seu interior um foguete "Atlas" ou "Titan" inteiramente montado, pronto para o disparo.

Couro de Onça Preta

ALOÍSIO NÓBREGA

Enorme couro de onça preta atapetava a entrada do improvisado rancho do Zé Gato. Onde almoçaríamos. Mas lá não quisera entrar aquela frágil mulher. Intrigou-nos seu gesto de repulsa, ao estancar o passo ante o que para nós, tripulantes do CAN, nada mais representava que cobijado souvenir do "Acre". E, decidida, retornou à carlinga do C-47, compondo-se à dureza do banco lateral, hirta.

Rompimento no sistema hidráulico obrigou-nos a pernoitar em Vila Bela de Mato Grosso, antiga capital da Província — Cidade agonizante que se vai enterrando à beira de um Guaporé indiferente. Canoa do radiotelegrafista de Vila Bela — S/A Cruzeiro do Sul — levava-nos a apascentar por entre

meandros de águas cristalinas, enquanto, removendo a pane, permaneciam nossos mecânicos no campo. Dentro do avião, a mulher. Abrasada por sol de verão em conserva na aerodinâmica do Douglas.

Ao regressarmos, sol caído, encontramos-a quêda, sobrepairando o mundo, levitando-se em transe de sofrida expressão; o banco a emuldurava.

— "Parece maluca".

A quase esquecida passageira ganhara-nos o interesse, definitivamente. Deixara de ser um dos vinte e sete lugares ocupados — fora os colos — materializando-se em D. Maria da Graça. Conosco viajava... não sabia para onde. Ocorreu-nos, então, a insistência de pedido feito em Pôrto Velho: "Quer levar essa mulher, seu Comandante? Não tem p'ra onde ir..."

Nenhum de nós se recordava ter aquiescido.

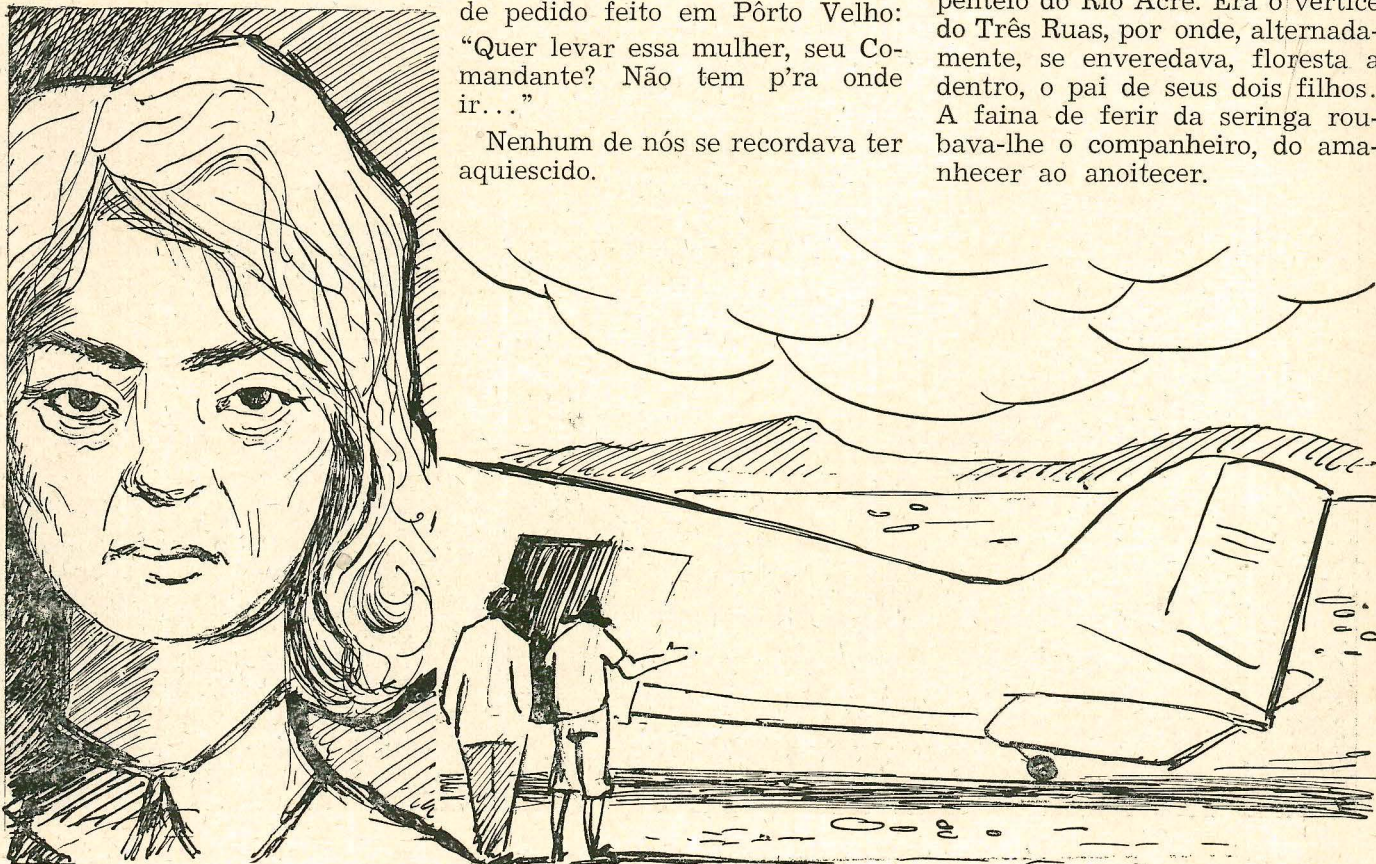
— "Tem mêdo de couro de onça, dona?" — zombaram.

Foi centelha catalisando lágrimas e soluços reprimidos. Depois... prostração.

— "Deixe ela comigo seu Comandante." Seu Manelino lhe conhecia a história. — "Até que não é feia... em Cuiabá tem jeito p'ra ela"... e avaliava...

Cearense águia, dono de casa do comércio em Rio Branco, vende desde pilha para lanterna elétrica até agulha e linha. Seringalista e fornecedor habitual dos seringais do Acre, sempre apresentava D. Maria da Graça com uma "besteirinha".

Oriunda das cercanias de Rio Branco, vivera como parte do ciclo diário de um seringueiro. Sua cabana jazia próxima a um serpenteio do Rio Acre. Era o vértice do Três Ruas, por onde, alternadamente, se enveredava, floresta a dentro, o pai de seus dois filhos. A faina de ferir da seringa roubava-lhe o companheiro, do amanhecer ao anoitecer.



Burrico de carga depositava a borracha defumada. Depois... era dar tudo ao patrão — o seringalista — em troca de fumo, farinha, cachaça, munição, quinquilharias — o estoque de seu Manelino. Escravizado o seringueiro à insolvente dívida. Grilhões que o atrelavam a um sempre renovado compromisso. Elásticos como os preços das utilidades de troca.

Dezesseis horas, escoava o fusco de um prematuro anoitecer, crepúsculo de floresta. Quando a umidade do chão trepa p'ro alto da copa da mata amazônica e, aos primeiros albores, desabrocha em espessos estratos — as barbas do velho — de que nos falam os boletins meteorológicos da região — “teto zero visibilidade zero”. Dezesseis horas, retornava D. Maria da Graça, com algumas verduras

e espigas colhidas, menino de seis anos à mão. Observando a porta da cabana forçada, pensou no outro filho, menino de um ano, que deixara prêso à cama. Quando viu esgueirar-se pela entrada o vulto preto de uma onça, concluiu... E partiu alucinada. Ela menino à mão. Acuada, enfrentou-os a onça preta. Primeiro o menino. Foi um tapa só. Desespêro se fêz no pau e no terçado. Fundiram-se em fúria p'ra caça da fera, faca, pau, desespêro de mãe. Saciado, aco- vardou-se o bicho, embrenhando-se na selva.

No rastro, atirou-se o pai — nem pai nem rastro depois.

“Onça Preta! Onça Preta!” gritou a mãe muitos meses. Então... foi sossegando...

— “Couro azarado! Some com êsse couro Zé Gato!”

Faltava a pata esquerda no couro da onça preta.

Foi aí que soubemos:

— “Êsse bicho não é daqui. Gachei. Mas já estou dando p'ro senhor. Botei p'ra enfeitá...”

— Quem te trouxe êle, Zé Gato?

— “Foi o avião do mês passado...”

..... Descia do Acre...

— “Leve o couro seu Comandante. Deixe a mulher aqui que a gente dá jeito.”

.....

D. Maria da Graça ficou em Vila Bela. Manelino perdeu p'ra Zé Gato e o CAN levou o couro...



Bombardeiros B-66 em formação

○ Aviador, sua cultura, sua carreira

*Palestra proferida à abertura das aulas da E P C Ar de
Barbacena, em 1960*

Brig do Ar Eng JOÃO MENDES DA SILVA

OS ALUNOS DA E P C Ar: O QUE REPRESENTAM PARA O BRASIL EM GERAL E PARA A AERONÁUTICA EM PARTICULAR

Vós sois, alunos da E P C Ar, seres privilegiados, nascidos em uma época avançada, onde o cérebro do homem adquire, dia a dia, mais e mais, importância considerável pelas realizações prodigiosas que vamos assistindo.

Sois alunos em uma época na qual a Física, a Química, a Mecânica, a Eletrônica e outras ciências positivas, bem como as Ciências Sociais, ajudadas pela Matemática, avançam para dimensões apenas imaginadas na minha época de cadete-do-ar; hoje, o jôgo da guerra, o problema da aero-elastidade de uma estrutura de avião, de fadiga de materiais, bem como o comportamento do homem no seu grupo social são problemas resolvidos pelo cálculo diferencial, integral, de variações, de probabilidades ou pelos cérebros, de igual maneira que o estudo da circulação em torno de uma asa ou da curvatura de uma palheta de turbina de motor a jato.

Sois também a esperança de que os ricos frutos já colhidos na árvore do saber fecundarão para a ampliação da cultura de vossos filhos — nossos netos — e da descendência que virá depois.

Em cada um de vós, eu vejo um sábio em potencial, e de vós somente depende a acumulação de conhecimentos, a construção de uma erudição que muito os auxiliará a vencer na vida. Esse acúmulo de conhecimentos e essa erudição são os tesouros mais preciosos e estáveis que qualquer homem pode adquirir; ele se valoriza sempre e enriquece a quem o possui, dando-lhe, também, uma felicidade que só conhecemos quan-

do face a face com um problema, seja físico, seja social, verificamos que dentro de nós mesmos existe o instrumento que nos ajudará a resolvê-lo.

Somos pessoalmente afeitos ao estudo; sempre o fomos e podemos crer, meus jovens camaradas, sempre encontramos no estudo um prazer infinito, só igualado pelos prazeres reais que nos são concedidos.

Freqüentemente, na Escola de Realengo, na Escola dos Afonsos ou na Escola onde fizemos um curso de engenharia aeronáutica, tivemos de trabalhar dezenas de horas a fio; obtínhamos a recompensa do esforço despendido no grau de sabatina ou exame, e, sobretudo, em havermos aprendido alguma coisa a mais.

Estudar, jovens cadetes, sempre constituiu o apanágio dos ambiciosos e dos que desejam progredir na vida; isso remonta a Platão e à sua Utopia, em que os dirigentes eram preparados para as suas altas funções desde o nascimento, sofrendo, é lógico, uma seleção periódica.

Dizia Platão: "Em todos os casos devemos dar a cada criança e desde a sua mais tenra idade a mesma oportunidade para educar-se; não se pode saber onde está o talento ou o gênio, antes que ele se revele; devemos procurá-lo, imparcialmente, em todos os lugares, em todas as castas, em todas as raças. Nossa preocupação inicial é a educação universal".

Este é o nosso primeiro conselho, repetindo palavras de um Brigadeiro-Engenheiro francês, homem de grande cultura, nosso pro-

fessor nos Afonsos, o Brigadeiro Montrelay: — Estudai; estudai!

Representais para o Brasil uma esperança para a qual o nosso querido País olha como o anturo heliotrópico se volta para o sol. Representais para o Brasil a certeza de que amanhã haverá brasileiros em todos os campos de atividades do saber humano, com o bastão em punho, conduzindo, assumindo as responsabilidades, resolvendo problemas desconhecidos para nós hoje.

Representais para o Brasil a massa que, à época, será sucessora de tantos ilustres brasileiros, cujos estudos, realizações e trabalhos são admirados e consultados, não só em nosso País como no mundo inteiro.

Para a Aeronáutica: sois a promessa de um contingente superior, em número e em conhecimentos, àquele que integramos hoje e não existia há 30 anos atrás; sois o Oficial de Estado-Maior que amanhã dirigirá as operações de bombardeiros de Mach 25 de velocidade, comandados do solo mas com pilotos a bordo capazes de raciocinar e resolver sobre uma situação imprevista, a qual, naturalmente, foge à máquina porque depende de raciocínio e de inteligência; sois o engenheiro de aeronáutica, o homem de cultura geral que lhe permite apreender os problemas da cultura especializada, diversificada em centenas de ramos e milhares de sub-ramos, cada qual mais difícil e complexo; ora sereis o calculador da aerotermoeelasticidade de uma asa; ora sereis o experimentador de uma asa cuja temperatura sobe a centenas

de graus centígrados nos túneis aerodinâmicos supersônicos; ora sereis o dirigente de um Parque onde centenas de motores turbo-jato, estato-jatos e foguetes estarão continuamente entrando e saindo para revisão, reparação e operação; sois o cientista que, a exemplo de alguns alemães e norte-americanos, estuda a previsão

do tempo através de calculadores especiais que, por um grande número de soluções de difíceis equações, nos dirão qual a temperatura em Barbacena às 10:00 da quinta-feira da semana próxima, e se haverá sol ou chuva;

sois o financista que mais que nunca empregará os recursos da Nação em empreendimentos dita-

dos pelas leis sociais e matemáticas;

para a Aeronáutica, sois, pois, o seu próprio futuro, brilhante e promissor. Trabalhai para isso!

Nosso segundo conselho: aprimorai vossos estudos para garantir à Aeronáutica que estais competidos de vosso papel em seu futuro.

IMPORTÂNCIA E COMPLEXIDADE DA AERONÁUTICA. A IMPORTÂNCIA DO AVIADOR. A CULTURA DE UM OFICIAL-AVIADOR. A CIÊNCIA E A FILOSOFIA

Mesmo aos leigos é fácil vislumbrar a importância e a complexidade da Aeronáutica. O avião é, sem favor, o invento número 1 de nosso século de inventos notáveis, de progressos extraordinários.

Esse invento é também aquele que sofreu a mais tremenda evolução em período relativamente curto. Mas essa evolução revolucionou o mundo.

Há 30 anos, os países tinham fronteiras físicas (nas quais alguns se encastelavam) e geopolíticas que, vistas da superfície, significavam apenas reclusão.

Hoje, a aeronáutica modificou tudo: encurtou as distâncias no mundo; aproximou os homens e permitiu-lhes socorrerem-se mais rapidamente, abraçarem-se com mais assiduidade, darem provas de solidariedade humana e cristã no momento em que se faz necessária, porque o desastre sobreveio.

Hoje, ninguém compreende a vida sem a aeronáutica, pois ninguém compreende o ter de despendar 30 dias de viagem de um ponto a outro, quando pode fazê-lo em algumas horas apenas.

E a aeronáutica tomou o mundo de assalto, estabelecendo-se nele e aumentando, dia a dia, sua condição de indispensabilidade.

A viagem de um dirigente europeu ao Brasil — como a do Presidente Gronchi — só foi possível em 12 dias porque o avião o trouxe de sua terra, a bela e nobre Itália, em apenas um dia, levando-o de volta no mesmo período, e deixando-lhe 10 dias para honrar-nos com sua presença e desfrutar de nossa hospitalidade.

Qualquer diminuição de atividade aeronáutica hoje em dia, em qualquer que seja o país do mun-

do, representa um grande prejuízo nas relações comerciais e um atraso nas relações sociais.

A atividade e as possibilidades da aeronáutica aumentam dia a dia, mais e mais; isso, por outro lado, representa exigência de um esforço continuado, no sentido de que melhores aeronaves sejam produzidas, mais velozes e mais confortáveis para o transporte aéreo; com mais velocidade e maior carga para o transporte de bombas nucleares 3F (fissão-fusão-fissão), para a interpretação, capazes de destruir qualquer inimigo; suas outras missões, sempre superiores aos aviões dos inimigos em potencial; voando com mais segurança de vôo, o que significa mais proteção para os passageiros, tripulantes e bens transportados; com mais facilidades no solo, seja para o reabastecimento, para a partida, para o pouso, para o desembarque de aeronaves, pessoas e bens, em suma para que se possa estar em algumas dezenas de minutos sobre o alvo — no caso de aeronaves militares — e não se gaste do Aeroporto do Galeão ao Hotel em Copacabana o mesmo tempo que se despende no vôo de decolagem em Lima (Peru) ao pouso no Rio de Janeiro.

Esse progresso dos aviões representa o assunto constante da complexidade da aeronáutica.

Outrora, os aviões eram projetados com os motores, acessórios e equipamentos que existiam à venda; hoje, isso é impossível e, nos países que dispõem de indústria aeronáutica, há "Sistemas de Construção" ou "Sistemas de Arma", em que os motores, acessórios e equipamentos são projetados juntamente com a aeronave

ou o engenho-dirigido, a fim de que: 1.º) exista o acessório necessário; 2.º) sua existência seja constatada no dia previsto no planejamento e programa feitos, dentro das especificações exigidas para o atendimento da aeronave ou engenho-dirigido.

Haja visto que hoje, nos Estados Unidos, a indústria aeronáutica só emprega menos pessoal e recursos que a automobilística — quando há 20 anos atrás ela era praticamente inexistente — para que se tenha uma idéia de sua importância e complexidade.

A construção de um avião "Wal-kyrie" "B-70", bombardeiro, e de um "F-108", interceptador, ambos de Mach 3, exige a cooperação de várias firmas de primeira importância, como contratantes, e de milhares de co-subcontratantes, a fim de que, em 5 anos, se possa ter as aeronaves na pista da "North-American", para realizar os vôos de ensaio.

Recentemente, a F.A.N.A., após despendar 750 milhões de dólares em experiência no engenho-dirigido "X-10", Navajo, resolveu arquivar tudo porque o engenho não poderia, após ter ficado pronto, transportar uma bomba-nuclear, cujo peso havia sido modificado durante o tempo em que havia sido trabalhado, antes de ser considerado pronto.

Todo esse progresso revela a beleza, a riqueza e a complexidade da carreira do aviador, porque tudo isso depende dele, de seus conhecimentos, de sua erudição, de seus estudos, de seu gosto pelo trabalho, de sua iniciativa, de sua ambição, de sua coragem, para enfrentar os problemas com disposição para resolvê-los.

Tôdas as carreiras têm seus encantos especiais, suas facêtas nobres, suas partes difíceis, suas épocas de desânimo, suas tristezas; entretanto, a carreira do aviador é aquela que encerra mais dias interessantes, maior utilidade, maior contentamento, maior prazer. Se fôssemos jovem como vós, por um passe de mágica, e nos perguntássem qual a carreira que desejaríamos seguir, teríamos a mesma resposta que demos em 1929, há 31 anos atrás: aviador.

E note-se: para o Brasil cada dia mais se enriquece a carreira de aviador; o futuro é profundamente fecundo em promessas cheias de dias de glória.

Ao escolherdes a carreira de aviador, tereis dado um passo correto na direção certa, para a obtenção de um futuro brilhante, cheio de felicidade e, sobretudo, de promessas para o Brasil.

É certo que ser aviador não é nada fácil; a pilotagem de um avião moderno exige do piloto conhecimentos que outrora constavam somente dos currículos dos engenheiros, e essa dificuldade será, dia a dia, maior.

Estuda-se muito e muito, para se ficar a par do que há pelo mundo; estuda-se constantemente, todos os dias.

A base do estudo profissional do aviador é a ciência, pura e aplicada. O aviador tende a ser um cientista, um homem com uma sólida cultura científica e de grande visão, para poder apreciar devidamente o formidável progresso

aeronáutico que se registra em nossos dias.

Ver e apreciar todo o equipamento de uma aeronáutica moderna, como a norte-americana, a inglesa e a francesa, em Congressos e em visitas a fábricas, dá uma idéia do volume de conhecimentos que o aviador de nossos dias deve possuir no campo das Ciências Físicas.

A criação de todo êsse equipamento, a realização dessa maquinaria maravilhosa, que permite desvendar os mistérios da atmosfera e do espaço sideral, é toda uma obra maravilhosa de engenharia.

Mas nós, oficiais-aviadores, necessitamos de nos lembrar que a observação e a solução dos mistérios da ciência e da terminologia não são a única razão de ser do cérebro humano: à mesma época da criação, por Aristóteles, da Ciência, cuja evolução presenciávamos em nossos dias, o cérebro humano divisava a base da sabedoria pela Filosofia, com seus campos de raciocínio; a ética, a estética, a lógica, a política e a metafísica.

Através da Filosofia o homem impõe a si próprio um método ideal de raciocínio e de pesquisa, pois que adota:

- a) pela lógica, um método ideal de pesquisa e de raciocínio;
- b) pela estética, um estudo sistemático da forma ideal, isto é, da beleza;
- c) pela política, um estudo ideal da organização social e da arte de conduzir os homens;

d) pela ética, um estudo da conduta ideal; o mais alto conhecimento dizia Sócrates "é o conhecimento do bom e do mau, o conhecimento da sabedoria da vida";

e) pela metafísica, um estudo da verdadeira realidade de todas as cousas, da natureza final da matéria e do espírito, e da correlação entre os dois, no processo da percepção e da formação do conhecimento.

Assim, vivendo no mundo da descrição analítica, os aviadores não devem, jamais, perder de vista a interpretação sintética; aquela é a ciência e esta é a Filosofia.

A Ciência desmembra o todo em partes, o obscuro no conhecido; ela não procura saber sobre os valores e as possibilidades ideais das cousas e nem sobre a total significação das mesmas. O cientista é imparcial como a natureza.

A Filosofia não se contenta em descrever os fatos; ela estabelece as relações entre os fatos e sua significação, seu valor para a interpretação. Ela combina os fatos em uma síntese interpretativa; procura pôr junto, em um todo, as partes que a Ciência permite desmembrar, pela sua análise.

A Ciência dá o conhecimento; a Filosofia nos dá a sabedoria.

Nós, oficiais da Aeronáutica, não nos devemos contentar somente com a Ciência; nos é também importante a Filosofia, pois ambas dão ao cérebro humano sua perfeita caracterização, base de suas realizações.

O BRASIL E A AVIAÇÃO: NECESSIDADE DO DESENVOLVIMENTO DA AERONÁUTICA NO BRASIL

José Garcia de Souza, um brilhante jornalista brasileiro, salienta em seus livros sobre aviação:

"A aviação é a predestinação histórica do povo brasileiro".

Nascido do cérebro privilegiado de um brasileiro — o glorioso e imortal Santos Dumont, um dos maiores gênios patrícos — o avião

é internacional e dêle se tem feito uso extensivo, na guerra e na paz.

Não o queria assim o nosso patríco que envidou todos os esforços no sentido de que seu invento não servisse à destruição e morreu cheio de desgosto por vê-lo assim desvirtuado.

Mas, os homens são assim mesmo e, enquanto êles existirem, haverá a preocupação da dominação

por parte de uns, o que acarreta a preocupação da defesa por parte dos demais.

Na paz e na guerra, o avião tem prestado serviços inestimáveis e sua importância tem sido engrandecida cada dia.

A "Demoiselle", graciosa aeronave com que Santos Dumont visitava, em França, os seus amigos nos respectivos castelos, nada tem

de comum com um "B-58" ou com um "Leduc 021"; da velocidade de 38 km/h, passou-se para os 2 000 km/h dos caças e bombardeiros modernos, atingindo altitudes de 70 000 pés e com alcance de..... 10 000 km, um quarto do meridiano terrestre, em vôo sem reabastecimento.

França, Estados Unidos, Rússia, Inglaterra e Canadá são os países-líderes, no momento, na produção de aviões militares e civis. Alemanha, Itália e Japão já o foram também e em breve retornarão a seus lugares.

Nesses países, onde a indústria, há 40 anos atrás, era bastante avançada, o avião se foi firmando e sendo aperfeiçoado.

Chegou então à posição privilegiada que ocupa e à importância que desfruta.

No Brasil, infelizmente, não se pôde fazer mais do que acompanhar de longe esse progresso, pois, nas inúmeras vezes em que se tentou implantar uma indústria aeronáutica no País, os resultados redundaram em fracasso. Nossas esperanças repousam agora na Fábrica do Galeão, onde uma equipe de brasileiros dirige trabalhos capazes de, dentro de alguns anos, liberar o Brasil da sujeição completa do estrangeiro, na hora de adquirir aviões civis e militares. Louvamos o esforço que ora se despende e fazemos nossos mais ardentes votos para que, em breve, a indústria aeronáutica seja uma realidade concreta e definitiva, em nosso País.

No mundo moderno, todos os países, incluindo o Brasil, estão preocupados com o próprio futuro.

