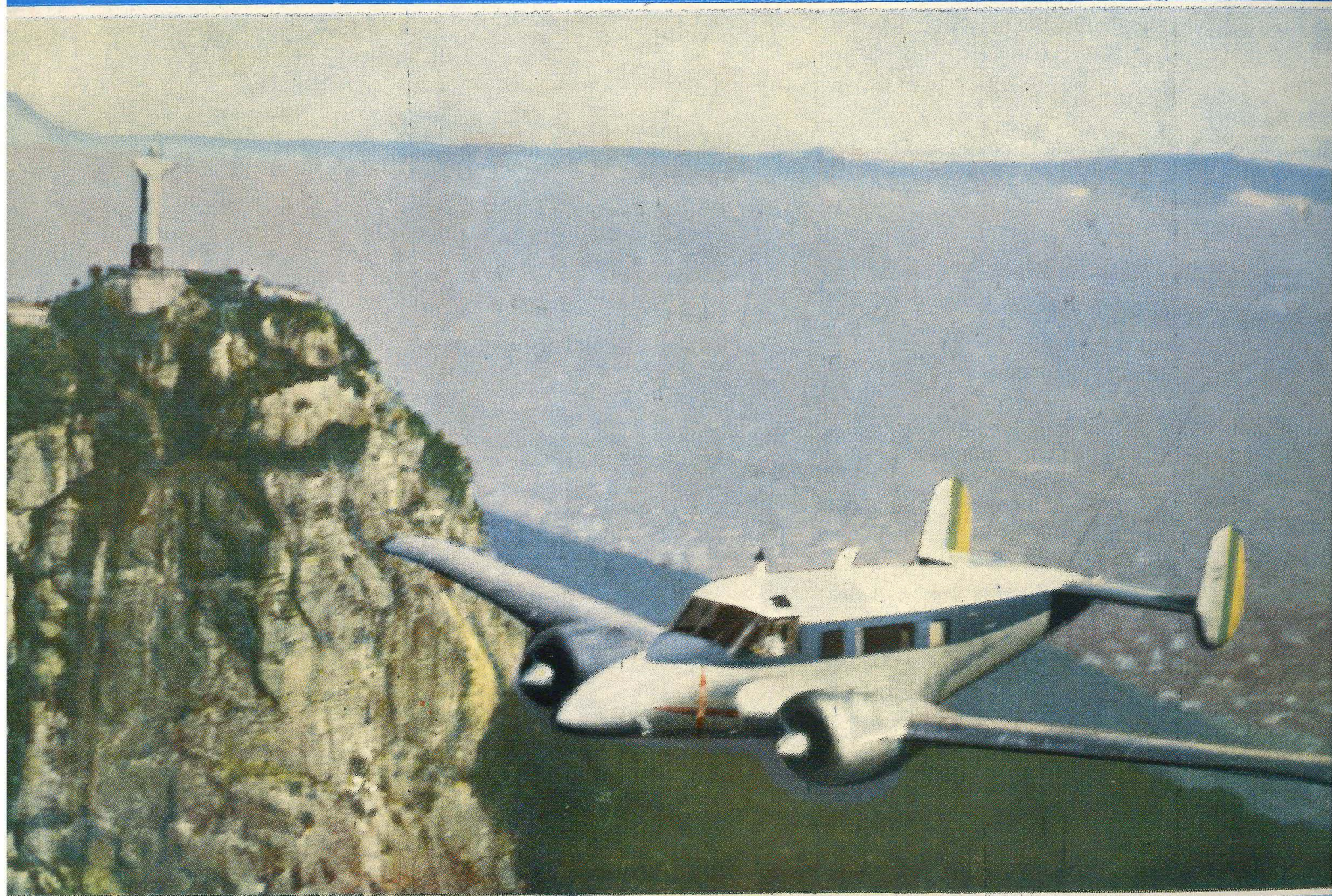
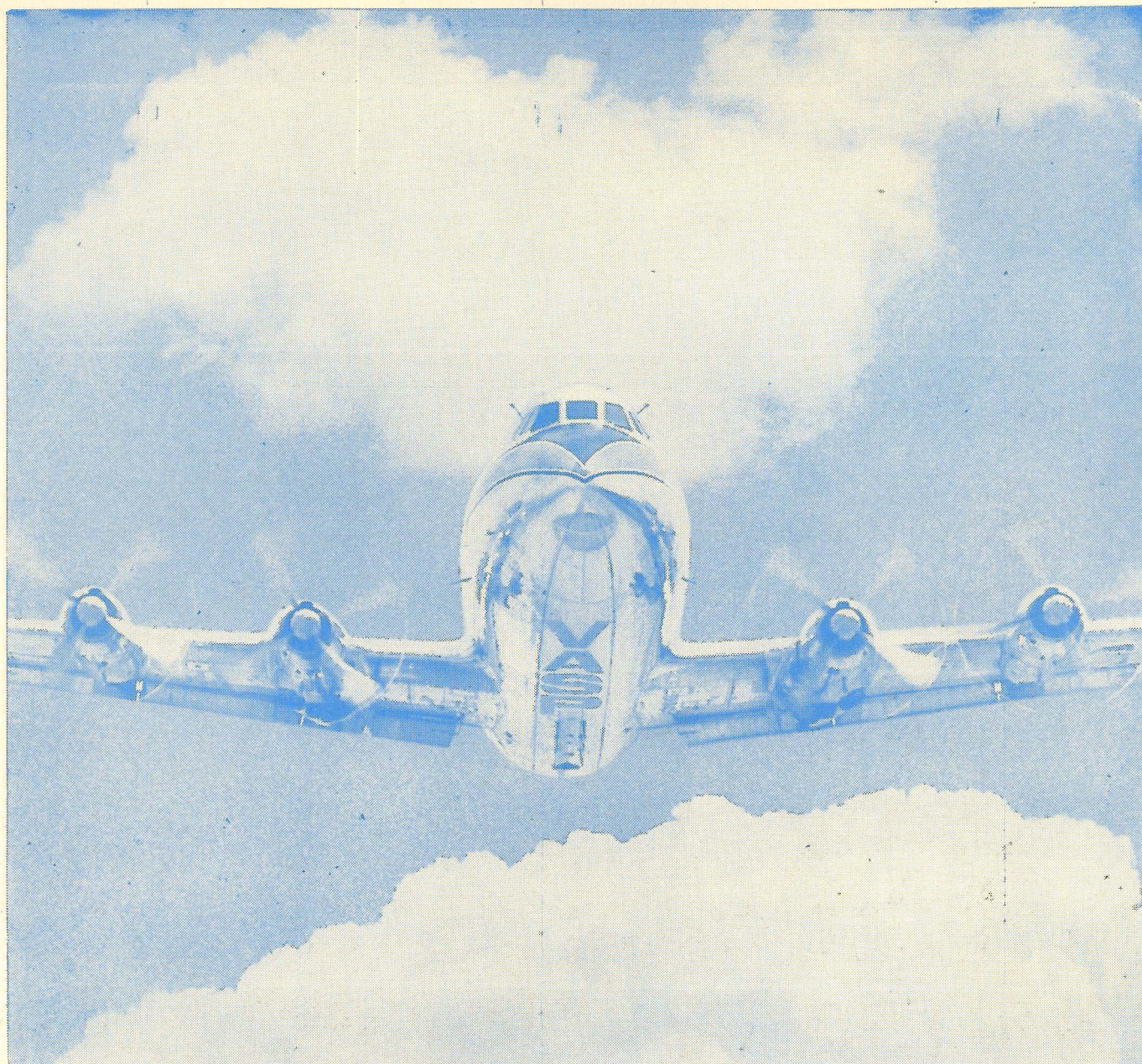


REVISTA DE *AERONÁUTICA*



MARÇO - ABRIL DE 1965



VISCOUNT 1 (E ÚNICO)

PARA PENSAR EM TERMOS DE TRANSPORTE AÉREO, A VASP SENTA-SE NA POLTRONA DO PASSEIRO. POR ÊSTE PRISMA, O PONTO BÁSICO É: VIAJAR BEM, DE E PARA TODO O BRASIL. PEGAR UM AVIÃO, CERCAR SEU NOME COM LETRAS OU NÚMEROS, E OFERECÊ-LO APENAS ALGUMAS VÊZES POR SEMANA, PARA APENAS ALGUNS LUGARES, NÃO RESOLVE ESSA QUESTÃO. O VISCOUNT RESOLVE. ÊLE CONHECE AVIÃO TURBOÉLICE. É POR ISSO QUE MAM-SE APENAS VISCOUNT. SÃO OS MADO A CONFIAR E QUE VOCÊ PREFERE NO MUNDO INTEIRO). TÊM O SERVIÇO DETÊM O PIONEIRISMO DA ERA DO



O BRASIL COMO NENHUM OUTRO OS NOVOS VISCOUNT DA VASP CHAMAMOS EM QUE VOCÊ ESTÁ ACOSTUMADO. (HÁ MAIS DE 400 VISCOUNT VOANDO DE LUXO VASP. E SUAS TRIPULAÇÕES JATO COMERCIAL NO NOSSO PAÍS.

VIAJE BEM... (VIAJE VISCOUNT) VIAJE

VASP

A MAIOR FROTA A TURBOÉLICE DA AMÉRICA LATINA... SERVINDO VOCÊ NO BRASIL!

REVISTA DE AERONÁUTICA

ANO 7 - N.º 31 - MARÇO - ABRIL

1965

Publicação bimestral, editada pelo
CLUBE DE AERONÁUTICA

Redação e Administração: Av. Graça Aranha, 174
s/1116-Telefone 52-3910
Rio de Janeiro — Brasil

DIREÇÃO

Diretor:

Maj Brig R/R RAPHAEL LEOCÁDIO DOS SANTOS

Redator-Chefe:

Maj Brig R/R HENRIQUE AUGUSTO DO AMARAL
PENNA

Redatores:

Brig do Ar R/R JOSÉ AUGUSTO DE PAIVA MEIRA
DEOCLÉCIO LIMA DE SIQUEIRA — Cel Av
GERALDO LABARTHE LÈBRE — Cel Av
ALOÍSIO NÓBREGA — Maj Av

Publicidade:

Brig do Ar R/R MANOEL BORGES NEVES FILHO

Secretário:

CARLOS CÂNDIDO DE PAIVA — Cap Av R/R

Tesoureiro:

ÉZIO DE LUNA FREIRE — 1.º Ten I Aer

Revisora:

GLASSY MATTOS DE CARVALHO

Encarregado da Impressão e Ilustração:

JOAQUIM DIAS CORRÊA

Impressor:

CARLOS SERPA

SUMÁRIO

	Páginas
O Comando da Defesa Aérea — O famoso NORAD — (Reportagem)	2
O Colégio Interamericano de Defesa — (Reportagem)	7
O Segundo Domingo de Maio — Geraldo Labarthe Lèbre - Cel Av	9
Estudo dos Fatores Humanos Como Causa de Incidentes e Acidentes Aeronáuticos — Dr. Samuel Bolshaw Gomes - Ten Cel Med Aer	10
Variações sobre o Desarmamento — Procurador J. Rêgo Costa	16
V Concurso Intensivo de Aperfeiçoamento no ITA	17
O Homem e o Meio — Paulo G. Siqueira - Ten Cel Av	18
Notícias da Aeronáutica	23
O "Canadair CL-41G" — (Reportagem)	29
Reportagem Social	{ 28 30
Carta a um Tenente Meteorologista — Clodomir Padilha Alves da Silva - 1.º Ten	31
O "Mirage III" — Notícia	33
O Ministério da Aer e a Renovação do Ensino Superior e da Pesquisa no Brasil (1.ª parte) — Paulo Ernesto Tolle	35
Aeromodelismo — Haroldo Sauer Guimarães - Maj Int Aer	39
O "Magister" — Notícia	42
Alimentação Racional na FAB — Guilherme Vieira Cavalcanti - Maj IG	44

ANUNCIAM NESTE NÚMERO

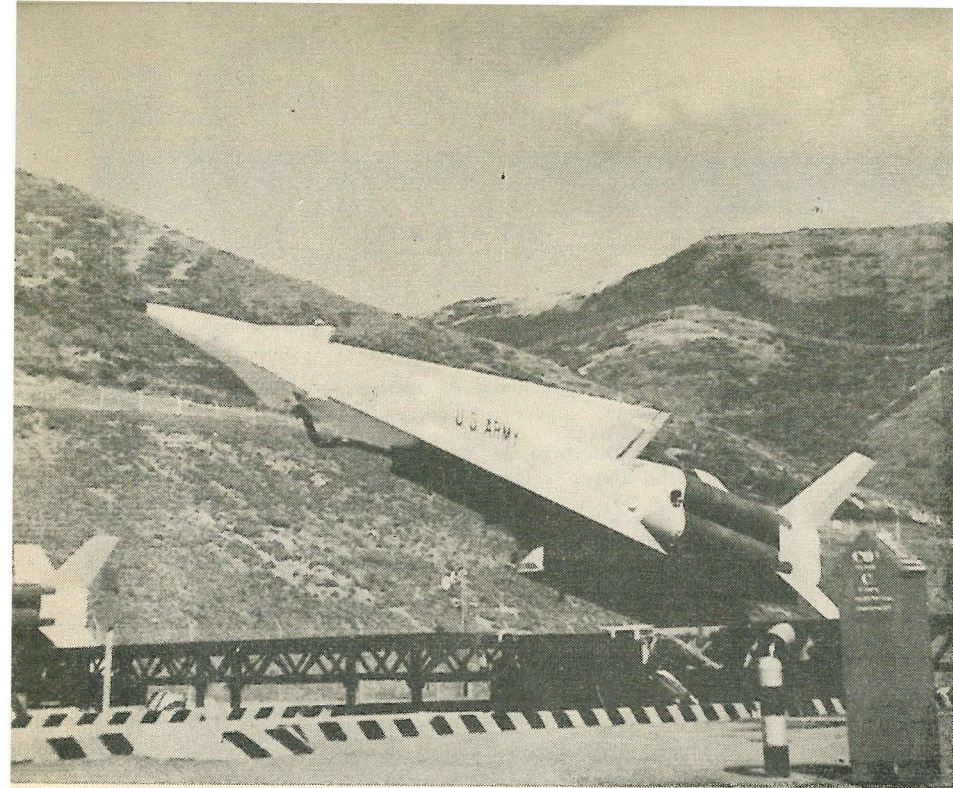
VASP	1.ª contracapa
MOTORÁVIA — Representações Aeronáuticas Ltda.	2.ª contracapa
VABIG	última capa
Bristol Siddeley	8
SHELL	15
Cia. Atlantic de Petróleo	22
SADIA — Transportes Aéreos	32
Standard Electrica	34
ESSO Brasileira de Petróleo	38
SOTESE — Seguros Ltda.	41
MYRTA S. A. — Sabonete Eucalol	43
Cia. de Cigarros Souza Cruz	56

NOSSA CAPA

O "Beechcraft C-45 T", do GTE Rio, sobrevoando um dos pontos mais atraentes da Guanabara. Fotografia, cedida pelo Maj Av Martins Costa.

NOTA DA REDAÇÃO: Os artigos assinados são da responsabilidade dos seus autores, não refletindo, necessariamente, a opinião da Revista ou do Clube de Aeronáutica.

ASSINATURA ANUAL (seis números) : Cr\$ 1.500,00 — **NÚMERO AVULSO** : 300,00



O poderoso Nike Hercules contém tremendo poder em ambas as extremidades de seus 41,5 pés de comprimento — um grupo de “boosters” mais um motor-foguete para mandá-lo num voo supersônico tão alto quanto possa alcançar qualquer avião operacional. Ele tem demonstrado sua capacidade contra alvos, voando a velocidades de mais de 2 100 milhas por hora, a distâncias de mais de 75 milhas e a altitudes acima de 10 000 pés.

O Comando da Defesa Aérea O Famoso NORAD

HISTÓRICO

O NORAD nasceu de uma política de dissuasão. Com seu quartel-general em Colorado Springs, é o primeiro comando militar de qualquer tipo já formado dentro do continente norte-americano envolvendo duas nações. Vejamos como surgiu o NORAD. Pouco depois da 2.ª Guerra Mundial, um comitê misto de alto nível Canadá-Estados Unidos elaborou um plano de emergência para a defesa do continente norte-americano e estabeleceu que as organizações de defesa aérea dos países preparassem planos detalhados de emergência para a defesa aérea. O primeiro deles surgiu em 1950. Em 1954, o mesmo comitê autorizou a constituição de um grupo combinado de planejamento, integrado por elementos de gabarito das Forças Aéreas do Canadá e dos Estados Unidos e ligados aos respectivos

comandos de defesa aérea. Este grupo deslocou-se posteriormente para Colorado Springs, e os estudos que realizaram vieram confirmar que de fato a melhor maneira de realizar a defesa aérea do continente seria através de uma defesa integrada, com forças de ambos os países, operando sob comando unificado, responsável perante os dois governos.

Outro estudo realizado em 1956 chegou às mesmas conclusões e assim a integração do controle operacional das forças dos dois países foi recomendada.

Paralelamente, Canadá e Estados Unidos montavam uma rede conjunta de radares de alarme. Juntos construíram o sistema PINE TREE de radares através do sul do Canadá. O Canadá deu início à construção da “MID-CANADA LINE” e os Estados Unidos iniciavam a

“DEW LINE” no extremo norte do continente. O controle e a operação dessas linhas foram estabelecidos mediante acordo mútuo.

Assim, em 1957 já havia muita coisa relativa a planejamentos conjuntos, coordenação e participação, sendo reconhecida então a necessidade de integrar o conjunto. Em agosto desse mesmo ano, o Secretário de Defesa dos Estados Unidos e o Ministro da Defesa Nacional do Canadá tornaram público o acordo entre os dois governos estabelecendo um sistema de controle operacional integrado das forças da defesa aérea e a organização de um quartel-general também integrado. Surgiu, assim, o NORAD, a 12 de setembro de 1957, seguido de um acordo oficial assinado pelos dois países em 12 de maio de 1958.

Este acordo estabelecia, entre outras coisas, que o NORAD deveria ser mantido por um período de dez anos ou menos, conforme ajuste entre os dois países. O Comandante-em-Chefe do NORAD (CINCNORAD) seria responsável perante o Comitê de Chefes de Estado-Maior do Canadá e a Junta de Chefes de Estado-Maior dos Estados Unidos. Durante a ausência do Comandante-em-Chefe, o comando seria exercido pelo Adjunto. As atribuições do Comandante-em-Chefe e de seu Adjunto deveriam ser aprovadas pelos dois governos e estabeleciam que não deveriam ser do mesmo país.

MISSÃO

A missão do NORAD é defender o continente norte-americano contra ataque aero-espacial.

ORGANIZAÇÃO

O NORAD, cujo Comandante-em-Chefe, como vimos, é responsável perante o Comitê de Chefes de Estado-Maior do Canadá e a Junta de Chefes de Estado-Maior dos Estados Unidos, é integrado por quatro comandos, chamados comandos componentes, a saber: Comando de Defesa Aérea do Exérci-



Um veloz interceptador, com capacidade de operar longe de possíveis áreas de defesa e encontrar uma força de ataque, é este bi-reator F-101-B "Voodoo" do Comando da Defesa Aérea da USAF. Sua tripulação é de 2 homens.

to, Comando de Defesa Aérea da Força Aérea dos EE.UU., Comando de Defesa Aérea da Real Força Aérea Canadense e Forças Navais do NORAD.

Os comandos americanos têm seu quartel-General em Colorado Springs e o canadense em Quebec. Cada um desses comandos tem a responsabilidade de prover forças treinadas e equipadas para o controle operacional do Comandante-em-Chefe do NORAD. O Comando de Defesa Aérea do Exército contribui para o conjunto no campo dos mísseis superfície-ar da família NIKE. Está equipado com o NIKE HERCULES e o NIKE AJAX, além do

HAWK. O Exército regular é apoiado em sua função pela Guarda Nacional. As Forças Navais do NORAD, com seus navios e aviões, contribuem de modo positivo para a cobertura radar ao largo da costa que suplementa a cobertura radar de terra através do alarme antecipado e ininterrupta plotagem radar de aproximação de aeronaves. Igualmente ativo no espaço o Sistema de Vigilância Espacial da Marinha está ligado ao NORAD através do Sistema de Detecção e Plotagem Espacial. Este sistema é equipado com navios piquete-radar e aviões "super-constellation" dotados de radar de alarme antecipado.

O Comando de Defesa Aérea da Força Aérea dos Estados Unidos fornece o peso dos esquadrões de caça interceptadores, constituídos de aviões F-101-B, F-102-A, F-104 e F-106. Este Comando contribui ainda com mísseis superfície-ar BOMARC e grande número de esquadrões radar e aviões com radar de alarme antecipado. Aviões "Constellation" fornecem tal contribuição.

O Comando de Defesa Aérea da Real Força Aérea Canadense contribui para o esforço com esquadrões de caças-interceptadores CF-101-B e dois esquadrões de mísseis BOMARC.

Os comandantes dos comandos componentes do NORAD são também os principais assessores do Comandante-em-Chefe nos assuntos pertinentes à Força Armada respectiva.

O Comando do Alaska é um dos grandes comandos unificados dos Estados Unidos com dupla missão: primeira, a defesa do solo do Alaska, e a segunda, a defesa aérea. No tocante à segunda missão, o Comandante-em-Chefe do Comando do Alaska fica sob controle operacional do Comandante-em-Chefe do NORAD. Dessa forma, todas as forças engajadas na defesa aero-espacial do continente norte-americano ficam sob o controle operacional de um único comandante. O conjunto do NORAD compreende cerca de 200 000 pessoas entre militares e civis.

ÁREA DE OPERAÇÃO

Para fins operacionais, o continente norte-americano foi dividido em oito áreas regionais de responsabilidade com a defesa aérea. Seis dessas regiões englobam a parte sul do Canadá e todo o território continental dos Estados Unidos, exceto o Alaska. A região norte envolve o resto do Canadá, inclusive as densamente povoadas e industrializadas áreas de Ontário e Quebec. O Alaska constitui a oitava região. Cada comandante de região é responsável perante o Comandante-em-Chefe



Interceptor Canadense — O CF-101-B "Voodoo". Sua capacidade de longo alcance e sua velocidade supersônica tornam-no apto a interceptar um inimigo a muitas milhas das áreas de defesa. Sua tripulação é de dois homens e carrega mísseis Falcon ar-ar e foguetes Genie ar-ar.

do NORAD por todas as atividades aero-espaciais dentro de sua região. Cada uma dessas regiões é ainda subdividida em setores. Os setores que cruzam a fronteira são manobrados conjuntamente por americanos e canadenses. O tamanho de cada setor pode variar bastante. Em geral é função do volume de tráfego aéreo e do número de áreas de objetivos vitais situadas dentro dele.

MÉTODOS DE OPERAÇÃO

A missão do NORAD desenvolve-se em quatro tarefas básicas: detecção, identificação, interceptação e destruição.

DETECÇÃO

Com o desenvolvimento da ciência, a missão do NORAD evoluiu de simples defesa aérea para defesa aero-espacial. Ele tem que manter-se em guarda não somente contra ataques de bombardeiros pilotados, mas também contra mísseis balísticos e ameaça espacial. Em consequência, sua vigilância esten-

de-se por toda a área acima do continente norte-americano, do solo até além da atmosfera. Para atender a essa necessidade, três diferentes sistemas de vigilância operam fornecendo informações ao centro de operações em Colorado Springs.