A aeronáutica, completada pelos engenhos-dirigidos e as bombas nucleares de toda espécie, constitui uma preocupação apesar dos esforços para a obtenção da paz e as promessas formais.

Geopoliticamente, o Brasil é um país de posição privilegiada no mundo, pois ele é a chave desse oceano perigoso que é o Atlântico e de sua passagem, de apenas 3 000 km, do Nordeste Brasileiro ao Sudoeste da África.

A importância dessa passagem decorre de que ela é o ponto mais

estreito entre o conjunto EUROPA-Ásia e o HEMISFÉRIO OCIDENTAL, isto é, o ponto mais aproximado entre dois conjuntos de terra onde prevalece Democracia como regime normal de governo para as nações.

É uma faixa oceânica onde certamente se fará a aplicação da estratégia, caso venha a ser iniciada uma disputa entre o mundo oriental e o ocidental.

Parece-nos que para realizar-se uma disputa entre esses dois mundos, declarada e efetivamente, muitas "operações" ou "disputas", sob forma velada, terão de ocorrer em inúmeros pontos do globo, tal como ocorreu no Tibé, na Índia-China, no Oriente Médio, na Coreia, está acontecendo, novamente, no Laos e poderá acontecer outra vez no Oriente Médio, no Norte da África, e em outros pontos do globo.

Nós, quando admitimos a possibilidade de uma disputa no Norte da África, recebemos o impacto de uma luta que necessitamos acompanhar com o máximo interesse, pois ela está às nossas portas.

Qualquer guerra local ou geral que afete em cheio o norte e oeste da África poderá ter repercussões sobre o futuro do nosso País, a somente 3 000 km de distância do Continente Negro.

Outrora, 3 000 km de oceano representavam uma bela proteção para qualquer país que se poderia recolher a suas fronteiras marítimas, defendê-las e garantir aos nacionais paz e prosperidade, fomentando sua exportação através de comboios protegidos.

Mas, os tempos mudaram. Hoje, quando as aeronaves de bombardeio voam a 1 800 km/h, carregando bombas nucleares que podem ser lançadas em qualquer parte do globo, em algumas horas apenas do ponto de partida da aeronave lançadora; quando os submarinos, a meio caminho de Dacar e Natal, podem lançar engenhos a 1 500 km, no interior da África e, quando os engenhos percorrem 10 000 km, um quarto do meridiano terrestre, em menos de sessenta minutos, é necessário considerar o quanto foi reduzido o volume da Terra, enorme há

duas décadas atrás e pequeníssimo em nossos dias, com as armas de destruição de que dispõem as forças armadas dos países mais avançados.

O Brasil, que não realiza guerras de conquista e deseja resolver suas contendas pelo arbitramento, não poderá, entretanto, cruzar os braços e esperar a solução de uma disputa que poderá atingi-lo.

Ora, nossa orla marítima é imensa e em nossos milhares de quilômetros de costa qualquer ponto é vulnerável e extremamente importante para a nossa defesa.

Aliás, não será somente a defesa da costa do nosso País, a proteção da nação brasileira que estaremos realizando ao defendermos-nos contra qualquer agressão: será mesmo a defesa da costa do Hemisfério Ocidental, a proteção de todas as nações desse mesmo Hemisfério que estávamos realizando, pois ele é o Brasil, uma parte muito importante e, se ele necessita de ser fortalecido para garantir a sobrevivência do mundo ocidental, o mundo democrata, será necessariamente através de nosso país que deverá surgir esse fortalecimento defensivo, a fim de que o inimigo veja em todo esse bloco de nações o desejo firme de opor-lhe resistência à dominação.

Daí a importância transcendental que se deve dar a essa faixa de mar importante para a civilização ocidental e para o mundo. Outrora, o Mediterrâneo ocupava lugar de destaque entre as áreas de aplicação da estratégia; hoje, com as bombas nucleares, os "B-58", os engenhos-dirigidos "ICBM" e "IRBM", essa importância minuiu enormemente e o seu lugar na lista é dos últimos; outros vieram passar-lhe à frente: Ártico, Antártica, etc.

Urge, pois, que tenhamos uma aeronáutica militar à altura dos compromissos da Nação Brasileira.

Infelizmente, entretanto, os recursos do povo brasileiro não lhe permitem ter a aeronáutica militar que será necessária no caso de conflito.

Assim, ela está enquadrada nos recursos que são distribuídos ao Ministério da Aeronáutica, e po-

demos garantir que há um sólido e importante grupo capaz de uma expansão quando fôr o caso.

Entretanto, o aumento de progresso que se vem registrando em nosso País, com um desenvolvimento digno de nota, irá proporcionando ao Brasil possibilidades cada vez maiores de aumentar seu poderio militar aeronáutico, se assim o entenderem os dirigentes nacionais. Só uma nação economicamente forte pode fazer realizações nos demais campos de atividade do homem, incluindo o militar.

Na aeronáutica civil o panorama é um pouco diferente.

Temos uma aeronáutica comercial entre as primeiras do mundo e uma aeronáutica privada e de desporto de grande realce, com quase quatro centenas de aeroclubes.

Os dados estatísticos provam à sociedade o valor da nossa aeronáutica comercial.

Todavia, ela ainda está muito longe daquilo que gostaríamos que fosse, em face das necessidades brasileiras de transporte de superfície. Dos 62 milhões de brasileiros, apenas 5 milhões viajam de avião, por ano. É pouco; muito pouco ainda. Estamos fazendo esforços no sentido de que esta cifra venha a ser dobrada, passando-se para 10 milhões, o que não chegará a ser 20% da população do País.

Note-se que tal não é impossível de ser conseguido, pois as tarifas aéreas no Brasil são as mais baixas do mundo. Enquanto se paga Cr\$ 1.500,00 para viajar do Rio a São Paulo, paga-se US\$ 25.45 para viajar de Londres a Paris — quantia três vezes maior para a mesma distância e duração de voo.

A fabricação de aviões no Brasil, movimentados a gasolina brasileira, permitirá, não diríamos diminuir o preço das tarifas, mas eco-

nomizar divisas para equipamentos cuja importação é forçosa.

Aliás, esse desenvolvimento econômico brasileiro tem de ser forçosamente acompanhado de um desenvolvimento da aviação, pois um é ligado ao outro.

Veja-se o que acontece com a construção de Brasília; se não fôra o avião, jamais se teria construído uma cidade a 1 000 km (em linha reta) do Rio de Janeiro e de São Paulo, e sem estradas de superfície, com a rapidez com que se o fez. O trabalho teria de prosseguir em ritmo muito mais lento, talvez da ordem dos 50 anos que foram necessários aos norte-americanos para construir Washington, que dista apenas 100 km de Filadélfia e 300 de Nova Iorque, já cidades importantes à época.

O Brasil precisa de muita aeronáutica, especialmente civil, pois só assim será realizada a ocupação integral do território-pátrio, sonho de todos os brasileiros.

CAMPOS DE ATIVIDADES QUE A AERONÁUTICA OFERECE

Inúmeros, incontáveis mesmo são os campos de atividade que a aeronáutica oferece, na pesquisa, no projeto, no ensaio, na produção, na manutenção e na operação dos aviões e de todos os equipamentos necessários a mantê-los no ar; nêles tem a juventude brasileira grandes campos de atividades.

Veja-se a pesquisa. Praticamente, em nosso País, a pesquisa aeronáutica é quase nenhuma. Em São José dos Campos há alguns trabalhos em curso, mas é só.

Quando se observa que os norte-americanos têm milhares de projetos de pesquisa em curso no

mundo inteiro, despendendo somas fabulosas para isso, nos damos conta de quão importante é a pesquisa.

Uma distribuição dessas pesquisas é a seguinte:

— Ciência em geral	7,7%
— Ciência Aeronáutica e Propulsão	31 %
— Matemática	6 %
— Química	8,8%
— Estado sólido dos corpos	16,8%
— Física e Física Nuclear	28,7%
— Sistemas de Informações	1 %

Tudo isso é muito interessante, porém, mesmo na hipótese de termos os recursos, êles de nada nos adiantariam se não existissem homens qualificados para o trabalho.

Uma só fábrica, nos Estados Unidos, a "Douglas Aircraft Corporation", tem nada menos de 4 000 engenheiros para o trabalho com aviões e engenhos-dirigidos; note-se, uma só fábrica.

O raciocínio acima pode ser aplicado a algumas centenas de atividades concernentes à aeronáutica e que deverão existir, em breve, no Brasil, como já existem em outros países.

INDISPENSABILIDADE DO HOMEM, SUA INTELIGÊNCIA, SEU CÉREBRO

De uns tempos a esta parte, tem havido informações de que as máquinas estão substituindo o homem, particularmente no setor científico.

E isso é, em parte, verdade.

Diz-se mais que os engenhos-dirigidos vão substituir os aviões pilotados e que, no futuro, o avião,

tal como nós o conhecemos hoje, desaparecerá.

Alega-se que os dirigentes de um país deram ordem de redução dos efetivos militares e que os de outro país cancelaram ordens de construção de aviões, emitindo novas ordens de construção de engenhos-dirigidos.

Que ninguém se engane sobre isso.

É lógico que um cérebro eletrônico, que resolve em segundos as equações diferenciais e integrais que levamos um mês para fazer, em nosso tempo de aluno de engenharia aeronáutica, toma o lugar de centenas de engenheiros calculadores em uma fábrica de

aviões; é lógico também que máquinas automáticas mais aperfeiçoadas, ao substituírem máquinas mais primitivas, necessitem de menos homens para operá-las e mantê-las.

É lógico, ainda que engenhos-dirigidos aperfeiçoados como o "ATLAS", o "JUPITER", o "THOR", o "SNARK", o "COMET", o "BLACKNIGHT" e outros de menor envergadura poderão substituir a aviação e a artilharia exigindo muito menor número de homens para o lançamento.

Mas, e a concepção, o cálculo e a produção desses engenhos? E as pesquisas? E o trabalho de ensaios?

Não serão, pois, os homens mais qualificados a serem substituídos, porque eles são indispensáveis à vida, ao progresso, ao desenvolvimento de qualquer estado-nação.

O homem, sua inteligência, seu cérebro, sua capacidade de raciocinar e de discernir, tomando uma decisão, são indispensáveis ao mundo. É ele, mesmo, o único elemento

essencial à vida; tudo o mais é secundário.

Porque o homem é a semelhança de Deus. Ele não é uma simples força cósmica, ou uma primeira causa, ou um "élan vital"; ele oferece conforto aos corações em desgraça, inspira coragem aos corações em luta e, ao mesmo tempo, porque crê em Deus, ele controla suas paixões e ama ao próximo como a si mesmo.

Vós sois homens, alunos da E P C Ar!

CORRESPONDÊNCIA

* Aldo Alvim de Rezende Chaves, Cap I Aer — Recebemos seu artigo "Preparação de Operários para Indústria Aeronáutica". Agradecemos.

* Ivo Gastaldoni, Cel Av — Agradecemos seu artigo "A Evolução da Guerra — Um novo Conceito", que publicaremos no próximo número.

* Clodomir Padilha Alves da Silva, 1.º Ten Esp Meteo — Recebemos sua carta de 28-6-60. As "Cartas a um Aspirante Meteorologista" serão publicadas a partir do próximo número. Agradecemos a colaboração e esperamos, com a possível urgência, a remessa dos outros artigos prometidos.

* Sr. Thadeu Miciukiewicz — São Paulo, Capital — Recebemos e agradecemos as notícias e fotografias que nos foram enviadas. Serão aproveitadas para publicação, tanto quanto possível.

* Dr. Pedro Coutinho — Recebemos seu trabalho "Reconstrução e Ampliação do Aeroporto do Galeão", que publicaremos no próximo número. Agradecemos.

* Cassiano Pereira, Maj Av — Muito gratos pelo seu trabalho "A Primeira Vitória Aérea" que publicaremos na primeira oportunidade.

* Dr. Waldemiro Pimentel, Cel do Exército — Agradecemos os documentos históricos sobre o Padre Bartholomeu Lourenço de Gusmão, que publicaremos em nosso próximo número.

* José Guimarães Bijos, Ten Cel Int — Gratos pela lembrança e pela remessa da justa "Homenagem Póstuma" ao Ten Renato Van Boekel, que publicaremos no próximo número.

* Sr. Joel de Menezes Moura — Agradecemos o recebimento de sua nova colaboração "Asas ou Algemas". Publicaremos em nosso próximo número.

PESQUISAS AVANÇADAS

O presidente da "Douglas Aircraft Company", Sr. Donald W. Douglas Jr., anunciou, recentemente, o estabelecimento de uma Organização de Pesquisas Avançadas em Santa Mônica, Califórnia.

A missão do grupo de pesquisas terá duplo objetivo. Embora empenhado, em primeiro lugar, nos setores individuais de pura pesquisa avançada, o pessoal técnico da organização desempenhará também função consultiva para auxiliar o progresso dos muitos programas de projetos nos quais a Douglas está empenhada.

A equipe de técnicos será integrada por destacados especialistas escolhidos dentro e fora da companhia.

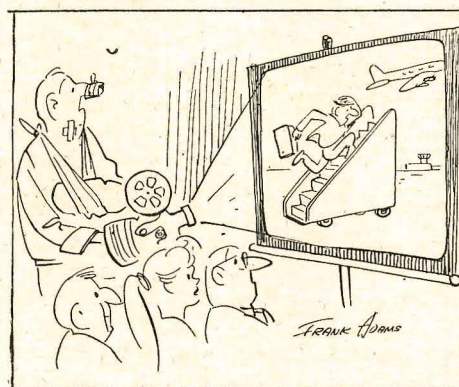
Tecendo comentários a respeito da formação desse complexo científico, Douglas declarou:

"A exigência sempre crescente de talentos científicos altamente desenvolvidos numa grande variedade de setores levou-nos à conclusão de que a mais íntima colaboração possível entre os compo-

nentes do nosso "staff" alcançará os melhores resultados. Para esse fim, estamos reunindo uma equipe cujos consideráveis recursos poderão não só ser colocados a serviço da nossa companhia, como também servir às pesquisas governamentais e às necessidades do desenvolvimento".

Revelando detalhes acerca da consolidação física do pessoal científico "chave" da Douglas, o presidente Douglas assinalou que a criação da nova organização representava o prosseguimento das atividades de pesquisas avançadas que anteriormente haviam sido levadas a efeito, separadamente, em todas as Divisões Douglas.

O grupo recentemente centralizado permanecerá sob a direção geral de A.R. Raymond, vice-presidente da companhia, e será chefiado por Charles R. Strang, veterano há mais de 30 anos no serviço de engenharia aeronáutica, com prolongada experiência no setor de materiais e de pesquisas de estrutura.



Recordações de viagem...

DIREITO DO ESPAÇO

PAULO ERNESTO TOLLE

(Professor de Direito no Instituto Tecnológico de Aeronáutica)

Com a notável exceção — tanto quanto é de nosso conhecimento — do Código Brasileiro do Ar (1), as leis que regulam, nos diferentes Estados, o direito aeronáutico e as convenções internacionais sobre o assunto dispõem a respeito do reconhecimento do princípio de soberania sobre o espaço aéreo ou atmosférico.

Discute-se, agora, diante da movimentação de engenhos humanos em regiões além da atmosfera, a questão do regime jurídico a que se sujeitará a atividade do homem no espaço.

Até que ponto acima da superfície da Terra se estende a soberania estatal — ou vai esse direito, indefinidamente, “usque ad coelum”? Que se entende por espaço aéreo ou atmosférico, e como se caracteriza o espaço além da atmosfera?

A afirmação de que o ar é inapropriável — feita, entre outros, por Wheaton, Bluntschli, Pradier Fodéré, Stephen, e fundamentada na idéia de “ar” como um dos elementos — não encontrou acolhida nem sequer entre os defensores da tese que nega a soberania estatal sobre o espaço aéreo, e que teve em Nys seu mais extremado adepto.

Fauchille, enquanto que asseverando ser o ar livre, tentou explicar e limitar a extensão do conceito, reconhecendo o direito de o Estado intervir naquela área de “res nullius”, a fim de proteger o território, a população e a propriedade subjacentes, com fundamento no princípio, de direito inter-

nacional, de preservação da existência do Estado. Com base nesse direito, pode o Estado proibir a circulação aérea até determinada altura, acima da qual a navegação aérea seria livre.

Os seguidores da teoria de liberdade parcial do espaço aéreo de frontaram-se, desde logo, com o problema da delimitação entre as duas zonas. Alguns, inspirando-se no princípio de Bynkershoek de que o poder territorial do Estado se estende até onde alcançam seus canhões, queriam também assim limitar a terceira dimensão do território. Outros pretenderam estendê-la a uma altura fixa, sem chegar, porém, a um acôrdo a respeito dessa extensão.

Westlake, Hazeltine, Richards e outros adeptos da teoria da soberania foram também buscar no direito anterior à era da aviação os fundamentos de sua doutrina.

Já em Roma a lei protegia os direitos sobre o espaço acima da propriedade privada, e desse poder normativo se infere a idéia de soberania:

“... O Estado não poderia dar ao proprietário do solo um direito de propriedade ou de uso sobre o espaço aéreo acima de seu terreno, se aquele espaço não estivesse sujeito à soberania. Conseqüentemente, ao atribuir tal direito ao proprietário do solo, está o Estado declarando sua soberania sobre o espaço aéreo” (2).

Em 1687, Jean-Etienne Danck apresentara ao professor Samuel Stryk, na Universidade de Frankfurt, Alemanha, o primeiro trabalho de que se tem conhecimento sobre o direito aéreo — “De jure principis aereo” — em que trata do direito do príncipe sobre o ar,

para fins diversos, tais como a prevenção da poluição e as restrições a edificações, e até a caça aos pássaros e a utilização do vento pelos moinhos (3).

A máxima atribuída a Acúrcio, glosador do século XIII — “Cujus est solum, ejus debet esse usque ad coelum” — é incorporada ao Código Napoleão: o Art 552 do Código civil francês é justificado, na exposição de motivos: “a propriedade não seria perfeita... se o proprietário do solo não fôsse senhor de todo o espaço que seu domínio abrange”.

Em 1908, Von Ullmann afirma que o território de um Estado inclui o espaço aéreo até a altura a que se possa chegar por meios humanos (4). No mesmo sentido, escreve Lycklama (*), em 1910:

“...até agora, a maior parte da vida humana — e, portanto, dos interesses dos Estados — está muito próxima da Terra. Se esses interesses se estenderem a regiões mais altas, a soberania estatal lá também se fará sentir... É desejável conservar o princípio da soberania também para as mais altas regiões, enquanto houver a possibilidade de qualquer utilização”.

A tese da soberania prevalece, e a Convenção de Paris de 1919 a confirma, reconhecendo a todos os Estados o pleno direito à soberania — sobre “l'espace atmosphérique”, “spazio atmosferico” e, na versão em inglês, “airspace”.

(1) “Os Estados Unidos do Brasil exercem completa e exclusiva soberania sobre o espaço situado acima do seu território e respectivas águas territoriais” (Art 1.º).

(2) JOHANNA F. LYCKLAMA A NIJEHOLT, “Air Sovereignty”, Haia, 1910.

(3) Citação de NYS em, “Une dissertation du XVIII^e siècle sur le droit aérien”, in “Revue de droit international et de législation comparée”, Vol. 43, 1911, pp. 323-325, apud JOHN C. COOPER, “Roman Law and the maxim ‘cujus est solum’ in International Air Law”, public, n. 1, Institute of International Air Law, McGill University, 1952.

(4) E. Von Ullmann, “Völkerrecht”, 1908, pág. 289, apud LYCKLAMA, op. cit.

(*) Lycklama à Nijeholt, op. cit.

Pretende Cooper (5) que naquela época não haviam ainda os estadistas nem os juristas concebido a possibilidade do voo humano acima da camada atmosférica. As obras citadas de Von Ullmann e Lycklama à Nijeholt demonstram o contrário: já se cogitava de tal realização, e, ainda em 1910, escrevia o jurista belga Emile Lau-de (6):

“O direito aéreo não se aplicará jamais senão ao direito que rege o ar propriamente dito, isto é, a camada de gases respiráveis... Significará isto que não poderíamos prever as soluções jurídicas que nossos descendentes darão a todas as questões suscitadas pela utilização da camada de gases irrespiráveis e da camada de éter...? Um direito novo regerá as relações jurídicas novas. Este não será mais o direito aéreo... Mas certamente se tratará do Direito do Espaço”.

Deliberou-se, na reunião de Paris de 1919, regulamentar apenas o direito aeronáutico, considerar tão somente a utilização do espaço atmosférico.

E em Chicago, em 1944, quando o sucesso das bombas V-1 e V-2 já prenunciava a atividade do homem no espaço além da atmosfera, ainda então o sentido da declaração de soberania sobre o “airspace” é o relativo ao espaço atmosférico. O direito aeronáutico internacional positivo, afirma Pépin (7), reconhece a soberania de um Estado como se estendendo apenas ao espaço atmosférico sobre seu território, embora a espessura da atmosfera, que varia em diferentes partes do globo, não seja conhecida com precisão.

O lançamento de foguetes e satélites veio reabrir a discussão do problema dos limites da soberania no espaço.

(5) John C. Cooper, “High altitude flight and natural sovereignty”, conferência na Escuela Libre de Derecho da Cidade do México, 5.11.51.

(6) Citado por Eugène Pépin, “Legal problems created by the Sputnik”, conferência na Canadian Bar Association, 6.11.57.

(7) Eugène Pépin, “The legal status of the airspace in the light of progress in aviation and astronautics”, publ. n. 2, Institute of International Air Law, McGill University, 1957.

Novamente se pretende o zoneamento do espaço. O Prof. Cooper, na citada conferência na Universidade do México, em 1951, sugere uma linha divisória na região em que termina a força de atração da Terra; em 1956, em Washington (8), propõe a divisão em três zonas: a primeira sob a plena soberania estatal, até a altura que possa atingir uma aeronave cuja sustentação dependa das reações do ar — esse seria o “espaço aéreo territorial”; a segunda, estendida até a altura de 300 milhas, ainda sob a soberania estatal, porém constituindo servidão de passagem para aeronaves não militares — denomina-a “zona contínua”; e finalmente a terceira, além da segunda, constituindo a zona inteiramente livre. Em carta ao “Times” (9), de Londres, Cooper amplia para 600 milhas a extensão da zona contígua. Finalmente, em conferência pronunciada em 22 de fevereiro de 1958, o professor Cooper, desistindo da fixação arbitrária em medida linear, substitui as duas primeiras zonas pelas seguintes: a) **espaço aéreo** — área onde existe atmosfera gasosa suficiente para prover sustentação aerodinâmica para o voo de instrumentos como os balões e as aeronaves; b) **área intermediária** — aquela em que o movimento de instrumentos espaciais possa acarretar sua queda e conseqüentemente danificar o Estado subjacente.

É sensível a influência de Fauchille sobre o antigo professor da Universidade McGill, do qual discordam radicalmente Meyer, Pépin, Shawcross e Roy, entre outros, considerando irrealizável o zoneamento sugerido.

São todos eles acordes, no entanto, com Cooper, no reconhecer que a soberania não pode e não deve ser estendida “ad infinitum”. E encarecem a necessidade de uma convenção internacional, para regular o uso do espaço supra-atmosférico. “No dealbar da era do es-

(8) “Proceedings of the American Society of International Law, 50 th. Annual Meeting”, April 1956, pág. 91.

(9) “Who owns the upper space?”, Times, 2.9.57.

paço, devemos criar um direito do espaço” (10).

Procuremos então responder às perguntas que inicialmente formulamos — e tentar expor nossa insignificante opinião.

1. A soberania estatal sobre o espaço acima do solo não se pode estender infinitamente, porque tal conceito aberraria da lógica e do direito.

A alegação de que a passagem de espaçonaves, além do espaço atmosférico, potencialmente constitui ameaça à segurança das nações subjacentes não invalida a tese da limitação da soberania.

Nenhum Estado reivindicaria a soberania sobre os mares até a distância de onde um navio estrangeiro pudesse lançar bombas em seu território. As discussões internacionais a respeito da extensão das águas territoriais já não têm por base a idéia de defesa das costas, e, sim, os interesses econômicos, como o da pesca. Se as fronteiras da Inglaterra estão no Reno, e a dos Estados Unidos da América no Elba, as de qualquer nação hão de estar — neste sentido de autopreservação dos Estados — onde quer que haja latente ameaça à sua segurança. No interesse desta, agirão os Estados fora de suas fronteiras geográficas — em terra, como no mar, ou no ar — e também, se necessário, no espaço extra-atmosférico.

Sem qualquer declaração no sentido de estender o limite de suas fronteiras, os Estados Unidos têm instalado no mar, a distâncias de até 100 milhas da costa, aparelhamentos para revelar a aproximação de aeronaves — nas “Texas Towers” (assim chamadas por lembrarem as torres dos poços de petróleo). A distâncias ainda maiores se estendem a ADIZ americana e a CADIZ canadense (zona de identificação na defesa aérea), nas quais é exigida a identificação de qualquer aeronave que por elas passe, sob pena de ser abatida — e tais atos de império não se têm considerado

(10) Eugène Pépin, “Space penetration”, American Society of International Law Annual Meeting, abril de 1958.

manifestação de soberania dentro de uma fronteira.