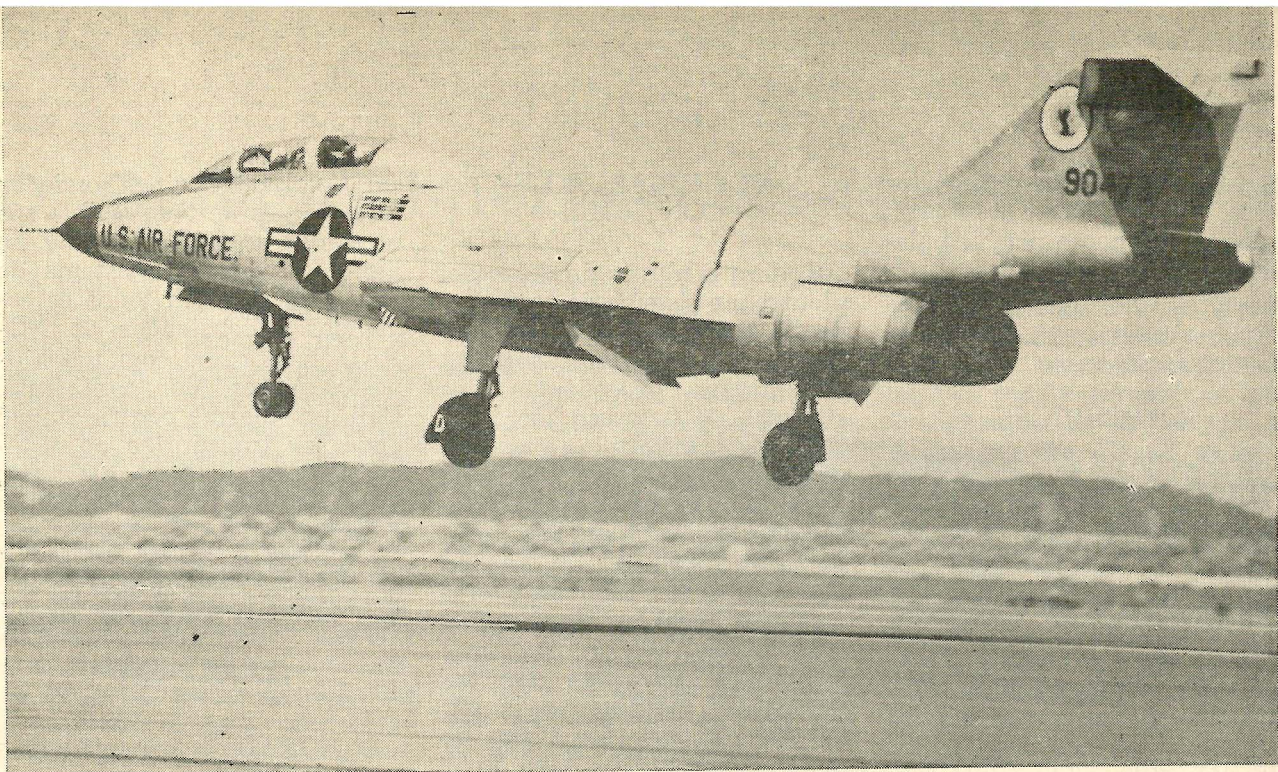
O primeiro desses sistemas é a rede de vigilância contra bombardeiros tripulados. As áreas densamente povoadas do Canadá e dos Estados Unidos são cobertas por uma rede maciça de radares e PINE TREE SYSTEM. Esta rede se estende mar afora em ambos os litorais através das aeronaves-radar da Força Aérea e os navios-piquetes radar da Marinha. Ao norte dessa rede, outra barreira que é a MID CANADA LINE. E 600 milhas mais ao norte, já na extremidade do continente, existe a DEW LINE. Esta linha se estende para oeste atravessando o Alaska e continuando até Midway através dos meios navais. Para leste atravessa a Groenlândia e se estende até a Grã-Bretanha, ainda por meio da Marinha.

O segundo sistema de detecção é o sistema de alarme antecipado contra mísseis balísticos BMEWS. Este sistema possui três estações: Clear no Alasca, Thule na Groenlândia e Fylingdares Moor na Inglaterra. Os enormes radares deste sistema podem detectar um míssil a mais de 3 000 milhas de distância, o que permite um alarme antecipado do ataque com um mínimo de 15 minutos. Este alarme é transmitido automaticamente e captado no centro de operações do NORAD. Simultaneamente os dados são transmitidos ao Quartel-General do SAC, ao Pentágono e ao Quartel-General da Defesa Nacional em Otawa.

O terceiro sistema de alarme e detecção é o chamado SPADATS, sistema de detecção e plotagem. Seu quartel-general fica também em Colorado Springs adjacente ao Centro de Operações do NORAD. Ele recebe informações de duas fontes principais: o sistema de plotagem especial da Força Aérea

As tripulações alertas do Comando da Defesa Aérea da USAF correm para seus F-102 "Delta Daggers", atendendo ao chamado para investigar um avião desconhecido ao Sistema do Comando da Defesa Aérea. Mais de 25 esquadrões desses caças supersônicos estão a serviço do NORAD.





"Bomarcas Canadenses", de capacidade nuclear, tem um alcance de 400 milhas, voa a três vezes a velocidade do som e pode atingir alvos à altitude aproximada de 100 000 pés.

e o sistema de vigilância espacial da Marinha. O SPADATS tem a missão de detectar, plotar e catalogar todos os objetos espaciais fabricados pelo homem.

IDENTIFICAÇÃO

A detecção de uma aeronave precisa ser acompanhada de pronta e acurada identificação. O inimigo detém a iniciativa e pode atacar ao abrigo das rotas de tráfego aéreo amigo. Assim sendo, o NORAD precisa identificar a aeronave antes da aproximação do continente. Normas rígidas foram impostas

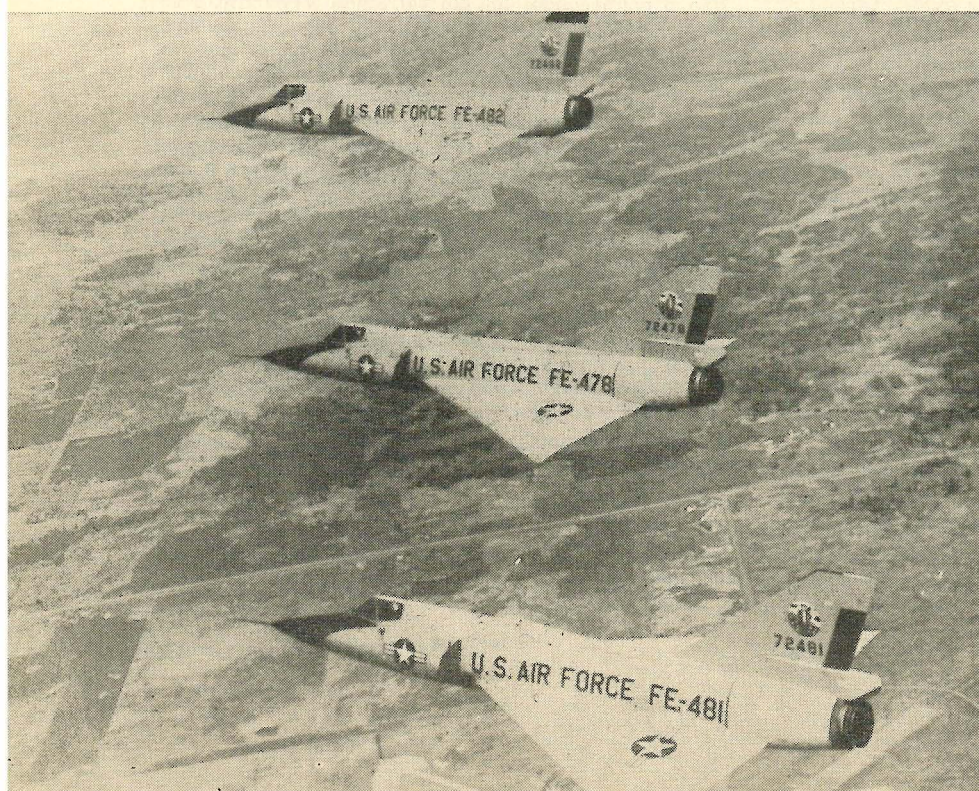
a todo o tráfego aéreo que entra no espaço conhecido como Zonas de Identificação da Defesa Aérea, ou opera dentro dele. Tais zonas são estabelecidas ao redor dos litorais e fronteiras e do extremo norte da área de responsabilidade do NORAD.

O principal processo de identificação é baseado na correlação do plano de voo. As informações obtidas sobre correções de rota e posição são comparadas com a plotagem radar do objeto aéreo. Se existe correlação entre a informação do voo e a plotagem dentro dos crité-

rios determinados, o alvo será identificado como amigo. Se não houver correlação entre o plano de voo e a plotagem, ou se surgir qualquer dúvida, o voo será classificado como desconhecido, e os interceptadores deverão movimentar-se para fazer a identificação visual.

INTERCEPTAÇÃO

Com mais de 200 000 vôos diários dentro do espaço aéreo do NORAD, raro é o dia em que o Centro de Operações não registra um alvo desconhecido. No decorrer dos anos, porém, a melhora do sistema veio permitir que hoje em dia o número de alvos classificados como "desconhecidos" tenha baixado a menos de um por dia. No entanto, é comum ocorrer que os interceptadores, depois de enviados em missão de identificação, sejam mandados regressar em face de verificações posteriores das informações. Os alvos que permanecerem clas-



O mais rápido e potente interceptador do Comando da Defesa Aérea Norte-Americana é este F-106 Delta Dart. Ele é capaz de operar a 1 500 milhas por hora e leva tanto os Genie ar-ar foguetes atômicos como a família Falcon de mísseis guiados ar-ar. Esta combinação de velocidade e capacidade de fogo e um moderno sistema de conexão que liga o caça ao computador SAGE dá ao NORAD a capacidade de interceptar bombardeiros pilotados, longe das áreas habitadas, sob qualquer condição atmosférica, de dia ou à noite.

sificados — como desconhecidos serão interceptados e identificados visualmente pela tripulação do interceptador.

O NORAD dispõe no total de 40 esquadrões regulares de caças-interceptadores.

DESTRUIÇÃO

O conceito de guerra aérea do NORAD é o de uma “família de engenhos” ou “defesa em profundidade”. O propósito é submeter a força invasora a ataques continuados o mais possível afastado da área do objetivo. Assim, um bombardeiro inimigo seria atacado em primeiro lugar pelos caças-interceptadores de longo alcance. Os que conseguissem escapar aos interceptadores se veriam então com os mísseis teleguiados tipo BOMARC e, finalmente, os que ainda sobrevivessem após os ataques dos interceptadores e dos mísseis BOMARC enfrentariam então a família de mísseis NIKE.

O foguete nuclear MB-1 GENIE ar-ar e o míssil nuclear GAR-11 FALCON trouxeram grande aumento na capacidade de destruição dos interceptadores.

COMUNICAÇÃO E CONTRÔLE

Todo o conjunto de detecção, plotagem e sistema de engenhos do NORAD é coordenado por vasta rede de comunicações. As informações procedentes dos sistemas de detecção são rapidamente transmitidas a centros de controle espalhados em todo o continente, onde elas são processadas e avaliadas. São prontamente fornecidas instruções aos pilotos dos interceptadores e às guarnições dos mísseis. Tais informações tão rapidamente difundidas permitem aos comandantes manterem-se a par da situação corrente a fim de poderem dirigir a batalha do ar se sua área for atacada.

O sistema de comunicações é de tal forma organizado, estruturado e equipado que, mesmo sob os mais pesados ataques e destruição, haverá sempre comunicações para o exercício do comando.

CENTRO DE OPERAÇÕES

O centro nervoso de todo o sistema do NORAD é o Centro de Operações de Combate

em Colorado Springs, onde as informações de toda a rede são recebidas e avaliadas. Ele se liga por magnífico sistema de comunicações com todos os comandos subordinados ao NORAD, bem como com todos os postos-chaves do continente. Dali, um alarme contra ataque pode ser transmitido ao sistema de defesa aérea, a Otawa, Washington, ao Comando Aéreo Estratégico (SAC), ao Pentágono, ao QG da Defesa Nacional do Canadá e aos postos da defesa civil em ambos os países.

CONCLUSÃO

O NORAD é u'a magnífica organização que inspira uma sensação de segurança e confiança. Os equipamentos, os sistemas de alarme e vigilância, os sistemas de armas, e, sobretudo, os homens que os guarnecem, cômicos de sua importante missão e adequadamente preparados para levá-la a termo, são uma afirmação de que os Estados Unidos estão preparados e dispostos, auxiliados pelo Canadá, para a defesa da liberdade dos povos do Mundo Livre.

CARTA DE UM PAI

Recebi a carta que abaixo transcrevo. Ela é todinha um desabafo de pai que chora o filho de quem se orgulha. Não preciso acrescentar mais. Quem a ler sentirá no coração os reflexos de uma alma pungente, de uma vida partida ao meio, mas que resiste ante a grandeza da dor, fechando os olhos para ver aquele que se tornou apenas saudade. Ei-la:

“Minha boa Senhora.

Suas palavras me foram lidas e permita que as tenha tomado como uma homenagem póstuma a um jovem soldado que valentemente tombou no cumprimento do dever.

Não sei se a senhora também possui um filho, pois não a conheço. Mas pela sensibilidade de sua pena, creio que bem pode avaliar o que representa para um pobre pai, ver num minuto desaparecer de maneira tão brutal e trágica aquele que era a alma de sua alma, sangue do seu sangue, enfim, a própria continuação do seu ser.

Era meu filho, êsse jovem aviador, permita que o diga, filho do meu coração, o meu orgulho de pai, um bravo que enquanto viveu amou e honrou a carreira que abraçou.

Dos seus belos sonhos de jovem soldado, ficou apenas uma coisa irreversível e terrível — a sua dolorosa ausência para sempre.

Queria usar as palavras certas que lhe pudessem expressar não só o meu agradecimento como também o mais profundo reconhecimento por tudo que escreveu. Entretanto, sou apenas um simples soldado, um pai dolorosamente ferido.

Não o conhecendo, foi ele retratado fielmente. Não houve exagero mas sim justiça a um jovem que teve morte digna de um soldado. Apenas um reparo, embora saiba que não o disse por mal: ele não era um “louco” e onde a senhora admitiu “sintoma de juízo inquieto, duvidoso”, admita agora e aceite como um desmedido amor ao fiel desempenho das missões que lhe eram confiadas. Êsses destemidos jovens que compõem a nossa tão querida Esquadrilha da Fumaça têm por missão, além de outras, despertar nos jovens e em todos os brasileiros a admiração e o amor por sua Força Aérea. Sem dúvida, é essa uma tarefa de civismo e amor à Pátria.

Eis o que tinha a dizer-lhe. E permita ao pai daquele que foi o Tenente Luís Edmundo Peixoto Albernaz apresentar mais uma vez os seus agradecimentos pela singeleza da homenagem póstuma que prestou a seu filho.

Coronel Joaquim Inácio Lavigne Albernaz”

Acredite o signatário que me comoveu ao extremo a sua carta. Li-a com os olhos e com o coração.

MARÍLIA DALVA

(Transcrito do D. Not. 21-3-65 como homenagem da REVISTA DE AERONÁUTICA à gloriosa Esquadrilha da Fumaça que completará mais um aniversário no próximo dia 21 de maio).

O Colégio Interamericano de Defesa

A idéia da criação de um Colégio Interamericano de Defesa surgiu como evolução natural dos estudos empreendidos pelos Delegados à Junta Interamericana de Defesa, conscientes da inadiável necessidade de contribuir ao fundamento e à evolução da defesa mútua, através do conhecimento recíproco entre profissionais das Forças Armadas dos Estados Americanos, tornando, dêste modo, possível maior espírito de solidariedade continental, maior unidade de pensamento e uma interpretação coletiva dos fenômenos que afetam o continente.

O projeto de um Colégio Interamericano da Defesa, elaborado por aqueles Delegados, foi submetido à consideração dos governos respectivos, os quais, em sua maior parte, o aprovaram. Depois de várias propostas quanto à sua localização, ficou assentado que o Colégio deveria instalar-se em Fort McNair, na cidade de Washington, no mesmo local onde funciona o Colégio Industrial.

Caberia à JID dirigir o Colégio, que teria como modelos e sistema a organização, os métodos, os planos, os programas e meios de instrução das Forças Armadas dos Estados Unidos.

Programas de estudo do Colégio de Defesa da OTAN, currículos das Escolas Superiores de Guerra dos Estados Unidos, Argentina e Brasil e do Colégio Imperial de Defesa da Inglaterra e do Canadá tiveram, também, um papel importante no preparo de seus currículos.

Finalmente, em maio de 1962, teve o Colégio seu estatuto aprovado pelo Conselho de Delegados da JID e, a 9 de outubro do mesmo ano, iniciou suas atividades.

MISSÃO

O Colégio é um Instituto de Altos Estudos, destinado a pre-

ver cursos em que são estudados o Sistema Interamericano e os fatores políticos, sociais, econômicos e militares que constituem componentes essenciais da defesa interamericana, com o fim de dar realce à preparação do pessoal escolhido das Forças Armadas das Repúblicas Americanas, para empreendimentos de cooperação internacional.

Até 1964 os alunos eram militares, tendo a missão do Colégio sido ampliada para inclusão de funcionários civis das Repúblicas Americanas.

ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO

O Colégio funciona como órgão da JID, da qual recebe diretrizes e orientação, através do Conselho de Delegados, pelo qual é também supervisionado. Seu organograma inclui:

A) Direção; B) Conselho Consultivo; C) Departamento de Estudos; D) Corpo de Alunos; e E) Departamento Administrativo.

A *Direção* compreende um Diretor e um Subdiretor. O Diretor é um oficial-general pertencente ao país onde está situado o Colégio e permanece no cargo por três anos. O Subdiretor é um oficial-general pertencente a um dos países latino-americanos e desempenha o cargo também por três anos.

O *Conselho Consultivo* está integrado por civis e militares destacados dos diferentes países. A convite do Diretor, reúne-se para tomar conhecimento dos trabalhos anuais executados, aprecia-os e recomenda as modificações julgadas necessárias para que seja cumprida integralmente a missão do Colégio.

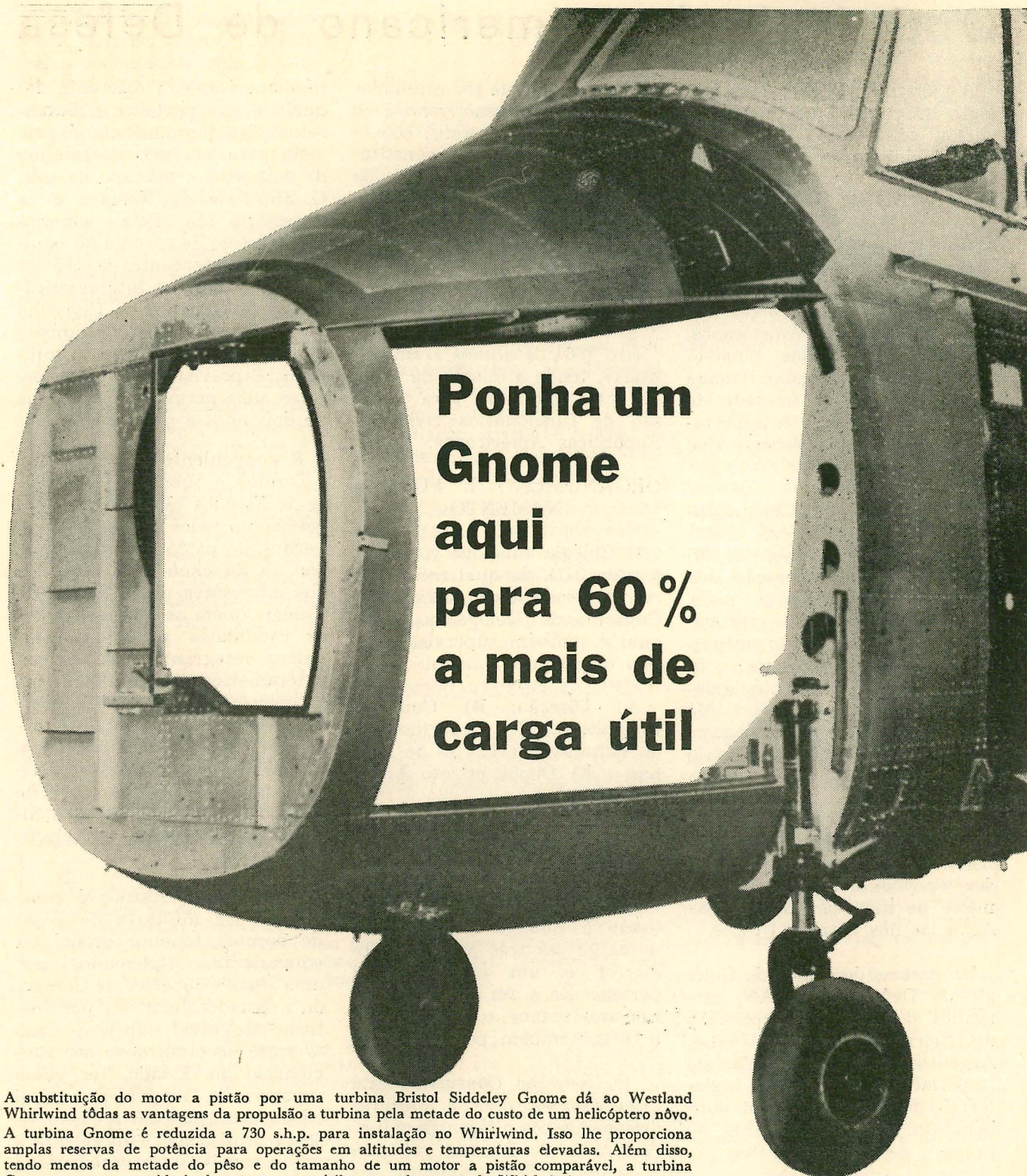
O *Departamento de Estudos* compreende uma Chefia, uma Subchefia e Assessôres. O Chefe de Estudos é um oficial-general pertencente a um dos países la-

tino-americanos e diferente daquele a que pertence o Subdiretor. Sua permanência é prevista para um período mínimo de dois anos e máximo de três. O Subchefe de Estudos e os Assessôres são oficiais superiores do posto de coronel ou equivalente, pertencentes aos vários países do sistema interamericano. Recentemente, o Conselho de Delegados aprovou também a seleção de assessôres militares. É prevista, para os assessôres, uma permanência mínima de dois anos e máxima de três.

É conveniente observar que o Diretor, o Subdiretor e o Chefe de Estudos são nomeados diretamente pelos respectivos governos, ao passo que, com relação ao Subchefe de Estudos e aos Assessôres, é o Diretor do Colégio quem os seleciona entre os candidatos propostos pelos países integrantes do sistema interamericano, estudando-lhes os respectivos "CURRICULUM-VITAE". Não há quotas de Assessôres destinada a cada país e sua substituição pode coincidir com a escolha de outro do mesmo país ou de um país diferente, dependendo da seleção do Diretor.

O Corpo de Alunos é constituído por militares do posto de coronel, tenente-coronel ou equivalente, diplomados por uma Escola Superior de Comando e Estado-Maior, ou por Instituto de nível superior. Caso se trate de civil, deve ser funcionário do Estado, ter curso superior ou equivalente nível educacional, categoria e experiência profissional equivalente a um coronel ou tenente-coronel antigo. É preciso ainda, no caso dos civis, que tenha sido indicado, pelo menos por um militar de seu país. Dada a circunstância de que nem todos os países dispõem de suficiente número de oficiais superiores em seus quadros, para preencher tôdas as vagas, ou mesmo não tenham a possibilidade de enviar alu-

(Conclui na pág. 27)



Ponha um Gnome aqui para 60 % a mais de carga útil

A substituição do motor a pistão por uma turbina Bristol Siddeley Gnome dá ao Westland Whirlwind todas as vantagens da propulsão a turbina pela metade do custo de um helicóptero novo. A turbina Gnome é reduzida a 730 s.h.p. para instalação no Whirlwind. Isso lhe proporciona amplas reservas de potência para operações em altitudes e temperaturas elevadas. Além disso, tendo menos da metade do peso e do tamanho de um motor a pistão comparável, a turbina Gnome aumenta consideravelmente a carga útil e a performance do Whirlwind.

Dois dos operadores que instalaram turbinas Gnome em seus Whirlwinds foram a RAF e a Bristow Helicopters. Os Esquadrões de Busca e Salvamento da Real Força Aérea consideram de inestimável valor, para operações sobre o mar, a potência e o alcance adicionais da turbina Gnome. Os pilotos da Bristow, operando nos campos petrolíferos marítimos do quente e úmido Golfo Persa, podem transportar até 60% mais carga com a turbina Gnome, deslocando uma equipe de perfuração de 24 homens, em apenas três viagens, em lugar das cinco necessárias anteriormente. Ao lado da carga útil e da performance aumentadas, o sistema automático de controle de combustível da turbina Gnome mantém a velocidade estabelecida para o rotor, a despeito de quaisquer variações. Isso permite que o piloto se concentre em sua missão e reduz a fadiga de voo.