Não será, então, pelo fato de admitir um limite à fronteira vertical que estará um Estado renunciando ao seu direito de preservação em qualquer ponto, além daquele limite, em que se considere ameaçado.

O vaticínio de que espaçonaves poderão pairar — no espaço além da atmosfera — sobre dado país, nos parece um tanto folhetinesco. No estado atual da técnica, qualquer espaçonave percorrerá em tempo muito reduzido o espaço acima das maiores nações, dado o valor da velocidade tangencial do movimento orbital. Não ousaremos dizer — embora por certo isso ultrapasse os recursos da tecnologia atual ou do futuro próximo — que seja impossível colocar uma espaçonave em órbita em torno de nosso planeta, de forma tal que sua posição relativa à Terra permaneça estacionária. Mas é discutível a vantagem, do ponto-de-vista militar, desse objetivo, cuja consecução exigiria tremendo esforço que talvez pudesse ser melhor aproveitado em outros empreendimentos bélicos. Admitindo-se esteja errado este prognóstico, ainda uma vez afirmamos que a abdicação da soberania *ad infinitum* não importa renúncia do direito de defesa e da adoção de medidas para o assegurar (11).

Nenhum outro argumento conhecemos, até o presente, que sirva de fundamento — jurídica, econômica ou militarmente — à pretensão de estender “ad astra” a soberania (12).

2. A delimitação do espaço aéreo nacional não deve ser estabelecida

em algarismos, com base numa distância arbitrária, ou na densidade ou composição dos gases, ou na circunstância de existir ou não atmosfera, porque impraticável seria constatar a violação de tal “fronteira”, já por si reconhecidamente difícil de precisar.

Poderia ser convencionada em função do instrumento de utilização do espaço?

Parece-nos que sim.

Podem as máquinas-voadoras ser de modo geral grupadas em três classes: a) as aeronaves convencionais, cuja propulsão depende de determinado líquido como combustível e do ar como comburante; são as “air-breathing aircraft” e incluem os aviões de hélice, turbo-hélice, jato, turbo-jato, pulso-jato e impacto-jato (“ram-jet”); b) instrumentos que contêm em seu interior tanto o combustível como o comburante, independentemente do ar para a propulsão, porém ainda necessitando dele para sua sustentação; são as aero-espaçonaves com propulsão a foguete; c) instrumentos que dispõem de meios para “voar” independentemente do ar, quer para a propulsão, quer para a sustentação.

O teto absoluto das aeronaves convencionais — que possivelmente continuarão a constituir o principal instrumento do transporte aéreo — tem sido e poderá continuar a ser ampliado, em função do desenvolvimento da técnica. O dos foguetes com asa, ou outros tipos de aero-espaçonaves, termina no ponto onde se tornam desprezíveis as ações aerodinâmicas. Para a terceira categoria, o céu é o limite...

Configurar-se-ia, então, a “última fronteira” como a do teto absoluto das aeronaves convencionais, ou o teto absoluto das máquinas-voadoras” que, embora não “respirem”, precisam da atmosfera para sua sustentação; e o espaço seria livre a partir dessa zona.

Os vôos de instrumentos de qualquer daquelas três categorias, feitos no espaço atmosférico, estariam sujeitos ao princípio de soberania dos Estados sobrevoados. Os realizados além do espaço atmosférico — no espaço internacional —

não se subordinariam à jurisdição daqueles Estados.

Na prática, não se destinando as espaçonaves ao trânsito na atmosfera, somente em raras e extraordinárias circunstâncias teriam de atravessar “fronteiras”. E, se o lançamento de espaçonaves de um Estado para circulação no espaço internacional depende dessa passagem pelo espaço aéreo sob a jurisdição de outros Estados, deve essa passagem ser considerada “inocente” (13).

3. Por espaço aéreo, ou espaço atmosférico, se entenderia todo o espaço entre a superfície terrestre e o teto absoluto das aeronaves convencionais — ou, se preferir-se — entre a superfície da terra e o teto absoluto dos instrumentos de vôo cuja sustentação não possa prescindir das reações aerodinâmicas. O espaço para além desse teto seria livre.

4. Qualquer máquina ideada pelo homem — não importa qual a sua autonomia de vôo, o seu raio de ação ou o seu ponto de destino — estará sujeita à regra jurídica do homem.

A declaração da liberdade do espaço supra-atmosférico não significa a abdicação da legalidade. As espaçonaves, como quem quer que nelas se encontre, por mais que se distanciem da Terra, não se desligarão do regime jurídico deste planeta (14).

Portanto, no que diz respeito à lei a que estarão sujeitos tais instrumentos, aos fatos nêles ocorridos e aos atos nêles praticados, há de ser a do Estado de onde provêm — e assim terão identidade, nacionalidade e — como as aeronaves

(Conclui na pág. 31)

(11) “A única das razões básicas fundamentando a soberania aérea nacional, que poderia justificar racionalmente a soberania sobre o espaço, é a relativa à segurança militar”. D. Broward Craig, “National sovereignty at high altitudes”, 4 *Journal of Air Law and Commerce*, 1957.

(12) “...a projeção da soberania territorial de um Estado além da atmosfera sobre seu território seria tão inteiramente fora de relação com a escala do universo que seria ridícula; seria como se a ilha de Santa Helena reivindicasse a jurisdição sobre o Atlântico”. C. Wilfred Jenks, “International Law and Activities in Space”, 5 *“International and Comparative Law”*, 1956.

(13) “Air Sovereignty and the legal status of outer space”, Prof. Dr. D. Goedhuis, “rapporteur” do Comitê de Direito Aeronáutico na Conferência da International Law Association, na Universidade de New York, setembro de 1958.

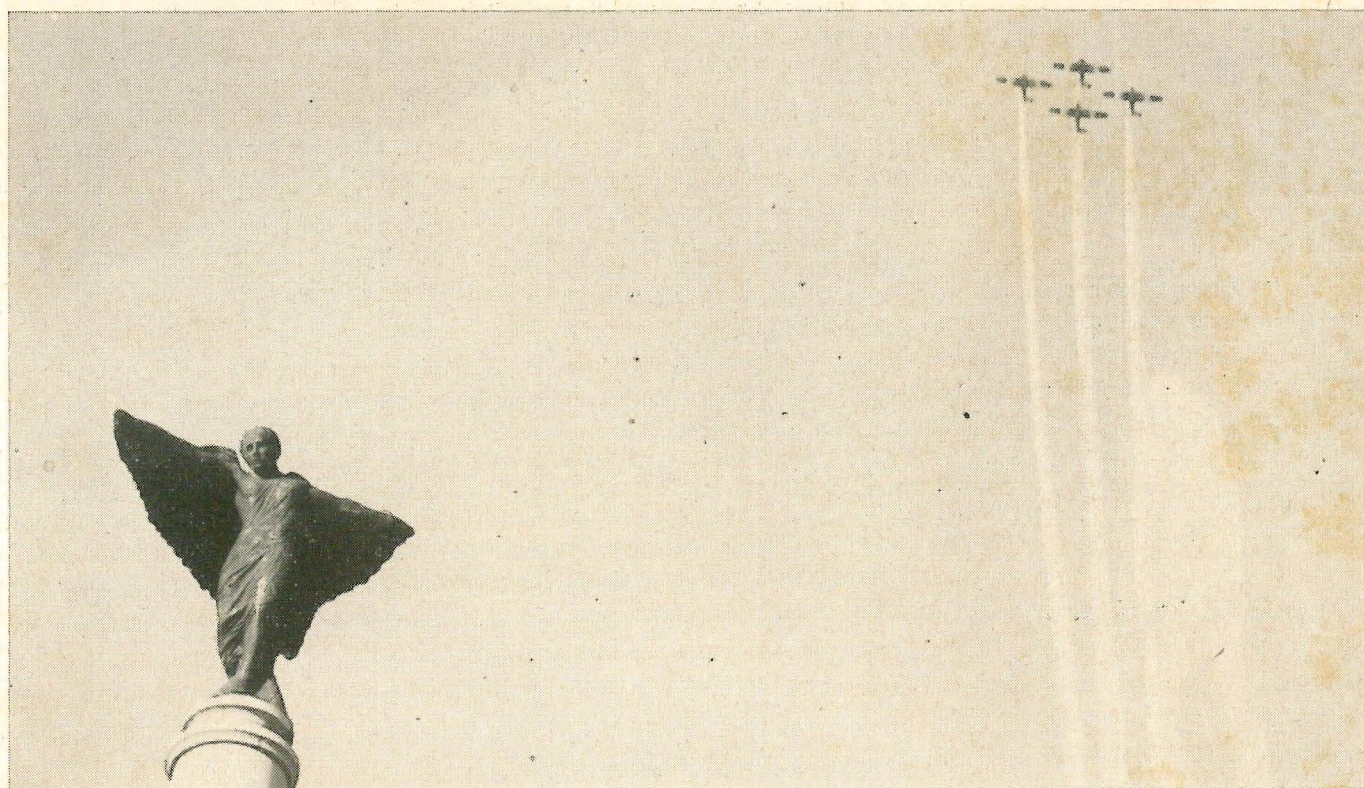
(14) “...o “outer space” não ficaria em uma condição de ilegalidade e anarquia. Como o alto mar, seria governado por regras do direito internacional que proveriam um grau de ordem legal e ao mesmo tempo preservariam o princípio fundamental de sua liberdade”, OSCAR SCHACHTER, “Legal aspects of Space Travel”, 11 *Journal of the British Interplanetary Society*, 1952.



Delegados das nações participantes, com autoridades desportivas brasileiras

BRASIL

CAMPEÃO MUNDIAL DO PENTATLO MILITAR



Homenagem da FAB por ocasião da abertura do Pentatlo



Os Delegados das equipes colocadas em 1.º, 2.º e 3.º lugares, ocupando o Pedestal da Vitória

REALIZOU-SE no Rio de Janeiro, no período de 6 a 10 de julho próximo findo, o XII Campeonato Internacional de Pentatlo Militar.

O Brasil, competindo pela 4.ª vez consecutiva nesta complexa modalidade esportiva, conseguiu levantar brilhantemente o título de campeão mundial — Individual e por Equipe — quebrando um tabu de 11 anos, pois, desde a sua primeira disputa, o pentatlo era

invariavelmente vencido pela França ou pela Suécia. A conquista torna-se ainda mais significativa levando-se em conta o apuro técnico e físico das equipes disputantes que se empenharam a fundo em busca do título, obtendo resultados de alto nível técnico e ameaçando a vitória brasileira até o último instante.

Estão de parabéns os rapazes da equipe brasileira que se cobriram de glórias e projetaram ainda

mais, além fronteiras, o nome desportivo do Brasil.

As equipes visitantes não regatearam elogios e agradecimentos à nossa hospitalidade e à organização do Campeonato que esteve soberba.

Foram os seguintes os países concorrentes ao XII Campeonato de Pentatlo Militar: Bélgica, Brasil, Holanda, Itália, Noruega, Portugal, República Árabe Unida e Suécia.



Chefe da Delegação Brasileira, a equipe e colaboradores

RESULTADOS DO CAMPEONATO

1.º Dia

TIRO — 200 metros — Velocidade e precisão

Individual

1.º — Sgt Desiré	—	185 pts	— França
2.º — Sgt Hipólito	—	183 pts	— Portugal
3.º — Ajd Collander	—	180 pts	— Suécia
4.º — Sgt Sahli	—	179 pts	— França
5.º — Fur Deodato	—	178 pts	— Portugal
6.º — Ten J. Manoel	—	177 pts	— Portugal

Por Equipes

1.º — Portugal	—	2 892 pts
2.º — Suécia	—	2 827 pts
3.º — França	—	2 790 pts
4.º — Itália	—	2 652 pts
5.º — BRASIL	—	2 569 pts
6.º — Holanda	—	2 236 pts

2.º Dia

PISTA DE OBSTACULOS — 500 metros com 20 obstáculos

Individual

1.º — Sd BARNABÉ	—	2m33,8s	— BRASIL
2.º — Cap Nilo	—	2m35,2s	— BRASIL
3.º — Sgt Desiré	—	2m36,1s	— França
4.º — Ten V. Mentzer	—	2m37,0s	— Suécia
5.º — Cb CANTARELLI	—	2m39,2s	— BRASIL
6.º — Ten Hermanson	—	2m39,2s	— Suécia

Por Equipes

1.º — BRASIL	—	2 939 pts
2.º — Suécia	—	2 672 pts
3.º — França	—	2 593 pts
4.º — Itália	—	2 253 pts
5.º — R. A. U.	—	2 178 pts
6.º — Holanda	—	2 138 pts

3.º Dia

LANÇAMENTO DE GRANADAS — Precisão e alcance

Individual

1.º — Sgt Sahli	—	194,10 pts	— França
2.º — Sgt Wijn	—	192,46 pts	— Holanda
3.º — Sgt Hipólito	—	188,08 pts	— Portugal
4.º — Cap NILO	—	187,26 pts	— BRASIL
5.º — Sgt Renard	—	183,87 pts	— França
6.º — Sgt Mohamed	—	182,46 pts	— França

Por Equipes

1.º — BRASIL	—	2 692 pts
2.º — França	—	2 662 pts
3.º — Suécia	—	2 511 pts
4.º — Holanda	—	2 465 pts
5.º — Portugal	—	2 448 pts
6.º — Itália	—	2 388 pts

4.º Dia

NATAÇÃO — 50 metros com obstáculos

Individual				Por Equipes			
1.º	—	Sd BARNABÉ	— 28,6s	—	BRASIL	1.º	— BRASIL — 2 709 pts
2.º	—	Sgt Roland	— 30,6s	—	França	2.º	— França — 2 546 pts
3.º	—	Cap NILO	— 31,0s	—	BRASIL	3.º	— Suécia — 2 517 pts
4.º	—	Sgt Wijn	— 31,0s	—	Holanda	4.º	— Itália — 2 505 pts
5.º	—	Ten Sidetun	— 31,2s	—	Suécia	5.º	— R.A.U. — 2 403 pts
6.º	—	Sd Rizolo	— 31,4s	—	Itália	6.º	— Holanda — 2 327 pts

5.º Dia

"CROSS-COUNTRY" — 8 000 metros

Individual				Por Equipes			
1.º	—	Sgt Sahli	— 26m30,2s	—	França	1.º	— França — 2 846 pts
2.º	—	Sd Tedesco	— 26m33,8s	—	Itália	2.º	— Itália — 2 831 pts
3.º	—	Mal Van Hiel	— 26m39,0s	—	Bélgica	3.º	— R.A.U. — 2 676 pts
4.º	—	Sgt Mohamed	— 26m39,4s	—	França	4.º	— Suécia — 2 655 pts
5.º	—	Sd Scardoni	— 26m44,4s	—	Itália	5.º	— Portugal — 2 613 pts
6.º	—	Sgt Christ	— 26m48,4s	—	Holanda	6.º	— BRASIL — 2 489 pts

CLASSIFICAÇÃO FINAL

INDIVIDUAL				POR EQUIPES			
1.º	—	Cap NILO	— 3 405 pts	—	BRASIL	1.º	— BRASIL — 12 907 pts
2.º	—	Sgt Sahli	— 3 362 pts	—	França	2.º	— Suécia — 12 776 pts
3.º	—	Sgt Hipólito	— 3 269 pts	—	Portugal	3.º	— França — 12 619 pts
4.º	—	Ten Hermanson	— 3 260 pts	—	Suécia	4.º	— Itália — 12 217 pts
5.º	—	Ten Van Mentzer	— 3 246 pts	—	Suécia	5.º	— Portugal — 12 015 pts
6.º	—	Sd Rizolo	— 3 224 pts	—	Itália	6.º	— R.A.U. — 11 343 pts

DIREITO DO ESPAÇO...

(Conclusão da pág. 27)

ves em alto mar — gozarão da ficção de territorialidade (15).

Criarão para o Estado de sua bandeira as mesmas responsabili-

dades que se atribuem aos operadores de aeronaves convencionais, em casos de danos a passageiros ou a coisas transportadas, a terceiros na superfície, e no caso de abaloamento espacial ou aéreo.

Não poderão, sem o consentimento dos Estados estrangeiros em causa, intencionalmente movimentar-se no espaço aéreo daqueles Estados ou descer em seu território.

Juntamos a nossa modesta opinião à voz geral que reclama uma convenção internacional para regular o uso do espaço.

Mas a conferência que para tal fim se realizar não atingirá re-

sultados proveitosos, se as discussões se desenvolverem em torno do princípio de soberania, da declaração do espaço como "res omnium communis" ou "res nullius", ou da atribuição de sua propriedade a um órgão internacional.

Restrinja-se a regulamentação do uso do espaço, tendo em vista questões como as de identificação das espaçonaves, prevenção de poluição da atmosfera, jurisdição sobre fatos e atos jurídicos, responsabilidade perante terceiros, uso de frequências de rádio — e mais uma vez terá o direito contribuído para promover, e não enterrar, o progresso da aviação.

(15) "... pelo costume ou por acordos se fixarão regras a ser seguidas por instrumentos como satélites ou outras espaçonaves, e o Estado responsável por seu lançamento responderá pela... observância dessas normas. Tais satélites e outras espaçonaves precisam... ter nacionalidade", JOHN C. COOPER, "The Russian Satellite — legal and political problems". 4 Journal of Air Law and Commerce, 1957.

OPERAÇÃO

TROVÃO

Na noite de 11 para 12 de fevereiro de 1942, os operadores de radar da costa inglesa ficaram desorientados. Se bem que já há algum tempo as telas dos radares viessem apresentando sinais de interferência, nessa noite estavam impressionantes.

O radar era, então, uma invenção relativamente nova, e como essas interferências vinham ocorrendo com bastante regularidade, ninguém supôs que não fossem naturais. A verdade é que nem os operadores da rede radar da costa ocidental da Inglaterra, nem os controladores e nem mesmo as autoridades do Comando de Defesa Aérea jamais pensaram que podiam estar sendo ludibriados. No entanto...

Por volta das 11 horas da manhã do dia 12, um avião de caça inglês, em missão de rotina, chamou alarmado o operador do controle: — “Poderosa concentração de navios de guerra alemães navegando a toda força em direção ao estreito de Dover-Calais.” A notícia parecia tão absurda que não foi devidamente considerada. Apenas aviões de reconhecimento foram enviados para o local e só às 1225 (hora alemã) foi que os ingleses acordaram para a dura realidade. Neste exato momento, uma força naval alemã, composta dos cruzadores pesados Scharnhorst e Gneisenau, de 26 000 toneladas cada, e do cruzador de batalha Prinz Eugen, de 10 000 toneladas, escoltados por dezenas de belonaves menores, entrava precisamente no famoso Canal da Mancha, a pouco mais de 30 milhas das costas inglesas. O assombro dos ingleses e do mundo era tanto maior quando se recordava que por esta rota, desde o século XVII, nenhuma esquadra hostil à Inglaterra ainda se aventurara.

Com a evolução da guerra na frente oriental alemã, Hitler temia que a ajuda aliada, principalmente a americana, viesse tirar os russos de suas dificuldades. Além disso, a segunda frente tão reclama-

da pelos eslavos poderia ser aberta na Escandinávia, onde Hitler, além do interesse sobre o abundante, excelente e de fácil obtenção ferro da região, possuía instalações para produção d'água pesada.

Utilizando os portos da Noruega, fácil seria interceptar os comboios aliados de socorro à Rússia que, só possuindo o porto de Murmansk, por ali teriam forçosamente que passar.

Considerando as distâncias desses comboios e do raio de ação de seus aviões de ataque e mais as péssimas condições meteorológicas da região, ataques de superfície, realizados por corsários com bases próximas e seguras, seriam mais eficientes.

Os cruzadores Scharnhorst, Gneisenau e Prinz Eugen encontravam-se, desde março a junho de 1941, ancorados no porto francês de Brest, sob o controle de Vichy, e completamente inativos pelo bloqueio inglês.

Quase todas as noites a RAF fazia aí incursões, na tentativa de afundar ou pôr fora de combate as belonaves alemãs. Ora, se bem que os bombardeios ingleses só duas vezes houvessem acertado em seu alvos, ninguém duvidava que, mais cedo ou mais tarde, os atingiriam, colocando-os à margem da luta.

Um exame de situação feito pelo alto comando alemão concluiu pela necessidade de retirar aqueles navios do seu ancoradouro, antes que fosse tarde demais.

Consultada a Marinha, esta não aconselhou a operação, face aos riscos que a mesma comportava. No entanto, o chanceler Hitler, que sempre dizia serem suas ações

PAULO COSTA - Ten Cel Av

baseadas na audácia, decidiu que a mesma fosse realizada. Numa reunião posterior entre altos chefes militares alemães, o comandante-em-chefe da Marinha, Almirante Raeder, ponderou que o deslocamento só seria possível se a Luftwaffe desse uma proteção absoluta durante todo o percurso, ou seja uma cobertura aérea contínua, de aproximadamente quarenta e oito horas. Todos sabiam que isso seria praticamente impossível, dado que a Luftwaffe só dispunha de uns escassos duzentos e cinquenta aviões naquela área. Contudo, a operação devia ser realizada, pois assim o desejava o chanceler Hitler que argumentava: nossos navios podem ser comparados a um enfermo de câncer, cuja vida só pode ser salva mediante uma operação muito arriscada. Esta operação apresentava uma possibilidade de salvação, ao passo que não tentá-la seria a certeza do desenlace.

As ordens foram expedidas e a Força Aérea recebeu o encargo de fornecer a proteção pedida. Adolfo Galland, que veio a ser inspetor geral da Caça alemã, foi encarregado, pelo ditador, da montagem e do comando da gigantesca proteção aérea que foi batizada de “Operação Trovão”.

No exame de situação feito pela Marinha, duas linhas de ação foram apresentadas: — Fazer o deslocamento contornando a Inglaterra, ou passar pelo estreito de

Dover-Calais ou seja a pouco mais de trinta quilômetros da Costa Inglesa. A segunda linha foi a escolhida. Restava decidir se a largada seria à noite, com a consequente passagem no estreito durante o dia, ou se de dia, e a passagem no estreito à noite.

Depois de muitos debates, ficou resolvido que seria à noite para a obtenção da surpresa, dando menos tempo aos ingleses de articularem os seus dispositivos de ataque.

Um fato interessante, relatado nas memórias de Churchill, é que, numa análise feita na Inglaterra, sobre uma possível fuga dessas belonaves, o alto comando inglês chegara a estas mesmas conclusões, caso os alemães tivessem de fugir de Brest.

Adolfo Galland sabia que sua missão era vital. Se houvesse fracasso, esse seria seu e de seus caças, já nessa época tão malconsiderados por Goering que não se conformava com que estes não impedissem a RAF de derrubar seus bombardeiros.

Para cobrir a Força Naval durante todo o período diurno e nas horas do crepúsculo matutino e vespertino, havia que distribuir seus caças ao longo de todo o litoral entre Cherburgo e Kiel. Como os navios se deslocavam a apenas trinta nós, os caças poderiam fazer mais de uma sortida, sem mudarem de base de Operação. Para isso era necessário aparelhar os campos intermediários e adestrar as equipes de reabastecimento e remunciação para realizar essas Operações num mínimo de tempo. Como base, ficou decidido que o tempo de cobertura não deveria ser superior a trinta minutos para cada esquadrão de 16 aviões, pois esse seria o número normal mínimo de caças permanentes sobre os navios.

Preparativos de tal envergadura, sabiam os alemães, não passariam despercebidos aos aliados. Para isso, estabeleceu-se um programa de difusão de falsas notícias que justificavam os preparativos em curso. Sabe-se que o Alto Comando inglês tinha perfeito conhecimento das verdadeiras intenções dos alemães. Foram surpreendidos apenas na data, pelas condições atmosféricas e pelo General Martini.

Este general alemão era praticamente desconhecido, mesmo em seu próprio país. Aliás, um homem que só cuidava de eletrônica, não podia projetar-se numa Alemanha todo-poderosa e sob cujos canhões curvava-se quase toda a Europa. No entanto, foi graças, em grande parte, ao seu engenho, habilidade e inteligência que a operação CERBERO teve o êxito espetacular que todos conheceram.

Durante a última reunião dos altos escalões Marinha-Luftwaffe, Hitler perguntou a Galland se ele podia assegurar a proteção que Raeder dizia ser o único fator de sucesso ou fracasso da operação.

— Tudo depende do elemento sorte, ou seja de por quanto tempo a força naval passará despercebida e dos meios que a RAF possa concentrar contra o grupo após a sua descoberta. Graças ao trabalho perfeito do General Martini e de seus técnicos, essa descoberta só ocorreu quase quinze horas após a partida dos navios. O próprio Churchill declara que não só a interferência nos radares ingleses como a própria maneira como foi feita estiveram próximas da perfeição.

Galland reuniu seus oficiais de Estado-Maior e, juntos, deram início à preparação das Unidades que deveriam executar a cobertura aérea. Contando com alguns caças noturnos, que dariam cobertura nas horas imediatamente antes do nascer e imediatamente após o pôr do sol, dispunha a Luftwaffe, ao longo da costa, de cerca de 250 caças. Para manter um parassol permanente, com 16 aviões e ao longo de tão grande extensão, era necessário que os pilotos fizessem duas e até três sortidas por dia. Isso acarretava problemas sérios de reabastecimento, remunciação, alimentação e fadiga dos pilotos. Tudo porém foi resolvido depois de centenas de sortidas de treinamento para verificar as falhas de montagem.

Contudo, havia ainda uma possibilidade: a de os navios se atrasarem na saída, o que viria complicar ainda mais o problema. Depois de muito estudo e planejamento, a área entre Brest e a Prússia foi dividida em setores, cada um deles com uma base central de operações, de onde as ordens seriam

emanadas. Eles foram escolhidos visando às mais curtas distâncias até a linha de deslocamento da formação.

A rota selecionada para a formação naval não foi a mais próxima da costa como seria de imaginar. Isto porque a possibilidade do encontro de minas era aí maior, bem como havia u'a maior dificuldade para a navegação que seria feita, em grande parte, no período noturno. Assim, as Unidades de Caça foram concentradas numa área entre Abbeville e Calais, com base de operações em Le Toquet, para a cobertura do trecho Cherburgo-Le Havre. Para a eventualidade de um atraso nos horários das belonaves, houve necessidade de prever uma outra zona mais a oeste, entre Le Havre-Caen-Cherburgo, com base de operações em Caen. Esta zona não veio a ser empregada, isto porque, embora sofressem um atraso na partida, um deslocamento mais veloz permitiu que ao amanhecer os navios estivessem no lugar previsto, ou seja na altura de Caen. A terceira zona compreendia o trecho da Costa entre a desembocadura do Reno e a foz do Escalda-Zurderzé, com base em Schipol que operaria como zona de reabastecimento dos caças das duas áreas anteriores, a partir da tarde de 12 de fevereiro. Para as operações do dia 13, foi estabelecida uma quarta zona, entre Jever e Wilhemshaven, com base de operações em Jever.

Um dos grandes problemas era manter todos esses preparativos ocultos dos aliados, o que sabiam os alemães ser impossível. Daí, o serviço de contra-informações não ter tentado ocultá-los, mas sim fazer crer que a operação seria de ataque aos comboios aliados de apoio aos russos.

É interessante notar que, apesar da excelente organização alemã de Informações e Contra-informações, os ingleses foram muito bem informados sobre os preparativos da operação Trovão-Cerberos, pelo oficial francês Philippon. Apesar disso, os bretões foram completamente surpreendidos pelo traslado dos navios.

Com base em sua grande experiência, inclusive como encarregado da proteção aérea dos navios de guerra ancorados em Brest e

após inúmeras sortidas de prova por um período de oito dias ininterruptos, Galland estabeleceu a diretriz para a operação Trovão.

Seria mantida uma cobertura permanente de trinta e dois aviões, sendo dezesseis em vôo rasante e dezesseis em vôo de altura. Estas vagas permaneceriam em cobertura por um tempo médio de trinta e cinco minutos, dependendo da distância do ponto de abandono dos navios ao aeródromo designado para o pouso e o reabastecimento. Se durante o transcurso da missão houvesse pouco ou nenhum combate, a formação permaneceria por mais dez minutos. O revezamento, que estava previsto para ser executado com precisão absoluta, far-se-ia dez minutos antes de terminar o tempo dos esquadrões em vôo. Assim, o parassol seria de sessenta e quatro aviões por dez minutos, no mínimo, e, eventualmente, por vinte.

Ficou estabelecido um tempo médio de trinta minutos para reabastecimento e remuniamento, o que obrigava as equipes terrestres a um desempenho perfeito.

Os caças deveriam voar nas alturas previstas e à esquerda dos navios, isto é, entre eles e a costa inglesa donde partiriam os ataques. Os aviões da escolta próxima receberam ordem de se lançar, imediatamente e em qualquer situação, sobre qualquer aparelho inimigo que tentasse atacar os navios. Se porventura algum inimigo lograsse passar pela escolta, deveria ser destruído de qualquer maneira, mesmo pelo abalroamento. Nenhum caça da escolta deveria atacar qualquer avião que não estivesse em posição de ataque ou que se afastasse da área de operações. O êxito da missão seria medido pela proteção aos navios e não pelo número de aviões aliados abatidos.

Fôrças de caça permaneceriam em permanente alerta no solo, podendo entrar em ação, num mínimo de tempo, se a escolta não fôsse suficiente para deter os ataques inimigos. Para cumprir a missão haviam sido reunidos aproximadamente duzentos e cinquenta aviões de caça e mais trinta caças noturnos que dariam a proteção ao alvorecer e ao escurecer dos dois dias de operações.

Ordens expressas foram dadas sobre o silêncio-rádio até o momento em que a operação fôsse descoberta e a formação atacada. Os aviões deveriam aproximar-se e afastar-se, ao rés da água, para dificultar, senão impedir, a detecção dos mesmos pelos radares ingleses que tivessem escapado à engenhosidade do General Martini e de seus técnicos em eletrônica. Assim, tudo estava pronto para o grande momento.

Quando o Estado-Maior alemão, Hitler à testa, em janeiro de 42, resolveu deslocar os navios, ficou decidido que deveria ser feito o mais cedo possível. Para a escolha da data, grande número de fatores tinha que ser levado em conta. Logo de início ficou decidido que o mês de fevereiro seria o limite máximo, dado que, após essa época, os dias se alongavam muito e a tão necessária escuridão diminuiria bastante, o que prejudicava o elemento surpresa. A 15 desse mês, a lua seria nova, o que permitiria completa escuridão, elemento importante para quem não desejava ser visto, e o período noturno ia de 20:30 às 08:30, ou seja, por um espaço de doze horas. Além disso, as marés entre 7 e 15 seriam favoráveis ao empreendimento. Estava resolvido quanto à parte marítima. Restavam as previsões meteorológicas.

Embora o inverno europeu sempre apresentasse condições propícias a operações dessa natureza, a proteção aérea seria muito dificultada. Seria necessária uma previsão exata para o período da operação.

A Alemanha não dispunha de estações na área norte e noroeste da Europa, o que muito dificultava o levantamento dos dados que permitissem uma previsão meteorológica como necessitavam. Para suprir tais deficiências, durante dias e dias aviões de reconhecimento meteorológico e submarinos especialmente equipados sondaram o Atlântico norte em busca dos dados de que necessitavam. Após muitas pesquisas, sondagens, estudos, etc., o serviço de meteorologia apresentou uma previsão extraordinariamente precisa que veio confirmar-se posteriormente em tudo, com apenas desfasagem de horas. A previsão dizia: "A área

sul da Irlanda estará sob uma zona de baixa pressão. Tantas fontes, com a baixa da pressão atmosférica ao norte da Escócia, levam a supor que tais perturbações trarão provavelmente temporais que avançarão em direção ao sul, com velocidades da ordem de cinquenta quilômetros por hora e chegarão ao extremo este do canal entre 0800 e 1000, continuando em direção ao sul. Em consequência o tempo será desfavorável na área de operações, com tendência a piorar. Neste espaço de tempo, a zona das bases inglesas terá um tempo regular que melhorará no decurso do período. Sobre as bases alemãs: o tempo pela manhã será bom, piorando com o transcurso do dia, para, ao final do mesmo, estar completamente limpo".

Estas eram as previsões para o dia 12 de fevereiro, dia escolhido, pela Marinha, para a passagem dos navios pelo Canal da Mancha.

Se as previsões agradavam à Marinha, preocupavam extraordinariamente aos aviadores que teriam que voar, vigiar e combater dentro de péssimas condições meteorológicas. Apesar disso, a data foi mantida; às 2000 da noite de 11 para 12 de fevereiro os navios levantariam ferro do porto de Brest.

Na hora e data previstas, as belonaves começaram o deslocamento. Andaram pouco, todavia. Soaram as sirenas de alarme aéreo e os navios receberam ordem de regressar aos seus ancoradouros. A preocupação era grande na expectativa de que aquele ataque significasse o conhecimento, por parte dos ingleses, do início da operação. As apreensões eram infundadas. Tratava-se de mais um dos ataques noturnos de rotina que, havia meses, a RAF vinha executando.

As 2220, os navios retomaram a marcha, agora com duas horas e vinte de atraso.

No comando de caças reinava grande inquietação naquela noite. O atraso de duas horas talvez obrigasse a transladar os caças da seção do Passo de Calais para a de Cherburgo-Le Havre. Isto implicaria em maior tempo de combate, dado que os navios amanheceriam bastante aquém do ponto previsto nos planejamentos realiza-

dos. Apesar da tensão reinante no comando da operação aérea, mais uma vez as apreensões se desfizeram. Ao clarear do dia os navios haviam recuperado o tempo perdido e encontravam-se no ponto predeterminado. Como o silêncio-rádio era total, o Coronel Galland e seu Estado-Maior só tinham conhecimento da posição da formação naval por intermédio das estações de radar da costa francesa.

Um pouco antes do alvorecer, os navios encontravam-se pela altura de Cherburgo. A surpresa dos alemães era grande, pois até aquele momento nenhum sinal havia de atividade inglesa. O grupo agora já contava, além dos três navios pesados, com sete destróieres e cerca de quinze lanchas-torpedeiras.

Ainda estava escuro quando os primeiros aviões decolaram. Eram precisamente 0814 do dia 12, e, às 0850, estavam sobrevoando a formação. A partir de então, a cobertura tornou-se ininterrupta. As condições de tempo a essa hora eram razoáveis. Um teto de aproximadamente quinhentos metros e uma visibilidade de oito a dez quilômetros permitiam um perfeito cumprimento do parassol aéreo. Nenhum sinal inimigo. Os aviões voavam a apenas alguns metros da água para não serem assinalados pelos radares da costa britânica que tivessem escapado à magia do General Martini. O silêncio-rádio era absoluto e toda comunicação feita com sinais luminosos ou movimento dos aviões. Às 0854 os navios, com seu parassol, cruzavam pelas alturas da península de Contentin. Os primeiros albos do dia se refletiam nos aviões que incessantemente iam e vinham a bombordo dos navios. Com o despontar do dia crescia a tensão nervosa a bordo dos navios e nas centrais de operações. Esperavam a cada momento ataques navais, aéreos ou mesmo das baterias costeiras. Por esse momento, a formação aproxima-se perigosamente da parte mais estreita do canal. Tudo se desenrolava como previsto. Até então nenhuma quebra do silêncio-rádio, fato que muito alegrava o comando de caças, dado que uma simples emergência num dos aviões talvez levasse o piloto a quebrá-lo.

A parte as formações em constante sobrevôo, eram mantidos de vinte e cinco a trinta aviões, em permanente alerta no solo, com os pilotos sentados nas nacelas e os motores periodicamente aquecidos.

Às onze horas, os caças noturnos foram substituídos pelos diurnos e dirigiram-se à Holanda para reabastecerem-se e voltarem à ação ao escurecer. Por esse momento, a poderosa Força achava-se aproximadamente a sessenta quilômetros da parte mais estreita do canal e nem sinal dos ingleses, o que espantava até os mais otimistas.

A tensão nervosa dos pilotos e comandantes aumentava face àquela falta de ação, impossível de ser por eles compreendida. Súbito, a mensagem entrecortada do caça inglês é captada. O nervosismo de aviadores e marinheiros, aumentado pela passividade e o silêncio absoluto, chega ao auge.

Competia ao comandante da Operação Tróvão acionar, com uma palavra de código, todos os meios de que dispunha. Isto equivaleria a revelar aos ingleses o quadro total da Operação "Cerbera-Tróvão". Continuar mantendo o segredo poderia significar uma surpresa dos britânicos à relativamente pouco protegida formação naval. Acreditando, como Hitler afirmara nas reuniões, que os aliados não seriam capazes de ações-relâmpagos, Galland preferiu não pronunciar a palavra-chave e continuar mantendo o sigilo da Operação. Os acontecimentos futuros provaram ter ele decidido acertadamente.

Só às 1316, depois de um vôo de reconhecimento haver confirmado a informação do piloto de caça de reconhecimento, foi que a artilharia de costa disparou as primeiras salvas, sem, contudo, atingir os navios. Dezoito minutos mais tarde surgem os primeiros aviões-torpedeiros (swordfish), escoltados por "spitfires". Imediatamente atacados pela artilharia antiaérea e pela escolta, lançam seus torpedos sem resultados positivos. Nenhum dos seis aviões ingleses regressa à sua base.

Já agora não havia necessidade de voar rasante e manter o silen-

cio-rádio. As vagas de cobertura tomam as alturas preestabelecidas, e as comunicações entre aviões e navios se tornam francas, para facilidade do comando das operações pelo oficial encarregado delas que operava de bordo de um dos navios.

Durante horas seguidas a caça alemã luta contra ataques ininterruptos dos bombardeiros pesados, médios e leves e dos aviões-torpedeiros. Felizmente, para os alemães, as condições do tempo na costa francesa eram boas, quando no canal e do lado inglês o teto era de aproximadamente trezentos metros e a visibilidade de cinco quilômetros. Os bombardeiros atacavam quase às cegas, por entre a cobertura de nuvens, e a artilharia antiaérea os derrubava como moscas. Os que sobravam eram açoitados pela caça, se pretendiam voltar ao ataque. A confusão era enorme. Os navios grandes e pequenos manobravam em todas as direções para se livrarem dos ataques aéreos ou dos torpedos lançados do ar, mas mantinham uma velocidade de vinte e seis nós.

De repente, tremenda explosão abala o navio-capitânia que logo se detém. Eram 1529 e o choque havia sido contra uma mina fundeada. Os comandantes aéreo e naval da operação são transladados para um destróier. As condições meteorológicas eram agora precaríssimas: tetos de cento e cinquenta metros e visibilidade de um a dois quilômetros com chuva que tornava o mar da côr do platô de nuvens que o cobria. Com uma de suas prêsas imóvel, os aviões atacantes investem contra ela. Uma saraivada de bombas cai de oitenta a cem metros do Sharnhorst, agora parado. Os Messerschmitts 109 perseguem os Wellingtons que desaparecem nas nuvens. Às 1605 o grande navio reinicia a marcha, bem atrasado em relação ao grosso da formação. As péssimas condições de visibilidade aumentavam a confusão reinante, e várias formações alemãs foram atacadas pelos seus artilheiros navais. Já agora os vôos eram esparsos, dado não ser possível, tanto para os defensores como para os atacantes, voarem agrupados. Bombardeiros alemães, chamados à cena de operações para vigiar um

possível aparecimento da "Home Fleet", bombardeiam, por equívoco, um de seus próprios navios. A RAF e o Comando Costeiro enviam tudo que podem sobre a formação que, por volta das 1830, cruzava a costa holandesa na altura de Amsterdam.

O problema para a caça alemã aumentava de gravidade à proporção que o tempo passava. Com o correr do dia cumpria-se a previsão meteorológica. As bases inglesas gozavam de bom tempo, ao passo que as alemãs, ao longo da costa francesa, estavam embaixo de chuva com visibilidade praticamente zero. Além disso, os aviões tinham que voar cerca de duzentos quilômetros para atingir os navios, o que era extremamente difícil com o teto e a visibilidade reinantes. Após o cumprimento da missão, esses pilotos deveriam pousar na Holanda, onde o tempo era, em tudo, semelhante ao reinante sobre as bases de partida.

Cerca das dezenove horas, os pilotos, na sua grande maioria, já haviam cumprido quatro missões, voando nas piores condições de tempo possíveis. Por essa razão, pesava muito ao Comandante da operação mandar que seus caças pousassem nas bases holandesas, cujos campos estavam sob névoa e chuva, e alguns com teto visibilidade zero. Mas não havia alternativa e as ordens foram dadas. O número de aterrissagens forçadas, contudo, não ultrapassou a estimativa, e os acidentes pessoais foram relativamente poucos. Vários comandantes de esquadrilhas, apesar do tempo, reabasteciam seus aviões e, sem ordem do Comando Central, decolavam novamente para retornar ao teatro da luta. Já escurecia e mais difícil se tornava distinguir amigo ou inimigo. Os bombardeiros Wellingtons atacavam sempre e encarnadamente. Os caças noturnos, partindo desta feita dos aeródromos holandeses, entravam novamente em cena. Às 1935, a escuridão era completa e nada mais podiam fazer os ME 109 e os FW 190. Competia, então, aos caças noturnos manter a RAF afastada. Esta não deixou as belonaves em paz, muito embora a escuridão e as condições de tempo não lhes permitissem fazer muito. Não houve, nesse período, nenhum combate

de importância. Em compensação, os aviões ingleses lançaram durante toda a noite grande quantidade de minas, na rota, na embocadura do Elba e na Baía Alemã, sendo que duas delas atingiram o Scharnhorst (pela segunda vez) e o Gneisenau. Ambos os navios prosseguiram viagem e ancoraram a salvo nos portos alemães.

O porto de Wilhelmshaven ficava fora do raio de ação dos caças ingleses, o que significava não ser mais a Formação Naval incomodada por ataques da RAF até o fim do percurso nas costas da Noruega.

Às 2030 daquela noite de 12 de fevereiro de 1942, o alto Comando da Wehrmacht emitiu o seguinte comunicado: "Durante a batalha aeronaval da zona do Canal da Mancha, em 12 de fevereiro de 1942, foi incendiado um destróier britânico. Forças navais alemãs, sob o Comando do Almirante Ciliax, conseguiram forçar, com a perda de um só navio de patrulha, o estreito de Dover e ancorar com todos os seus efetivos em seus portos de destino. Foram abatidos quarenta e nove aviões inimigos. Distinguiram-se, especialmente, na operação, unidades aéreas do Marechal Sperrle, sob o comando do General Coeler (bombardeiros e exploradores) e do Coronel Galland (caças diurnos e noturnos)."

Posteriormente, após um exame mais detalhado da operação, concluíram os alemães que a mesma havia alcançado êxito absoluto. Que havia sido afundado o destróier inglês Worcester e haviam sido abatidos, quer pela caça de defesa, quer pela artilharia anti-aérea dos navios, mais de sessenta aviões entre bombardeiros, caças e torpedeiros. Em contraposição, as perdas alemãs haviam sido de: um barco pesqueiro convertido em barco de patrulha afundado e oito unidades semelhantes avariadas, quase todas sem grande importância.

A Marinha registrou a baixa de treze mortos e sessenta e oito feridos, ao passo que a Luftwaffe perdeu dezessete aviões e onze tripulantes.

Churchill, em suas memórias (4.º volume; 1.ª parte, páginas 106 a 111 da tradução brasileira), reco-

nhece francamente que o acontecimento causou indignação ao povo inglês, sendo até instaurado um inquérito oficial para apurar as razões do fracasso inglês em conter aquele deslocamento naval, na anti-sala, mesmo, da Grã-Bretanha.

A despeito das naturais objeções e tentativas de desmerecer o feito alemão, não resta nenhuma dúvida de que a Operação, tanto nos planejamentos como na execução, foi um espetacular êxito de Hitler. E tal ação cresce de valor, quando sabemos que os ingleses (segundo o testemunho do Almirante francês R. de Belloc) lançaram ao ataque duzentos e cinquenta bombardeiros de vários tipos, apoiados ou escoltados por cerca de quinze brigadas de caça e que, destes, somente trinta e nove aviões lograram atravessar o parassol aéreo e atacar a formação naval.

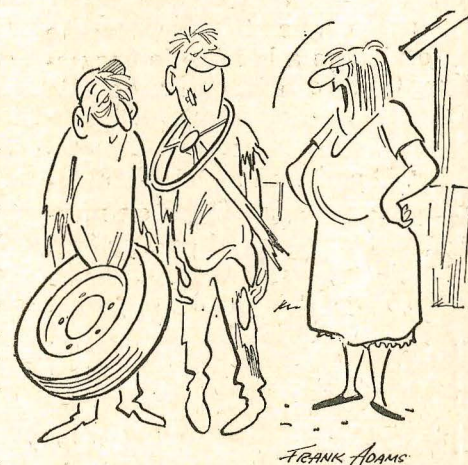
Ficou assim, mais uma vez, comprovado, nesta operação, que Forças Navais, operando ofensiva ou defensivamente nas proximidades da costa, só poderão lograr êxito se estiverem protegidas com Forças Aéreas superiores às do inimigo, isto é, se possuírem Superioridade Aérea.

BIBLIOGRAFIA

Os Primeiros e os Últimos — de Adolfo Galland

Memórias de Churchill — Autobiografia

O Trágico Destino do Scharnhorst — Alberto Vulliez et Jacques Mordal.



— Esses vôos noturnos de instrução precisam acabar...
(Original de "Airview News")

Navegação por Inércia

ALDO ALVIM DE REZENDE CHAVES - Cap I Aer

Bacharel em Física

INTRODUÇÃO

A finalidade do estudo da navegação por inércia, também chamada pelos norte-americanos de "guidance" por inércia, é obter um processo de navegar e de tomada da posição da nave independente da radiação eletromagnética exterior. Como se sabe, os processos atuais de navegação utilizam informações fornecidas pela luz (estrêlas, sol, observação visual do terreno) ou através do rádio ou radar. A chegada desta mensagem eletromagnética à nave pode, entretanto, ser perturbada por vários fatores, como tempestades, má visibilidade ou interferências de várias origens no meio onde a mesma se propaga.

A navegação por inércia utiliza as propriedades da inércia, i.e., propriedades derivadas da massa propriamente dita. Desta maneira, os dispositivos de navegação idealizados sob este aspecto fornecem informações aos pilotos sem os perigos e os defeitos que dificultam e impedem a recepção de ondas luminosas ou de rádio.

Na navegação por inércia, usam-se como base dois tipos de dispo-

sitivos: os giroscópios — em virtude da rigidez do seu eixo de rotação — e os pêndulos — em virtude da indicação que os mesmos dão da vertical do lugar que é a linha imaginária que vai do observador ao centro da Terra.

Exemplos conhecidos de instrumentos de navegação por inércia são o giro-horizonte e o compasso-giroscópio. No giro-horizonte usam-se combinadas as propriedades dos giroscópios e das massas pendulares. As massas pendulares no giro-horizonte são utilizadas para provocações de "feedback" (fenômeno cibernético que significa correção pelo próprio efeito perturbador). Neste processo, as massas pendulares, através de uma reação precessional, impedem o eixo do rotor de se afastar da vertical. A agulha giroscópica utiliza a rigidez do eixo de rotação do rotor que, apontado para um ponto, se conserva indefinidamente nesta posição.

Ambos os exemplos citados são, entretanto, dispositivos bastante rudimentares no que diz respeito à construção de instrumentos de na-

vegação por inércia. Os dados fornecidos pelos mesmos são grosseiros e carecem da precisão dos aparelhos de real valor científico.

Os giro-horizontes usados atualmente apresentam erros devidos ao pêndulo provocador do "feedback" que, quando sofre ação de acelerações, foge da vertical verdadeira, introduzindo erros de até cinco graus. Apesar de estes erros serem aparentemente pequenos, se os mencionados instrumentos fôsem usados na composição de aparelhos, para determinação da latitude, dariam um erro superior a 500 km, quando considerado o lugar geográfico.

Da mesma forma, o compasso-giroscópio, em virtude de o seu eixo de rotação não ser colocado paralelo ao eixo da Terra, sofre uma precessão contínua e irregular que afasta o eixo do giro de sua posição preestabelecida. Desta maneira, o piloto vê aos poucos o seu instrumento giroscópio fugir do azimute estabelecido, enquanto, por vêzes, a agulha imantada se mantém em posição invariável.

NOTA HISTÓRICA

Quem primeiro demonstrou as possibilidades da orientação por inércia foi o físico francês Foucault que, utilizando giroscópios rudimentares de sua construção, mostrou que os mesmos tendem a colocar o seu eixo de rotação paralelo ao eixo da Terra. Desta maneira, o ângulo formado entre o eixo do rotor e a vertical do lugar é o ângulo de colatitude, sendo o complemento deste ângulo a latitude do lugar. Apesar desta demonstração experimental feita há cerca de 100 anos, pouca evolução e interesse teve o fato, a não ser como estudo puramente acadêmico. Deve-se isto à circunstância de não haver naquele tempo uma técnica mecânica e eletrônica que permitisse a evolução do assunto. Além do mais, em virtude da baixa velocidade das naves da época, ainda não se fazia sentir a necessidade de desenvolver métodos mais eficientes de navegação. Somente nos anos atuais, em consequência do desenvolvimento das aeronaves e foguetes de grande velocidade é que o assunto voltou a merecer atenção.

Apesar de o sistema de navegação por inércia ainda não estar em aplicação integral, toda a lógica indica que em futuro próximo este sistema terá aplicação universal, tornando obsoletos todos os usuais processos de navegação.

A VERTICAL GEOGRÁFICA

Para efeito da navegação por inércia, a vertical do lugar pode ser obtida com precisão suficiente através de um fio-de-prumo. Para a obtenção da vertical verdadeira, estando o observador parado na superfície da Terra, não haverá dificuldades. Quando, entretanto, o pivô que contém o ponto de sustentação do fio-de-prumo ou pêndulo é acelerado, o centro de massa do pêndulo tende a ficar para trás em relação ao espaço inercial. É um fenômeno parecido ao da decolagem, quando os tripulantes são impelidos de encontro ao encosto das cadeiras, no momento em que a aeronave sofre a forte aceleração dada pelos motores.