A BRISTOL SIDDELEY FORNECE A PROPULSÃO

Representantes no Brasil: MOTORAVIA — Representações Aeronáuticas Ltda.

Avenida Beira Mar, 200 — Rio de Janeiro, GB — ZC-39

O SEGUNDO DOMINGO DE MAIO

A base do amor é, talvez, a compreensão. E não há mãe que não compreenda o seu filho. Por isso, para o Aviador, o SEGUNDO DOMINGO DE MAIO é mais importante do que o próprio Dia do Aviador.

Minha mãe, certa vez, comentou:

—“Cada um de nós tem de levar a sua cruz.”

Mãe de tripulante recebe uma pesada cruz e torna-se merecedora do respeito e da gratidão de toda a Fôrça Aérea.

Em maio, no Dia das Mães, a Esquadrilha da Fumaça deveria deixar nos céus uma coroa branca de fumaça, símbolo de uma respeitosa saudação ou de uma grande saudade.

Lembro-me das lições de minha mãe:

Quando menino recebi ordem de entregar um sapato no sapateiro e regressar imediatamente. Atendi, no entanto, ao pedido do sapateiro e fiquei aguardando o consêrto, apreciando o trabalho e ouvindo a conversa dêle e de seus ajudantes. No regresso, fui castigado pela primeira vez na vida: era preciso aprender a obedecer.

Certa vez fiquei com a cabeça prêsa na grade de uma varanda. E, de nôvo, fui repreendido severamente, depois de, a custo, ter sido libertado. Era a segunda lição: a imprudência não compensava.

Recordo-me da sua solicitude. Nas madrugadas das minhas primeiras viagens no Correio

GERALDO LABARTHE LÊBRE — Cel Av

Aéreo Nacional, ouvia, antes do despertador, os passos cuidadosos e o diálogo de minha mãe e de minha avó preparando a refeição.

Com vergonha dos colegas, eu recomendava que não aparecessem quando a condução chegasse, mas, mesmo assim, sempre tive o adeus de um vulto querido na janela quando, alta madrugada, partia para o mundo encantado do vôo.

Ela, que sentia medo até do nevoeiro ao descer a Serra de Teresópolis, sabia fingir-se corajosa. Ao saber que irrompera um movimento revolucionário, tomei minha decisão e regressei ao Rio. Na estrada, vi, pelo espelho do carro, minha mãe, no assento de trás, atenta às curvas da estrada.

Perguntei-lhe, por curiosidade:

—“Mãe, que acha que devo fazer?”

E ela respondeu serena:

— “O teu lugar é ao lado dos teus amigos.”

Ela era alegre, cativava as pessoas e sabia o valor da amizade. Mal sabia que, como cadetes, aprendíamos a cantar: “A Esquadrilha é um punhado de amigos...”

Minha mãe tinha ânimo forte e não se queixava. Certa vez, a um comentário meu sobre sua vida tranqüila, ela respondeu:

— “Eu também tive a minha Aragarças.”

Só então percebi o valor das suas cartas que recebera no exílio.

Ela tinha uma fé inquebrantável na sua religião. Contei-lhe um dia que em Vilhena, Mato Grosso, a FAB construía um destacamento e que não havia num raio de 150 quilômetros nenhuma igreja.

Semanas depois ela me apareceu com uma imagem de Nossa Senhora do Loreto, de cerca de noventa centímetros, que soube, posteriormente, ter custado quinze mil cruzeiros.

E explicou exultante:

— “Para a capela de Vilhena.”

A imagem lá se encontra, num barraco de sapé, porque as verbas oficiais não prevêem a construção de capelas nos Destacamentos. Mas um dia a imagem terá a sua capela, porque quanto mais só o homem se sente, mais precisa do conforto da fé.

No leito do Hospital, cercada pela solicitude do pessoal do Serviço de Saúde da FAB, suas últimas palavras para mim foram:

— “Como vão os teus amigos?”...

Quando lhe disse que estavam todos bem, trabalhando, ela falou:

—“Pede a êles que rezem por mim. Alguns dêles sabem o valor da oração...”

"ESTUDO DOS FATORES HUMANOS COMO CAUSA DE INCIDENTES — E — ACIDENTES AERONÁUTICOS"

Dr. SAMUEL BOLSHAW GOMES - Ten Cel Med Aer

Observando que aproximadamente 60% dos acidentes e incidentes aeronáuticos são atribuídos a erros humanos, julgamos que uma ênfase especial deve ser dada ao estudo dos fatores humanos por aqueles erros que agem como um impacto diário sobre o bem-estar do piloto e a eficiência das tripulações.

O estudo dos fatores humanos como causa provável ou constatada de acidentes aeronáuticos tem a finalidade de averiguar a causa e os possíveis efeitos das limitações naturais do elemento humano na aviação.

Considerando a diminuição gradativa dos acidentes atribuídos a fatores humanos, podemos indicar os fatores seguintes como responsáveis:

— Aumento da eficiência do pessoal de voo, condicionado por u'a mais rigorosa seleção psicológica das tripulações, doutrinação e treinamento das mesmas através da execução de um Programa de Segurança de Voo, cumprimento rigoroso dos regulamentos de voo.

— Desenvolvimento tecnológico da Aviação: melhor manutenção, melhoria das estruturas e dos sistemas.

— Desenvolvimento e maior divulgação de numerosas ajudas aos pilotos.

— Pesquisa aeromédica.

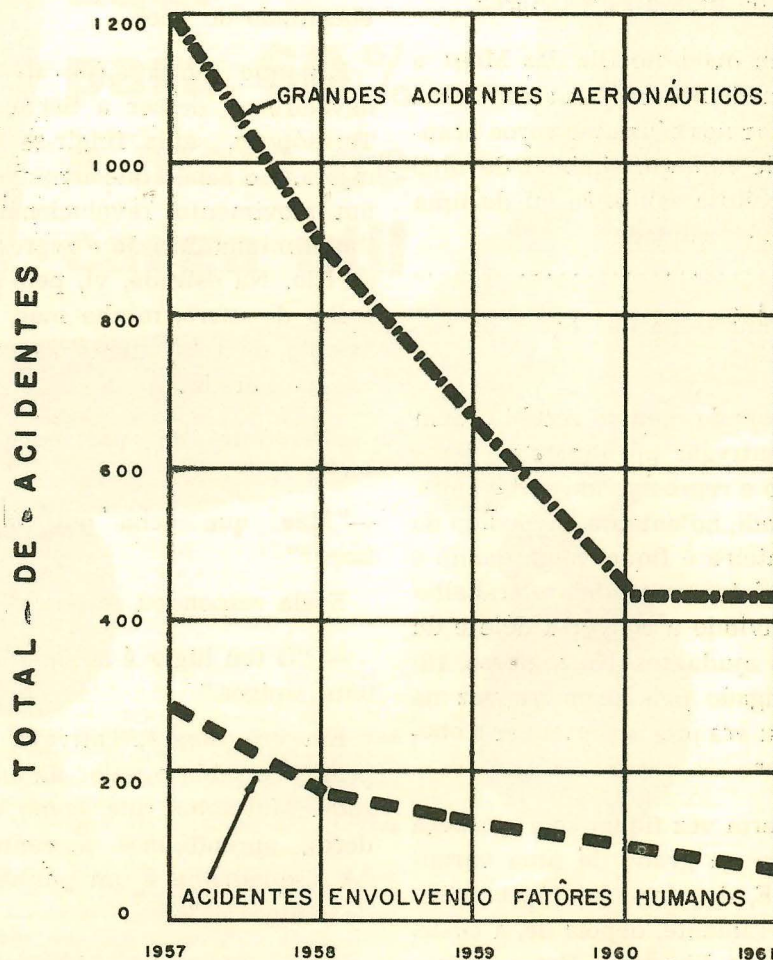
É indiscutível a importância da pesquisa aeromédica na prevenção de acidentes. Com o desenvolvimento técnico da Aviação, vamos encontrar fatores antagônicos no que diz respeito à Segurança de Voo: se por um lado este desenvolvimento condicionou maior velocidade dos aviões, maior velocidade nas

aterragens, exigência de u'a mais complexa infra-estrutura de apoio, atuando como fatores negativos, vemos, em oposição, o desenvolvimento tecnológico do equipamento de proteção atingir níveis somente imaginados na ciência de ficção.

humano ou de falhas que possam constituir causa provável ou certa de acidentes, e, em consequência, propor medidas preventivas.

Quando o investigador médico está atento e em condições de determinar se houve ou não

FATORES HUMANOS COMO CAUSA DE ACIDENTES
AERONÁUTICOS



O propósito deste estudo é incentivar e encorajar os investigadores médicos e não-médicos sobre a importância da investigação e pesquisa do erro

de pilotagem que tenha contribuído ou causado o acidente, ele se confronta com sérios problemas. Não que se possa deduzir que entre as ferra-

gens do avião possa encontrar-se evidência tangível de omissão ou erro humano. Contudo, o trabalho sistematizado e em equipe com outros investigadores poderá esclarecer condições definitivas do voo em si. Tor-na-se, pois, necessário esclarecer que o erro do piloto não decorre sempre e necessariamente de negligência ou decisões injustificadas. O erro pode resultar de circunstâncias em que a inaptidão física ou fisiológica do piloto não pode ser superada; ambas podem representar uma consequência e simultaneidade da ação combinada de vários fatores.

O processo de investigação médica dos fatores humanos como causa de acidentes aeronáuticos pode incluir extensa análise em várias fases e dados que podem exigir a cooperação de peritos médicos em diversos setores: serviços médicos de companhias comerciais, órgão de seleção e controle do pessoal, instrutores de voo, médico de esquadrão, psicologistas e patologistas, e até mesmo fabricantes e projetistas de aviões.

O investigador deve manter sempre absoluta objetividade na condução da investigação, na seleção e coleta de evidências e elementos que podem ter conduzido ao acidente. Para que o investigador possa compreender as origens dos erros e limitações humanas, ele deve conhecer as mais importantes funções ligadas ao voo e que atuam como fatores causais na gênese dos acidentes.

Durante cinco anos foi procedida uma pesquisa pela AIR FORCE ACIDENTS, USAF, no sentido de identificar os fatores psicofisiológicos que condicionaram incidentes ou acidentes aeronáuticos e que estudaremos pela ordem decrescente de frequência.

a — *Desorientação espacial ou vertigem do aviador* (1) — É um fator causal observado 142 vezes em 1 010 ocorrências analisadas, ou seja 14% do total de casos observados. É possível admitir que este fator seja percentual mais elevado se considerarmos que muitas vezes eles foram catalogados como de "causa indeterminada". A desorientação ocorre principalmente em aviões a jato, e possui como fatores pessoais que a influenciam os seguintes:

— A experiência do piloto, particularmente no tipo de avião que está sendo voado. É muito importante a familiarização com o tipo de avião e do voo em execução.

— Treinamento e doutrina-mento na desorientação espacial e nos procedimentos a serem

(1) A desorientação espacial é uma aberração dos sentidos que se manifesta por ilusões visuais, de posição e movimento. A orientação de posição e equilíbrio é fornecida por 3 modalidades de sentidos: 1.º aparelho visual, 2.º labirinto, 3.º proprioceptores localizados nos músculos, tendões e vísceras. No voo por instrumentos, em más condições de visibilidade ou em voo noturno, onde o contato visual é nulo, outros sentidos são chamados a desempenhar a função de orientação. Mas enquanto as sensações visuais fornecem informações 100% seguras, as sensações labirínticas são 100% inseguras. A confusão percentual resulta do aumento de "informações labirínticas e que dão, como resultado desse falso estímulo, falsas indicações de posição e equilíbrio. Estes estímulos sensoriais são produzidos por acelerações em voo, e têm origem: a) nos canais semicirculares, onde estímulos impróprios vão atuar sobre a cúpula, que age como um sistema de pêndulo produzindo uma sensação de retardo após cessar a aceleração; b) os canais são estimulados pela aceleração angular que desloca a cúpula, produzindo uma sensação de rotação. A desorientação visual tem vários fatores individuais que são: 1) movimento com a cabeça durante as mudanças do canal de rádio (seletor); 2) transição de VFR para IFR; 3) voo em mau tempo, em nuvens ou nevoeiro; 4) voo em formação; 5) forças de aceleração durante certas manobras; 6) voo noturno sem horizonte visível. Quando a D.E. ocorre, o voo deve ser realizado com referência exclusiva na interpretação visual dos instrumentos de voo. A doutrinação, o treinamento e o adestramento das tripulações são fundamentais para superar a desorientação.

adotados. No "TACTICAL AIR COMMAND" existe um programa de treinamento de desorientação que é executado durante o "recheck" de voo por instrumentos e anualmente.

— A transição de voo VFR para IFR: o retardo exigido pela acomodação é muito lento e cria situações perigosas, principalmente no voo noturno, em curvas ou à baixa altitude.

— Transição de voo IFR para VFR. A reorientação de IFR para VFR é rápida e cria situações perigosas, considerando que ao retardo da acomodação (3 a 4") corresponde u'a mais demorada restituição da visão de profundidade absolutamente necessária nas aterragens. São destacados aqui os aviões a jato pela grande velocidade que dispõem.

— Forças de desaceleração. Estas forças, destacadamente as forças centrífugas, observadas em curvas em voo por instrumentos, dependendo de certos movimentos com a cabeça ou olhar para fora da cabina podem produzir vertigens.

— Voo noturno. Todos os fatores aqui enumerados são agravados quando em voo noturno.

— Voo em formação: há uma natural propensão também para incidência dos fatores descritos neste tipo de voo.

EXEMPLO: um piloto decolou sozinho em um T-33 para um voo de instrução em circuito fechado, com informações meteorológicas de 300 metros de teto e meia milha de visibilidade. O piloto recebeu instruções para executar uma curva à esquerda, após a decolagem, e fez, porém, uma curva à direita; foi-lhe dado então um vetor para radar para uma curva à esquerda, de 270°. O piloto reportou o recebimento da mensagem e iniciou uma curva à esquerda de pequena inclinação. O avião desapareceu do escopo do radar a 4 e 1/2 milhas, e acidentou-se em uma curva descendente de pequena inclinação, com resultado fatal.

A investigação constatou que: as horas de voo do piloto apresentavam um total de 217 horas, o voo de instrumento nos últimos 90 dias era de 45 minutos, não possuindo ainda preparo adequado para voo de instrumento em péssimas condições atmosféricas.

Causa provável do acidente: desorientação espacial.

b — *Visão diminuída* — Representa um fator causal com incidência de 14%. Trata-se de um fator circunstancial condi-

c — *Fadiga operacional* — É um fator também registrado como participando com 14% da causa de acidentes. Sua atuação se faz sentir pelas graves repercussões sobre a capacidade de julgamento e coordenação do piloto, podendo conduzi-lo, sem que esse se aperceba do perigo a que está exposto. Somente a identificação em tempo útil desta enfermidade pelo médico de esquadrão em contato direto e constante com os tripulantes poderá exercer uma eficaz ação preventiva.

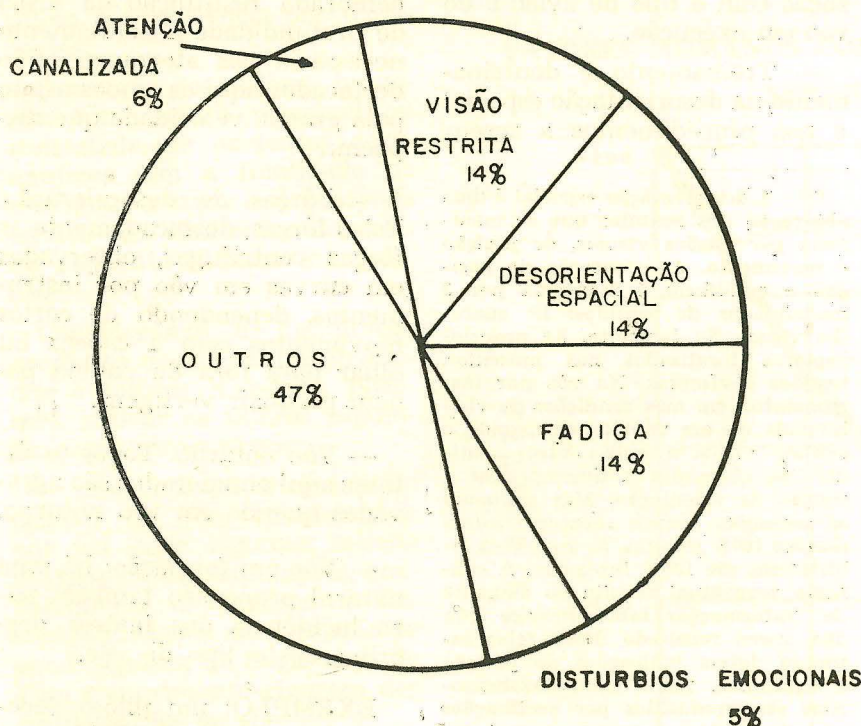
— Necessidade das tripulações de participarem de carga e descarga.

— Atividade anterior ao voo, condições de sono, demora para decolagem nos aeroportos.

— “Stresses” de voo, desajustamentos dos tripulantes (familiares, sociais, com instrutores).

EXEMPLO: um total de 13 tripulantes e passageiros faleceram em um C-124, numa missão de transporte de rotina. Uma descida em VFR de 9 000 pés foi iniciada. Durante esta descida, e após entrar em um lençol de nuvens, bateu em uma montanha a aproximadamente 2 300 — 2 400 pés MSL. O avião ficou destruído e 6 dos tripulantes receberam ferimentos graves. A causa do acidente foi atribuída ao fato de ter sido iniciada a descida sem utilizar os meios de navegação disponíveis. Em adição a este fato, o comandante do avião estivera sem dormir durante 12 horas antes da decolagem a que se seguiriam 8:43 minutos de voo sem escala. Deduzindo-se da importância do repouso da tripulação e da agravante que ela representa quando somada a outros fatores circunstanciais (más condições meteorológicas, panes no avião, descida por instrumento) agindo simultaneamente, teremos consideravelmente aumentadas as possibilidades de acidentes.

% DE FATORES HUMANOS COMO CAUSA DE ACIDENTES AERONÁUTICOS



cionado pela visão restrita do piloto na “nacele”. Deve ser salientado que este fator tem declinado acentuadamente em virtude dos seguintes fatores:

— Doutrinação das tripulações.

— Modificação do desenho nas “naceles”.

— Menor quantidade de nevoeiro e vapores dentro da “nacele”.

— Melhor cobertura pelo radar nas aterragens e decolagens.

A fadiga operacional, que possui implicações físicas, fisiológicas e psicológicas, contribui como fator importante no condicionamento de acidentes, pelas graves repercussões que provoca na produção do trabalho e capacidade de julgamento do piloto. Entre as causas que podem contribuir direta ou indiretamente para fadiga, citamos:

— Voo prolongado com pequenas escalas.

— Incapacidade dos pilotos de se moverem na “nacele”.

— Voo por instrumentos em más condições de tempo.

d — *Distúrbio emocional* — Foi constatado como fator provável em 5% das causas de acidentes. A ansiedade e a tensão resultantes restringem a produção e a eficiência do piloto. Controle emocional constitui condição de suma importância para eficiência de voo e segurança do piloto.

e — *Preocupação e atenção canalizada* — Foram referidas como contribuindo com 6% entre os fatores psicofisiológicos responsáveis por acidentes. Os fatores citados são distintos, unidos aqui pela similaridade que apresentam em sua manifestação. Durante um período de tensão ou “stress” de voo, o piloto é incapaz de concentrar sua aten-

ção, mantendo-a dispersa, dividida dentro do espectro integral da faixa de suas responsabilidades. A concentração em um segmento limitado do processo mental da atenção conduz a atenção canalizada, a preocupação levando a hipertrofia em um setor com prejuízo dos demais, alguns de suma importância na execução do voo. O fator aqui estudado é particularmente importante nos aviões a jato, onde as reações e decisões do piloto são exigidas com rapidez.

EXEMPLO: Um piloto de F-100 relatou que seus instrumentos funcionavam normalmente até a última fase do voo, quando, com o avião já sob o controle do radar, os instrumentos giroscópicos se tornaram inoperantes.

O piloto pediu e recebeu o RAPCON com aproximação sem giro, com destino reportado a 1 000 pés de teto, 7 milhas de visibilidade. Na primeira aproximação, ele estava muito alto, tráfego muito próximo e vetorado sob estreito controle do GCA. Na segunda aproximação, a 2 milhas, ele perguntou ao GCA a respeito do guindaste referido no NOTAM, e pediu permissão para o pouso. Foi dito pelo GCA que o guindaste havia sido retirado, tendo sido dada permissão para o pouso. Ele novamente perguntou a respeito da trajetória do seu planeio indicado, com alinhamento em curso normal. O piloto acusou recebimento da mensagem e aterrou com trem recolhido.

f — *Erros de instrumento* — Tipos de erros:

1 — Erro de interpretação de leitura de instrumentos de alta rotação:

a) erros envolvendo instrumentos que têm mais de um ponteiro: leitura do altímetro de 1 000 pés por leitura do relógio, 1 hora, troca de pés por metro, etc;

b) erros envolvendo um instrumento que tem um ponteiro e um mostrador rotativo visto

através de uma janelinha. Ex.: Leitura do taquímetro: 1 000 RPM por 100 MPH.

2 — Inversão de erros. Ex.: Inversão na interpretação da inclinação mostrada pelo indicador de voo; inversão na interpretação da direção da bússola.

3 — Erros de leitura por ilegitimidade de instrumentos:

a) as marcas de instrumentos dificultam e impossibilitam a leitura por motivo de luz insuficiente, graxa, marcas apagadas, vibração ou obstruções;

b) paralaxe: dificuldade em ler instrumentos, em virtude do ângulo em que é visto.

4 — Erros de substituição:

a) troca de um instrumento por outro. Ex.: confundir indicador de pressão com taquímetro, relógio com altímetro;

b) confundir qualquer instrumento que se refere a determinado motor;

c) dificuldade na localização de um instrumento em virtude de uma distribuição pouco familiar.

5 — Uso de instrumentos inoperantes, isto é, utilizar a leitura de instrumento com falsa indicação.

6 — Erros de interpretação de escala, isto é, erros decorrentes da interpolação de números, uma escala ou interpretação incorreta da graduação numerada.

7 — Erros conseqüentes de ilusões, erros de interpretação da posição de uma aeronave pelo fato de as sensações de posição e equilíbrio não corresponderem ao indicado pelos instrumentos.

8 — Erros na interpretação do sinal (falha na observação — luz de aviso).