A dificuldade em obter constantemente a vertical verdadeira, em veículos em movimento, tem sido um grande obstáculo ao desenvolvimento da orientação por inércia. Vários físicos têm trabalhado para apresentar uma solução a este problema. Shuler, um físico alemão, assinalou em 1923 que a indicação exata da vertical, durante períodos de aceleração, pode ser realizada pelo conveniente ajuste do período natural do pêndulo. Quando o pivô do pêndulo é acelerado, o seu centro de massa tende a ficar para trás, ao mesmo tempo que esta aceleração força a vertical verdadeira, acelerando-a geocêntricamente com respeito ao espaço inercial. Estas considerações levam à conclusão de que, se o pêndulo está inicialmente na vertical, ele restará ao longo da mesma, se sua aceleração angular em redor do pivô é igual à aceleração angular geocêntrica da vertical. Estas duas acelerações angulares serão iguais para u'a massa distribuída de um pêndulo, quando a razão da distância do centro de massa do pivô para o quadrado do raio de giração do pêndulo for igual ao inverso do raio da Terra, o que dá um pêndulo com período de 84 minutos. Entretanto, é impraticável a construção de pêndulos simples com este período.

ORIENTAÇÃO POR INÉRCIA NOS ESTADOS UNIDOS

Naquele país existe um grupo de físicos estudando este assunto com todos os recursos, no "Massachusetts Institute of Technology". O diretor destas atividades é o professor Dr. C. S. Draper que é assistido pelos físicos Walter Wrigley, Roger B. Woobury, L. R. Grohe, John Hovorka e outros. O caminho que tem seguido é pautado pela própria equação do espaço tridimensional. Derivando esta equação, teremos a velocidade, e, derivando a velocidade, teremos a aceleração. Inversamente, se tivermos as acelerações, através de uma integral dupla repetida, teremos a equação do espaço, e, aplicando a mesma a um ponto conhecido, teremos o lugar onde a nave se encontra. Para obter este objetivo, usam um sistema de seis elementos, três giroscópios, sendo um dirigido para cada eixo espacial, e três acelerômetros, referentes cada um a cada eixo espacial (x, y, z). Estes acelerômetros são massas pendulares que se afastam de sua posição primitiva em virtude das forças resultantes de acelerações diversas. Todos estes seis elementos fornecem dados que são computados e integrados eletronicamente. O equipamento completo forma um conjunto grande, pesado e caro, o que limita a sua utilização. Para a análise dos dados, existem verdadeiros cérebros eletrônicos, onde os mais simples ocupam um gabinete de computação maior do que u'a mesa de escritório grande.

PÊNDULO ANTIACELERACIONAL

Como ficou explícito anteriormente, uma das grandes dificuldades existentes na obtenção da vertical verdadeira em naves de toda espécie é a influência das forças ocasionadas pelas acelerações. Devemos lembrar que aceleração deve ser tomada no sentido físico e não no sentido de aumento ou diminuição de velocidade indicada. Assim, toda a variação do vetor velocidade, quer no aspecto modular, quer de direção, dará como consequência uma aceleração. Basta que o vetor velocidade seja uma variável e ad-

mita uma derivada para que esta derivada represente a aceleração. Qualquer mudança de rumo da nave, curvas, balanços ou trepidações introduzirão no pêndulo acelerações que o afastarão da vertical verdadeira. Afastado o pêndulo da sua posição de equilíbrio, quando cessa a força que o afastou ele entra em oscilações que vão aos poucos se amortecendo.

Os estudos a seguir visam à construção de um pêndulo livre de acelerações diferentes da gravidade.

Consideremos uma haste rígida, de maneira que possa girar ao redor de um eixo x x', que passa pelo seu ponto de sustentação A e tem às distâncias r e R, do ponto de sustentação, duas massas pontuais M e m. Para que a haste não gire ao redor do seu eixo de sustentação, sob a ação de acelerações, é necessário que a energia cinética E, para mover a massa M no sentido y, seja igual à energia cinética E', para mover m no sentido y'. Desta maneira, como são em sentido oposto, elas se anularão (Fi-

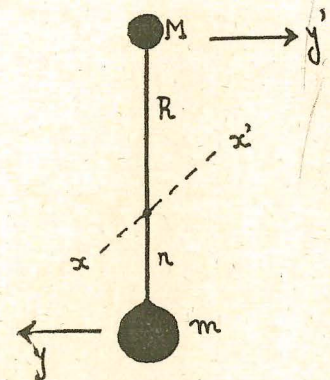


Fig. 1

gura 1). Para que E seja igual a E', devemos ter:

$$E = I\omega^2/2 \dots\dots\dots (1)$$

$$E' = I'\omega'^2/2 \dots\dots\dots (2)$$

A velocidade angular sendo ω e I e I' os momentos de inércia das massas M e m em relação ao eixo xx'. Igualando (1) e (2), vem:

$$I\omega^2/2 = I'\omega'^2/2 \text{ ou } I = I' \\ \text{ou } mr^2 = MR^2 \dots\dots\dots (3)$$

Para que a haste indique a vertical, devemos ter:

$$mr > MR \dots\dots\dots (4).$$

Reunindo as condições (3) e (4), teremos o sistema:

$$\left. \begin{array}{l} mr^2 = MR^2 \\ mr > MR \end{array} \right\}$$

Fazendo $m > M$ se $r > R$, não teremos solução. Se $r < R$, poderemos ter $mr^2 = MR^2$. Logo, a condição para que (3) e (4) sejam satisfeitas é que $m > M$ e $r > R$. Exemplos:

$m = 1$	$m = 4$
$r = 16$	$r = 1$
$M = 4$	$M = 1$
$R = 2$	$R = 2$

Os momentos de inércia I e I' foram considerados como sendo as massas M e m pontuais. Na prática, o cálculo de I e I' deve ser feito de acordo com a forma da haste e das densidades dos materiais usados. Como é difícil a construção de pêndulos onde o momento de inércia da parte superior, em relação ao eixo de sustentação, seja igual ao da parte inferior, o mais prático é a construção aproximada da haste onde $I = I'$. Para equilibrar estas duas quantidades, colocamos na haste um parafuso de

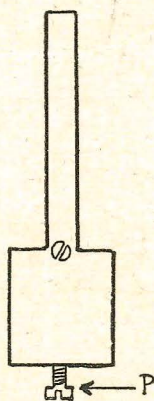


Fig. 2

maneira que o seu deslocamento ocasione a variação do momento de inércia I' . Este tipo de haste pode ser visto na figura 2.

Para aferição de $I = I'$, colocamos a haste pendular presa verticalmente a um disco pelo seu ponto de sustentação A, a fim de girar livremente ao redor do eixo perpendicular ao disco, conforme é indicado na figura 3. Tendo em

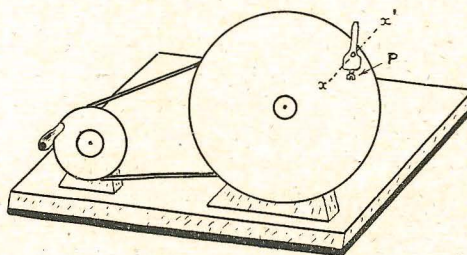


Fig. 3

vista que por construção fizemos os momentos estáticos, de forma que mr seja acentuadamente maior do que MR , a posição longitudinal da haste será a da vertical verdadeira, quando o disco estiver em repouso. Quando o disco é pôsto a girar, a força centrífuga e sua aceleração não se farão sentir, se I for igual a I' . Se a haste A apresentar pequeno desvio conseqüente da rotação do disco, é porque $I \neq I'$; atua-se então no parafuso P até que, mesmo em elevadas rotações, a posição da haste seja vertical.

A finalidade da construção deste tipo de haste pendular é a sua utilização onde haja necessidade de pêndulos que não sejam influenciados por acelerações diferentes da gravidade. Tal tipo de pêndulo poderá ser aplicado para indicação constante da vertical verdadeira no interior de veículos ou naves sujeitas a variações de velocidade e acelerações.

ELIPSÓIDE DE INÉRCIA

Chamamos de Momento de Inércia I de um sistema material em relação a uma reta XX' a soma $\sum mr^2$. Nesta fórmula, m é a massa de cada ponto e r a distância do mesmo à reta XX' . Sendo O um ponto da reta XX' e P um ponto qualquer tal que..... $OP = 1/\sqrt{I}$ - o lugar geométrico do ponto P é uma superfície que possui a equação do elipsóide. Este elipsóide chama-se elipsóide de inércia. Se o ponto O for o centro de gravidade do sistema considerado, este ponto será tam-

bém o do cruzamento dos 3 eixos do elipsóide de inércia. Estes eixos são chamados eixos principais de inércia.

O conceito de eixo principal de inércia é importante porque, se um sólido é pôsto a girar em torno de um destes seus eixos, o sólido gira indefinidamente e conserva fixa a direção deste eixo em relação ao espaço. Este é o princípio das agulhas giroscópicas.

APOIO SÓLIDO

A precisão de colocar o eixo de inércia coincidindo exatamente com o eixo de rotação é quase impossível nos rotores de apoio sólido. Nos mais precisos rolamentos, a excentricidade é da ordem de 15 microns. Desta forma, quando o sólido está girando com seu eixo de rotação não coincidindo com um eixo principal de elipsóide de inércia, ele procura esta coincidência. Assim, os apoios do rotor sofrem esforços que se traduzem numa trepidação, que, além de prejudicar a precisão das medidas, estabelece um desgaste prematuro nas superfícies de contato.

Para facilitar a realização desta coincidência, existem máquinas eletrônicas construídas para a equilibragem dinâmica dos rotores. Estas máquinas, entretanto, têm um poder limitado. O rotor, com metade pintada de preto e outra de claro, é pôsto a girar diante de uma célula fotoelétrica, produzindo na mesma uma corrente alternada. O desequilíbrio dinâmico do rotor provoca uma trepidação que pode ser captada pela máquina através de um dispositivo eletrodinâmico. A soma destas duas oscilações, através de um processo de batimento, revela a correção a ser feita no rotor mediante a extração de massa em um ponto determinado. A limitação deste processo está sujeita ainda às características dos rolamentos e às imperfeições com que os mesmos são feitos. Tecnicamente é impossível melhorar os rolamentos para este fim.

APOIO FLUIDO

Contrastando com o apoio sólido, onde o eixo de rotação de um rotor é fixado através de superfí-

cies de contato sólido, procurou-se criar o apoio fluido. Este apoio fundamenta-se em não ligar o rotor numa posição fixa invariável. O rotor é pôsto a girar de tal forma que automaticamente o eixo de rotação coincide com um eixo principal de inércia. A rotação é feita suavemente, sem a mais leve trepidação, mesmo quando o rotor gira a elevadas velocidades.

Nos laboratórios, isto pode ser obtido com um dispositivo semelhante ao da figura 4. Neste caso,

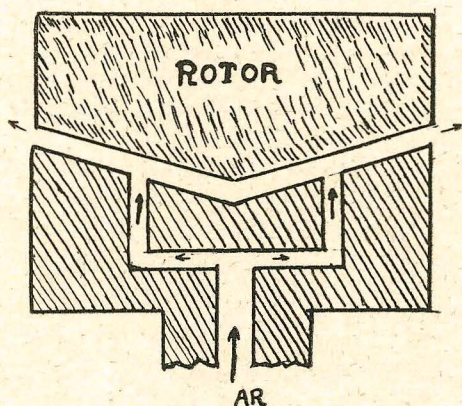


Fig. 4

o rotor é posto a girar por um binário de ar comprimido, que forma também um colchão fluido onde o mesmo se apóia. Estes fluxos de ar impelem o rotor a altíssimas velocidades, superiores a 200 mil rotações por minuto. Por este motivo, a preocupação dos físicos e engenheiros que estudam este problema é dotar os giroscópios usados na navegação por inércia de suspensão fluida.

Há pouco tempo, uma nota divulgada numa revista de aviação dava a entender que um professor nos Estados Unidos havia conseguido obter um dispositivo de suspensão fluida para giroscópios. Na realidade, o que houve foi a construção de um dispositivo viscoso para amortecimento das oscilações. Nada foi divulgado sobre nenhum processo prático de suspensão fluida. Pelo contrário, os trabalhos de orientação por inércia que se desenvolvem no M. I. T. são pautados em rotores de apoio sólido, pois usam giroscópios elétricos.

Os rotores elétricos exigem distância certa da armadura e, deste modo, não podem ter as características da suspensão fluida. Outra desvantagem deste processo de propulsão elétrica é a baixa velocidade dos mesmos, pois funcionam limitados a 25 000 r.p.m.

A propulsão fluida utiliza a velocidade de escape de um gás sob pressão moderada, a qual, calculada pelo teorema de Bernuille, nos fornece rotores que facilmente atingem velocidades superiores a 200 000 r.p.m.

Existe atualmente a idéia de muitas autoridades aeronáuticas de que os giroscópios movidos a eletricidade são superiores aos movidos a ar. Várias fábricas famosas estão seguindo este caminho, e os aviões mais modernos vêm dotados de horizontes e giro-compassos elétricos. Alegam os seus entusiastas que a vantagem dos rotores elétricos é o fato de serem prontamente postos em uso com um simples girar de um interruptor. Este meio de ver as coisas é, ao que me parece, ilusório. Os rotores movidos a gás têm vantagens que dificilmente os elétricos poderão ultrapassar, como seja maior velocidade do rotor, menor custo de fabricação, e ainda não devemos esquecer a possibilidade de apoio fluido.

Quanto ao fato de ligarmos o interruptor e o giroscópio ser pôsto logo em movimento, independente da velocidade do avião, isto não constitui real vantagem, pois, se apenas disto dependesse a escolha: poderíamos conseguir o fluxo de gás, através de uma bomba elétrica; poderíamos ter um sistema fechado no qual circule um gás inerte que não altere nem oxide os delicados mecanismos do instrumento. O fluxo do gás poderia ser obtido através de um compressor semelhante aos que operam nas geladeiras, i.e., completamente independente do meio exterior. O motor deste compressor, alimentado pela rede elétrica do avião ou navio, poderia ser suficientemente robusto para evitar os defeitos que comumente atingem os delicados motores elétricos de baixa potência e alta rotação.

Nos aviões a jato, o fluxo que movimentaria os rotores poderia ser canalizado do próprio compressor da turbina.

A dificuldade a vencer na construção da suspensão fluida é a variação da posição da caixa do rotor em relação à gravidade. Este problema não existe, entretanto, nos rotores de suspensão fluida usados em laboratórios. Deve-se esta variação à própria condição de rigidez do eixo do giroscópio que, mantendo-se paralelo ao eixo da Terra, se desloca relativamente à direção da gravidade. Um rotor de suspensão fluida para aeronaves deve prever esta circunstância. Obtida a solução deste problema, os rotores girariam suportados por um colchão fluido. Não haveria desgaste e a medida, livre de trepidações, seria mais precisa, além de evitar a demorada operação de equilibragem dos rotores, pois a mesma se faria automaticamente.

CURSO DE PREPARAÇÃO DE OFICIAL DE PROTEÇÃO AO VÔO

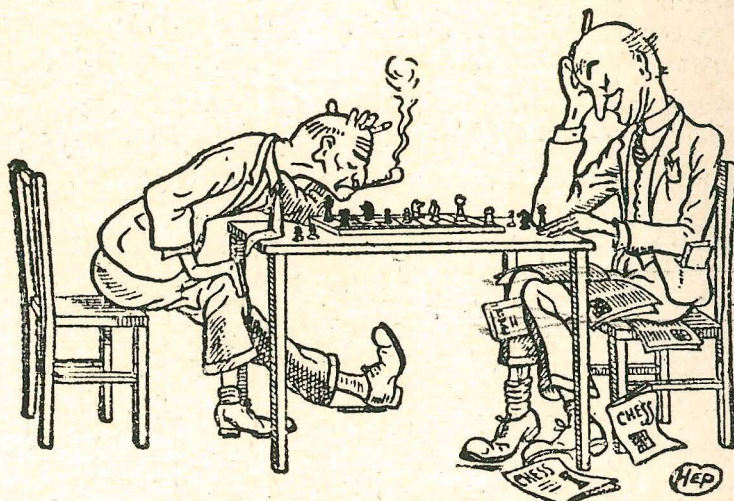
O Ministro da Aeronáutica assinou Portaria, organizando, no Instituto Tecnológico da Aeronáutica, o Curso de Preparação de Oficial de Proteção ao Vôo.

A finalidade do curso é habilitar oficiais-aviadores para o desempenho de funções especializadas nos Órgãos do Serviço de Proteção ao Vôo, regionais ou não, da Diretoria de Rotas Aéreas. Funcionará o referido Curso no Instituto Tecnológico da Aeronáutica, em São José dos Campos.

Os candidatos deverão satisfazer às seguintes condições: ser capitão ou primeiro-tenente do Quadro de Oficiais-Aviadores, não incluídos em categoria especial; caso seja capitão e esteja compreendido na primeira metade do respectivo Quadro, ser diplomado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais; não estar agregado; não estar em gozo de licença; e haver sido julgado apto em inspeção de saúde.

XADREZ

Brig do Ar Eng OSWALDO BALLOUSSIER



Uma luta desigual...

No número passado, falamos, de modo geral, de estratégia e tática em xadrez, como devem ser compreendidas, que cuidados devem exigir do enxadrista e como devem ser aplicadas.

Antes de entrarmos em detalhes mais específicos sobre o assunto, já que isso é essencial e primordial para quem deseje levar o xadrez um pouco mais a sério, façamos algumas considerações que permitam ao leitor, num mais apurado exame de consciência, descobrir seus erros mais comuns e saber, assim, porque perde partidas. Isso não quer dizer que, cômico de seus erros e defeitos, quem assim proceder ficará em posição de só ganhar partidas contra qualquer adversário. Não, isso não acontecerá, na maioria dos casos, mas, certamente, a qualidade do jogo melhorará e a satisfação consequente será ótima compensação do esforço empregado. Muitas vezes, referimo-nos ao xadrez, em particular, conhecendo nossos erros, não conseguimos meios de superá-los.

Passemos, então, às considerações.

Como qualquer jogador de xadrez, você perde algumas partidas (só algumas?), de vez em quando.

Naturalmente, brioso como é, você deseja melhorar seu jogo. Há alguma coisa especial ou única em seu problema particular? Provavelmente, não. Somente poucos enxadristas podem tornar-se mestres. Contudo, os demais podem

adquirir uma força enxadrística respeitável, despendendo, somente, um razoável esforço de aplicação.

O primeiro passo, um passo enorme, visando ao aperfeiçoamento de seu jogo é o referente ao conhecimento das coisas erradas que você faz, em outras palavras os lances errados que você executa. A maioria das pessoas não conseguirá chegar a esse conhecimento sem lições da experiência pessoal, pois os livros não encerram matéria que as capacitem a descobrir suas próprias fraquezas. O máximo que facultam é dar-lhes a conhecer qual o lance correto ou mais indicado em determinadas posições e, isso mesmo, limitado a aberturas e finais. E o meio do jogo, aquele que define os enxadristas e que encerra todas as belezas do xadrez, qual o livro que ensina sua condução?

Nenhum. Apenas regras gerais, temas a serem explorados quando as linhas estratégicas da abertura ou particularidades táticas da posição o permitirem.

E isso é realmente lamentável, pois, embora sendo o xadrez uma fonte de distração, prazer e satisfação, perdidas ou ganhas as partidas, é, indiscutivelmente, muito mais agradável quando você as ganha. Quantas pessoas você conhece (e você não estará, também, neste caso) que tateiam, derivam e se desencorajam em seus esforços para melhorar seu jogo?

É preciso ser desenvolvida uma observação cuidadosa, a fim de serem descobertos os "erros típicos". Uma vez isso conseguido, muitas partidas deixarão de ser perdidas. Nenhum enxadrista pode melhorar seu jogo sem eliminar falhas prejudiciais às suas partidas, fazendo-o perder muitas em que chega a posições ganhantes.

Há, sobretudo, um lado positivo muito importante nesse método. Ao mesmo tempo que você descobre suas faltas, descobre, também, as do adversário e fica, então, em condições de tirar partido dessa vantagem.

Um meio excelente de praticar a pesquisa de seus erros é o que consiste em procurar as soluções dos diferentes exercícios que apresentamos nesta seção da Revista. Estude-os, analise-os com seriedade (e honestidade) e seus "erros típicos" aparecerão.

Pratique com a intenção de conhecer suas deficiências e em seguida responda às seguintes perguntas:

- 1 — É enérgico e empreendedor, cuidadoso e conservador?
- 2 — Gosta de se arriscar ou prefere jogar com segurança?
- 3 — Precipita-se com surpresas ou procura vencê-las com calma e segurança?
- 4 — Um lance "fora do livro" o deixa inquieto, ou continua com autoconfiança?

5 — Superestima sua habilidade e subestima a do adversário, ou procede ao contrário ?

6 — Calcula cada detalhe ou lance, ou joga impulsivamente ?

7 — É um jogador lento ou rápido?

Quando você houver delineado seu perfil frente ao tabuleiro, seu jogo melhorará sensivelmente. Seja tenaz, siga esses conselhos e verá que seu prazer na prática do xadrez aumentará bastante.

— ○ —

AVALIE SUA FÔRÇA ENXADRÍSTICA

Apresentamos hoje uma partida de Botvinnik (com as pretas) contra Keres (com as brancas). Tomada superficialmente, ela pode parecer desinteressante e descolorida. Analisada, porém, com atenção, mostra uma luta posicional tensa da mais alta qualidade. Veja as explicações do número 9, pegue seu cartão e comece:

1 — P4BD, P3R; 2 — P3CR, P4D; 3 — B2C, P5D!; 4 — P4CD, P4BD; 5 — P5C, P4R; 6 — P3D, B3D; 7 — P4R, D2B; 8 — C2R ...

*

8 — P4TR;

4 pontos. Lance incomum, mas de muita fineza.

É dirigido contra a tentativa das brancas de jogarem, eventualmente, P4BR.

9 — P4TR? C3TR; 10 — O-O, B5C; 11 — P3B, B3R; 12 — P4B, B5C; 13 — P5B, C2D; 14 — C2D ...

*

14 — ... P3CR;

2 pontos. A fim de impedir a possibilidade de C — 3BR — 2T trocando o bispo pelo cavalo.

15 — PxP, PxP; 16 — C3BR, B2R; 17 — T2B, D3D; 18 — BxC, TxB; 19 — D2D, T1T; 20 — C5C, C3B; 21 — T1R, D3C; 22 — C3BR, C2D; 23 — C5C

*

23 — T1BR!

3 pontos. Esse lance das pretas encerra mais substância do que aparenta. Seu plano breve se mostrará completamente.

24 — TxT + ...

*

24 — BxT!

2 pontos. Continuação da idéia orientadora do lance anterior.

25 — P4T ...

*

25 — ... B3T!!

8 pontos. O plano está claro, agora. O bispo, mediante manobra interessantíssima, cravou o cavalo. Em si mesma, a pregadura é insignificante. Contudo, a seqüência visa à acumulação de forças sobre o cavalo, sua tomada e a criação de um peão branco fraco como alvo de ataque e sua captura futura! E as brancas pouco podem fazer para evitá-lo.

26 — P5T, D3BR!; 27 — C1B, O-O-O; 28 — C3C, T1B; 29 — T1T, D2R; 30 — D1B, R1C; 31 — T2T

*

31 — T2B;

2 pontos. Botvinnik não se apressa na execução do plano e Keres tem de esperar.

32 — D3T, BxC; 33 — PxB

*

33 — B8D!

4 pontos. O peão do cavalo está condenado.

34 — D1B, BxC; 35 — T2C...

*

35 — ... B8D!!

5 pontos. Martelando a mesma tecla. Para que mudar de idéia, se ela garante o ganho?

36 — DxB

*

36 — DxP

1 ponto. Enfim. O próximo passo visa a utilizar o peão para expor o Rei.

37 — D1R, C1B; 38 — R2T, D3B; 39 — B3T, C2T; 40 — D1D, C4C; 41 — P6C ...

*

41 — P5T!!;

6 pontos. Esse lance abre, decisivamente, a posição.

Se as brancas jogarem: 42 — PxP?, D5B+; 43 — R2C, C6B! ganhando. 42 — D4C, PxP+; 43 — R x P

*

43 — T1B;

3 pontos. Esse lance termina, praticamente, a partida. É mais forte que 43 — C x B (marque um ponto se o deu), seguido do ganho de outro peão.

44 — PxP+, R x P; 45 — P6T, C x B; 46 — D x C

*

46 — D5B+!;

5 pontos. Combinação que permite trazer a torre para o ataque e força a troca das damas e torres.

47 — R2C, D8B+; 48 — R2T

*

48 — T7B+;

2 pontos. A torre participa do ataque e vai ser trocada, seguindo-se a troca das damas.

49 — TxT, DxT+; 50 — R1T, D8R+; 51 — R2C, D7R+; 52 — R1C

*

52 — D6R+;

3 pontos. Força a troca das damas e, embora o peão preto, que retoma, caia, o rei branco será impotente para defender seus peões e, ao mesmo tempo, impedir o avanço do peão do CR. As brancas podiam abandonar, o que só fizeram no 59º lance:

53 — DxD, PxD; 54 — PxP, RxP; 55 — R2C, R3C; 56 — R3B, R4T; 57 — RxP, R5C; 58 — R2D, P4C; 59 — abandonam.

DÊ O LANCE MAIS FORTE

Soluções do número anterior:

3.º diagrama (para fracos): As brancas conseguem vantagem material por meio de uma série de trocas bem articuladas, concluindo com um duplo de cavalo ao rei e à torre: 1 — BxB, RxB; 2 — BxC, RxB; 3 — C6D xeque duplo; as pretas movem o rei "ad libitum", seguido-se 4 — C x T.

4.º diagrama (para médios): um caso de ataque em "raio-X". As brancas capturam a dama preta, quando o rei se coloca na diagonal: 1 — D8R+, R4C; 2 — P4B+, R3B (forçado; se 2 — R5C; 3 — D2R mate); 3 — D8TR+ seguido de 4 — DxD após a saída do rei, da diagonal.

Hoje, apresentamos os seguintes diagramas:

5.º diagrama (para fracos):

Brancas — T1TD, R1R, T1TR, P2TD, P2CD, P2BD, D2R, P2BR, P2CR, P2TR, B3D e G3BR.

Pretas — T1TD, B1BD, D1D, T1BR, R1CR, P2TD, P2CD, P2BD, P2BR, P2CR, P2TR e B5D.

6.º diagrama (para médios):

Brancas — P3TR, P4CR, B5TD, R6TD, P6BD e P7CD.

Pretas — R1CD, B2BD, P3TR, P4CR, P6BR e P7R.

— ○ —

ASSIM JOGA UM CAMPEÃO

A seguir publicamos a partida em que se disputava o campeonato mundial dos jovens e que foi ganha por Tahl, atual campeão mundial de xadrez. Tahl conduzia as pretas e, desde o nono lance, começa uma série de sacrifícios corretos e brilhantes, numa combinação de ataque vigoroso, em que o adversário, para não levar mate, vai sendo obrigado a devolver material, terminando com a perda da dama, quando, então, abandona.

Eis a partida:

1 — P4D, C3BR

2 — P4BD, P3CR

3 — C3BD, B2C

4 — P4R, P3D

5 — CR2R, P4R

6 — B3R, 0-0

7 — P3B, P3B

8 — D3C, PxP

9 — CxP, P4D — primeiro sacrifício

10 — PBxP, PxP

11 — PxP, C3B !! — segundo sacrifício

12 — PxC, T1R

13 — R2B, TxB! — a torre não pode ser tomada

14 — T1D, C5C + ! — terceiro sacrifício

15 — PxC, BxC !!

16 — TxB, DxT

17 — D5D, T7R+ !! — quarto sacrifício

18 — RxT, BxP+

19 — R1R, T1R+

20 — B2R, TxB+! — quinto sacrifício

21 — CxT, DxD

22 — Abandonam. Nada mais há a fazer com torre contra dama. Partida tipicamente do feitio do atual campeão mundial.

— ○ —

TORNEIO DO SESQUICENTENÁRIO DA REPÚBLICA ARGENTINA

A 24 de junho último teve início, em Buenos Aires, o Grande Torneio Internacional do Sesquicentenario da República Argentina.

Participaram do Torneio grandes mestres estadunidenses, soviéticos, húngaros, alemães, iugoslavos, argentinos, um tcheco-eslovaco, um islandês e um neozelandês.

Essa verdadeira constelação de astros do xadrez internacional concorreu para tornar a prova uma das mais categorizadas do ano.

O resultado final foi, de certo modo, decepcionante, pois mestres do valor de um Fisher ou de um Gligoric não passaram de modestas colocações. Houve, contudo, partidas brilhantes, de grande valor tático, algumas, de apreciável conteúdo estratégico, outras.

Foram as seguintes as posições finais:

1.º — Samuel Reshevsky (EUA)	13 pontos
— Viktor Kortchnoi (URSS)	13 pontos
3.º — Laszlo Szabó (Hungria)	12 pontos
4.º — Larry Evans (EUA)	11 pontos
— Héctor Rossetto (Argentina)	11 pontos
— Carlos Guimard (Argentina)	11 pontos
— Mark Taimanov (URSS)	11 pontos
8.º — Fridrik Olafsson (Islândia)	10,5 pontos
— W. Unzicker (Alemanha Oc.)	10,5 pontos
10.º — Svetozar Gligoric (Iugoslávia)	10 pontos
11.º — Paul Benko (EUA)	9 pontos
— W. Uhlmann (Alemanha Or.)	9 pontos
13.º — Robert Fisher (EUA)	8,5 pontos
— B. Wexler (Argentina)	8,5 pontos
— L. Pachman (Tcheco-eslováquia)	8,5 pontos
— Boris Ivkov (Iugoslávia)	8,5 pontos
17.º — Erich Eliskases (Argentina)	8 pontos
18.º — Osvaldo Bazán (Argentina)	6 pontos
19.º — A. Foguelman (Argentina)	5,5 pontos
— Robert Wade (Grã-Bretanha — neozelandês)	5,5 pontos

• Notícias do Clube •

* CURSO DE RELAÇÕES PÚBLICAS

Na sede do Clube de Aeronáutica, no dia 20 de julho p. findo, com a presença de senhoras e senhoritas da nossa sociedade, do Embaixador da República Dominicana em nosso País, Sr. Luiz A. Ovideo, de Diretores do Clube, Oficiais da FAB e estudiosos do assunto, sob a presidência do Brig do Ar Gabriel Grüm Moss, Presidente do Clube de Aeronáutica, teve lugar a cerimônia da entrega dos diplomas à Primeira Turma que concluiu o Curso de Relações Públicas, instituído pelo Clube e que foi orientado pelo Ten Cel Av Márcio Cesar Leal Coqueiro.

Iniciando a solenidade, o Brig do Ar Gabriel Grüm Moss fez uso da palavra, assim se expressando:

"A circunstância, para mim feliz e honrosa, de ser o Presidente deste Clube concedeu-me o privilégio de falar-lhes anteriormente, quando da abertura deste Curso de Relações Públicas, e agora, por ocasião de seu encerramento.

Recordo que suscitei, naquela primeira ocasião, a dificuldade que seria o carrear a ilustração dos cursandos sem exigir-lhes um esforço exagerado, e recordo, ainda, que apresentei este problema com a sua feição própria e aparentemente paradoxal. O êxito da solução como esperava resultou da conjugação harmoniosa do esforço de ambas as partes: o mestre cuidando por "identificar-se com o seu público" e do outro, o mesmo público, "sequioso do saber".

Dessa identificação, já de si, obra da psicologia aplicada, decorreu a felicidade de um primeiro lance, a que se seguiriam, como se seguiram, outros mais, por igual bem sucedidos.

Quanto aos métodos e racionalidade do ensino, di-lo melhor do que poderia eu fazer a estatística baseada na frequência e visualizada na atenção dos diplomados de hoje, submetidos a frequentes testes de aprendizagem.

Como diria o eminente Ruy Barbosa, aqui fizemos "praça do supérfluo, do inútil, das superficialidades ilusórias, das aparências

dispendiosas e brilhantes, quando nos faltava o necessário, o essencial, o rudimentar, os primeiros elementos da realidade modesta e eficaz"... mas, o Curso se fez e bem se o fez; uma casa improvisada, onde tudo, diga-se, foi improvisado: bancos, carteiras, sala e até mesmo o essencial requisito indispensável de iluminação adequada; contudo, nessa modéstia global, o Curso foi eficaz e eloquentemente eficaz.

Seria o caso de perguntar-se como, em meio a tais dificuldades, pôde ser assim eficaz o Curso? A resposta a essa indagação que motiva e justifica os nossos aplausos é a seguinte: "mestre sincero e honesto, capaz e disposto a ensinar; alunos compreensivos, inteligentes e diligentemente dispostos a aprender".

Desta lição resulta o nosso empenho em que se dê prosseguimento ao Curso de Relações Públicas".

Fala, a seguir, como representante dos alunos, o Brig Int R/R José Augusto Martins, que agradece ao Clube de Aeronáutica, por intermédio do Chefe do Departamento Técnico-Cultural, aquela "iniciativa tão útil e proveitosa,

que trouxe, a todos, momentos felizes de boa convivência, de sadia compreensão e sobretudo de perfeita camaradagem". Salienta a seguir que durante o referido curso "funcionou, de maneira eloquente, a tradicional amizade Pan-americana, da qual o Brasil é precursor e cultor fervoroso", demonstrando a prova evidente de sua afirmação, pois "na heterogeneidade do seu corpo discente, encontramos Mexicanos, Dominicanos, Chilenos, Bolivianos, Argentinos e Brasileiros, todos irmanados, procurando, simples e sinceramente, conhecer os segredos da mais moderna ciência — Relações Públicas".

Salienta a seguir o Brig Martins — "Ésses colegas, filhos dessas nações do Continente Americano, militares, professores, advogados, técnicos, etc. formaram um todo tão completo, tão perfeito, demonstrando qualidades de educação e capacidade intelectual tão acentuadas, a par de um cavalheirismo marcante, que a diferença de idioma foi superada e facilitada, deixando-nos a impressão de que a nossa convivência já datava de alguns anos".

Finalizando suas palavras, o Brig Martins oferece ao Ten Cel



A primeira turma do Curso de Relações Públicas ladeando o Embaixador da República Dominicana, o Presidente do Clube e o Professor — Ten Cel Coqueiro.

Coqueiro, em nome da turma, um bronze, que é por éste recebido, visivelmente emocionado pelo inesperado...

Logo após, como representante dos alunos estrangeiros, fala o Sr. Orlando R. Masera Plástina, técnico em Administração Pública da República Argentina, que assim se expressa:

"Ha llegado el instante de la partida..."

Es el instante, en que el sólido puente espiritual trazado entre nosotros por estas magníficas Aulas de Relaciones Públicas, se transformará en largos caminos — consolidados por cálida y fraternal pasta anímica — hacia cada una de nuestras respectivas Naciones:

BOLIVIA

CHILE

MÉXICO

REPÚBLICA DOMINICANA
y ARGENTINA...

Tengo la honrosa e inmerecida satisfacción de dirigirles la palabra en nombre de mis queridos Colegas de Latino-América: quieran Ustedes tener la bondad de recibir las plenas de la sincera emotividad que en estos momentos embriaga a mi espíritu, emoción que puedo esquematizar en un letrero oral, diciendo:

HASTA SIEMPRE !!

Es lógico: no podemos decir "ADIÓS" a un lugar tan íntimamente apreciado por cada uno de nosotros...

Este CLUB DE AERONAUTICA, con la belleza plástica de su arquitectura y con el delicado contorno humano que lo rodea, traducido en cada gesto fraternal, en cada palabra, cordialmente amiga, de cada uno de vosotros, toma posesión — de hoy en más — de nuestra permanente y tangible presencia espiritual, que no se alejará nunca del privilegiado ambiente que particulariza y distingue — con relieves propios — a esta maravillosa Institución...

A USTEDES, SEÑORES DEL CIELO, que razgan el celeste cóncavo con el acero plateado del vuelo de vuestros aviones, en íntima comunión con el Señor de las Alturas, les pedimos que al

surcar esas regiones donde moran nuestros sueños y donde desmayan nuestras oraciones, sintan profundamente la amplitud de nuestro gesto de amistad, marcado por nuestros brazos abiertos en este instante de partida, síntesis objetiva de nuestra fe legítima en los destinos sagrados de América:

PAZ, COMPRENSIÓN, LIBERTAD y JUSTICIA HUMANAS...

estructuran ese destino, que — colocado en el plano superior de las civilizaciones más brillantes — trazan una orientación segura para esa angustiada búsqueda, hasta ahora infructuosa, de una angustiada HUMANIDAD !!

"NO ES QUE TENGAMOS POCO TIEMPO: SINO QUE PERDEMOS MUCHO..."

decía SÉNECA, con elocuencia incomparable, en su "BREVEDAD DE LA VIDA".

Y, nosotros, alumnos de este magnífico Profesor que supo ser Colega, y de este magnífico Colega que supo ser Profesor, cuál es el dilecto amigo Ten. Cel. Av. MARCIO CESAR LEAL COQUEIRO, hemos aprendido a través de sus provechosas Aulas, en este PRIMER CURSO DE RELACIONES PUBLICAS, que haciendo surgir, procurando mantener y luchando por un permanente y constante perfeccionamiento del "ENTENDIMIENTO MUTUO" entre personas, entidades y Naciones, podemos recuperar — en gran parte — ese tiempo perdido...

Esa fué, estimado Profesor, su lección MAXIMA Y FUNDAMENTAL.

Tenga la absoluta seguridad de que nunca la olvidaremos...

Es más: comprometemos ante Usted nuestra palabra de honor, como flamantes Técnicos en Relaciones Públicas, de que ese será el emblema principal de nuestra inquietud vocacional y de nuestra futura labor técnica...

Y, ahora, para finalizar, ruego me permitan expresar que en el diseño geopolítico americano, el divino pincel del HACEDOR construyó la estructura denominada "BRASIL", con rasgos perfectamente definidos y peculiares, otorgándolo junto a la policromía plástica de su naturaleza magnífica, la oportunidad histórica, hoy en

vigorizante exteriorización, de ser uno de los jalones indicadores en los lugares más avanzados que intenta alcanzar la inquietud humanística de un MUNDO, que, pleno de euforia tecnológica y electrónica, está olvidando a su elemento básico y vivificante:

EL HOMBRE !!

que es, por cierto, el mayor milagro y el mayor problema de ese MUNDO...

Y, cada uno de nosotros, ANTES: desde las ventanas patricias de nuestras respectivas Naciones, y AHORA: desde esta feliz y fructífera convivencia con la DEMOCRACIA brasileña, VERDADERA Y REAL, hemos podido observar — con toda lealtad lo expresamos — la vigorosa marcha hacia adelante del PUEBLO HERMANO DEL BRASIL, portando al frente el estandarte bicolor de su nacionalidad, el que flamea majestuosamente, impulsado por vientos de felicidad y de progreso que revela a los Pueblos que han entrado en contacto con la mejor "FÓRMULA DE VIDA", al decir de nuestro Gran ALBERDI, y que avanzan seguros — sin declinaciones ni desmayos — hacia la venturosa meta del verdadero BIEN-ESTAR GENERAL !!...

Sea este, el destino feliz de BRASIL...

Y, sea este, el ejemplo catalizador para toda Latino-América!!"

A seguir, foi feita a entrega dos diplomas à Primeira Turma do Curso, que estava assim constituída:

Anibal Cardin, Arnaud Lopes Madeira, Clelia Thereza Leal Coqueiro, Darcy Luiz de Souza Amaral, Elias Divan, Estanislao Gutierrez Vargas, Federico Casanovas Valderrama, Fernando Corrêa Teixeira, Glassy Mattos de Carvalho, Gustavo Alberto Pescatori Arentsen, Joaquim Dias Corrêa, José Augusto Martins, José M. M. Coutinho Marques, Laércio Silveira Ludolf, Lúcia Paranhos Neves, Luiz Carlos Silva, Lydio Bassil Catter, Manoel Borges Neves Filho, Mario González Navarro, Orlando R. Masera Plástina, Ponciano Rondón Sánchez, Rubem de Faria Augusto, Rubém González Rio e Walter Guimarães Menezes.

A fim de reverenciar a memória do Major-Aviador Rubens Florentino Vaz, morto a 5 de agosto de 1954, o Clube de Aeronáutica, procurando interpretar o pensamento dos colegas do oficial falecido, fez realizar uma série de comemorações no referido dia, as quais tiveram início com uma romaria ao túmulo do Major Vaz, no cemitério de São João Batista, às 9 horas da manhã.

Foi depositada uma coroa de flores sobre o túmulo de Vaz e o Tenente-Coronel-Aviador Márcio Cesar Leal Coqueiro proferiu vibrante discurso, ressaltando a figura de Vaz e os ideais pelos quais falecera. Disse o Ten Cel Coqueiro: "Vaz. Dir-te-emos apenas algumas palavras em nome daqueles que não te esquecem e que compartilham dos mesmos ideais pelos quais pereceste. No decorrer do dia, ser-te-ão prestadas outras homenagens nas quais teu nome, tua vida e tua morte serão mais intensamente reverenciados."

A seguir, o orador recorda os momentos vividos por Vaz com seus amigos — os anos de escola, o tempo de cadete, sua carreira brilhante de oficial, lembrando que ali estavam seus antigos comandantes e comandados. Ao referir-se ao filho de Vaz, assim falou o Ten Cel

6.º Aniversário da morte do

Maj Av Rubens Florentino Vaz

Coqueiro: "Ele representa ainda os filhos daqueles companheiros que por muito amarem o nosso país e por sentirem, talvez, no tumulto dos acontecimentos, que terias morrido em vão e que fracassáramos na missão que nos legaste, tudo sacrificaram, numa ânsia patriótica de um Brasil melhor. Aquela mesma ânsia, aquêlê mesmo desejo de que eras possuidor, aquêlê mesmo ideal em busca do qual também partiste. Dêsses amigos também sentimos saudade. Nós os compreendemos e por isso os admiramos, como admiramos a ti.

Mas alegra-te, porque o ideal não feneceu. Descansa, porque não morreste em vão. Olha, vê o archote de chama exuberante que teu filho empunha. Tu o deixaste aceso e nós o manteremos ainda que tenhamos de tombar como tombaste.

É a chama da liberdade, do direito dos homens, do respeito às leis morais, aos cânones sociais, aos princípios democráticos e cristãos, aos ideais são de um povo que ama sua pátria e não mais quer ver a sua bandeira salpicada pela lama ou manchada por cores que não sejam o verde, o amarelo, o branco e o azul.

Somos livres, Vaz, e livres permaneceremos. Jamais aceitaremos o sacrifício dessa liberdade em benefício de um aparente desenvolvimento material. A liberdade do pensamento, do espírito, das palavras nunca poderá ser sacrificada por preço algum."

Continuando sua oração, diz mais adiante o Cel Coqueiro: "Saibam todos aquêles interessados em conduzir o país no sentido dessas doutrinas não condizentes com nossos princípios de liberdade cristãos e democráticos que jamais o permitiremos. A chama da liberdade não se apagará, como não se apagou com a tua morte. Descansa em paz que nós a manteremos acesa, viva, e tão quente, que nenhum aventureiro se atreverá a dela se aproximar."

Continuando sua oração, ouviu atentamente por todos os presentes, diz mais adiante o orador: "Vou terminar. É preciso que se

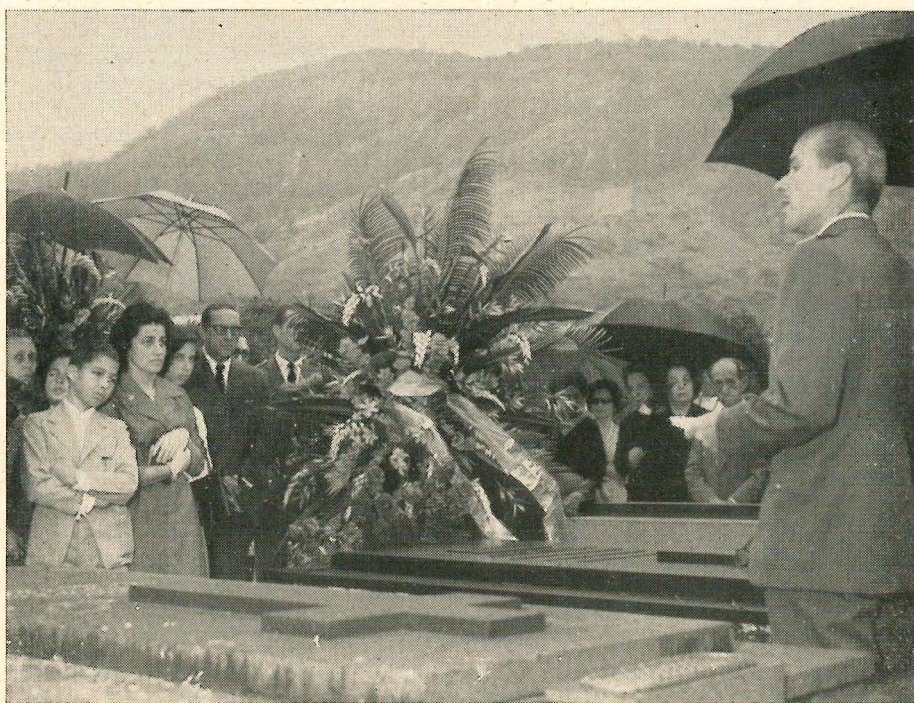


Foto colhida no cemitério de S. João Batista, quando falava o Ten Cel Coqueiro
(Gentileza de "Tribuna de Imprensa")

digamos porém, com a reverência e concentração com que aqui nos encontramos, que esta saudação, esta singela homenagem ora aqui prestada, deve-te, Rubens Florentino Vaz, toda a nação brasileira, porque à custa do teu sangue generoso vemos hoje em plena marcha e a caminho da vitória a democracia militante que há de restituir-nos os faustos de uma tradição de liberdade vivificadora, a tanto tempo perturbada e interrompida por maus brasileiros.

Levanta Rubens. Vem assistir conosco à aurora que surge. Verás que, em breve, teu filho, que nossos filhos, conduzirão a chama sagrada apenas como símbolo dos ideais de homens como tu, porém não mais para iluminarem o caminho incerto."

As 10:30 horas, foi rezada, na Igreja da Candelária, u'a missa solene pela alma do homenageado, que contou com a presença de inúmeras personalidades civis e militares, convidados e amigos.

Terminada a cerimônia religiosa, realizou-se no Clube de Aeronáutica uma Sessão Solene, cujo ponto culminante constou da inauguração de uma placa de bronze em homenagem ao oficial falecido.

Coube à viúva, D. Ligia Vaz, descerrar a cortina que cobria a placa de bronze, a qual continha, além da efígie do Major Vaz, os seguintes dizeres:

"Os ideais não morrem com os idealistas porque o holocausto dos justos é a glória e sobrevivência."

Durante a solenidade, o Presidente do Clube de Aeronáutica, Brigadeiro-do-Ar Gabriel Grüm Moss, proferiu o seguinte discurso:

"É com satisfação que me dirijo novamente aos meus colegas, aos amigos, convidados e cidadãos aqui presentes, e que vieram trazer ao Clube de Aeronáutica e, por esse meio, à Força Aérea Brasileira, sua solidariedade e simpatia nesta data. No ano findo, adiamos a nossa Sessão Magna para data militar mais próxima, o 25 de agosto, e realizamos Sessão Solene em que homenageamos o Exército Brasi-

leiro, comemorando ao mesmo tempo o nosso aniversário.

Declaramos, então, assim proceder para evitar que a 5 de agosto rememorássemos a morte do Major Rubens Florentino Vaz com a celebração, ao mesmo tempo, e com alegria de nosso aniversário.

A aparente contradição dessa atitude de há um ano e a que hoje tomamos tem porém explicação. É que vemos hoje em marcha a democracia militante, pela qual se batia o nosso companheiro e em cuja campanha veio a perecer. Vemos hoje candidato forte ao Governo deste Estado aquele mesmo homem público contra o qual se fizeram os mesmos disparos que vitimaram o Major Vaz. Vemos hoje, no quadro pré-eleitoral, que começa a agitar-se, uma receptividade generalizada pelas idéias de reforma, de renovação moral, de purificação dos costumes políticos, às quais se sacrificou aquele nosso companheiro.

Esses dois episódios, que assinalam a mutação marcante do quadro característico da vida pública do Brasil, nos mostram, também, que o sacrifício do Major Vaz frutificou num despertar de anseios e de forças vivificadoras, que sacode o Brasil em toda a sua extensão.

Podemos, pois, numa mesma data, festejar as esperanças desse futuro promissor e relembrar, já sem abatimento, mas com justo orgulho, o passamento daquele que simbolizou, num momento histórico, os mais nobres objetivos de nossa Corporação e de nosso Clube.

As duas celebrações — a de nosso aniversário e a de nosso respeito ao companheiro sacrificado — estão agora amalgamadas pela certeza de que ambas traduzem as mesmas esperanças e os mesmos propósitos, quais os da moralização de nossa vida pública, tão necessária à ordem e ao progresso do País.

Já sem pesar, portanto, mas apenas com muita saudade do inescusável companheiro, comemoramos o nosso aniversário, homenageando e fixando no bronze da

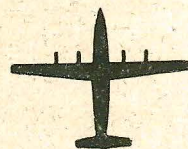
placa, que vamos descobrir, a efígie de Rubens Florentino Vaz, que, pela sua lealdade ao Brasil e devoção ao bem público, foi eleito pelo Destino para permanecer em nossa lembrança e em nossa saúde, como símbolo das aspirações de sua Corporação e de sua Pátria.

No sacrifício do homem que tinha fé, era a própria dignidade humana que tombava e revivia: a sua infinita compensação é a imortalidade."

O orador foi muito aplaudido pela sua magnífica oração.

Seguiu-se na tribuna o Deputado Carlos Lacerda que, de improviso e muito comovido, pronunciou brilhante oração, sendo demoradamente aplaudido por todos os presentes.

Tôdas as cerimônias estiveram muito concorridas, notando-se a presença de altas patentes da Marinha, do Exército e da Aeronáutica, bem como personalidades de destaque no mundo civil.