9 — Adequabilidade de controle: comandos de profundor passível de serem comandados inconscientemente. Necessidade de discriminar rapidamente entre "switch" ou interruptores.

g — *Outros fatores*. — As forças de aceleração e as vibrações do avião são freqüentemente responsáveis por grandes acidentes. Estas forças provocam condições que podemos chamar de "gray out", "red out" ou "black out", e mesmo inconsciência. Este fator é tão mais importante quando sabemos que as dificuldades causadas atuam sobre os controles do avião, resultando na incapacidade para ejetar ou escapar de pára-quedas em um avião sem controle. Em alguns casos, as forças G produziram o acidente por excederem o limite suportado pela estrutura do avião. As vibrações do avião foram caracterizadas primariamente como conseqüentes do mau funcionamento do motor. O ruído, dependendo da intensidade e duração, pode causar fadiga e irritação.

h — *A hipóxia* — Constitui um fator de grande relevância entre as causas de acidentes. Durante o ano de 1957, foram referidos na USAF 123 casos de hipóxia em incidentes não fatais. Aqui as dificuldades da máscara de O₂ encontraram sua maior contribuição: 33%. De feito no sistema de O₂ do avião e no regulador: 19%. Em três casos os pilotos não se aperceberam dos sintomas de hipóxia e perderam os controles de seus aviões em altitudes entre 24 000 e 30 000 pés. Em inquérito realizado na USAF, 10% dos pilotos dependiam inteiramente da cabina pressurizada para prevenir a hipóxia. A pressurização foi historicamente aperfeiçoada para defender o homem das baixas pressões barométricas, isto é, para defendê-lo da expansão dos gases, de distúrbios, protegendo o ouvido e dificuldades dos seios nasais. Em 1956, vinte e três casos de acidentes por descompressão súbita foram registrados afetando 48 tripulantes. Casos de distúrbios ocorreram quando o piloto continuou o voo sem se aperceber da perda de pressurização. Se a descompressão ocorrer entre 25 e 35 000 pés, o tempo de consciência de que

dispõe o piloto é muito pequeno (4 a 5") e a hipóxia é inevitável.

i — *Drogas* — Não deve ser desconhecido pelos tripulantes o efeito de certas drogas pelas graves repercussões que produzem no avião, seja diminuindo a tolerância à hipóxia, seja restringindo a capacidade de julgamento do piloto ou ainda provocando mal-estar e perda de consciência em vôo. Entre essas drogas podemos citar os anti-histamínicos, tranqüilizadores, sedativos do sistema nervoso central. Formularemos aqui uma premissa de grande importância: o perigo que constitui a automedicação ou medicação por desconhecedores da medicina de aviação. O uso inadequado de medicamentos por tripulantes em missões aéreas tem ocasionado sérios incidentes ou acidentes.

j — *Hipoglicemia* — Mesmo não se podendo afirmar que a hipoglicemia não contribui diretamente para causar acidentes, ela influencia grandemente as condições psicofisiológicas do piloto. As células corticais dependem, para seu funcionamento, de um suprimento adequado de O_2 e glicose. Os sintomas iniciais de hipoglicemia são: tonturas, mal-estar e desorientação. A gravidade da hipoglicemia está na repercussão sobre a tolerância à altitude, ao frio e diminuição da capacidade de julgamento, aumentando, deste modo, as possibilidades de acidentes.

No planejamento de um programa de segurança de vôo, há dois aspectos a considerar:

1 — a pesquisa e investigação, quando o acidente ocorre;

2 — as normas de prevenção de mortes e ferimentos, quan-

do os acidentes não podem ser evitados.

A execução pelo médico de esquadrão de um Programa de Eficiência do Tripulante é o melhor caminho para alcançar a meta acima, e que se consubstancia no apoio aeromédico fornecido à Organização. O Programa de Eficiência visa a eliminar os fatores humanos que conspiram contra a segurança do vôo e se constitui de:

a) avaliação e revalidação médica do pessoal aeronavegante;

b) vigilância da manutenção da saúde física, psíquica e social do piloto;

c) doutrinação de fisiologia do vôo e do uso do equipamento de proteção;

d) assistência médica a todos os distúrbios de vôo;

e) responsabilidades médicas de Busca e Salvamento e Evacuação Aeromédica;

f) registro e análise de todos os incidentes fisiológicos tais como: hipóxia, desorientação espacial, mal-estar súbito, etc.

CONCLUSÕES

1. Na investigação e pesquisa dos fatores humanos como causa de acidentes aeronáuticos, é imprescindível perfeito conhecimento e experiência por parte do investigador médico dos fatores humanos que possam ser imputáveis.

2. Somente com o concurso de um médico capacitado a equipe de investigação poderá fornecer elementos que permitam ajuizar honestamente a participação do fator humano como causa provável ou certa de

incidente ou acidente aeronáutico.

3. É indispensável a execução de um Programa de Segurança de Vôo pelo médico de Esquadrão e oficial de segurança, com a finalidade de doutrinação, treinamento e adestramento das tripulações, para que se possa instituir uma política eficaz de prevenção de acidentes.

— □ —

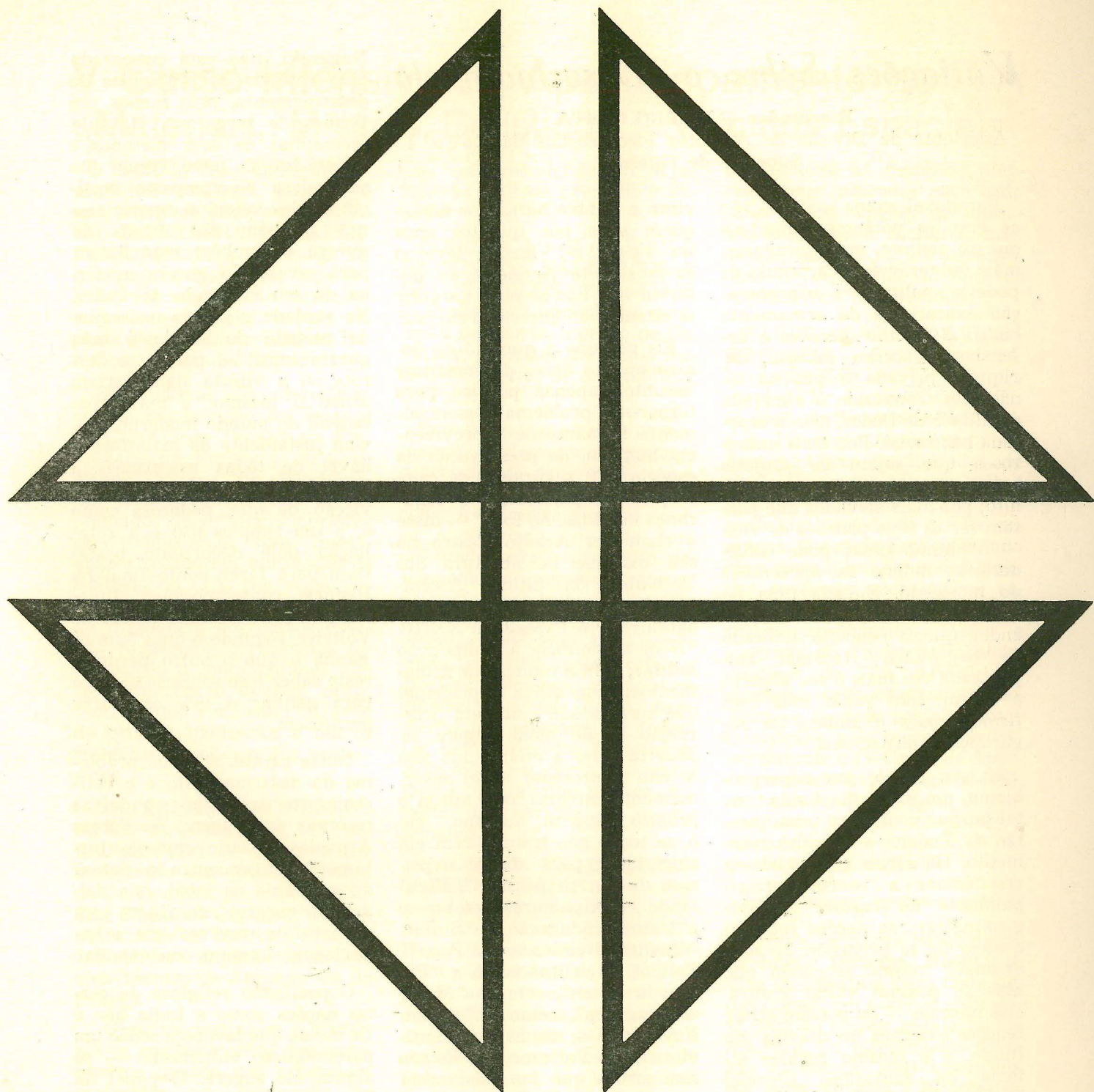
VÔO INICIAL DO HELICÓPTERO BITURBINA SUD-AVIATION SA. 330

A companhia francesa SUD-AVIATION, já mundialmente conhecida pelos seus helicópteros a jato ALOUETTE e SUPER-FRELON, acaba de alcançar um novo sucesso com o primeiro vôo de um novo helicóptero biturbina, o SA. 330.

Nas mãos de JEAN BOULET, chefe-piloto dos ensaios em vôo de helicópteros SUD-AVIATION, o novo aparelho efetuou seu primeiro vôo a 15 de abril e demonstrou qualidades de manuseio qualificadas como excepcionais.

Segundo uma técnica original de ensaios aperfeiçoada por SUD-AVIATION, um dispositivo de telemedida permitiu aos engenheiros seguirem do solo os parâmetros indicando o nível das contrações e o deslocamento dos principais órgãos da máquina. Antes deste vôo, 500 horas de verificação de resistência da caixa de transmissão principal e 200 horas de ensaios dos conjuntos mecânicos haviam sido efetuadas sobre bancos especialmente concebidos para este fim.

O novo aparelho SA. 330 é um helicóptero de manobra de 12 lugares, estudado para corresponder inteiramente aos programas logísticos e táticos das Forças Armadas e caracterizado por uma grande reserva de potência e grande velocidade de translação (290 km por hora).



MAIS DO QUE UM SIMBOLO...

É uma cidade que cresce que vai para os lados em busca de espaço, que sobe e olha para ver a paisagem com que foi agraciada. São 4 milhões de seres que correm às praias, que cantam e brincam torcem e vibram, que

pensam e estudam, planejam e trabalham Assim é o Rio. E, ao ensejo de seu IV Centenário, desejamos expressar nossa confiança no futuro de quem, durante meio século, vimos crescer e tornar-se grande Parabéns, Rio!

VOCÊ PODE CONFIAR NA



TODOS OS CAMINHOS CONDUZEM AO RIO, NO IV CENTENÁRIO

Variações Sobre o Desarmamento

Procurador — J. RÊGO COSTA

Assistente da Divisão de Assuntos Psico-Sociais da Escola Superior de Guerra

Paradoxal como pareça, são as grandes potências mundiais que se sentem mais inseguras, mais vulneráveis. O acúmulo de poderio político; a concentração exacerbada do armamento bélico altamente ofensivo e defensivo; o acervo colossal, de riqueza privada e pública — não lhes trouxeram o almejado equilíbrio de Poder, nem a esperada paz social. Por mais numerosos que sejam os projetis balísticos disparados ao infinito; por mais elevados que possam ser os seus padrões de vida — nenhuma delas pode considerar-se indene às apreensões do momento. E cada uma de tais nações começa a compreender que o conceito limitado de Segurança Nacional amplia cada vez mais o seu aspecto e evolui com vagar mas com firmeza para o âmbito da segurança internacional.

Existe, então, um superproblema, um problema fundamental porque vem a ser uma questão de Poder: — é o desarmamento. Há sérias e respeitáveis resistências a vencer, principalmente de caráter estratégico-militar: as nações repelem a idéia de se privarem de seus arsenais, mesmo receando que elas se possam voltar contra elas mesmas — ou possam atrair reações externas inevitáveis. No fundo, é o mesmo curioso dilema do fantasioso Coronel Bogey, de "A Ponte sobre o rio Kwai": apaixonam-se pelas suas armas e preferem o risco de com elas perecerem a delas abrirem mão.

Mas a grande verdade é que as grandes potências estão ficando exaustas: de nervos pela "guerra fria"; e de riqueza, pelos investimentos cada vez mais vultosos em armas e no preparo do elemento humano. Reina um estado permanente de alerta, em terra, sobre os mares e debaixo d'ele, no ar,

vinte e quatro horas por dia — quem sabe por quantos anos no século? Razão teve o ex-presidente Kennedy ao observar que não se pode garantir se estamos em guerra ou em paz!

Eis por que a questão do desarmamento deixa de constituir assunto apenas político para tornar-se problema essencialmente humano, de sobrevivência humana, de preservação da espécie. "É segurança de cada Nação, em particular, e segurança de todas, no todo" — disse o chanceler Araújo Castro no seu discurso de abertura dos Trabalhos da última Assembleia-Geral da ONU. Vamos agora citar o Papa João XXIII: "Nem a renúncia à competição militar; nem a redução de armamentos; nem ainda o principal que seria a sua completa proscrição — de modo algum se poderia levar a efeito tudo isso se não se proceder a um desarmamento integral, que atinja o próprio espírito humano, isto é, se todos não trabalharem em sinceridade para afastar a psicose da guerra possível". Escutando estas palavras, lembra-se a famosa indagação de Stalin: "Quantas divisões tem o Papa?" Pois as Encíclicas como a "Pacem in Terris", como a "Mater et Magistra", como a "Rerum Novarum" — são as "panzerdivisões" do Vaticano, um Estado sem armas que faz meditar em as grandes potências armadas.

Todo aquêle que apóia idéias como estas — ou ideais como esses — corre o grave risco de parecer romântico, ou de manter idílio perpétuo com uma utopia. Mas é claro que o mais feroz materialista não consegue escapar à sedução da paz: e a única maneira de evitar a guerra é a desmobilização geral.

O caminho é longo e árduo. A própria ONU, fundada embora depois de Hiroshima e

Nagasaki, não está preparada para resolver os problemas do desarmamento, pelo menos em termos de megatons. Há que recompilar os seus métodos e adaptá-los ao novo ritmo que se acelera ao compasso vertiginoso dos veículos espaciais — que também são armas de guerra e também contribuem para esvaziar a guerra moderna do seu conteúdo de Poder. Na verdade, a guerra na segunda metade do século é uma guerra inútil — porque a derrota ou a vitória significariam afinal o mesmo: o maior paradoxo do mundo moderno provém justamente da mais formidável de todas as armas, a energia nuclear. Ela traz a convicção de que, poderosa como é, o seu simples uso e a retaliação d'ele decorrente bastariam para fazer ponto final na História contemporânea. Invocando o axioma nacionalista de Voltaire, segundo o qual "um só ganha o que o outro perdeu", resta saber é se sobraria alguém para ganhar o que os outros perdessem.

Outra característica do problema do desarmamento é o ceticismo que acarreta — e daí as reservas que sugere. As Forças Armadas, a cujo encargo justamente se encontra a defesa da soberania nacional, não deixam de encarar essa figura com as naturais reservas que a experiência humana recomenda.

O pacifismo religioso de certas nações como a Índia não é de molde que favoreça senão um parcimonioso entusiasmo — se algum êle sugere. O papel da Suíça, onde não existem forças armadas regulares, é de uma espécie curiosa de Banco internacional institucionalizado que toda as nações, beligerantes ou não, não ousam vulnerar no interesse de seu próprio patrimônio. Donde então o entendimento de que, para as Forças Armadas, a melhor atitude é a expectativa: que outros campos do Poder — o político, o psico-social — promovam a desmobilização dos espíritos pela dissuasão; por fim, então, virá o ensarilhamento das armas.

V Curso Intensivo de Aperfeiçoamento no ITA

Materiais, Mísseis Balísticos e Veículos Espaciais

O Instituto Tecnológico de Aeronáutica realizará, durante o ano letivo de 1965, o "V CURSO INTENSIVO DE APERFEIÇOAMENTO", a cargo de professores franceses, especialistas em engenharia aeronáutica, com especial ênfase na parte de materiais, mísseis balísticos e veículos espaciais.

Esses cursos são oferecidos com a colaboração do Serviço de Cooperação Técnica da Embaixada da França e do Conselho Nacional de Pesquisas. São franqueados a todos os diplomados de escolas superiores que requererem suas inscrições e receberem aprovação da Reitoria do ITA. Não serão cobradas taxas de inscrição ou de frequência aos cursos e serão fornecidos certificados de aprovação a todos aqueles que frequentarem e tiverem aproveitamento, verificado através de provas, exercícios e outros trabalhos a critério dos professores.

MATERIAIS MODERNOS PARA A CONSTRUÇÃO AERONÁUTICA — Curso a ser ministrado em julho, a cargo do Dr. Douillet, professor na Escola Nacional Superior de Aeronáutica e no Instituto Francês de Petróleo e engenheiro do Serviço Técnico de Aeronáutica da França.

O curso destina-se a atualizar os conhecimentos dos engenheiros quanto aos progressos realizados na fabricação de materiais metálicos para a construção de diversas partes componentes, considerando as novas solicitações impostas pelos espectros mais amplos de temperatura, pressão e velocidade. Será dada ênfase especial aos resultados já obtidos pelos inúmeros exames de ruptura realizados. Não são exigidos conhecimentos anteriores especializados. O curso deve interessar particularmente aos engenheiros de projeto de construção e de controle de material, e terá a duração de 4 sema-

nas, compreendendo 20 aulas teóricas e 10 de exercício e debates.

CONCEPÇÃO E CÁLCULO DE MÍSSEIS BALÍSTICOS E DE VEÍCULOS ESPACIAIS — Curso a ser iniciado em princípios de agosto, a cargo do Dr. Poitier, professor da Escola Nacional Superior de Aeronáutica, de Paris.

Esse curso visa a expor os problemas fundamentais ligados à concepção de projetis de grande alcance e de veículos espaciais. A primeira parte do curso, a ser dada este ano, será orientada para o projeto e desempenho de mísseis. A segunda parte, que tratará da estrutura, concepção e fabricação de veículos espaciais, será ministrada, em 1966, pelo professor Dorléac. Não serão exigidos requisitos especiais de conhecimento aos engenheiros inscritos. Estão previstas 20 horas de aula teórica e cerca de quatro tardes de trabalho prático, durante um período de quatro semanas.

CÁLCULO DE COMPRESSORES E TURBINAS — Esse curso deverá ser também realizado em agosto, a cargo do Dr. Faury, Diretor dos Estabelecimentos Aeronáuticos de Toulouse, França. O curso terá uma orientação prática, incluindo ensaios em turbina já instalada e em operação no Laboratório do Departamento de Motores do Instituto de Pesquisas e Desenvolvimento do CTA.

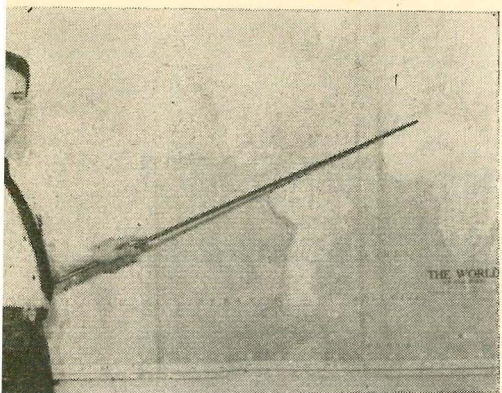
PLÁSTICOS E MATERIAIS MACROMOLECULARES USADOS NA CONSTRUÇÃO AERONÁUTICA — Curso a ser ministrado em setembro, a cargo do Dr. Etienne, professor da Escola Superior de Aeronáutica, de Paris, estendendo-se por três ou quatro semanas e comportando 15 aulas teóricas, possivelmente ilustradas com filmes. O curso será orientado no sentido de habilitar o engenheiro a escolher ra-

cionalmente as matérias plásticas mais indicadas para cada uma das aplicações da indústria aeronáutica, incluindo mísseis, e não há requisitos especiais de conhecimento para os engenheiros interessados.

FABRICAÇÃO DE AVIÕES E MÍSSEIS — Curso a ser realizado também em setembro, a cargo do Dr. Lissonet, engenheiro-chefe do Serviço de Mercados e da Produção Aeronáutica, da França. Cerca de 20 aulas de exposição e 10 de trabalhos práticos compõem o curso, durante um período de quatro semanas. O estudo será orientado mais para a análise e descrição das operações tecnológicas especializadas, utilizadas na construção aeronáutica. Peças e sistemas do "mostruário aeronáutico" do ITA servirão de exemplos práticos para o curso. Trata-se de curso complementar ministrado pelo mesmo professor durante o IV Curso de Aperfeiçoamento Intensivo, em 1964, no Instituto Tecnológico de Aeronáutica, quando foi estudada mais de perto a organização da produção aeronáutica.

Informações complementares

— Todos os cursos serão dados na língua francesa. Haverá livros ou apostilas para cada um dos cursos, em número suficiente para os alunos regularmente inscritos. Os interessados deverão apresentar suas inscrições, por carta dirigida à Reitoria do ITA, Centro Técnico de Aeronáutica, São José dos Campos, SP, devendo informar qual o curso ou quais os cursos escolhidos; citar nome, local e data de nascimento, assim como o título e a função profissional; apresentar carta de recomendação, se possível, da entidade empregadora; e declarar sobre o interesse em utilizar as facilidades de alojamento (Hotel) e do restaurante do "campus", beneficiando-se das taxas em vigor para o pessoal do Centro Técnico de Aeronáutica.



O HOMEM E O MEIO

DETERMINISMO. POSSIBILISMO

DESAFIO E RESPOSTA

PAULO G. SIQUEIRA — Ten Cel Av

O presente trabalho foi apresentado na ECEMAR como tema da instrução de exposição oral, uma das disciplinas do currículo do Curso de Estado-Maior, em que se acha matriculado o autor.

INTRODUÇÃO

Estamos à vontade em falar, pois se trata de um assunto agradável; é matéria com que, consciente ou inconscientemente, se trava contato diário. Tudo que se passa em nosso redor nada mais é do que um desfilar contínuo das ações do Homem e do Meio... É a vida.

Este tema é oportuno, porque servirá como base para o estudo da Geopolítica.

A matéria é conveniente, porque nela encontraremos os argumentos das primeiras lutas originadas com as invasões nômades dos melhores pastos e culturas dos agrupamentos sedentários.

O tema em questão é importante, porque mostra o verdadeiro motivo das chamadas guerras econômicas ou territoriais. Quando uma nação invocava uma destas razões, estava na realidade querendo dar ao seu povo melhores condições de vida, isto é, melhores elementos para dominar o meio.

Além de tudo, este assunto é de valor para o nosso curso, porque encontraremos nele uma das causas da Última Conflagração Mundial. A Alemanha, quando pregava a supremacia da Raça Ariana (Homem), e adotava a teoria do Espaço Vital preconizada por HAUSHOFER, nada mais fazia do que pretender, para os seus, um am-

biente confortável, ferisse embora o direito dos outros.

Na orientação do nosso estudo, para que o tema seja bem apreciado, teremos que levar em conta, desde os fatos simples da Geografia Física, até as considerações da Geopolítica, passando pelo campo da Geografia Social e da Geografia Humana.

As considerações de ordem política só aparecem depois das inter-relações entre os grupos humanos e o meio, incluindo aí a terra, porque aquelas dependem destas.

Assim, estudaremos mais o aspecto geográfico, para melhor compreensão das palestras que se deverão seguir.

CONCEITUAÇÃO

A GEOGRAFIA HUMANA é o ramo do conhecimento que tem por objeto o estudo do homem nas suas relações com a terra. (Lespagnol)

GEOGRAFIA POLÍTICA é o ramo da GEOGRAFIA HUMANA especializado na análise geográfica do ESTADO, tanto em seu desenvolvimento histórico, como em sua estrutura atual; ocupa-se também com o aspecto geográfico das relações interestatais (J. VICENS VIVES).

A Geopolítica, tratada na palestra anterior, difere da Geografia Política. Aquela é uma ciência política e esta, uma ciência geográfica.

A Geopolítica usa a Geografia para formular as suas teorias sobre as possibilidades e previsões dos destinos dos Estados.

Entendemos por "**Meio** o conjunto de elementos que envolve o ser humano ou seja: a atmosfera material, moral e intelectual em que ele vive e se move". (Taine)

Chamaremos de **influência mesológica** a qualquer condição do meio capaz de provocar sensibilidade no ser humano.

É considerado **fenômeno geohumano** todo aquele resultante da ação do homem no meio geográfico e que representa o seu esforço para viver e progredir.

O HOMEM E O MEIO

a) — HISTÓRICO

As observações das relações do homem com o meio que o envolve têm sido feitas há milênios.

Hipócrates (460-370) A.C., o notável médico da Antiguidade Helênica, no seu tratado "Dos ares, águas e dos lugares", já notava diferenças entre os habitantes das terras altas, úmidas, batidas pelos ventos, e dos moradores de regiões baixas, planas e secas. Estas observações diziam respeito à estatura, à índole e ao caráter.

Posteriormente também Platão (429-347) A.C. e Aristóteles (384-322) A.C., encararam o problema, mas objetivaram respectivamente os assuntos no campo das leis e da política.