HOTEL CORREIO AÉREO NACIONAL

A Diretoria do Clube inaugurou no dia 5 de agosto p. findo, como parte das comemorações pelo 14.º aniversário de fundação do Clube de Aeronáutica, o "Hotel Correio Aéreo Nacional", surgido das obras de ampliação do antigo Hotel de Trânsito e que ficou com a capacidade de vinte quartos tipo apartamento, sendo oito no primeiro andar e doze no andar térreo, equipados com duas camas cada um, todos com armários individuais e as mais modernas instalações do gênero, possuindo duas grandes salas de estar — uma no primeiro andar e outra no andar térreo — contando esta última com pequena biblioteca, rádio, televisão, etc.

NOTÍCIAS DA AERONÁUTICA

A CONVERSÃO DA SÉRIE "DC-7" EM CARGUEIROS

Prosseguem as encomendas de conversão de aviões de passageiros da série "DC-7" em cargueiros rápidos destinados ao transporte de cargas de todos os gêneros.

Recentemente, a fábrica Douglas recebeu uma encomenda no valor de 2 300 000 dólares para a transformação de oito desses aparelhos, independente da encomenda anterior de 24 aviões "DC-7".

A American Airlines encomendou a conversão de cinco "DC-7B" em cargueiros, em adição aos dez "DC-7" já modificados; a KLM assinou contrato para a transformação de dois "DC-7C" (os primeiros desta série a serem modificados) e a Panagra encomendou a conversão de um "DC-7B".

Os detalhes das modificações de cada avião "DC-7" são executados de acordo com o interesse das companhias, sendo que a conversão básica consiste no seguinte: retirada das instalações para passageiros, instalação de portas mais largas e substituição de suas estruturas por outras mais pesadas, remoção das janelas, laminação das "fiberglass" no interior das paredes da fuselagem, instalação de equipamento para prender a carga, etc., trabalhos executados com as mesmas técnicas aplicadas quando da construção do aparelho original.

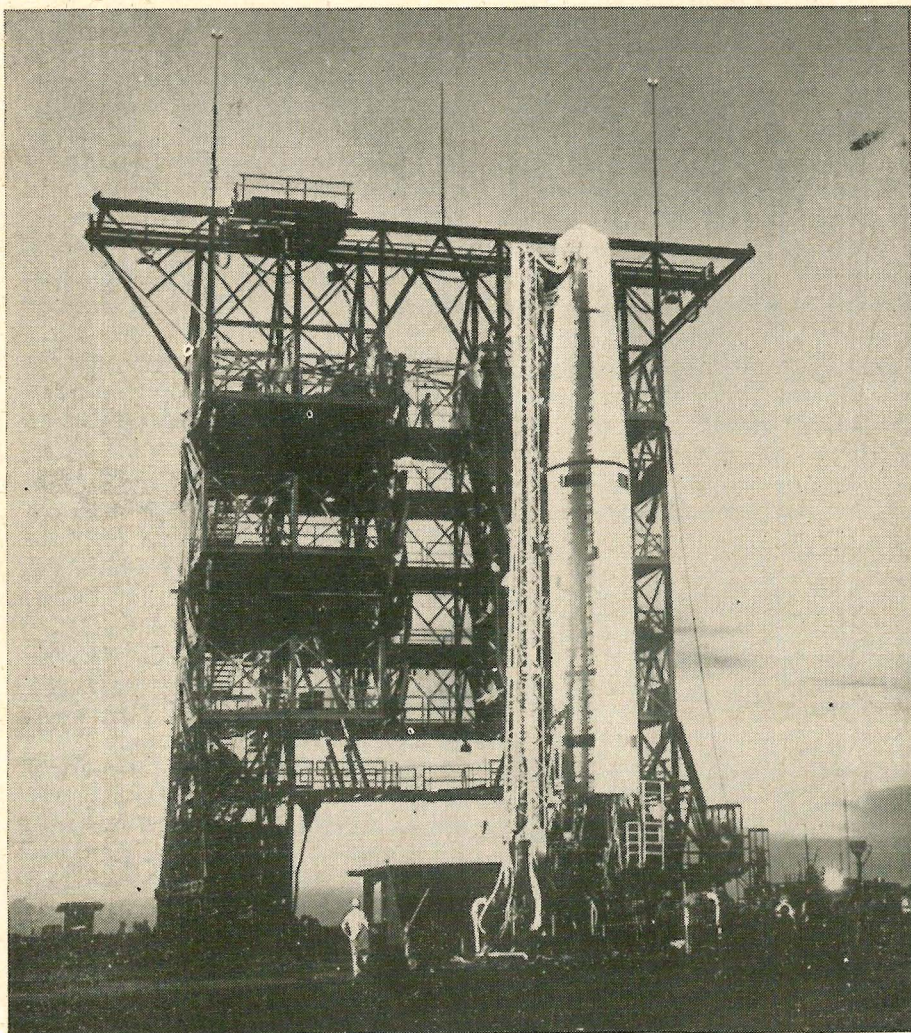
Cada um dos aviões "DC-7B" convertidos pode transportar mais de 17 000 quilos de carga nas linhas domésticas e com a velocidade média de 580 quilômetros horários, enquanto que os "DC-7C", que possuem maior alcance, po-

dem transportar cargas mais pesadas em vôo direto através dos oceanos.

FOGUETES "THOR" PARA AS BASES DA R.A.F

O último dos 60 foguetes balísticos "Thor", da Douglas Aircraft

Company, requisitado para completar o armamento de projetis de alcance de 2 400 quilômetros nas quatro bases da Inglaterra, foi transportado por um "C-124 Globemaster", de Santa Mônica, na Califórnia, para a Inglaterra, assinando mais um marco militar no programa logístico do "Thor".



"Thor" — Foguete balístico, de alcance intermediário, nas suas instalações de lançamento.



Lee A. Carter, vice-presidente da Douglas, declarou que mais de 12 milhões de quilos em projetis "Thor" e equipamento para seu lançamento foram já transportados por via aérea, da Califórnia e da costa oriental dos Estados Unidos para a Inglaterra, desde que o projeto de transporte aéreo de alta prioridade teve início, há 18 meses atrás.

Descrevendo a operação do transporte dos foguetes "Thor" para as bases da R.A.F., Carter indicou que as toneladas-quilômetro transportadas dessa forma equivalem a um décimo do total da carga tonelada-quilômetro registrada durante o ano por tôdas as empresas aéreas dos Estados Unidos. Para o transporte foram usados aviões "Globemaster C-124" e "Cargomaster C-133", ambos da Douglas.

Equipes conjuntas da Fôrça Aérea e da Douglas efetuaram o embarque de u'a média mensal de 750 000 quilos de equipamento de apoio terrestre do "Thor", tendo o número dos vôos até agora executados ultrapassado o total de quinhentos.

Além do transporte dos próprios projetis "Thor" e do equipamento, os demais embarques incluíram enormes tanques de oxigênio líquido, transportados de Massachusetts em avião "C-133", e grandes geradores Diesel remetidos de Dover.

A coordenação da operação logística é efetuada pela Douglas Aircraft Company.

— ○ —

NOVE VÊZES RECORDISTA O "DC-8" DA DOUGLAS

O primeiro "DC-8" da série intercontinental, movido por quatro motores a jato "Conway", da Rolls Royce, foi recentemente entregue pela fábrica Douglas à Trans-Canada Airlines e já no seu primeiro vôo bateu dois recordes oficiais de velocidade, entre o Canadá e a Grã-Bretanha.

O avião sobrevoou a distância de 5 335 quilômetros, entre Ottawa e Londres, em 5 horas, 55 minutos e 22 segundos, desenvolvendo a ve-

O "Thor" da Douglas, escolhido para novas missões, entre elas a conquista da Lua

localidade média de 900 quilômetros por hora. O recorde anterior pertencia ao bombardeiro "Canberra", da English Electric, que sobrevoou a mesma distância em 6 horas e 46 minutos, atingindo a velocidade média de 795 quilômetros por hora, ou seja 105 quilômetros menos que o "DC-8".

Ao mesmo tempo, o "DC-8" da Trans-Canadá Airlines bateu um outro recorde, sobrevoando a distância de 5 196 quilômetros entre Montreal e Londres, em 5 horas, 44 minutos e 42 segundos, com a velocidade média de 904,5 quilômetros.

Desde sua entrada em serviço, os "DC-8" da série intercontinental da Pan-American, KLM, Swissair, SAS, Alitalia e Trans-Canadá já bateram um total de nove recordes de velocidade, nas diversas rotas entre a Europa e a América do Norte.

AVIÕES DO FUTURO...

O vice-presidente da Douglas encarregado dos programas comerciais da companhia, J. R. McGowen, prevê o advento de aviões de transporte supersônicos por volta de 1970, perfazendo velocidade de cruzeiro de aproximadamente 3 200 quilômetros horários.

"É possível — esclareceu McGowen — que esse plano seja eliminado em favor da utilização de foguetes de velocidades de aproximadamente 9 000 a 12 000 quilômetros por hora, por volta daquele mesmo ano".

O problema que os produtores enfrentarão no financiamento de um transporte supersônico foi salientado pelo vice-presidente da Douglas com o seguinte comentário:

"O preço de custo do "DC-8", o mais moderno transporte de passageiros a jato, eleva-se a 250 milhões de dólares. Os aviões de transporte do futuro custarão soma várias vezes superior a essa. A possibilidade futura de qualquer companhia ou consórcio investir essas cifras gigantes é problemática".

AVIÕES DE TURBO-HÉLICES PARA CARGA

"Aviões de carga de turbo-hélices serão entregues dentro de dois a três anos, o que poderá reduzir pela metade o custo do transporte aéreo de cargas" — anunciou J. R. McGowen, encarregado dos programas comerciais da Douglas, frisando que serão desenvolvidos sistemas inteiramente automáticos, o que provocará uma baixa do custo do transporte de cargas aéreas.

REEQUIPAMENTO DAS COMPANHIAS COMERCIAIS DE AVIAÇÃO

A Lei n.º 8.039, de 1956, concedeu, para reequipamento das empresas nacionais de transportes aéreos, uma contribuição financeira anual de $\text{R\$ } 450.000.000,00$ durante cinco anos, e mais $\text{R\$ } 20.000.000,00$, também anuais, às empresas de táxis aéreos. Esse reequipamento, sendo de material adquirido no estrangeiro, em sua totalidade, tem de ser referido à moeda estrangeira que, no primeiro ano, correspondia, ao câmbio de $\text{R\$ } 43,82$, a dez milhões de dólares aproximadamente. Já em 1958, porém, com a nova orientação cambial, o custo do dólar para a aviação comercial passou para taxas mais altas, até a de $\text{R\$ } 100,00$, que é, até agora, a vigorante, com tendência para o valor da categoria geral. Baseadas naquela contribuição, as empresas assumiram seus compromissos nas suas aquisições de equipamentos. Com a modificação do câmbio, aquela contribuição, se traduzida em moeda internacional, ficou reduzida a menos da metade, criando para essas empresas grave situação financeira. A fim de reajustar aquela contribuição, de modo que, a contar de 1958, corresponda ao valor, em moeda internacional, julgado então necessário a esse reequipamento, o Ministro da Aeronáutica obteve do Presidente da República mensagem ao Congresso Nacional solicitando as medidas de sua competência, salientando que o efeito retroativo virá atender aos compromissos que as companhias comerciais têm com os órgãos financiadores, em moeda

nacional. Propôs o Ministro, com esse reajustamento, que se considere compensado o impacto financeiro sofrido pelas transportadoras aéreas, com a elevação das taxas cambiais, para suas aquisições de origem estrangeira. Os outros ônus financeiros que sofreram, em consequência dessa elevação, deverão ter sido ou deverão ainda ser absorvidos pelas tarifas e medidas adequadas.

DADOS ESTATÍSTICOS E ECONÔMICOS DAS EMPRESAS DE AVIAÇÃO COMERCIAL

Considerando a necessidade de maior precisão nos estudos econômico-financeiros da Diretoria de Aer Civil, que há necessidade de obter dados estatísticos e econômicos com maior frequência e regularidade das empresas nacionais de transportes aéreos, e, ainda, que se faz mister padronizar os formulários utilizados pelas referidas empresas para remessas de dados econômicos, financeiros e estatísticos à DAC, o Ministro da Aeronáutica baixou uma portaria alterando o prazo anteriormente concedido, de modo que tais remessas se façam mensalmente, em vez de trimestralmente, e, também, modificando a apresentação desses formulários. Segundo a determinação ministerial, esses formulários conterão: a) total geral das despesas; b) custos médios por tipo de avião; c) resumo geral das receitas, despesas e dados estatísticos por tipo de avião; d) receitas, despesas e dados estatísticos por linha e tipo de avião; e) receitas, despesas e dados estatísticos por serviços de linha e tipo de avião; f) dados estatísticos gerais da empresa; g) mapa sintético de distribuição de despesas-centros de custos auxiliares; e h) mapa sintético de distribuição de despesas-centros de custos principais. Estabeleceu, ainda, o Ministro que será de 60 dias, após o encerramento de cada mês, o prazo para remessa dos dados estatísticos, econômicos e financeiros à DAC, e de caráter obrigatório a observância das características e dimensões dos quadros anexos àquela portaria.

A FAB equipada com os recordistas de Transportes

Está a Fôrça Aérea Brasileira sendo reequipada com um dos melhores aviões convencionais de todo o mundo. Trata-se do quadrimotor C-54, versão militar dos famosos Douglas DC-4. Capacitado para transportar 49 militares equipados ou passageiros, ou 36 feridos em macas, com autonomia para 4 576 quilômetros, com 2 toneladas de carga disponível, foram aviões desse tipo os primeiros a tornarem mais eficientes os vôos comerciais de longo alcance e intercontinentais. Aprovados em milhares de milhas através de todo o globo terrestre, têm esses aviões representado o suporte da aviação comercial intercontinental. A versão militar recebeu a designação de C-54 "Skymaster" na Fôrça Aérea dos EE.UU. da América do Norte. Voaram esses aparelhos mais de um milhão de milhas por mês no Atlântico Norte, o que corresponde a 20 travessias de ida e volta, diárias. São famosos seus vôos através do Oceano Pacífico, sobre os Andes, atravessando os desertos da África e pelo mundo inteiro, transportando militares e altas personalidades. Durante a guerra, os líderes aliados Roosevelt, Churchill, Mac Arthur, Byrnes e Eisenhower e muitos outros nêles viajaram milhares de milhas por todo o mundo, para as freqüentes conferências, durante as operações bélicas. Foi o DC-4 o avião-suporte da Ponte Aérea de Berlim, conhecida como a maior operação de transporte aéreo realizada até hoje.

30 597 TRAVESSIAS DO ATLÂNTICO

Nenhum outro quadrimotor possui recordes operacionais que se possam comparar com os dos C-54. Deu a volta ao mundo em 149 horas e 42 minutos, ou aproximadamente 3 dias. Realizou 40 083 tra-

vessias do Pacífico, 30 597 do Atlântico e 8 962 outros vôos sobre oceanos, sem sofrer um único acidente, numa proeza notável e consagrada até hoje como recorde.

É interessante ressaltar que a inclusão dos aviões C-54 na nossa Fôrça Aérea representará substancial reforço, na capacidade de transporte de grandes efetivos ou grandes cargas a longas distâncias.

No momento, o Comando do Transporte Aéreo, por seu Esquadrão de C-54 em formação, já possui 6 aparelhos, todos empenhados no transporte de carga para todas as unidades da FAB em cooperação com o Exército e a Marinha ou em missões de instrução e preparo de tripulações. A partir do mês de novembro próximo, deverão ser utilizados nas 10 linhas do Correio Aéreo Nacional (CAN), das quais 5 internacionais e 5 nacionais, estas exclusivamente cargueiras, para evitar concorrência às companhias comerciais brasileiras. Espera-se por todo o mês de agosto a chegada do sétimo e do oitavo C-54, e para setembro, os restantes.

Os aviões com que está sendo reequipada a FAB pertenciam à USAF (United States Air Force), onde se encontravam a serviço do MATS (Military Air Transport Service), a maior e mais eficiente organização de transporte aéreo do mundo. Sofreram a revisão geral IRAN (Inspectand repair as necessary) na Fábrica On Mark Corp, sob contrato da USAF, responsável pela entrega dos referidos aparelhos em estado de novos.

EM QUALQUER ÁREA DO GLOBO TERRESTRE

Estão completa e modernamente equipados para realizar quaisquer missões de transporte militar em

qualquer área do globo terrestre. Assim é que, entre outros equipamentos, possuem os: degeladores e removedores de gelo, para operar em regiões muito frias; de radiocomunicações completo, de radiotelegrafia e telegrafia de longo alcance e alta precisão, compreendendo o transreceptor VHF (Ultra High Frequency) de 1 750 canais, VHF (Very High Frequency) de 48 canais, HF (High Frequency), capaz de falar em fonia do Rio com Belém ou com Buenos Aires, de Recife com Dakar, etc.; equipamento moderno de radionavegação, incluindo o UHF/DF para "Homing", que permite ao avião ser localizado ou dirigir-se para uma estação de socorro, por indicação de seus instrumentos de bordo e LORAN (Long Range Navigation), para navegação transoceânica, com alcance de 700 a 1 400 milhas; radar, capaz de alcançar até 200 milhas, para navegação, meteorologia e busca e salvamento; de navegação e aproximação por instrumentos VOR (Very Omni Range) e Localizer, oficialmente adotado pela ICAO no mês de julho; radioaltímetro, de radar, com dois receptores de pequeno e longo alcance, para 400 a 4 000 pés; e, ainda, equipamento analisador de Motores (Engine Analyzer), de grande utilidade e precisão, para analisar o funcionamento do sistema de ignição, poupando horas de pesquisa e localização de panes pelos serviços de manutenção. De 30 de março, data do recebimento em Los Angeles, do 1.º avião C-54, até o presente, o 1.º Esquadrão do 2.º Grupo de Transporte já realizou cerca de 700 horas de vôo, formou 16 primeiros-pilotos e transportou cerca de 150 toneladas de carga para as diversas Bases Aéreas da FAB, além de cinco viagens ao estrangeiro (4 à Argentina e 1 ao Chile).

— ○ —

FAB APÓIA O BATALHÃO DO EXÉRCITO NO SUEZ

O quadrimotor C-54 n.º 2.405, do 1/2.º Grupo de Transporte, unidade subordinada ao Comando do Transporte Aéreo (COMTA), foi incumbida de executar a linha do Correio Aéreo Nacional (CAN) para Suez. De acordo com as diretrizes traçadas pelo Ministro da Aeronáutica, os C-54 substituirão as B-17 (Fortalezas-Voadoras) do

6.º Grupo de Aviação de Recife, nessa missão de apoio ao Batalhão do Exército, parte da tropa da ONU, aquartelada em El Arish, no Canal de Suez, há 3 anos.

O emprêgo dos C-54, recém-adquiridos pela FAB, importa no aumento da disponibilidade de carga para três toneladas e meia.

A viagem de ida e volta é de 14 dias, partindo o avião do Galeão e fazendo escalas, tanto na ida como na volta, em Recife, Dakar, Lisboa, Roma e El Arish.

PILOTOS DA FAB FORAM PARA O CONGO BELGA

Partiu desta cidade, com destino ao Congo, um grupo de aviadores da Força Aérea Brasileira, que foi integrar o contingente das Forças das Nações Unidas, designadas para acompanhar os acontecimentos que se estão desenvolvendo naquela nóvel nação africana. O grupo de militares é composto dos seguintes oficiais-aviadores da FAB, liderados pelo major Alfredo Henrique de Berenguer Cesar: capitães Raul de Souza Carvalho, Marco Aurelio Campos Tavares, Tancredo Ferreira Filho, Roberto Coelho Messeder, Joaquim Francisco Lins Araújo, Paulo de Tarso Albuquerque Araújo, e primeiros-tenentes Volnei Monclaro Mena Barreto, Silvio da Gama Barreto Viana e Sergio Luiz Milhon.

NOVOS AVIÕES "MORANE SOALNIER"

Conforme foi amplamente noticiado, a Fábrica de Aviação do Galeão fez entrega ao Ministério da Aeronáutica de oito aviões do tipo "Paris" "Morane Soalnier", adquiridos na França pelo governo brasileiro e montados naquele estabelecimento industrial da Aeronáutica. Os oito aparelhos em aprêgo, que receberam no Brasil a classificação de "C-41", foram distribuídos ao Grupo de Transporte Especial, que serve nas missões normais do Gabinete do Ministro, ficando quatro no Estado da Guanabara e os quatro restantes destacados para atuar na capital da República.

Para receber aquele material, o Ministro da Aeronáutica designou uma comissão presidida pelo Brigadeiro Júlio Américo dos Reis, diretor da Fábrica, e integrada pelos capitães Jader Costa e Newton Dias Guimarães.

DEZ AVIÕES DE TREINAMENTO

Destinados ao treinamento dos alunos da Escola de Aeronáutica, foram entregues dia 20-7-60, 10 aviões T-22, fabricados por técnicos e operários brasileiros, na Fábrica de Aviação do Galeão. A entrega foi feita pelo diretor daquele estabelecimento ao Ministro da Aeronáutica, achando-se também presentes outras autoridades civis e militares.

Após a entrega dos aparelhos, o Ministro da Aeronáutica e demais pessoas presentes visitaram todas as dependências da fábrica, quando tiveram oportunidade de assistir a várias fases dos trabalhos de montagem de outros aparelhos. Ao fim da visita, o Diretor da Fábrica pronunciou um discurso-improvisado, agradecendo o grande apoio que vem recebendo do Ministro e de todos os que emprestam suas atividades profissionais naquele importante estabelecimento.

Por fim, usou da palavra o Ministro da Aeronáutica, enaltecendo a ação de quantos colaboram para que a Fábrica possa desempenhar, satisfatoriamente, as tarefas do seu programa de trabalho. Em seguida, dez instrutores da Escola de Aeronáutica ocuparam seus aparelhos, rumando para o Campo dos Afonsos.

Os novos aparelhos são triciclos, com capacidade para três pessoas, podendo decolar numa pista de apenas 130 metros e pousar em 50 metros, com autonomia para 4,30 horas de voo e desenvolvendo uma velocidade de 310 quilômetros por hora.

NOVO CHEFE DE GABINETE DA DMAer

Foi nomeado para chefe do Gabinete da Diretoria do Material da Aeronáutica o coronel-aviador José Tavares Bordeaux Régio.

AMPLIANDO AS LINHAS DO CORREIO AÉREO INAUGURA-SE A 9.ª LINHA INTERNACIONAL

Estendendo mais um braço no seu gigantesco amplexo aos povos dos países latino-americanos, o Correio Aéreo Nacional (CAN) fez partir, do Aeroporto Militar do Galeão, o avião "Douglas" C-47, n.º 2046, da FAB, para inaugurar a sua 9.ª linha internacional sobre este continente, fazendo escalas em Florianópolis, Porto Alegre, Buenos Aires, Mendoza e Santiago do Chile. A nova linha terá aproximadamente 7 800 quilômetros, estimando-se em cerca de 15 horas e 15 minutos o tempo de voo para vencer essa distância. Inicialmente serão empregados aviões C-47, sendo que em viagens futuras esses aparelhos serão substituídos pelos novos quadrimotores C-54 do 1.º Esquadrão do 2.º Grupo de Transporte da FAB. A nova linha do CAN tem suas viagens programadas para serem realizadas regularmente, devendo sair do Rio de Janeiro uma aeronave no 3.º sábado de cada mês, para partir de regresso de Santiago na sexta-feira da semana seguinte, rumo a esta cidade.

Aproveitando a oportunidade, foram transportados, pelo mesmo avião, nada menos de 1 200 quilos de víveres e medicamentos destinados às vítimas dos terremotos e maremotos que assolaram, recentemente, aquela nação irmã. Presente à partida do 1.º avião da linha Rio-Santiago do Chile, esteve o coronel-aviador Ernesto Miranda Diaz, adido aeronáutico à Embaixada do Chile, em nosso País que, externando-se sobre a inauguração da nova linha, declarou: "Esse acontecimento é de maior importância nas relações entre o Chile e o Brasil, porque permite estabelecer os mais estreitos vínculos de amizade entre as Forças Aéreas do Brasil e as do Chile."

TRANSPÔS OS ANDES NUM "TECO-TECO"

A aviadora Patrícia Ada Rogato teve carinhosa recepção em Buenos Aires, completando a segunda etapa de seu reide, compreendendo a transposição da cordilheira dos Andes, para o que teve que

voar a 4 500 metros no seu "Teco-Teco". Uma esquadrilha de 6 aviões do Aeroclube da Argentina escoltou seu aviãozinho até o aeródromo de San Justo, onde cerca de mil pessoas a ovacionaram, figurando entre os que a recepcionaram o nosso adido aeronáutico, os diretores do Aeroclube local e outras autoridades.