Aliás encontramos em certo trecho de Platão, o seguinte:

"O solo aproveitado para alimentar os cidadãos de ontem tornou-se hoje pequeno demais, ...e, portanto, devemos tirar terras dos vizinhos". — Aí, ele justificava uma invasão confir-

mando aquilo que havíamos dito no início. Isto nada mais foi do que a aplicação do atual princípio da dilatação do espaço da Geopolítica contemporânea, na Antigüidade (400 anos A.C.)

No tempo dos romanos, Estrabão (60 A.C. — 20 D.C.), contemporâneo de Cristo, analisou as mútuas relações, tecendo comentários das influências que o meio exercia nos habitantes dos vários lugares que conhecia.

Porém, foi no início do século passado que o notável geógrafo alemão Carlos Ritter estudou com maior profundidade o assunto, ao publicar a "Geografia de acôrdo com a natureza e a História do Homem".

Friedrich Ratzel a seguir, no seu trabalho "Antropogeografia ou Fundamentos da Aplicação da Geografia à História", consolidou as bases da Geografia Humana que hoje estudamos.

b) — INFLUÊNCIAS MESOLÓGICAS E RESULTADOS CONSEQUENTES

Considerando o tempo de atuação e os efeitos observados, as influências mesológicas apresentam-se como de atuação direta ou prolongada.

Nas diretas, classificaremos as ações catastróficas (terremotos, erupções vulcânicas, rápido degelo, inundações etc.). Estas provocarão a fuga imediata ou a eliminação.

Entre as influências prolongadas, agruparemos as de natureza física e as de origem intelectual.

Estão enquadrados entre as primeiras: o clima, a situação geográfica, a atividade e a alimentação que darão como resultado uma ambientação biológica, depois de alterações anatômicas ou eliminação em alguns casos. Nas intelectuais, colocaremos o governo, a educação, o costume e a religião.

A influência intelectual ou psíquica, por ter sido motivo de assunto recente no nosso estu-

do, todos sabem, é capaz de modificar a atitude mental de grupo ou sociedade, mediante processo de persuasão usado na psicologia.

Para melhor objetividade, daremos alguns exemplos práticos:

a) CLIMA — Os nativos das regiões climáticas equatoriais possuíam pele escura, não necessitavam de se vestir, as suas necessidades estavam reduzidas ao mínimo, satisfaziam-se com as atividades coletoras ou com as de caça e pesca. Isto criou-lhes u'a mentalidade negligente e improvisadora. Enquanto que os habitantes das regiões frias, de pele branca, tinham que se abrigar dos rigores climáticos e lutar pela alimentação, sob pena de serem destruídos. Assim, estes estavam mais dispostos ao trabalho e possuíam espírito da previsão e da cooperação.

b) ALIMENTAÇÃO — Alguns povos, com base em um tipo de alimentação, têm umas características peculiares, enquanto que outros, com alimentação mais racional, têm formas diferentes. Tais influências, projetadas no tempo, produzem mudanças acentuadas, como raça mais alta ou baixa, alguns órgãos dilatados ou atrofiados.

c) REGIÃO HABITADA — Se o agrupamento humano vive em região costeira, poderá ter queda para a vida marítima (fenícios, ingleses e portugueses). As boas pastagens convidam para a criação e a qualidade das terras chama para a agricultura.

Obs — REGIÃO HABITADA E SITUAÇÃO GEOGRÁFICA, para efeito do nosso estudo, representam a mesma coisa.

d) ATIVIDADE — O desempenho contínuo de uma atividade provoca modificações como as pernas arqueadas do jóquei, as pernas desenvolvidas das bailarinas ou o andar pesado dos marinheiros.

e) GOVERNO — Este induz influências psicológicas capazes de alterar o caráter, a vontade e o sentimento de uma sociedade. Um governo despota produz indivíduos oprimidos e sem iniciativa, enquanto que um governo belicista produz homens agressivos.

f) EDUCAÇÃO — Quando a educação de uma sociedade é orientada no sentido da técnica, forçosamente encontraremos disposição industrial na massa; quando se desenvolve o ensino para ciências humanistas, veremos nos indivíduos a inclinação para as letras e artes.

g) COSTUMES — Os costumes de certos povos podem modificar ou deformar o físico: sapatos pequenos e permanentes (antigos chineses), objetos nos lábios e nas orelhas (selvagens da África e da América do Sul).

h) RELIGIÃO — Sem dúvida, a religião exerce no ser humano as influências que podem ser por nós consideradas como temporais e espirituais. As primeiras resultam das determinações religiosas puramente do plano material e as outras, das inspirações do plano divino.

Nenhuma condição age só; elas trabalham simultaneamente num mesmo grupo e produzem uma resultante que chamaremos de CONJUNTURA ATUAL.

Nos tempos de hoje, graças ao conforto da civilização, com as facilidades das comunicações e dos transportes, os efeitos estão diminuídos. As diferenças entre os vários povos estão sendo reduzidas e há uma tendência para homogeneização da humanidade.

Disto tudo, chegaremos a outra conclusão que é:

O efeito produzido num grupo humano ou numa pessoa, e resultante de influências mesológicas, varia na razão direta do tempo de permanência desta conjuntura atuante e na razão inversa do contato deste grupo ou pessoa, com as outras sociedades.

Usando o exemplo da criança raptada por uma loba na Índia, o caso apresentado pelo professor Gomes Pena, vemos que, por ser afastado do contato de qualquer ente humano, adquiriu, em pouco tempo, todas as características do animal, passando a emitir sons que mais pareciam "urros" e não conseguia mais se manter ereta, sendo assim encaminhada para um asilo, onde sofreu uma readaptação ao convívio social, por uma equipe de especialistas.

Isto aconteceu pelo isolamento e por ser uma criança nova, sem a bagagem da vida racional.

O período de atuação da conjuntura mesológica, neste caso, foi relativamente curto, mas os efeitos foram grandes pelo isolamento total de qualquer outro ser humano.

DOUTRINAS

Os estudiosos identificaram as formas de que se revestiam as relações homem e meio e as agruparam nas seguintes escolas: POSSIBILISTA, DETERMINISTA RACIAL, DETERMINISTA GEOGRÁFICA e a conhecida como DO DESAFIO E RESPOSTA.

a) — DOUTRINA POSSIBILISTA

A Escola Possibilista, encabeçada por VIDAL DE LA BLANCHE, foi defendida por JEAN BRUNHES e CAMILLE VALLAUX, no livro "Geografia da História", e afirma que o Homem é capaz de modificar todas as condições adversas, com a sua inteligência e a sua técnica. Assim, a ambientação do Homem ao Meio seria consequência das possibilidades humanas em vencer as adversidades.

b) — DETERMINISTA RACIAL

O Determinismo Racial foi muito generalizado no século passado em face dos estudos do Conde DE GABINEAU, e havia mesmo tendência em identi-

car os vários tipos de raças humanas para, em seguida, classificá-las.

Pregavam a supremacia da raça ariana sobre todas as outras. Na época atual, porém, este determinismo racial está superado. Organicamente falando, todos os seres humanos são iguais. As diferenças da caracterização externa é que existem na realidade. Não há no mundo uma raça pura. Não há degenerescência na mestiçagem.

c) — DETERMINISTA GEOGRÁFICA

A Escola Determinista Geográfica, criada por FRIEDRICH RATZEL e defendida por TAILNE, COUSSIN e HUNTINGTON, é aquela que afirma que as condições de vida são determinadas pelo Meio. O homem é um produto incapaz de qualquer atuação e está sujeito ao imperativo da natureza.

Para bem definir a idéia, transcreveremos uma citação de COUSSIN:

— "Dá-me o mapa de um país, seu clima, suas águas, seus ventos e toda sua geografia física; dá-me a sua produção natural, sua flora, sua zoologia, e eu me encarrego de dizer "a priori", como será o habitante do dito país" e mais, — "e o que fará na história, não acidental, mas em todas as idades que estará chamado a representar"...

Para verificarmos até onde vai a verdade nas afirmações das duas escolas que resistiram à nossa análise, basta-nos examinar, dentro das mesmas condições mesológicas, a história da humanidade, comparando as civilizações que aí apareceram, com os agrupamentos humanos que não evoluíram nesta mesma faixa.

O globo terrestre está dividido nas seguintes paisagens naturais:

- a) Selva tropical
- b) Savanas
- c) Desertos
- d) Estepes

- e) Florestas temperadas
- f) Tundra
- g) Deserto glacial

Escolhemos para facilidade didática apenas três paisagens:

I — **Selva tropical**, que possui clima de elevada temperatura, com grandes precipitações pluviométricas, que é coberta por florestas exuberantes e que, nas partes mais densas, a luz do sol não chega ao solo. As condições ecológicas são das piores para a vida humana, dando-lhe apenas aqueles meios de vida primitiva.

As florestas tropicais estão localizadas nas regiões centro-americana, amazônica, sudeste-asiana, melanesiana e africana.

II — **Estepes**, geralmente, são regiões planas, que possuem temperatura variável e estão sujeitas a alguma pluviosidade; são cobertas por vegetações herbáceas, quase sem árvores. O terreno é próprio para criação.

No mundo, as estepes estão localizadas nas regiões afro-asiáticas, euro-asiáticas, australianas, pampas e lhanos sul-americanos e pradarias norte-americanas.

III — **Tundras**, que são regiões geladas onde existe vegetação rasteira em algumas épocas do ano e propícia à vida de alguns animais herbívoros.

Encontramos duas destas regiões características: uma que é a tundra norte-americana e a outra chamada euro-asiática.

Examinando a faixa das selvas tropicais, veremos que em duas regiões floresceram duas civilizações que, vencendo as dificuldades do meio, implantaram, nas selvas, marcos da sua passagem.

Na região centro-americana, a civilização Maya com as suas cidades Palenque, Uxmal, Uxmal e Cópán; e a civilização de Angkor Vat, na Camboja, do Sudeste Asiático.

Se isto ocorreu, pensariam os possibilistas, nas outras regiões

similares também haveria a mesma oportunidade para o aparecimento de civilizações equivalentes, o que não se deu. A teoria falhou na previsão!

Examinando as estepes, verificamos que, de acordo com o pensamento determinista, esta região é propícia para o trato da pecuária, permitindo condições para o florestamento de civilizações com as características mínimas de pastores.

Entretanto, só apareceram povos superiores a estas características, na estepe afro-asiática, que foram as civilizações Hititas e Cristã Ortodoxa. Nas outras regiões semelhantes, como sejam nas pradarias norte-americanas, nos pampas sul-americanas e nas estepes australianas, os nativos não chegaram a atingir o mínimo estabelecido pela corrente determinista.

Nas tundras encontraremos na parte eurásiana os Lapões conseguindo domesticar rebanhos de renas, enquanto que na parte norte-americana os esquimós não passaram de povos pescadores e caçadores. Outro erro do determinismo.

Os ingleses, que possuíam condições evoluídas, na época da civilização australiana, não passaram aí de meros criadores de ovelhas, falhando desta vez as previsões possibilistas.

Portanto, verificamos que nas duas tendências existem falhas e que a situação estaria localizada entre ambas; isto é, a adaptação do homem e a sua evolução não dependeriam só da natureza, tão pouco apenas da sua capacidade, mas sim de uma interdependência do esforço humano com as condições do mundo geográfico.

Baseada nesta interdependência é que surgiu a chamada ESCOLA DO DESAFIO E RESPOSTA.

d) — DOUTRINA DO DESAFIO E RESPOSTA

A Doutrina do Desafio e Resposta foi estabelecida por Arnold J. Toynbee no seu livro "A Study of History".

Básicamente, consiste na idéia de que a natureza está constantemente apresentando um desafio às realizações do homem e este permanentemente procurando uma resposta.

Esta teoria pôde explicar perfeitamente o aparecimento das duas civilizações da região tropical. Em ambas, os homens deram a resposta com as soluções do desbravamento das matas, com o cultivo da terra e com as construções até hoje existentes.

Da mesma forma, a Civilização Egípcia teve que permanentemente sobrepujar o desafio da natureza, com a magnífica resposta do engenho humano, através das obras de irrigação.

A paralisação do progresso Egípcio não foi resultante da falta desta resposta, mas, sim, da ação de outros grupos humanos (Assírios, Persas, Gregos e Romanos).

Na época atual, vemos a magnífica resposta de Israel a muitos de seus problemas nacionais — (Fertilidade do solo, abastecimento d'água, etc.).

Poderíamos citar aqui muitos exemplos atuais. Porque a qualidade do homem é lutar para vencer.

Esta teoria não é estática; é antes de tudo essencialmente dinâmica. Acompanha a civilização e o desenvolvimento tecnológico humano.

Daqui a alguns milênios, quando a população do mundo atingir a um ponto de saturação com muitos bilhões ou trilhões de habitantes, uma resposta terá que ser dada, principalmente no que diz respeito à alimentação e moradia, depois de terem sido aproveitadas todas as áreas úteis do globo. Esta resposta talvez seja a construção de verdadeiras cidades flutuantes, localizadas nos mares, com mobilidade própria para fugirem do clima. Dependendo da época do ano, aproximar-se-iam ou se afastariam do equador. A alimentação e a água seriam tiradas dos mares. Teriam

todas as facilidades e uma Central Atômica Elétrica.

Outra solução seria a construção de cidades nos desertos ou nos pólos, cobertas com cúpulas de acondicionamento próprio que as isolassem dos rigores do frio e do calor. Num caso ou noutro, teriam que ser providenciadas as culturas para a alimentação em ambientes artificiais.

A água do deserto seria obtida dos mares ou do subsolo. A teoria, portanto, é válida para o futuro.

CONCLUSÃO

Como vimos, o homem, durante toda a sua vida e em todos os tempos, tem lutado para viver. Tem lutado contra o ambiente físico, tem lutado contra os animais e tem lutado contra seus próprios semelhantes.

Verificamos que havia correntes distintas procurando definir as maneiras como se processavam as relações homem-meio. Uma das principais dizia que o Meio era determinante; uma outra corrente afirmava que o Homem, com os seus recursos, conseguiria o completo domínio na sua evolução. Mas nenhuma das duas correspondia à realidade. Isto nos levou à uma solução mais lógica, que dizia que a evolução humana dependeria da "resposta" adequada aos "desafios" que a natureza apresentasse, e, para isso, o homem usaria toda a técnica e capacidade do seu raciocínio.

O homem na face da terra, na luta constante pela existência, muitas vezes não conseguiu vencer o ambiente, por não ter atingido ainda uma capacidade técnica eficaz, voltando-se, consequentemente, contra o seu semelhante, como meio fácil à sua subsistência.

A humanidade já conseguiu maravilhosos prodígios na tecnologia; entretanto, ainda não atingiu o nível de desenvolvimento espiritual que possa dar melhor rumo a essa evolução.

(Conclui na pág. 41)



COMPANHIA ATLANTIC DE PETRÓLEO

MATRIZ: Av. Nilo Peçanha, 155 9.º andar - Rio

Edifício - NILOMEX



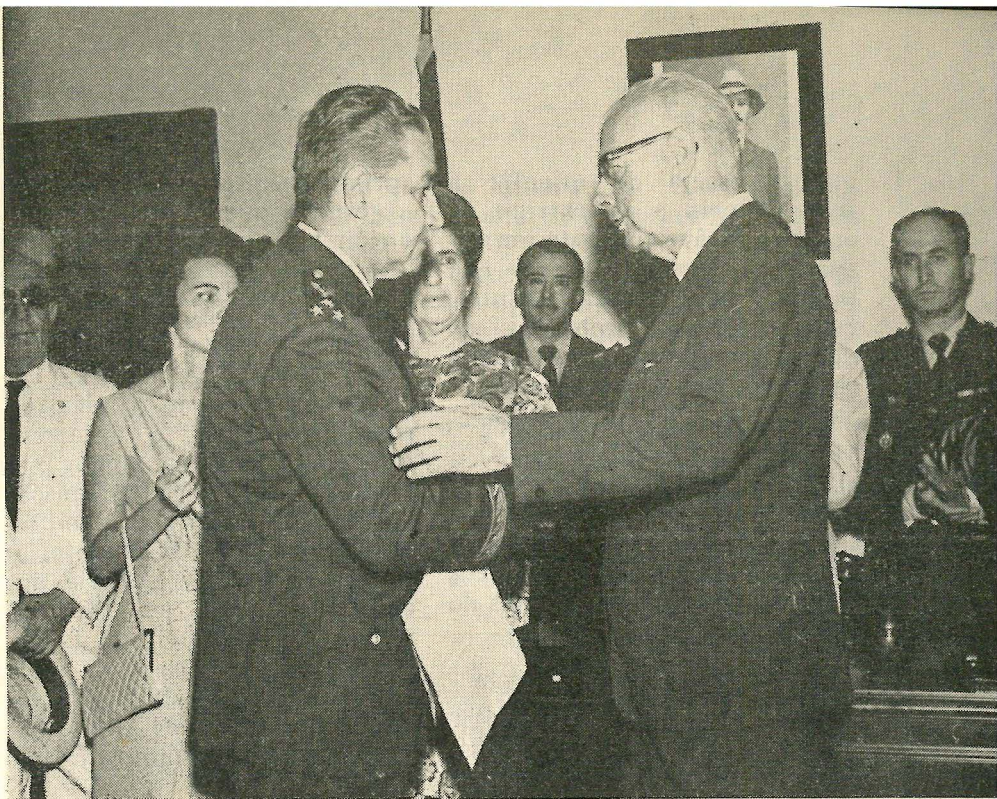
FILIAIS: FORTALEZA, RECIFE, RIO, S. PAULO e CURITIBA

POSSE DO NÓVO INSPETOR-GERAL DA AERONÁUTICA

Com a presença do Titular da Aeronáutica, tomou posse, no cargo de Inspetor-Geral da Aeronáutica, o Major-Brigadeiro Márcio de Souza e Mello, recém-nomeado para aquele cargo, pelo Presidente da República. Ao ato compareceram o General John Bell, Chefe da Comissão Mista Brasil-Estados Unidos, todos os brigadeiros com função na Guanabara e no estado de São Paulo, comandantes de unidades e representações, autoridades civis, militares, senhoras, jornalistas e um grande número de oficiais. Iniciou a cerimônia a próprio Ministro Eduardo Gomes que pronunciou o seguinte discurso:

“Congratulo-me convosco pela posse do Sr. Major-Brigadeiro Márcio de Souza e Mello na Inspetoria-Geral da Aeronáutica. Pelo seu tirocínio, pelas suas qualidades pessoais, pelos serviços prestados à nossa classe até no seu escalão mais elevado, estamos certos que S. Exa. dará o maior realce ao elevado cargo para o qual foi escolhido pelo Governo da República, em hora das mais decisivas para os destinos do País. Ocorrendo esta cerimônia na semana em que a Nação festeja e celebra a vitória da Revolução de 31 de março, é de justiça lembrar que S. Exa. no ostracismo a que nobremente se votara, e dando provas de saber colocar os interesses permanentes do País acima dos interesses pessoais e transitórios, foi um dos grandes articuladores dêsse movimento, que, victorioso, restituiu a paz e a tranquilidade dos nossos lares e livrou o País da anarquia.

Lembrar êste fato se nos afigurou a maneira mais justa de significar o aprêço que votamos a S. Exa., no momento em que se empossa como Inspetor-Geral da Aeronáutica, quando, estamos certos, o nosso pensamento comum se eleva, fazendo votos a Deus pela união e maior grandeza da nossa classe.”



Após assumir a Inspetoria da Aeronáutica, o Brigadeiro Márcio é cumprimentado pelo Ministro Eduardo Gomes.

NOTÍCIAS DA AERONÁUTICA

Em seguida usou da palavra o Cel José Costa que respondia pela Inspetoria, lendo sua “Ordem do Dia”, que foi em louvor ao nôvo Inspetor e ao Ministro Eduardo Gomes.

— Logo após, o nôvo Inspetor pronunciou o seguinte d'scurso:

“Senhoras e Senhores.

Sejam as minhas primeiras palavras a expressão de meu sincero agradecimento à gentileza e à consideração dos presentes, entre os quais se destacam proeminentes autoridades e pessoas gradas, cujo comparecimento a esta Casa vem emprestar brilho e relêvo à simples cerimônia de minha investidura nas funções de Inspetor-Geral da Aeronáutica.

Desejo ressaltar, em especial, quanto significa para mim a nímia delicadeza com que me honram as Senhoras que vieram trazer graça e elegância a esta reunião.

Agradeço, igualmente, nesta oportunidade, as referências elogiosas feitas à minha pessoa pelo Cel José Costa que, por benevolentes, refletem, na verdade, o seu acentuado cavalheirismo.

A par disso, é com indisfarçável prazer que reencontro companheiros que aqui, como em São Paulo e por todo o Brasil, viveram conosco as horas de trágica preocupação das indormidas vigílias e os momentos decisivos que marcaram o movimento revolucionário, cuja causa idealista nos uniu então e nos mantém unidos hoje, firmes nas convicções, persistentes na vigilância que é, legendaria, o preço da liberdade.

Meus Senhores. Recordações muito gratas me vêm de quando servi nesta Inspetoria-Geral pela primeira vez: o espírito de trabalho era então, como deve ser ainda, um dos seus apaná-

gios; o desejo de orientar a inexperiência e de corrigir os enganos esteve presente em todas as contingências; e, se não bastasse aquele clima salutar, restar-me-ia a lembrança de que o meu acesso ao generalato se verificou naquela ocasião.

Foi nesta mesma sala que o veterano piloto de Spad 7, o saudoso companheiro e ilustre membro da velha guarda, o então Major-Brigadeiro Ivan Carpenter Ferreira colou-me nos ombros as platinas douradas do uniforme da época.

As emoções dêsse ato somaram-se as da compreensão das novas e maiores responsabilidade que me acarretavam aquela promoção — e creio sinceramente que a estas não desmereci. Senhores, volto a esta Casa depois de onze anos de atividades em outros setores.

Naquela época aqui foi elaborado o Regulamento de Estatística da Aeronáutica que contou com a colaboração inteiramente espontânea do Dr. Mário Ritter Nunes, conferencista da ECEMAR e elemento de destaque no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Conheço, pois, o papel indispensável que este órgão desempenha no exercício da administração racionalizada, papel cuja importância é atestada pela existência de encargos da mesma natureza em todos os empreendimentos de vulto, incompatíveis, por isso, com o empirismo e a direção das empresas puramente personalistas.

Em verdade, as grandes indústrias e o alto comércio não se contentam apenas com os seus inspetores orgânicos, de forma que contratam os serviços de companhias especializadas, cujos representantes, os auditores, são investidos de extraordinária autoridade, ao ponto de substituírem de imediato e de surpresa, durante as inspeções, até mesmo chefes categorizados.

Assim, devemos admitir que a importância dada à sistematização da inspeção reflete o

aprimoramento administrativo, o grau de evolução na arte de dirigir homens e gerir negócios.

A Aeronáutica brasileira, através do exemplo da Força Aérea Norte-Americana, instituiu o Serviço de Inspeção, como sabemos, desde o início de sua organização; e apraz-nos constatar que, se em alguns momentos houve incompreensões que prejudicaram ou debilitaram o concurso da Inspetoria-Geral, na grande maioria dos casos este Órgão tem sido fielmente interpretado, contando, assim, com o indispensável apoio e desfrutando de prestígio compatível com as suas altas finalidades no ciclo administrativo.

As inspeções, segundo seus reais propósitos, agem, com efeito, como uma força que, composta com as do planejamento e da execução, elevam do plano a ação de dirigir, formando a espiral que, em constante ascensão, caracteriza o sentido evolutivo da administração.

É certo, pois, o que buscamos levar ao consenso geral, que assumimos com muita honra a Inspetoria, cômicos do muito que deveremos fazer em proveito da atual Administração da Aeronáutica, ora entregue à personalidade marcante do Marechal Eduardo Gomes — e isso faremos sem esquecer as sutilezas inerentes ao cargo cuja finalidade é, em tudo e por tudo, construtiva e evolutiva.

Aos presentes, mais uma vez o meu muito obrigado.”

— ○ —

BRASILEIROS CONTRIBUÍRAM PARA O COMPLETO ÊXITO DA CONFERÊNCIA DOS PILOTOS

Encerrou-se, a 27/3, a XX Conferência promovida pela Federação Internacional das Associações de Pilotos Civis, que, sob os auspícios do Sindicato Nacional das Empresas Aeroviárias, esteve reunida nos salões do Copacabana Palace Hotel. Dentre as mais importantes conclusões da Conferência, figura a de que, considerando ser

o piloto legal e efetivamente o responsável pela operação da aeronave, não sejam feitos poucos nem aproximações com pilotagem automática em condições de tempo tais que o comandante não possa efetuar uma recuperação por meio de pilotagem manual, quando houver falha do equipamento automático. Outra conclusão foi no sentido de que aos poucos países do mundo onde as Associações de Pilotos não têm posição oficialmente reconhecida, quanto à investigação de acidentes, seja recomendado às autoridades considerarem a participação oficial daquelas associações nas referidas investigações. Também foi recomendado para não serem aceitos dispositivos que interfiram nas operações de comando das aeronaves, a fim de compensar deficiências de estabilidade das mesmas; portanto, essas características indesejáveis devem ser eliminadas nos projetos dos futuros aviões. Quanto aos supersônicos, ficou assentado que esses aviões devem ter características semelhantes aos atuais aviões supersônicos, a fim de não serem criadas dificuldades não só para os pilotos como para os passageiros.

O Major-Brigadeiro Nelson Freire Lavenère-Wanderley, Diretor-Geral de Aeronáutica Civil do Ministério da Aeronáutica, esteve presente à sessão de encerramento, em que o Comandante Jim Foy, Presidente da IFALPA, agradeceu a valiosa contribuição de todos os brasileiros para o completo êxito do conclave.

— ○ —

TRABALHO DE INTEGRAÇÃO NACIONAL

Em missões de apoio ao Exército, governos, Comissão de Aeroportos da Amazônia, destacamentos militares do Exército e da FAB e às missões dominicanas e salesianas, os aviões da 1.ª Zona Aérea, que têm sede em Belém, voaram, no ano de 1964, 4 104 horas, sendo 1 990 em viagens do Correio da Amazônia e 2 114 em viagens extraordinárias, num total de 121 missões diferentes.

A 1.ª Zona Aérea mantém 14 linhas aéreas regulares e uma extra (circular) para atender à extensa região amazônica. Dez são de caráter doméstico (regional), quatro externas e uma extra, destinada às visitas e inspeções aos destacamentos fronteiriços que o Exército mantém na Amazônia.

As linhas domésticas alcançam, partindo da capital paraense, Boa Vista (Território do Rio Branco), Rio Negro, Solimões, Purus, Madeira, Tapajós, Xingu, Piauí, Corrente e Oiapoque. A linha extra-balão é feita em 40 horas de voo e 18 aterragens. As externas vão a Brasília, Recife, São Paulo e Rio, pelo interior e litoral.

PIONEIRISMO

Na execução de complexo programa aéreo, o Comandante da 1.ª Zona Aérea (a mais extensa da Aeronáutica) utilizou aviões "Catalina", anfíbios, "Douglas" do tipo C-47; "Beechcraft" C-45 e "Norte American" do Tipo T.

Versáteis, embora lentos, os "Catalina" realizaram, no grande total de horas voadas em missões de apoio, na Amazônia, 1 715 horas, pousando, às vezes, no leito de rios sinuosos, em descidas arrojadadas que só a grande perícia dos pilotos torna possível, em virtude, principalmente, da proximidade de gigantescas árvores ribeirinhas.

Numa região desprovida de recursos para facilitar a aproximação dos aviões, pousando em pistas de barro batido, a Aeronáutica realiza um trabalho indispensável a dezenas de pequenas povoações onde o transporte aéreo militar é o único vínculo com a civilização.

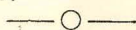
MAIS VOADAS

A linha de maior atividade aérea foi a de Solimões, na qual foram voadas 402 horas em missões de apoio ao Exército, à Comissão de Aeroportos da Amazônia (COMARA) e às missões dominicanas e salesianas em constante e piedoso trabalho de civilização naquela região.

A linha de Solimões alcança Santarém, Itacoatiara, Manaus,

Tefé, Tabatinga, Estirão do Equador, Ipiranga e Vila Bitencourt. A do Tapajós serve Jacaracanga, Cachimbo, Cururu, Itaituba, Óbidos, Tiriós e outras cidades. Nessa linha, os aviões da 1.ª Zona Aérea voaram 205 horas.

Os destacamentos militares do Exército e da FAB e a COMARA foram os mais insistentes solicitadores de missões. Os religiosos vêm logo após, sendo bastante expressiva, também, a colaboração da FAB aos governos sediados na 1.ª Zona Aérea, principalmente nos distantes territórios onde o abastecimento depende muito do nível das aquavias, sujeito a oscilações periódicas. Vencendo as dificuldades fáceis de imaginar, a Aeronáutica realiza, através de sua operosa Zona Aérea e comandos que lhe são subordinados, notável trabalho de integração nacional, relegando, muitas vezes, suas necessidades de suprimento e o transporte de seu pessoal a um compreensível segundo plano. Um confronto preliminar na estatística da atividade aérea demonstra que, de mais de quatro mil horas voadas em viagens regulares e extraordinárias, a 1.ª Zona Aérea destinou ao transporte de seu pessoal e ao seu suprimento junto aos parques de aeronáutica apenas 319 horas de voo, em 15 missões.



VIÚVA DE GASTEAU DOA PEÇAS DE BALÃO AO MUSEU S. DUMONT

Um dia após haver recebido, do Ministro Conselheiro da Embaixada do Brasil na França, o diploma e a medalha de Cavaleiro da Ordem do Mérito Aeronáutico, que o Brasil concedeu postumamente a seu marido, André Clement Gasteau, sua viúva entregou ao embaixador brasileiro, para o Museu Santos Dumont, em São Paulo, várias peças fabricadas por seu marido para os balões dirigíveis de Santos Dumont. Entre elas, uma válvula do n.º 6, com a qual Santos Dumont conquistou o prêmio Deutsch de La Meurthe, oferecido a quem desse uma volta à Torre Eiffel, de

11 quilômetros, em 30 minutos. A doação compreende uma válvula do balão n.º 6, um ventilador destinado a abastecer de ar o balonete compensador do mesmo balão, hélices e diferentes aparelhos empregados por Santos Dumont nos seus ensaios, visando à conquista do prêmio Deutsch de La Meurthe, no início do século, fase principal do mais leve que o ar.

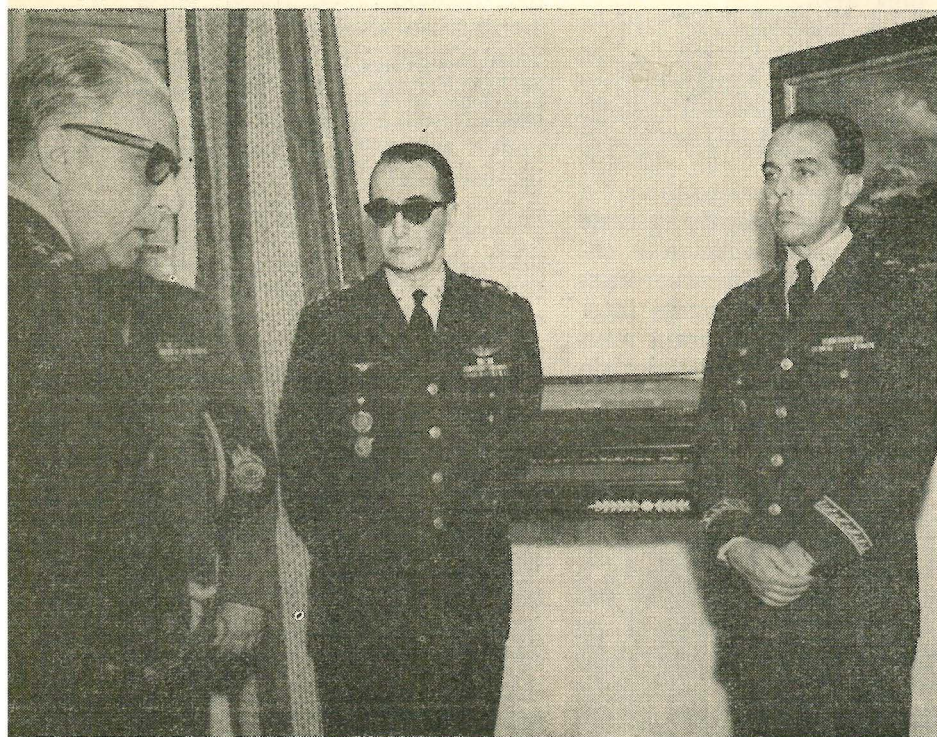
André Clement Gasteau foi o mecânico contratado por Santos Dumont, em 1898, para, montar, no seu novo hangar de Saint Cloud, junto ao Aeroclube da França, u'a máquina de hidrogênio, gás que o inventor usava em seus balões experimentais, em grande quantidade. A esse tempo, entusiasmado com a versatilidade do dirigível número 3, Santos Dumont preparava o de n.º 4, fusiforme e fino, com o qual iniciou as experiências para conquistar o prêmio.

Afeiçoado ao inventor brasileiro, André Gasteau prestou-lhe serviços profissionais até a montagem do n.º 6, dirigível vencedor da prova e com o qual Santos Dumont obteve a sua primeira marca de repercussão mundial, no campo da aeronautação.

Gasteau esteve no Brasil, em 1956, durante as comemorações do Ano Santos Dumont, em que foi exaltado o primeiro voo do homem em máquina mais pesada que o ar, realizado por Santos Dumont, em Paris, no dia 23 de outubro de 1906. Na ocasião, doou para o Museu Santos Dumont, em São Paulo, valiosas peças precursoras da dirigibilidade dos balões, por ele fabricados para Santos Dumont. Essas, que sua viúva doa ao relicário aeronáutico de São Paulo, são as últimas recordações que o saudoso mecânico lhe deixou.

Ela se desfêz das mesmas — como explicou em carta ao embaixador brasileiro, em sobrevivência da amizade e da colaboração de seu marido a Santos Dumont e em nome de um ideal a que ambos haviam consagrado seus corações e seu saber.

Sob os aplausos do Brig Grün Moss,
o Ministro Eduardo Gomes cumprimenta o novo Chefe de EM, Brig Clóvis Travassos.



Da esquerda para a direita,
os Brigadeiros Clóvis Travassos, Armando Perdigão e o novo Comandante Aerotático Naval, Brig Carlos Alberto de Matos, na cerimônia de posse.

O Ministro da Aeronáutica cumprimenta o novo Diretor de Aeronáutica Civil, Brig Wanderley.



O Brigadeiro-Médico Salvador Uchôa quando era cumprimentado pelo Brig Clóvis Travassos, Chefe do Estado-Maior, ao assumir a Diretoria de Saúde.



←
Almôço oferecido pelo Chefe do EMAer ao Adido Militar Argentino, no Clube de Aeronáutica.

→
Flagrante da posse do Brigadeiro-Médico Geraldo Cesário Alvim, na direção do Hospital Central da Aeronáutica

O COLÉGIO INTERAMERICANO...

(Conclusão da pág. 7)

nos com regularidade, facultou-se a todos os países indicar para a Escola até um máximo de cinco alunos, desde que haja disponibilidade de vagas.

PROGRAMA DE ESTUDOS

Em linhas gerais, são em número de sete as Unidades de Estudos, a saber: 1. Apresentação e Orientação; 2. Situação Internacional-Blocos Mundiais; 3. O Sistema Interamericano e seus Objetivos; 4. A Guerra Moderna e a Defesa Continental; 5. Pontos Básicos da Defesa Continental; 6. Viagem de Estudos; e 7. Crítica e Graduação.

O Diretor do Colégio, por sua vez, elabora uma Diretiva de Instrução que serve de base ao Departamento de Estudos para a preparação do Plano de Estudos. Além do mais, existem, atualmente, quatro fatores que condicionam todas as atividades do Colégio e constituem pilares básicos de seu procedimento acadêmico. São eles a Doutrina, o Plano de Estudos e Atividade,

des, o Processo de Ensino e o Pessoal Docente. Merece realce a importância que é dada ao estudo da Guerra Moderna e da Defesa Continental. Para isso, é feita uma análise da evolução de todos os ramos das Forças Armadas, desde a 2.ª Guerra Mundial até o presente; é feito um exame detalhado das características da Guerra Moderna, incluindo as possibilidades de "Guerra Nuclear" e "Guerra Convencional", assim como estudos sobre a "Guerra Fria", as "Ações Psicológicas" e a "Guerra Insurrecional". A esse respeito são realizados também estudos sobre a evolução e as características da estratégia mo-

derna e o caráter das operações conjuntas e combinadas.

Em resumo tudo o que foi anteriormente citado busca um objetivo básico: examinar as causas e a natureza provável de uma possível guerra futura, especialmente no Continente, e a capacidade militar de reação deste, de acordo com a estrutura jurídica do Sistema Interamericano.

O Colégio Interamericano de Defesa representa uma das instituições mais importantes para o Novo Mundo e, por isso, a REVISTA DE AERONÁUTICA julgou oportuno publicar esta reportagem.





CASAMENTO

Realizou-se, a 11 de dezembro de 1964, na Igreja Santa Maria Margarida (Lagoa), o enlace matrimonial da Srta. Sônia Maria Ramalho Espindola, filha do Cel Av Wilson Arinelli Espindola e da Sra. Leonor Ramalho Espindola, com o 1.º Ten Av Luiz Carlos da Silva Bueno, filho do Sr. Nelson de Barros Bueno e da Sra. Izabel da Silva Bueno.

Foram padrinhos da noiva o Cel Av João Paulo Moreira Burnier e Sra. Nilza Saboia Burnier, e do noivo o Dr. Alvaro Côrtes Filho e a Sra. Creuza Bueno Côrtes.

LASER A GÁS em operação regular no ITA

ENTROU em operação regular como equipamento de laboratório da Divisão de Eletrônica do Instituto Tecnológico de Aeronáutica, Centro Técnico de Aeronáutica, o primeiro LASER A GÁS construído e pôsto em funcionamento regular no País e na América Latina.

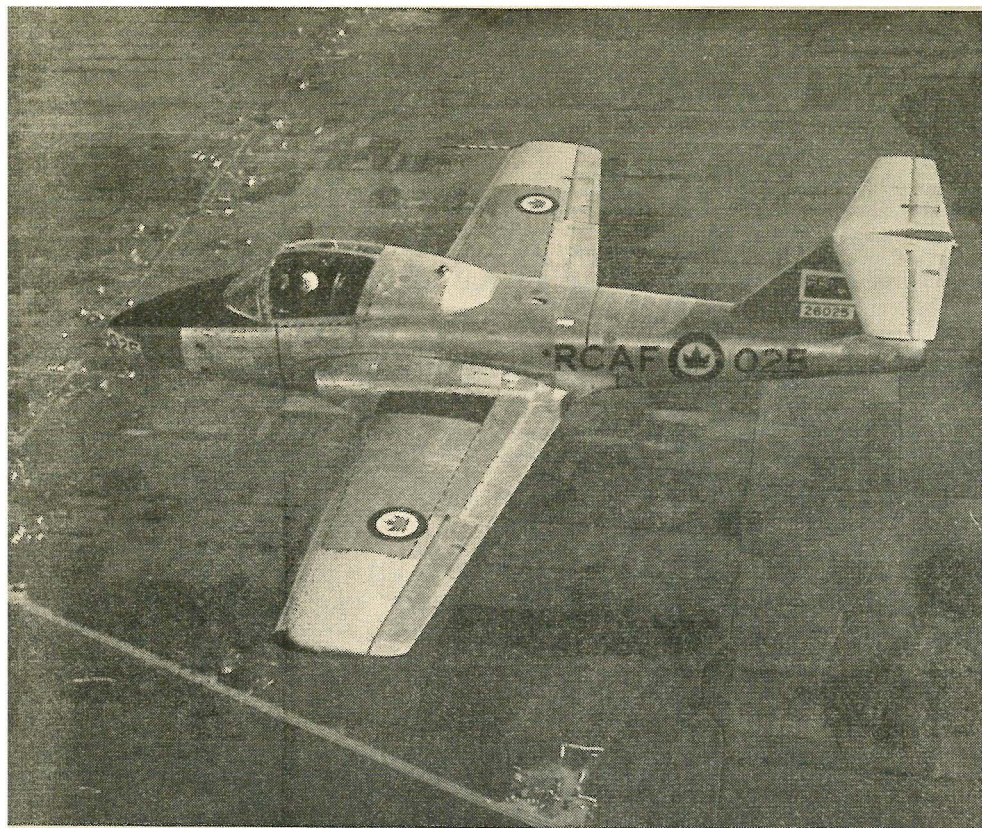
Trata-se de um amplificador de luz por estímulo de emissão da radiação, alimentado por fonte de 3 000 volts e com a potência de 50 miliwatts, com emissão de feixe luminoso monocromático no comprimento de onda de 6 238 angstrom (o angstrom é unidade usada para expressar o comprimento de

ondas e tem o valor de 0,000 000 01 centímetros).

O LASER em questão será utilizado na Divisão de Eletrônica do ITA em trabalhos de pesquisa e trabalhos de tese para doutoramento no campo da Física do Estado Sólido.

Com o mesmo objetivo está sendo construído e instalado no ITA um LASER de Pulso Gigante, com rubi de 20 centímetros de comprimento e potência de 1 kilomegawatt. A preparação ótica do rubi está sendo executada em São Paulo pela firma D.F. Vasconcelos, e espera-se que o equipamento seja pôsto em operação dentro dos próximos sessenta dias.

A direção dos trabalhos com equipamentos LASER está a cargo do Eng.º Rogério Cesar Cerqueira Leite, graduado pelo ITA em engenharia eletrônica em 1958, doutoramento na Sorbonne (França), e posteriormente havendo trabalhado principalmente em LASER a injeção e aplicações do LASER A GÁS, nos Laboratórios de Pesquisa da Bell Telephone, nos Estados Unidos da América do Norte. Desde o seu regresso dos Estados Unidos, o Dr. Rogério Cesar Cerqueira Leite encontra-se no Centro Técnico de Aeronáutica, em São José dos Campos, como professor na Divisão de Engenharia Eletrônica do Instituto Tecnológico de Aeronáutica.



O Canadair CL-41A — Avião de treinamento a jato de assentos lado a lado.

O CANADAIR CL-41G

AVIÃO TÁTICO E DE TREINAMENTO

É admirável a versatilidade do turbo-jato CL-41G da Canadair, o qual pode realizar com igual eficácia operações táticas de vigilância de fronteiras, insurreições, reconhecimento e todas as fases de treinamento. Este avião é um desenvolvimento da versão Canadair CL-41A Tutor, treinador de piloto, agora em serviço com o Comando de Treinamento da Real Força Aérea Canadense.

O CL-41G pode transportar 3 500 libras-pêso de armamentos em dois pontos debaixo da fuselagem e em quatro pontos resistentes debaixo das asas. Estes armamentos incluem bombas de 250 e 500 libras-pêso, canhões-revólver de seis canos da General Electric, bombas "napalm" de 500 e 750 libras-pêso, cápsulas com quatro foguetes "Zuni" cada uma para objetivos em terra, e tanques auxiliares de combustível de 50 galões cada um. Para os vôos "ferry" de longa distância, podem-se colocar seis tanques auxiliares de combustível em todos os pontos resistentes, o que aumenta o alcance até 1100 milhas náuticas.

As operações em pistas improvisadas são possíveis com pneu-

máticos de baixa pressão. Telas retraíveis sobre a sucção do ar impedem a entrada de partículas estranhas que podem causar dano ao motor.

A força-motriz do CL-41G se obtém do turbo-jato General Electric J85-CJ610, o qual é amplamente utilizado nos aviões V-STOL, em um treinador su-

persônico e em vários aviões táticos.

O motor básico J85 é muito conhecido, com mais de um milhão de horas de funcionamento, e as inovações que a General Electric está introduzindo asseguram o aumento potencial do desempenho do avião.

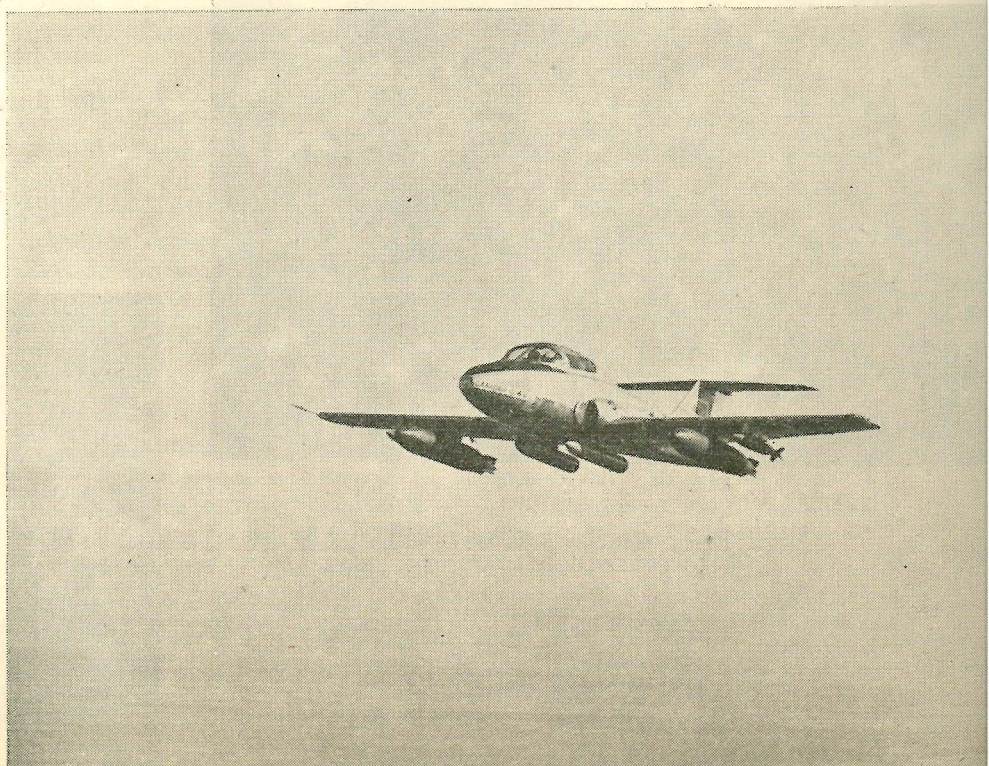
A vida operacional do CL-41G nas funções táticas é longa, em virtude da inerente força de sua fuselagem como treinador e da sua facilidade de manutenção.

O CL-41G mantém suas excelentes características de vôo com todos os pesos de combustível, sendo por isso colocados os tanques internos no C.G. do avião.

A cabina pressurizada com ar condicionado fornece um alto nível de conforto nas condições de temperatura mais alta e permite as operações de reconhecimento em grande altura, dando proteção ao mesmo tempo a outros aviões voando em altitude inferior.

Em suma, o baixo consumo de combustível, a facilidade de manutenção e a excelência do motor apropriado à estrutura refletem-se no custo operacional, mais barato do que em qualquer outro avião do mesmo tipo.

O Canadair CL-41G — Avião tático e de treinamento.





REPORTAGEM

SOCIAL

CARNAVAL

NO

CLUBE DE AERONÁUTICA



Foi dos mais animados o Carnaval deste ano no Clube de Aeronáutica. Apresentamos nesta página alguns flagrantes colhidos durante os bailes onde aparecem os blocos que mais se destacaram pelo entusiasmo contagiante de seus componentes.



CARTA A UM TENENTE METEOROLOGISTA

CLODOMIR PADILHA ALVES DA SILVA — 1.º Ten

Curitiba, novembro de 1964

Caro Colega

Uma frente fria esteve passando por aqui durante quase três dias. O povo engordou com agasalhos. As antenas de TV sofreram muito. Agora, uma Alta vive nas imediações, e temos nevoeiro quase tôdas as manhãs.

Esta noite estive pensando nas suas oportunidades futuras como "Previsor", Categoria II, na classificação da OACI.

Quando você saiu da Escola e começou o estágio de Aspirante, você era Previsor Categoria III, isto é, autorizado a analisar mapas, preparar previsões e apresentar "briefing", somente supervisionado.