— ○ —

DOZE HELICÓPTEROS PARA A FAB

A Diretoria do Material do Ministério da Aeronáutica recebeu doze novos helicópteros para a Força Aérea Brasileira. Essas aeronaves foram distribuídas da seguinte maneira: quatro para o Curso de Formação de Pilotos de Helicópteros, que funciona na Base Aérea de S. Paulo, em Cubitaca; quatro para o 1.º Grupo de Aviação Embarcada, unidade do CAT-NAV (Comando Aerotático Naval), de apoio à Marinha, aquartelada em Santa Cruz; e as quatro restantes para a 1.ª ELO (Esquadrilha de Ligação e Observação), unidade do CAT-TER (Comando Aerotático Terrestre), de apoio ao Exército, aquartelada no Campo dos Afonsos.

— ○ —

LANCHE "ARGONAUTA" PARA A FAB

Dia a dia assumem maiores proporções as atividades dos diversos órgãos do Ministério da Aeronáutica, com a finalidade de oferecer sempre melhores condições de conforto aos que desempenham funções nos diversos setores de trabalho, quer que se trate de servidor civil, quer militar. Convém salientar que, entre os departamentos que mais se empenham pelo bem-estar do pessoal da Aeronáutica, se destaca a Diretoria de Intendência, através da Superintendência de Reembolsáveis bem como da eficientíssima Granja do Galeão, notável centro agropecuário, cujos relevantes serviços são simplesmente inestimáveis pelo pessoal deste Ministério. Agora mesmo a Superintendência de Reembolsáveis acaba de criar o serviço de produção do Lanche "Argonauta", a fim de abastecer as tripulações dos aviões da Força Aérea Brasileira, que cortam os ares do território nacional.

O novo serviço vem dando os melhores resultados, não apenas por ser possível oferecer lanches de melhor qualidade ao pessoal de bordo das nossas aeronaves, mas por ser confeccionado por processos menos onerosos do que o material adquirido de fornecedores particulares.

Registra-se, assim, mais um valioso empreendimento da Fazenda da Aeronáutica do Galeão, o qual se vem somar a importantes serviços que de longa data vem prestando a servidores de todas as categorias, civis e militares.

— ○ —

HOMENAGEM À MEMÓRIA DE UM PIONEIRO

A cidade fluminense de Bom Jardim prestou significativa homenagem ao sr. Leônicio Correia da Silva, por motivo do seu 80.º aniversário natalício. O homenageado é o único filho varão do antigo balonista Leopoldo Corrêa da Silva, um dos mais entusiastas pioneiros da aviação. A homenagem foi promovida pelo governo e pelo povo da cidade de Bom Jardim, e contou com a solidariedade da Aeronáutica, que se fez representar pela Esquadrilha da Fumaça, que sobrevoou a cidade na hora em que se reverenciava a memória do saudoso aeronauta, na pessoa do seu filho. À tarde a Câmara Municipal encerrou as homenagens com uma sessão solene, com a presença de milhares de pessoas da população local, tendo anteriormente a casa do legislativo bonjardinense decretado feriado municipal, como parte das homenagens à memória de Leopoldo Corrêa da Silva.

— ○ —

SUBVENÇÕES ÀS EMPRESAS DE TRANSPORTE AÉREO

Estando de acordo com o Ministério da Aeronáutica, o Presidente da República enviou mensagem ao Congresso Nacional prorrogando, pelo prazo de 5 anos, a contar do dia 1.º de julho, com alterações, a vigência da lei que concede subvenções às linhas internacionais das empresas de transporte aéreo. De acordo com a proposta do Ministério da Aeronáutica, a subvenção deverá ser fixada, pelo poder executivo, en-

tre o mínimo de R\$ 20,00 e o máximo de R\$ 100,00, por quilômetro voado, entre a última escala em território nacional e o ponto terminal da linha, tendo em vista, nessa fixação, os seguintes fatores em conjunto: a) tipo de aeronave empregada, em face de sua rentabilidade, mas, também, do investimento inicial e das condições de amortização; b) rentabilidade da linha; c) número de frequências; e d) grau de interesse público do serviço. Salientou o Ministro da Aeronáutica que ainda subsistem os motivos que inspiraram a administração, em 1950, ou seja a necessidade que têm as empresas comerciais brasileiras, para manter as suas linhas internacionais, de amparo do Estado, a fim de poderem suportar a competição internacional das outras companhias, em padrão de serviço que não as coloque em segundo plano. Esta autoridade propôs, ainda, pequena mas substancial alteração no sistema da subvenção. Atualmente a subvenção varia entre dois tipos, o bimotor e o quadrimotor, sendo a menor para o primeiro e a maior para o segundo. Ora, os bimotores, de configuração menor são de operação econômica mais desvantajosa que os quadrimotores, de configuração maior e, portanto, de operação mais econômica. Quanto maior é a configuração do avião e maior a sua velocidade, mais econômica é a sua utilização. Contudo, no início do emprego de uma aeronave do novo tipo mais avançado, e teoricamente mais econômico, pode essa conclusão temporariamente ser modificada, parcial ou totalmente, tendo em vista o primeiro impacto dos encargos do investimento antes de ser alcançada a plena utilização do serviço.

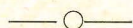
— ○ —

AMPLIAÇÃO DO AEROPORTO DE VIRACOPOS

Cerca de 120 operários serão utilizados pela Engenharia da FAB na ampliação da pista do Aeroporto de Campinas (Viracopos), que passará de 2 500 metros a 3 000 metros de extensão, a fim de atender às mais modernas aeronaves a jato que estão sendo lançadas nas linhas internacionais.

O Aeroporto de Viracopos, de acordo com os planos da Diretoria

de Aeronáutica Civil (DAC), servirá de emergência às aeronaves que fazem pouso em Congonhas e no Galeão, tão logo ali seja instalado o radiofarol, estando as autoridades da Aeronáutica empenhadas nessa providência, junto ao Governo do Estado de S. Paulo, com quem mantêm convênio sobre o assunto.



INCIDÊNCIA DO IMPÔSTO DE RENDA

Atendendo a constantes consultas, o diretor-geral do Pessoal da Aeronáutica, face à resposta recebida da Delegacia do Impôsto de Renda do Estado da Guanabara, informou que o desconto do impôsto de fonte deve incidir sobre os rendimentos, tais como vencimentos, soldos, subsídios, ordenados, salários, percentagens, comissões, gratificações, pensões, diárias, ajudas-de-custo, representações e quaisquer proventos ou vantagens pagos, sob qualquer título, até o limite de $\text{R\$ } 15.000,00$. Esclareceu, ainda, que não estão obrigados a apresentar declaração de rendimentos no corrente exercício os que perceberam em todos os meses de 1959 rendimentos até esse limite.



CURSO DE LABORATORISTA DE PAVIMENTAÇÃO

Prossegue com real proveito o Curso de Laborantistas de Pavimentação, criado por portaria do Ministro da Aeronáutica e sob os auspícios da Diretoria de Engenharia da Aeronáutica. Estão matriculados no referido curso vários alunos da Escola de Especialistas de Aeronáutica, funcionando as aulas na Divisão de Pesquisas Tecnológicas do Departamento Nacional de Estradas-de-Rodagem, em Parada de Lucas, nesta cidade, sob a direção do engenheiro Edmilson Tavares de Lemos. As aulas sucedem-se com os melhores resultados, observando-se que os alunos vêm assimilando todos os ensinamentos recebidos dos respectivos professores, os quais, por sua vez, se entregam de corpo e alma à execução das tarefas que lhes são afetas.

O curso em aprêço, que é uma das várias iniciativas da Diretoria

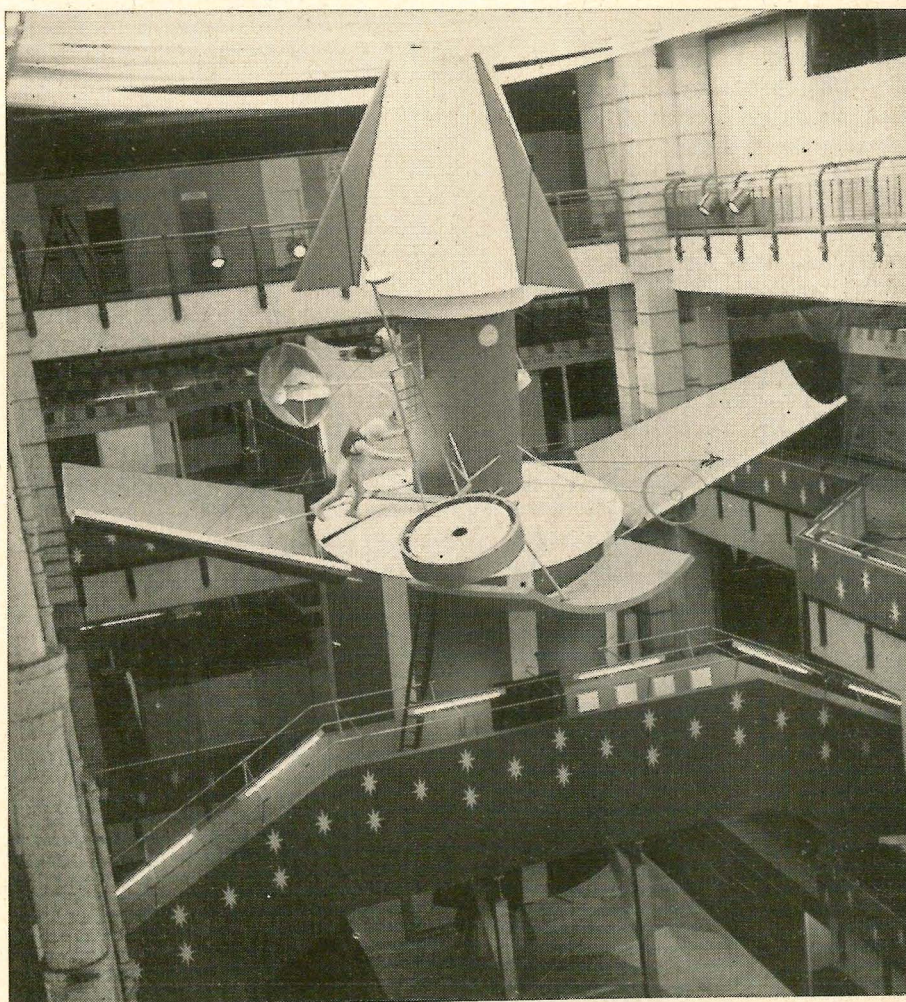
de Engenharia, virá solucionar o intrincado problema com que sempre se defrontaram as nossas autoridades, qual seja a necessidade de dispor de pessoal suficientemente especializado para estabelecer ligação entre os técnicos do Ministério da Aeronáutica e os técnicos e chefes de serviços executados por empresas particulares, nas diversas obras empreendidas sob a responsabilidade daquele departamento.

Um detalhe de significativa importância deve ser ressaltado. É que, em consequência dos novos cursos, surgirão novas especialidades, em que serão diplomados sargentos que prestarão ines-

timáveis serviços à Aeronáutica e, conseqüentemente, à coletividade, graças aos conhecimentos que estão adquirindo. Vale salientar que, além dos futuros sargentos laborantistas de pavimentação, haverá também sargentos especialistas em topografia e em supervisão de obras, pois, simultaneamente com aquele curso, estão sendo realizados o de Supervisores de Obras e o de Topógrafos, com a mesma finalidade de formar sargentos nas novas especialidades.

O programa geral obedece aos padrões exigidos pelo Ministério da Aeronáutica, o que é observado rigorosamente.

OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO ESPACIAL



Modêlo em tamanho natural de observatório-satélite, do qual astrônomos e outros cientistas poderão estudar o espaço cósmico; pode ser visto na "London Daily Mail Ideal Home Exhibition", na Capital inglesa. Com 62 pés de altura, o modêlo representa o segundo estágio de um veículo espacial desenhado pela Douglas, para girar, indefinidamente, em órbita, a 300 milhas de distância. O laboratório espacial comporta quatro astronautas. As tripulações seriam substituídas de 30 em 30 dias, por meio de veículos de transporte. As pás de moinho abrem-se para as células solares absorverem a luz do Sol.

Há quase três Décadas serve o CAN aos Povos dos Países Sul-Americanos

Em 1931, a 12 de junho, decolava do Campo dos Afonsos um pequeno monomotor "Curtis Fleming", levando na sua equipagem os tenentes Casimiro Montenegro Filho e Nelson Freire Lavenère-Wanderley, ficando então inaugurado o serviço que passou a chamar-se Correio Aéreo Militar. Com esta denominação a instituição permaneceu até que, posteriormente, recebeu a denominação de Correio Aéreo Nacional, entidade que goza, hoje, de um justo conceito no seio da população do Brasil e mesmo do continente sul-americano, graças aos valiosos serviços que tem prestado, em tôdas as oportunidades, a tôda a América do Sul.

NOVAS GERAÇÕES DE BANDEIRANTES

Na época em que entraram em atividade nos transportes aéreos de nosso País, jamais pensaram os pioneiros do Correio Aéreo na importância que alguns anos mais tarde alcançaria a entidade que criavam na tarde em que levantaram vôo do legendário Campo dos Afonsos, a bordo do pequeno avião, levando as primeiras correspondências desta cidade para S. Paulo. O fato é que, após aquele primeiro vôo, estava iniciado o processo de desbravamento de novos recantos do território nacional, como se fôssem, os jovens aviadores, bandeirantes da nova geração.

APENAS 370 QUILOMETROS NA 1.ª LINHA

O grande entusiasmo que envolveu o espírito daqueles jovens aviadores militares brasileiros, estabelecendo a primeira linha do Correio Aéreo com apenas 370 quilômetros, deu lugar a que se criassem, em pouco tempo, novas

linhas, ao mesmo tempo que eram adquiridos aviões de outros tipos, entre os quais havia "Waco CSO", "Waco Cabine", "Belanca", "F-5", "Boeing", "Beechcraft", "Vultee", "Hudson", "DC-3", "Catalina", "C-46", "C-47", contando agora com os excelentes "C-54", possantes quadrimotores, adquiridos recentemente e que há alguns meses estão cortando os céus brasileiros. Estas novas aeronaves constituem o 1.º Esquadrão do 2.º Grupo de Transporte e destinam-se a substituir os "C-47" nas viagens de longo curso, tais como as missões transcontinentais e transoceânicas, como é o caso da comunicação entre o Rio de Janeiro e Suez, em ligação com os nossos pracinhas ali destacados a serviço da Organização das Nações Unidas.

INCESSANTE PENETRAÇÃO

Obedecendo aos ditames do progresso e às exigências criadas pela necessidade de penetração no interior do País, concorre o CAN, continuamente, para o estabelecimento de novas linhas e campos de pouso, a fim de assegurar o apoio necessário às missões do Correio Aéreo, cujas atividades vêm dando lugar ao surgimento de novos centros habitacionais em zonas até então desabitadas. Em face das necessidades impostas pela magnífica obra do Correio Aéreo Nacional, na realização de missões militares, científicas, e sobretudo de assistência social às populações mais afastadas dos centros civilizados, tornou-se imperiosa a aquisição de novos e mais modernos aviões, para melhor execução de suas tarefas.

DO "VIRA-MUNDO" AOS "C-54"

Atendendo ao processo de desenvolvimento, a frota do CAN vem renovando o seu material, num

esforço para manter sempre acesa a chama do entusiasmo que caracterizou o idealismo de seus criadores. Este, um dos motivos por que contamos hoje com os grandes "C-54", que constituem um dos mais avançados passos nas transições operadas no CAN, tendo em vista a enorme diferença entre o minúsculo aparelho que foi o heróico "Curtiss", que recebeu apelido de "Vira-Mundo" e mais tarde o de "Frankstein", e os atuais "Douglas C-54". Enquanto o valente iniciador do CAN não comportava mais de dois ocupantes, os novos "C-54" podem conduzir 46 militares equipados ou 36 doentes em macas, deslocando uma carga total de 9 toneladas, com uma autonomia de vôo de 16 horas.

NAS ROTAS DAS AMÉRICAS E DO MUNDO

Partindo dos modestos 370 quilômetros que formaram a primeira linha do Correio Aéreo, numerosas outras linhas foram estabelecidas em decorrência do desenvolvimento das atividades do CAN que, como podemos proclamar orgulhosamente, já percorreu milhões de quilômetros aéreos, "conduzindo mais alto a bandeira do Brasil". E agora a está conduzindo não apenas através do espaço brasileiro, mas atingindo países das Américas e do velho continente, quando atravessa o Atlântico para levar nossas lembranças aos soldados brasileiros destacados em Suez.

SOCORRO A FLAGELADOS

Na obra de misericórdia empreendida pelo Correio Aéreo Nacional, são inumeráveis os trabalhos levados a efeito no decurso dos seus 29 anos de vida; por isso que não há como omitir as meritórias tarefas realizadas pelos aviadores do CAN, principalmente quando ocorrem calamidades como as que recentemente se abateram sobre localidades do nordeste brasileiro e, em seguida, a catástrofe que desmoronou cidades inteiras do Chile. É nesses dolorosos transes que mais se faz sentir a imensa obra do Correio Aéreo no setor da assistência social, já socorrendo vítimas, já transportando víveres e medicamentos, demonstrando assim que nos mais variados ramos de atividade a consagrada en-

tidade da Fôrça Aérea Brasileira jamais deixará de ser alvo das mais justas referências encomiásticas por parte do povo brasileiro.

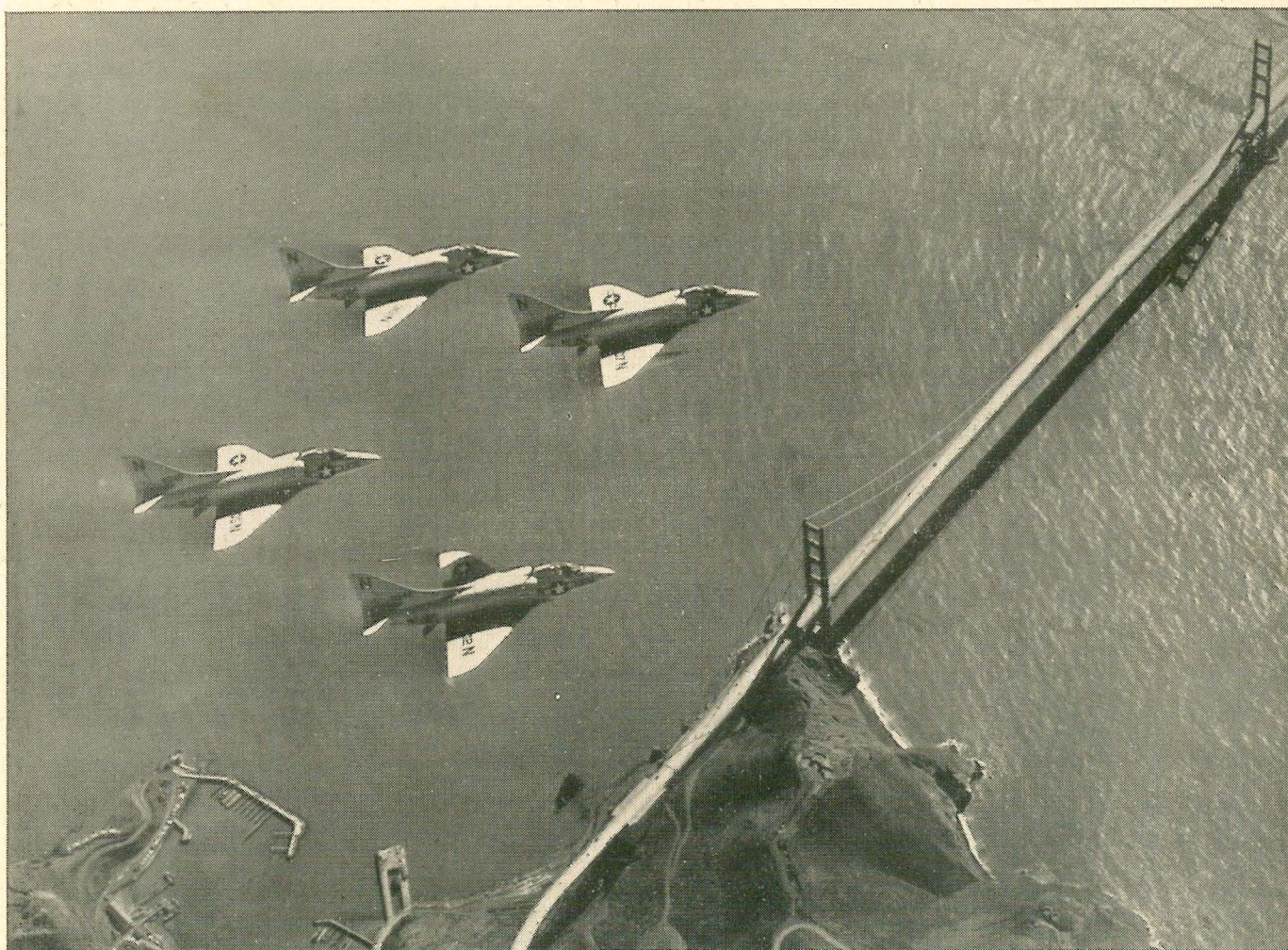
FESTIVAMENTE COMEMORADO O ANIVERSÁRIO DO CORREIO AÉREO NACIONAL

Na Base Aérea do Galeão, realizaram-se as comemorações da passagem do 29.º aniversário do CAN, constituindo a festa oportunidade para mais uma confraternização da família aeronáutica

do Correio Aéreo Nacional, participando das solenidades antigos e atuais integrantes das equipes dos aparelhos que fazem funcionar essa gloriosa instituição.

As festividades foram iniciadas com a celebração de missa em memória dos membros do CAN desaparecidos, seguindo-se a entrega de medalhas militares a oficiais e sargentos que atingiram o tempo na forma regulamentar para fazerem jus àquelas condecorações.

Durante a comemoração, os aviões "C-47" do Correio Aéreo Nacional desfilaram em esquadrilhas, sobrevoando várias vezes a área da Base Aérea do Galeão, passando em seguida, também em homenagem àquela unidade, esquadrilhas de aviões a jato do 1.º Grupo de Caça, da Base Aérea de Santa Cruz. Participando das homenagens, também fêz várias evoluções sobre o Galeão um avião Paris, a jato, que ofereceu um belo espetáculo aos presentes.



Esquadrilha dos "Skyhawk A4D" sobrevoando a famosa ponte de São Francisco — Califórnia

"SKYHAWK" DA-101

Com o propósito de aparelhar os países do Mundo Livre para a eventualidade de um novo conflito armado, foi planejado pela Douglas um novo "Skyhawk" — DA-101 — versão de exportação do A4D, visando à construção de um avião pouco dispendioso e eficiente para transportar armas já existentes e avançadas a altitudes

grandes e pequenas, contra objetivos situados em terra ou no mar.

O objetivo do novo avião — segundo informou Edward H. Heineman, construtor do "Skyhawk" A4D e de outros famosos aviões da Douglas — é desenvolver velocidade máxima praticável num raio de ação subsônico, sem câmara de combustão adicional, porque com tal dispositivo seria im-

possível atingir-se o raio de combate necessário. Esse raio de combate se tornava possível, anteriormente, apenas com aviões de tamanho muito maior.

O "Skyhawk" DA-101 pode transportar uma variedade de provisões externas, inclusive tanques de combustível, fardos de armas, bombas e equipamentos para missões especiais.

EXPLICAÇÃO

SÔBRE COLABORAÇÕES

A **Revista de Aeronáutica** é publicada bimestralmente pelo **Clube de Aeronáutica**; o editor espera poder mantê-la nesse ritmo, a despeito das dificuldades de toda sorte que às vezes atrasam a publicação e a distribuição da revista.

Solicitamos aos nossos leitores que enviem suas publicações, pois a **Revista** é o porta-voz dos oficiais da Aeronáutica.

A **Revista** aceita colaborações em primeira mão sôbre: a AERONÁUTICA e as ciências correlatas, de caráter científico, técnico e opinativo; Cultura Geral; Cultura Militar; Aviação Civil; Literatura e Belas Artes; Esportes; Humorismo e Noticiário. A colaboração assinada é de responsabilidade integral dos seus autores, não refletindo, em qualquer hipótese, as opiniões da **Revista** ou do seu editor.

Pedimos aos nossos colaboradores que cooperem conosco, obedecendo às instruções abaixo, a fim de simplificar o nosso trabalho de edição e publicação:

- a) as páginas devem ser datilografadas em papel branco, de um só lado, com espaço duplo ou triplo e com margem de, pelo menos, 3 cm de cada um dos quatro lados;
- b) é preferível colocar os símbolos utilizados no texto

antes do início do documento;

- c) as iluminações devem ser bem nítidas, em fotografias ou desenhos, e, sempre que possível, com largura, no máximo de 9 cm; quando forem maiores, não devem ultrapassar 19 cm;
- d) as fórmulas e equações deverão ser escritas nitidamente, a fim de que não haja necessidade de interpretação por parte do pessoal da composição;
- e) alguma parte que possa ser omitida no texto, sem prejuízo para a boa compreensão do trabalho, deve ser marcada a lápis vermelho pelo autor; no caso de necessitarmos cancelar alguma parte do mesmo, para aproveitamento de papel — que nos é muito dispendioso — as partes marcadas serão as suprimidas;
- f) os trabalhos a serem usados como referência serão relacionados sempre no fim do artigo.

As colaborações deverão ser enviadas de modo que possam chegar à sede do Clube de Aeronáutica antes do dia 15 de cada mês, e no envelope deverá constar a indicação de que são destinadas à **Revista**.