Realmente, com a experiência que você está obtendo num Centro Meteorológico Principal (CMP), você está também se qualificando para as mais diversas funções de um meteorologista, numa Força Aérea cada dia mais moderna como a nossa.

Geralmente, após o estágio no CMP, você é classificado num Centro Meteorológico Dependente (CMD) como Oficial "Previsor de Tempo". Aí, embora você realize quase todos os serviços previstos para um Centro Meteorológico Principal, as tarefas são em número bem menor, pois, enquanto o CMP atende áreas continentais e rotas transoceânicas, o CMD atende regiões nacionais e rotas domésticas. Em compensação, haverá um só previsor por turno, com obrigação de preparar todos os mapas de superfície e de altitude, todos os cortes verticais, tôdas as previsões, todos os briefings e ainda atender às solicitações e instruções especiais,

enviadas pelo CMP. Fora das horas de expediente diário, quando não estiver presente o Previsor Chefe ou Supervisor, você será um homem entregue à sua própria sorte, sua ciência e sua magia...

Que Nossa Senhora da Luz (luz dos relâmpagos) lhe proteja nestas horas noturnas de solidão e horas diurnas de desamparo...

Nem tudo no princípio são flôres, mas, com a experiência cotidiana, com boa supervisão e boa vontade, você adquirirá qualificação para aspirar a posição de previsor de CMP ou mesmo a de Chefe ou Supervisor de seu próprio CMD.

A palavra "Supervisão" é muito grande, muito sonora, mas muito pequena para significar tôdas as obrigações, atribuições e responsabilidades de um Supervisor de CMP ou CMD.

Antes de mais nada, o Supervisor é o anjo da guarda de sua equipe, é o mestre fora da escola, é o advogado e a lei, é o colega, é o amigo, é o chefe, orientador e fiscalizador.

Quando você chegou ao CMD, como 2.º Ten recém-promovido, foi ele quem lhe falou da Climatologia da região, do aeroporto e das alternativas, dos fenômenos especiais e das condições de tempo peculiares ao inverno e ao verão, nas rotas que começam nas pistas do seu aeroporto. Foi ele quem apresentou você ao Comandante, aos colegas, aos subalternos e muito provavelmente à Helena, à Maria do Carmo, à Suzy e a tantas outras garotas bonitas e não. Foi ainda ele quem lhe apresentou, um a um, todos os

serviços que você realiza hoje, com minúcias, detalhes, esquemas e um milhão de macêtes. Foi ele quem escalou você de serviço pela primeira vez, quem ficou ao seu lado, tirando tôdas as suas dúvidas, ajudando você a tirar conclusões em situações difíceis e passando a você, vagarosamente, um grande cabedal de experiência, nos seus primeiros dias de serviço. Lembra-se do telefonema dêle no seu primeiro pernoite? Transmitiu-lhe coragem, confiança e proteção...

Ainda é ele, o Supervisor, que está sempre procurando melhorar e aumentar os dados, as pilotagens e as observações que são plotadas nos vários mapas, com a finalidade de oferecer-lhe mais facilidade de "prever" e aumentar o coeficiente de confiança nas suas previsões. Quando o expediente começa, ele está sempre presente, verificando a situação do pessoal, do material, dos instrumentos, das pistas e até do céu. Logo após, verifica as previsões e cortes verticais fornecidos no dia anterior, colhe dados climatológicos, calcula médias e parâmetros, e passa a preparar o expediente do CMD.

Os CMD estão quase sempre localizados nas proximidades de grandes Unidades Aéreas, de modo que esta aproximação significa uma série de serviços fora de rotina, que vai do estudo de problemas especiais de Meteorologia aplicada à instrução de novos pilotos.

Alguns destes serviços o Supervisor distribui aos previsores, realiza em conjunto com eles, ou mesmo assume sozinho a incumbência.

Assim como o Tráfego Aéreo depende das previsões meteorológicas, o CMD depende do Serviço de Comunicações. Cabe ao Chefe ou Supervisor a coordenação com o Tráfego Aéreo, com o Serviço de Comunicações e, muitas vezes, com Agências operativas de Companhias de Aviação Comercial.

A disciplina técnica, sua manutenção e atualização são responsabilidades do Supervisor, que para tal prepara instrução suplementar, reuniões doutrinárias e testes periódicos.

No caso particular do CMP, existe o problema de instrução,

treinamento e adaptação destas figuras em gestação, pontos perdidos no espaço que, vulgarmente, são chamados de Aspirantes, e que se julgam importantes e fortes como uma tempestade, mas não passam de um "Cumulus" em dissolução, depois que choveu...

As estrelas lá no céu estão brilhando, no horizonte há névoa úmida e, com música lenta, num travesseiro de penas, esperarei pelo dia de amanhã.

Abraça-o

Padilha.



Não há razão para isto!

Pontualidade é lema na Sadia. Não vemos motivo para atrasos... adiamentos... cancelamentos... Em aviação, até os "imprevistos" precisam ser previstos. Prova de que estamos certos é a crescente procura por nossos serviços. E é em retribuição a essa preferência que aumentamos a frequência de nossos vôos — agora, diários — e inauguramos uma loja de passagens no centro. Novas facilidades para V. voar pela Sadia. Quando teremos o prazer de sua visita?

NOVA LOJA DE PASSAGENS

R. Basílio da Gama, 52 (trav. da Praça da República) Tels. 35-6444 e 37-3301

Sadia TRANSPORTES AÉREOS

Aras 7.00F

O "MIRAGE III"

É muito difícil comparar os méritos dos diversos aviões de combate modernos e precisar qual o melhor, pois cada um tem suas vantagens particulares em função da missão operacional.

O "MIRAGE III", construído em grande quantidade pela GÉNÉRALE AÉRONAUTIQUE MARCEL DASSAULT, com a cooperação do conjunto industrial francês, tem características específicas competitivamente a seus congêneres. A grande qualidade do "MIRAGE III" é sem dúvida sua FLEXIBILIDADE OPERACIONAL. Na versão-base sem modificações importantes, pode ser utilizado como CAÇA-BOMBARDEIRO ou INTERCEPTADOR. Neste caso, leva em baixo da fuselagem um motor a foguete, controlável pelo piloto, que permite aumentar a MANOBRABILIDADE EM COMBATE e o TETO DE SERVIÇO OPERACIONAL. Esta mudança de configuração exige somente 30 minutos de trabalho. Com pequenas modificações, a G.A.M. DASSAULT apresenta ainda as versões: treinamento biplace, reconhecimento fotográfico e ataque ao solo com qualquer tempo. Esta VERSATILIDADE diminui consideravelmente os preços unitários. O "MIRAGE III", graças aos seus pneus de baixa pressão, é, igualmente, o único monoplace de combate da classe Mach 2 capaz de decolar (com seu peso normal para missão de combate) de uma pista SEMIPREPARADA, em menos de 800 metros de corrida no solo. Embora não seja esta a prática normal, tal possibilidade pode tornar-se um grande recurso em tempo de guerra.

O "MIRAGE III" NO MUNDO

Quando há pouco tempo algumas forças aéreas do mundo ocidental procuraram selecionar aviões para substituir seus esquadrões de primeira linha, todos os construtores de aviões de combate entraram em concorrência. Três países escolheram o "MIRAGE III" e o estão construindo em série; dentre eles, a SUÍÇA e a AUSTRÁLIA. A sua fabricação é comparativamente simples, embora obedeça às mais avançadas técnicas, o que foi um elemento de escolha importante, por parte das nações acima citadas. A AUSTRÁLIA preferiu-o sem modificações substanciais e a produção foi organizada rapidamente; os

primeiros aviões 100% australianos começaram a ser entregues em poucos meses, com exceção de alguns equipamentos e peças primárias, cuja fabricação necessitaria de investimentos fora de proporção em relação à quantidade a ser utilizada.

CARACTERÍSTICAS DO "MIRAGE III"

Envergadura (m)	8,22
Comprimento (m)	13,85
Altura (m)	4,25
Pêso vazio, equipado (k)	6.150/6.350
Pêso de decolagem (kg)	8.000/9.800

PROPULSÃO

1 reator SNECMA "ATAR 9B" de 6 toneladas de empuxo, com queimador posterior (after burner).

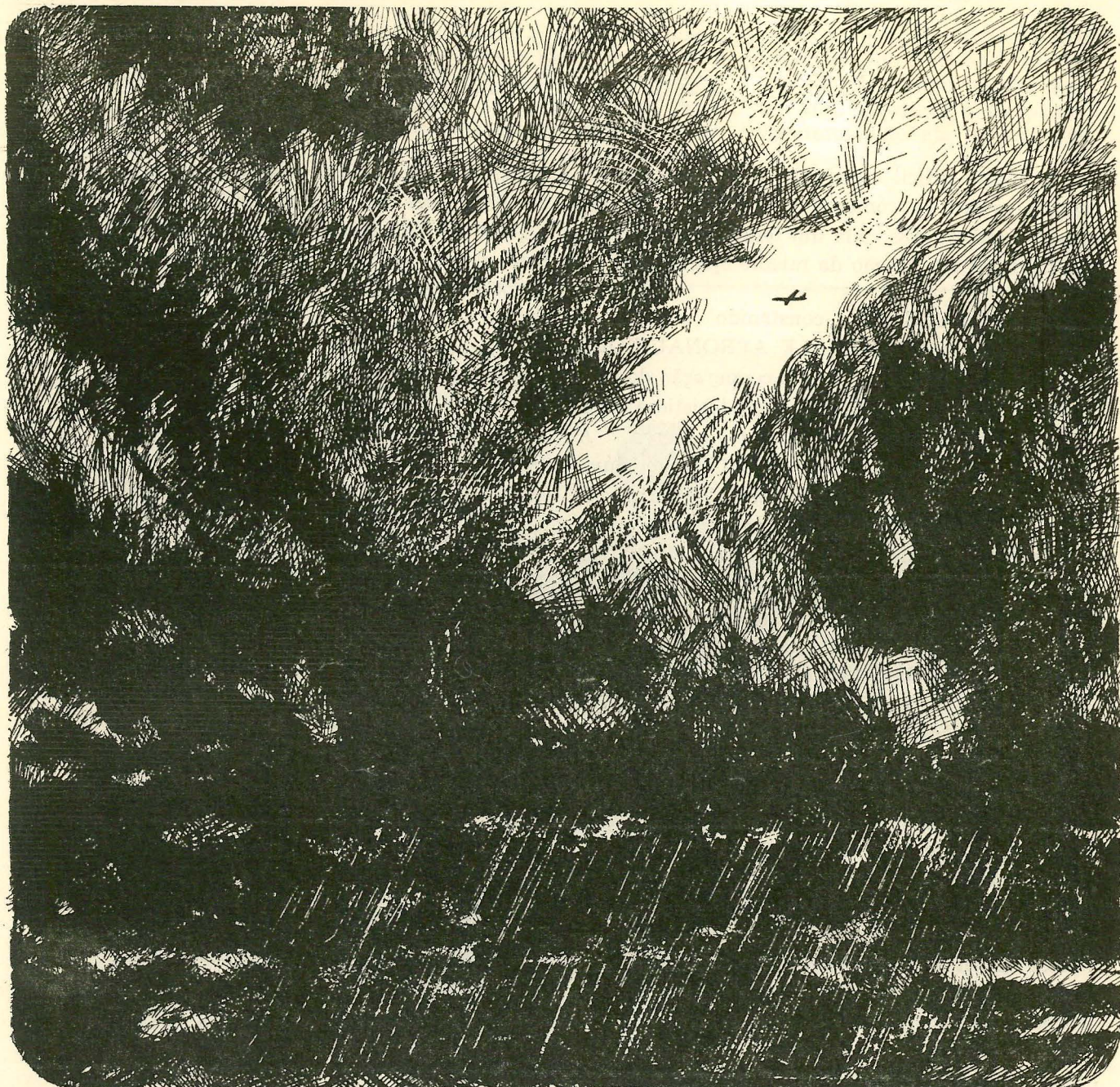
1 motor a foguete removível SEPR 841, de 1.680 kg

PERFORMANCES

Velocidade máxima a 11 000 m (Mach)	
Velocidade de combate a grande altura (Mach)	1.8
Velocidade de cruzeiro a 11 000 m (Mach)	0.9
Subida a 12 000 m (min)	3
Subida a 22 000 m (min)	9
Teto de serviço (m)	29.500
Corrida na decolagem (interceptor) m	550
Passagem dos 15 m (m)	900
Raio de ação com ataque a Mach 1.8 a 18 000 m (km)	600
Raio de ação a Mach 0.8 a 12 000 m (km)	1.000

O "MIRAGE III" NO BRASIL

A G.A.M. DASSAULT submeteu à apreciação do Ministério da Aeronáutica um estudo da possibilidade de fabricação parcial do "MIRAGE III" no Brasil, baseada na experiência do programa em execução na Austrália.



Quando o gigante é ainda um pequeno ponto...

Ele é, ainda, um pequenino ponto na imensidão do espaço. Em poucos minutos, porém, quando aterrissar, voltará a ser o gigante que domina - com sua imponência - as pistas dos aeroportos. Essa operação, repetida centenas de vezes diariamente, é orientada com toda segurança por modernos equipamentos de telecomunicação - produzidos com apurada precisão e técnica avançadíssima pela STANDARD ELECTRICA - que estabelecem perfeita ligação entre aviões e aeroportos e comandam a aproximação das aeronaves.

Esta é a contribuição da STANDARD ELECTRICA: segurança para o homem e progresso para o País. Possuindo o maior parque industrial do gênero na América Latina, a STANDARD ELECTRICA ressalta através do trabalho digno de milhares de brasileiros a importante missão da iniciativa privada em prol do nosso desenvolvimento industrial e econômico.



STANDARD ELECTRICA

ASSOCIADA À **ITT** PADRÃO MUNDIAL EM ELETRÔNICA E TELECOMUNICAÇÕES

ELETRÔNICA INDUSTRIAL ■ TELECOMUNICAÇÕES ■ APARELHOS ELETRO-DOMÉSTICOS

O Ministério da Aeronáutica e a renovação do ensino superior e da pesquisa no Brasil

PAULO ERNESTO TOLLE

Primeira parte — O ITA

Parece representar uma constante histórica, entre nós, a tendência a buscar a promoção do desenvolvimento e a solução de problemas de vulto — como a educação — através de reformas genéricas e, ao mesmo tempo, de regulamentos pormenorizados. Especificar as atribuições de um órgão, de um departamento, de um chefe, antes que os primeiros existam e o último chefie; debater acaloradamente sobre o sexo dos anjos; tentar criar, mediante definições e proclamações, os procedimentos, métodos e atitudes que só podem surgir da atuação humana; enfim, inovar e impor por via legislativa, de fora para dentro — são características de que ainda não se afastaram os brasileiros, em sua grande maioria.

No setor educacional, exemplos pitorescos se colhem no bem organizado trabalho da Professora Josephina Chaia — “A Educação Brasileira” — Índice Sistemático da Legislação (1808 a 1889), da Faculdade de Filosofia de Marília. Cátedras, desde a de “Primeiras Letras” até a de “Ciência Econômica” e a de “Substituto” (!) são criadas por lei, decreto ou resolução do Império e assim também desdobradas, reunidas, e novamente desdobradas. Faz-se mister ato do Imperador para que fique assentado que

“incorre em falta o professor do Conservatório de Música que não tiver comparecido até quinze minutos depois da hora marcada para a abertura da aula”

E também é preciso uma decisão do Império, em julho de 1828, para

“resolver as dúvidas propostas pelo lente da segunda cadeira do segundo ano do curso jurídico de São Paulo, sobre as matérias que deve ensinar e o compêndio por onde há de lecionar”.

Saltando para a era reformista da Revolução de 1930, vemos “resolver-se”, por decretos de 1931, a organização das universidades e a criação da Universidade do Brasil. Universidade por definição, nominal, surgida 380 anos depois de abertas as portas da Universidade de San Marcos.

Ainda hoje continuamos na ilusão de que escolas e universidades brotam facilmente de uma lei que as declare existentes. Mesmo um ato de diretrizes e bases da educação nacional, apesar de seus inúmeros aspectos positivos e renovadores, não escapa à tentação de buscar promover,

por via legislativa, a assiduidade de professores. E no que respeita à criação de escolas, se se ultimar o andamento de todos os projetos de leis federais, estaduais e municipais (só na Assembléia Legislativa de São Paulo, e só no ano de 1963, foram apresentados projetos criando, só no ensino superior, 128 escolas e 16 universidades, só) teremos, juridicamente, mais escolas do que, fisicamente, professores, dentro de poucos anos; e a continuar a progressão, mais escolas que alunos.

— o O o —

Contrariando a regra, autoridades do Ministério da Aeronáutica, que desde 1941 se preocupavam com a formação de uma infra-estrutura tecnológica para a aviação brasileira, souberam fugir à tentação de apresentar soluções globais, amarradas e emaranhadas numa regulamentação rígida, minuciosa e teórica.

Sem perder de vista o panorama geral — antes: com o propósito de, pela comprovação de eficiência da unidade-piloto, apontar o caminho a ser seguido nas demais escolas superiores — procuraram instituir um estabelecimento de educação e pesquisa que viesse a servir de padrão para a reforma universitária, a processar-se naturalmente, por crescimento, por aperfeiçoamento, por evolução.

Além da autoridade decorrente de sua responsabilidade como peça integrante do sistema da defesa nacional, cuja robustez sabia depender da capacidade científica, industrial e tecnológica do País, agia o Ministério da Aeronáutica em função de suas atribuições legais, de dirigir a aviação brasileira, tanto a civil como a do Estado, e de supervisionar a indústria aeronáutica e os órgãos de apoio à aviação.

Criou-se, assim, sem alarde, sem discursos, sem pedra-inaugural, sem lei orgânica, sem regulamento burocrático, pela ação e sob a jurisdição do Ministério da Aeronáutica, o Centro Técnico de Aeronáutica e, neste, o ITA, que já em 1947 funcionava, parcial e provisoriamente, no Rio de Janeiro, e que desde 1950, com todos os anos letivos ativados, está sediado em São José dos Campos.

— o O o —

A oportunidade de organizar uma escola sob novos moldes, inteiramente livre das peias da legislação, regulamentos, hábitos, vícios e defei-

tos que então asfixiavam grande parte das instituições congêneres, colocou os planejadores do Instituto Tecnológico de Aeronáutica em excepcional e invejável posição.

Essa "chance" foi sàbiamente aproveitada, e o planejamento se fez com profundo senso da realidade do momento e de visão do futuro.

Inicialmente, renomado educador norte-americano, o Dr. Richard H. Smith, professor do "Massachusetts Institute of Technology", foi convidado a visitar o Brasil e opinar sobre a exequibilidade da idéia. Depois de vários meses de observações, estudos e discussões, completou-se o trabalho conhecido como "Relatório Smith", mas do qual é co-autor, com igual contribuição à do professor americano, êsse tão invulgarmente modesto quanto profundo conhecedor dos problemas brasileiros e grande realizador, o Major-Brigadeiro Casimiro Montenegro Filho. Constituinte o "plano de criação do Centro Técnico de Aeronáutica", o trabalho foi examinado e aprovado pelo Estado-Maior, pelo Ministro e pelo Presidente, e até hoje norteia, com as necessárias adaptações às situações práticas, os trabalhos do CTA.

A seguir, uma quase sem exceção bem selecionada equipe de professores estrangeiros e brasileiros, tendo por base o "Relatório Smith" e analisando a estrutura de universidade e institutos de ensino superior especializado, norte-americanos e europeus, elaborou as normas gerais que, desde 1950, regulam o funcionamento do ITA com um mínimo de pormenores e um máximo de crédito ao bom senso.

— o O o —

Na ocasião em que o "plano do CTA" foi feito — meados de 1945 — criticavam-se os seguintes defeitos nas escolas brasileiras:

a) No ensino de grau médio, entre outros de menor vulto:

1) inexistência, na maioria das escolas, de orientação sobre métodos de estudo, uso dos recursos de biblioteca, consulta a professores, observação, raciocínio original, práticas de laboratório;

2) predomínio da tendência à memorização, à atitude passiva em aula, à aquisição de conhecimentos superficiais apenas para obter nota de aprovação, o desprezo da atividade experimental e, em muitos casos, a desonestidade na realização de provas;

3) ensino predominante teórico, dirigido à minoria de alunos brilhantes, e circunscrito apenas à sala de aula, sem considerar o papel educacional do professor.

b) No ensino superior daquela época, particularmente no setor de engenharia:

1) refletiam-se e persistiam os defeitos oriundos do curso secundário; no que concerne à disparidade entre a teoria e sua aplicação na atividade profissional, constituía atenuante, mas para poucos, o exercício de atividades remuneradas auxiliares, em escritórios de engenharia; no que diz com a aferição da competência, a quase inexistente competição contribuía para a tradicional supervalorização do diploma, **pelo diploma** e não por seu conteúdo; no tocante aos resultados, mais difícil se fazia a constatação das deficiências do sistema, pois as qualidades de inteligência e engenhosidade do brasileiro acabavam por suprir — ainda que a duras penas e às vezes em longo prazo — aquelas falhas, pelo autodidatismo, pelo processo do "trial and error", pela improvisação;

2) os currículos mantinham-se estáticos, à margem do progresso, fixados por lei;

3) inexistia um autêntico regime de tempo integral, que só pode ser assegurado por remuneração condigna e estímulo à investigação e à produção intelectual;

4) não se conseguiria atrair jovens promissores para o ensino, quando o recrutamento do corpo docente se fazia por processos formais, os catedráticos se entronizavam, não havia carreira de magistério, com acesso gradual e independente de leis criadoras de novas cátedras ou "acts of God" promotores de vagas.

Visando a evitar aquêles inconvenientes, característicos da grande maioria das escolas superiores da época, o Ministério da Aeronáutica deu ao ITA a estrutura segundo a qual vem, desde 1950, graduando turmas cada vez maiores e mais atualizadas, de engenheiros aeronáuticos, engenheiros eletrônicos, engenheiros mecânicos, e mais recentemente, dando o grau de Mestre em Ciência a estudantes de seus cursos de pós-graduação.

Tentativamente, reuniremos em 10 itens os princípios fundamentais que se procura seguir no ITA:

1.º Escolha de professores em função de seu "curriculum vitae et studiorum", e exigência de contínuo enriquecimento do mesmo, sob pena de não renovação do contrato de trabalho, e como condição para acesso na carreira de magistério. Não há um concurso, único, de provas e títulos, e sim um convite, a pessoa cuja competência a Congregação examinou, e que escolheu à vista de títulos, realizações, informações de professores, de empregados, de colegas. Uma vez admitido, êsse elemento passará a submeter-se a um continuado e permanente processo de aferição de sua capacidade e de sua eficiência.

2.º Carreira do magistério, cujo vestibulo é o exercício da função de "auxiliar de ensino" (na maioria dos casos, se confunde com a de estudante graduado) e que tem por categorias as de

“professor assistente”, “professor associado” e “professor pleno”. As promoções se conquistam por merecimento comprovado, e independem da abertura de vagas.

3.º Reunião de professores e auxiliares técnicos e administrativos, e dos recursos materiais necessários, correspondentes a um campo profissional, ou a um grupo de assuntos ou disciplinas afins, em um departamento — unidade responsável pelas atividades de ensino e pesquisa. Aí se procura obter a utilização plena de cada membro do corpo docente no programa de trabalho, que o próprio corpo docente elaborou; e as tarefas se distribuem entre todos, inclusive o “chefe”, que dirige seus colegas como “chairman”, no sentido puro de quem preside a um colegiado, e não no significado etimológico e histórico de “lente proprietário da cadeira”.

4.º Salvo casos especiais, todos os professores e alunos residem no “campus” e trabalham em regime de dedicação plena. A frequência às aulas teóricas ou práticas é obrigatória para todos. O calendário de atividades escolares é cumprido, e não inclui a observância de “pontos facultativos” e feriados locais.

5.º Seleção dos vestibulandos mediante provas escritas, feitas em todo o país, e verificação constante do aproveitamento escolar dos alunos, dando-se ênfase aos resultados de trabalhos de laboratório, aos exercícios e aos relatórios. O aluno tem acesso ao professor também fora do horário de aulas. O professor procura assumir responsabilidade de educador, além das de instrutor.

6.º Flexibilidade na composição do currículo escolar, que é anualmente revisto conforme a experiência adquirida, a evolução da ciência e da tecnologia. Isso possibilita, também, tirar partido de oportunidades como, por exemplo, a presença, no “campus” de um renomado especialista visitante.

7.º Divisão dos cinco anos letivos em um “Curso Fundamental” (os dois primeiros) e um “Curso Profissional” (os três últimos anos). No Curso Fundamental, o ensino reveste-se de características especiais: a) procura abranger assuntos comuns a qualquer especialização da engenharia; b) promove a correção de defeitos, quando existentes, trazidos do ensino secundário, e estimula a atividade criadora; c) alerta o estudante para a importância da ciência pura, não com o objetivo de diminuir o papel das técnicas, mas para mostrar-lhes, nas palavras de J. Robert Oppenheimer (*), que a física, as matemáticas e a química o prepararão melhor para a engenharia de amanhã. No Curso Profissional, concen-

tram-se as disciplinas que levam às especializações, podendo os alunos escolher dentre várias opções de Eletrônica, Mecânica e Engenharia Aeronáutica.

8.º Como instrumento para desenvolver entre os alunos atividades extracurriculares e a prática das qualidades de responsabilidade individual e de grupo, de autogoverno e de disciplina consciente, criação e orientação de um Centro Acadêmico, integrado na administração como órgão responsável pela conduta ética dos estudantes e incumbido de promover a cooperação destes com as autoridades escolares.

9.º Estímulo à investigação e à pesquisa, e aos estudos de pós-graduação, visando a formar novos docentes e pesquisadores e ao aperfeiçoamento dos próprios professores do Instituto.

10.º Instituição de uma Congregação — de que participam **todos** os professores e alguns auxiliares de ensino — órgão detentor da autonomia didática, responsável pela política educacional, e isenta de atribuições administrativas; e uma Reitoria, órgão executivo das normas que a Congregação elabora, e de suas resoluções.

— o o o —

Inscreve-se, assim, entre outras obras do pioneirismo patriótico de oficiais da Aeronáutica brasileira, a criação do ITA e o apoio constante que tem sido a garantia de seu funcionamento.

Lançado como experimentação num campo cheio de intrincados problemas, de diferentes aproximações para a solução da questão educacional, e que sabidamente não leva a êxitos totais, ou a resultados imediatos, nem, as mais das vezes, a realizações palpáveis — tem o ITA, apesar de algumas falhas e insucessos, e não obstante não ter realizado todos os programas propostos, um impressionante acervo de contribuições para o ensino superior brasileiro. E tem servido de comprovação da possibilidade de se executarem novos métodos de educação e de administração escolar, a que impulso decisivo agora vem sendo dado pelo sôpro renovador da Lei de Diretrizes e Bases.

Mas, o maior acervo do ITA está nas tradições que firmou e na experiência que acumulou; no reconhecimento espontâneo de suas próprias falhas e na perseverança e fortaleza de espírito com que as procura eliminar; e, sobretudo, na certeza de que nessa escola se pode exercer aquela faculdade extraordinária que ao professor foi dada por privilégio: educar — levar para fora — conduzir o espírito dos jovens na perquirição do conhecimento, na conquista da mais produtiva riqueza, a riqueza intelectual, que, como diz Jules Simon, é, depois da virtude, o primeiro dos bens e a origem de todos os outros.

(A segunda parte será publicada no próximo número).

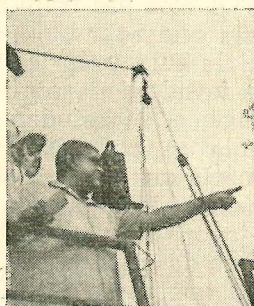
(*) J. Robert Oppenheimer on “Science and Culture”, revista “Américas”, vol. 13, n.º 11, 1961, Pan American Union, Washington, D.C.



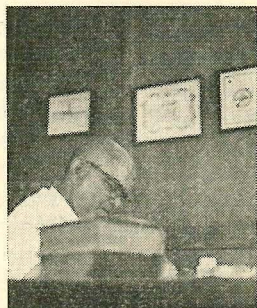
Também temos
o nosso
Juiz de Paz...

Seu nome é Ernani Siqueira: Juiz de Paz em Cabedelo

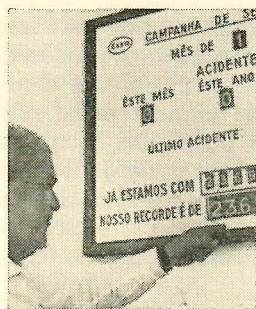
Quem mora em Cabedelo, na Paraíba, sabe que pode contar com Ernani Siqueira. Ele é o Superintendente do Depósito da Esso naquela importante cidade — um dos postos avançados do progresso, na batalha diária de suprir de produtos de petróleo uma vasta região do País.



Participando ativamente na vida de sua cidade, Siqueira é homem de grande reputação. Por isso, em 1958, foi nomeado pelo Governador do Estado, Juiz de Paz suplente. Nesta função tudo o que até hoje ganhou, tem destinado ao Centro Social de Cabedelo.



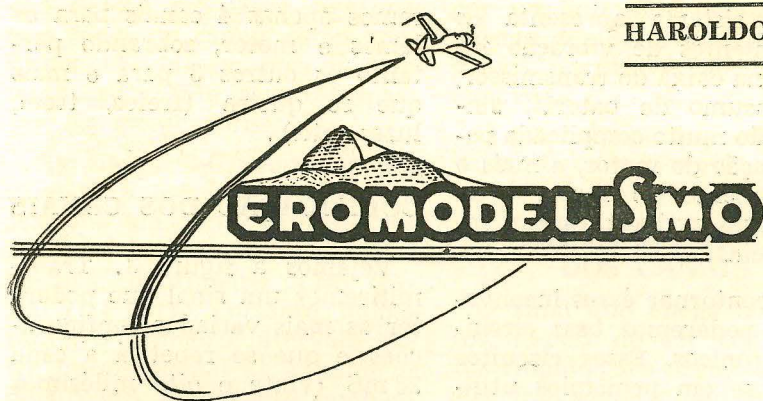
Casando ou dirigindo as operações no terminal de Cabedelo, Ernani marca com seriedade seu trabalho (há mais de 2.300 dias não ocorrem acidentes no Armazém, o que já lhe valeu um primeiro lugar no "II Concurso de Eficiência Operacional" e um diploma do Departamento Nacional do Trabalho).



Há 17 anos Ernani Siqueira está satisfeito conosco. E nós também com ele, porque Ernani, do mesmo modo que milhares de outros nossos funcionários, está integrado no nosso desejo comum de bem servir à coletividade.



A ESSO É ISSO... GENTE COMO VOCÊ TRABALHANDO PARA SERVÍ-LO



RADIOCONTROLE

SETE CANAIS SIMULTÂNEOS

PRIMEIRA PARTE

Este artigo não foi escrito para os mais leigos em radiocontrolismo. Até agora, tenho dado matéria simples, a fim de ajudar os que iniciam. Todavia, chegou a oportunidade de prestar uma contribuição para os que começam a deparar com dificuldades para enfrentar os multicontrolados.

Evitarei comentar aquilo que, aos que já chegaram a esta fase, deve ser bem conhecido, e, ao mesmo tempo, procurarei usar a linguagem mais simples possível, para que sejam entendidos os princípios que parecem muito complexos, quando na realidade são até simples.

A idéia aqui apresentada não é nova. É o princípio usado nas comunicações multiplex. Foi baseado num excelente artigo de Dong Bolton, publicado numa revista especializada de radiocontrolismo. Meu trabalho resumiu-se em traduzir, dar um novo texto menos complexo e adaptar um pouco os componentes, a fim de permitir ser montado com material encontrável em nosso comércio.

INTRODUÇÃO

Os aparelhos multicontrolados são operados preferencialmente por transmissores multi-

canais. Nestes, o sistema mais comum é a utilização de frequências de áudio, uma para cada canal, que modulam o sinal transmitido. Essas frequências são transmitidas normalmente, no máximo, duas simultâneas. Isso porque um transmissor só pode ser realmente modulado 100%, se só for emitida uma frequência de cada vez. Para duas frequências simultâneas, a máxima modulação permitida é de 80%, e assim por diante. Se tentarmos modular além desses índices, a distorção do som é tal que o mesmo não será corretamente reconhecido no receptor. Numa estação de radiodifusão, chegamos a ter u'a modulação

média de 30%, a fim de não deformar a qualidade da música.

Com a redução da porcentagem de modulação, o problema da transmissão para radiocontrole complica-se, pois o alcance reduz, uma vez que a intensidade da informação (som) diminui. Ao mesmo tempo, além de os receptores simples dependerem muito do nível de modulação, quando esta reduz, a intensidade dos ruídos torna-se cada vez mais igual ao volume do som que chega, e isso pode causar sérias interferências. O ideal seria poder transmitir todas as frequências ao mesmo tempo, e todas modulando 100%.

INTEGRAÇÃO

Um dos métodos comuns de seleção na recepção dos multicanais é o "reed-bank". Nêle, as frequências de comando fazem determinadas lâminas vibrarem a tal ponto que chegam a tocar em uns contactos eléctricos. Se a lâmina está vibrando, o contacto não é contínuo, e sim uma sequência de rápidos contactos.

Vejamos a figura 1. Na saída de cada contacto de um "reed",

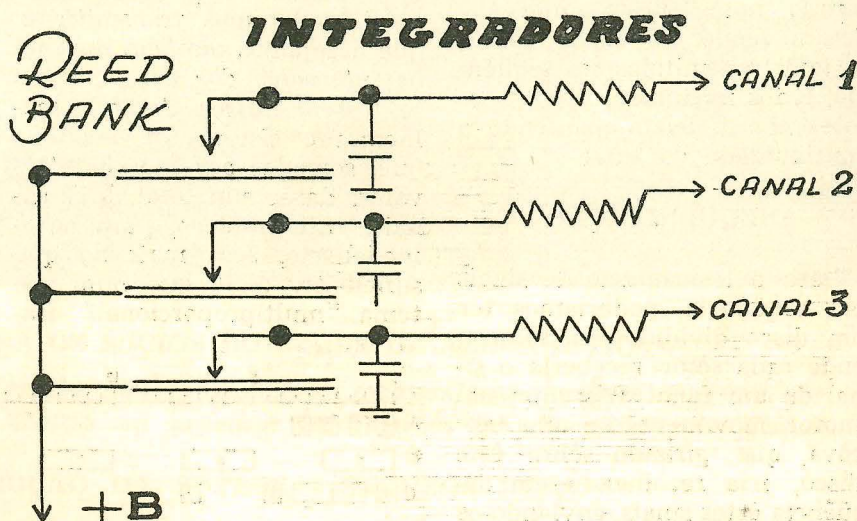


FIG. 1

encontramos aquela resistência e condensador, que chamamos de *circuito integrador*. Reportando-nos à fig. 2-A, veremos a sequência de pequenos contactos proporcionais pelas lâminas do "reed". A essas curtas passagens de corrente chamamos *pulsos*. Eles não seriam capazes de acionar nenhum leme, em virtude de serem de duração muito curta, e portanto não teriam tempo nem de vencer a inércia de qualquer sistema. Já esses pulsos, passando pelo integrador, são armazenados no condensador, tendo a sua circulação regularizada pela resistência. Os pulsos tomariam então a forma apresentada na fig. 2-B, e manteriam um sinal contínuo, durante todo o tempo da transmissão daquele sinal. No momento em que cessasse a informação, o condensador, podendo descarregar-se completamente através da resistência, permitiria cessar o comando.

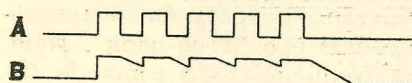


FIG. 2

Variando o tamanho da resistência e o do condensador de um integrador, podemos determinar exatamente o tempo em que ele consegue manter retido os pulsos, bem como o tempo em que ele começará a atuar. Assim, poderíamos ter os pulsos de determinada nota distantes uns dos outros, transmitindo outras notas neste intervalo. Assim sendo, os vários canais seriam transmitidos em sequência, todos modulados 100% e os integradores iriam mantendo a continuidade do sinal.

SEQUENCIAÇÃO

Para a transmissão de sinais em sequência, poderíamos ter um disco dividido em setores, onde cada setor receberia o sinal de um canal diferente; um motor movimentaria uma escôva, que, girando sobre este disco, iria recolhendo em sequência estes sinais, enviando-os para o modulador.

Esse sistema apresenta os inconvenientes de vibração incômoda na caixa do transmissor, alto consumo de bateria, sincronização muito complicada para a rotação do motor, e mais o centelhamento do motor e da escôva que poderia causar interferências.

Para contornar esses inconvenientes, poderemos usar circuitos eletrônicos. Esses circuitos baseiam-se em princípios utilizados em computação. Todavia, como verão, tudo é muito simples de entender e de utilizar.

DETERMINAÇÃO DO NÚMERO DE CANAIS

Os computadores "conhecem" os números em base 2. Nós usamos o sistema decimal (base 10), em que temos os algarismos de 0 a 9 ($9 = 10 - 1$) e as ordens são potências de 10. Assim, na primeira ordem temos 10^0 (1), 10^1 (10), 10^2 (100), 10^3 (1000), etc. No sistema de base 2, os algarismos irão apenas de 0 a 1 ($1 = 2 - 1$) e as ordens serão potências de 2. Assim, serão então: na primeira, 2^0 (1); na segunda, 2^1 (2), depois, 2^2 (4), assim por diante. Num computador trabalhamos em base 2, pois a eletricidade só conhece duas situações que são "ligado" ou "desligado".

Iremos trabalhar com contadores binários. Assim, poderíamos ter 1, 2, 4, 8, 16, 32, etc. canais. Todavia, graças ao sistema de informação que iremos usar, poderemos transmitir o que desejamos também durante os intervalos dos canais, como se fossem outros. Assim, escolhemos o sistema de 4 pulsos que, somados aos seus 3 intervalos, darão um total de 7 canais. Este número, para aeromodelismo, será mais do que suficiente, dado que num sistema "multiproporcional" usa-

remos apenas 4 canais para os lemes e motor, sobrando portanto os outros 3 para o mais que se queira (freios, trem, luzes, etc.).

CODIFICAÇÃO DOS CANAIS

Vejamos a figura 3. Transmitiremos um sinal que poderá ter as mais variadas configurações e que se repetirá a cada 28 mS (vinte e oito milésimos de segundo). Dentro deste ciclo, transmitiremos quatro pulsos, e que constituirão os canais 1, 3, 5 e 7. No intervalo entre esses pulsos, transmitiremos a informação que constituirá os canais 2, 4 e 6. Conforme os pulsos cheguem ao receptor, são contados, e conforme o seu número, são encaminhados para lugares diferentes. Assim sendo é necessário algum procedimento que seja capaz de colocar os contadores do transmissor no mesmo número dos contadores do receptor. Para isso, usamos um outro pulso exclusivamente para o sincronismo.

Toda e qualquer informação transmitida será reconhecida pela sua duração. Assim, um canal que não esteja ligado, o seu pulso terá uma largura (duração) de 0,5 mS, e o canal que estiver ligado o seu pulso terá a duração de 2,5 mS. A mesma base de tempo vale para os intervalos de tempo entre um pulso e outro. O pulso de sincronismo terá a duração de 8 mS, com um intervalo de 20 mS.

Vejamos a fig. 3-A. Lá, todos os pulsos ou intervalos têm a duração de 0,5 mS. Isso significa que todos os canais estão inoperantes. Essa duração muito curta não é capaz de ultrapassar os integradores.

Na figura 3-B, todos os pulsos ou intervalos têm a dura-

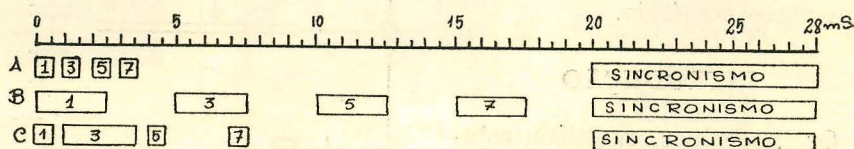


FIG. 3

ção de 2,5 mS. Isso significa que todos os canais estão operantes. As informações já têm tempo suficiente para ultrapassar os integradores.

Na figura 3-C, veremos um sinal mais especializado, e que será um sinal que utilizaremos para as futuras explicações. Analisemos: o primeiro pulso (canal 1) é curto, portanto, inoperante; o primeiro intervalo entre pulsos (canal 2) é também de 0,5 mS, e portanto também inoperante; o segundo pulso (canal 3) já se alonga até 2,5 mS, e estará operante; o segundo intervalo (canal 4) e o terceiro pulso (canal 5) também são curtos; o terceiro intervalo (canal 6) já é longo também, característica de que estará atuante; e finalmente o canal 7 (quarto pulso) será também curto.

O exemplo da figura 3-C será ótimo para atender o funcionamento dos circuitos, pois tem um canal constituído por um pulso e um canal constituído

por um intervalo operantes ao mesmo tempo. Além disso, os canais operantes não são sucessivos.

O pulso longo que vemos em todos os exemplos é o de sincronismo.

DESCODIFICAÇÃO DOS CANAIS

O sinal que chega ao receptor, depois de ser contado, é distribuído para *circuitos lógicos* que irão determinar sua ação e seu sincronismo.

CONCLUSÃO DA PRIMEIRA PARTE

Para esta parte, chega o que foi descrito. Na continuação, os circuitos serão estudados detalhadamente, a fim de serem plenamente compreendidos. O que parece muito complicado, em princípio, irá ficando completamente claro.

O HOMEM E O MEIO...

(Conclusão da pág. 21)

O homem não chegou ainda ao ponto de superar seus sen-

timentos negativos de egoísmo e de ambição, a fim de visar, não apenas ao bem próprio, mas ao de seus semelhantes.

Assim, os acontecimentos internacionais de hoje levam-nos para caminhos perigosos, que poderão representar o desaparecimento da Civilização, a menos que os homens se entendam e compreendam que este avanço dirigido para a arte bélica deve ser aplicado no aprimoramento das condições de vida dos povos, porque a solução está em **...RESPONDER AOS DESAFIOS.**

REFERÊNCIAS:

GEOGRAFIA HUMANA — (Amorim Girão)

GEOGRAFIA HUMANA — (Aroldo de Azevedo)

A GEOPOLÍTICA GERAL E DO BRASIL — (Everardo Backauser)

TRATADO DE GEOPOLÍTICA — (Dr. J. Vicens Vives)

GEOGRAFIA POLÍTICA — (Prof. Arthur Dix)

MANUAL DE ASSUNTOS DE GEOGRAFIA POLÍTICA, GEOPOLÍTICA E HISTÓRIA, DA ECEMAR — 1964

VIAJE SEGURADO

PELO PLANO FACILITADO



EXCLUSIVO PARA OS SÓCIOS DO CLUBE DE AERONÁUTICA

Seguro para o seu automóvel em 10 (dez) pagamentos mensais sem nenhum aumento de preço. Basta telefonar para 42-0268 ou procurar informações na Secretaria do Clube.

UMA PROMOÇÃO DA SOTese - SEGUROS LTDA.

Rua Debret, 23 — Rio

O "MAGISTER"

O "MAGISTER" foi o primeiro avião de treinamento leve a jato construído no mundo, capaz de formar pilotos desde o estágio primário ao final do avanço. O "MAGISTER" entrou em serviço na França, em 1956. Após dez anos de seu primeiro voo, a FÔRÇA AÉREA FRANCESA fez uma encomenda de 130, o que demonstra a sua atualização. Graças às suas características, o "MAGISTER" foi adquirido, entre outros países, pela Alemanha, Áustria, Finlândia e Bélgica, sendo que Alemanha, Israel e Finlândia o fabricaram sob licença.

De grande robustez, fácil pilotagem, notáveis características de voo (demonstradas sobejamente pela "Patrouille de France", Esquadrilha da Fumaça), com dois reatores que lhe proporcionam segurança e manutenção simples, o "MAGISTER" figura como um dos melhores biplanos de treinamento da atualidade. Pode ser equipado com duas metralhadoras e diferentes cargas

externas de armamento (bombas, foguetes, projetis-dirigidos), o que o torna apto a missões ofensivas.

O "SUPERMAGISTER"

Embora as estatísticas de utilização dos "MAGISTER" em serviço provem não ser necessário equipar este tipo de avião com assento ejetável, esta instalação foi prevista a fim de atender a pedidos de clientes em potencial. Assim surgiu o "SUPERMAGISTER", modernizado com melhoramentos na estrutura e instalação de reatores de tipo mais potente. Estes reatores equiparão também os novos "MAGISTER" em produção. As modificações introduzidas não afetaram absolutamente as qualidades do seu predecessor, o qual ainda será produzido em série, por muitos anos. Além disso, as performances dos dois aviões muito se assemelham. Na fabricação do "SUPERMAGISTER", empregam-se quase todos os gabaritos e ferramentas do "MAGISTER".

CARACTERÍSTICAS	"MAGISTER"		"SUPERMAGISTER"
	"MARBORÉ II"	"MARBORÉ VI"	
Envergadura (m)	12,15 (x)	12,15 (x)	11,30
Comprimento (m)	10,00	10,00	10,20
Pêso c/equipagem (kg) ...	2.157	2.157	3.545
Pêso total (k)	3.165	3.165	1.270
Combustível (litros)	990	990	2.355

PROPULSÃO

2 reatores TURBOMECA "MARBORÉ II" (400 kg) ou "VI" (480 kg)

PERFORMANCES

Velocidade máxima a 9 000 m (km/h)	715	725	725
Mach máximo	082	082	082
Velocidade ascensional (m/s)	15	20	20
Corrida na decolagem (m)	655	475	475
Raio de ação c/120-1 de reserva (km)	1.200	1.250	1.400

Observação:

(x) com tanques de ponta de asa

ARMAMENTO "SUPERMAGISTER"

a. Algumas das combinações abaixo que podem ser carregadas externamente:

- 2 T 10 foguetes
- 14 68 mm foguetes
- 36 37 mm foguetes
- 2 bombas de 50 kg
- 2 AS 11 projetis-dirigidos

- b. 2 metralhadoras de 7,5 ou 7,62 mm, no nariz

FABRICAÇÃO NO BRASIL

A POTEZ, apoiada pelo Governo Francês, vem de propor ao Ministério da Aeronáutica a fabricação, sob licença, no Brasil, de um dos tipos acima, ou de ambos, com nacionalização progressiva.

NÔVO



agora

3 côres - 3 perfumes

EUCALOL

- o sabonete do Brasil

3249

Alimentação Racional na Força Aérea Brasileira

Pelo Maj IG GUILHERME VIEIRA CAVALCANTI

PREFÁCIO

O autor do presente trabalho é campeão brasileiro de tiro. O alvo agora selecionado em seu estudo mereceu bela pontaria, ao propor alimentação mais adequada e racional para a nossa comunidade. A simples e agradável maneira de revelar o que realmente se constata em nosso meio aliado ao que se pode fazer em benefício da nossa saúde representam um primeiro e grande passo, para que as atenções sejam voltadas para este problema, no sentido prático de bem solucioná-lo em profundidade e no mais curto prazo. Que a sua intenção se transforme em imposição, a fim de manter no mais apurado vigor a viga-mestra de toda a comunidade: — o homem sadio.

*Dr. FERNANDO RODRIGUES DOS SANTOS
Cel Med Aer*

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Apesar de não sermos formados em NUTROLOGIA, sempre nos interessamos por tudo quanto se relaciona com esse importante detalhe da nossa vida — A ALIMENTAÇÃO.

No Brasil, constitui um problema seríssimo esse da recomposição de nossas energias. Não fugindo ao comum, a FAB vê-se envolvida dentro das mesmas deficiências que assolam o nosso País.

Inúmeras tentativas têm sido feitas para solucionar essas deficiências, mas as causas têm raízes profundas e até hoje parecem desafiar a nossa capacidade técnico-administrativa e a inércia que possuímos contra soluções radicais.

Não podemos, da noite para o dia, revolucionar hábitos alimentares formados há quase cinco séculos, baseados em tradição e em empirismo, calcados apenas na repetição de costumes e normas erráticas, sem atender ou se aproximar de elementares princípios técnicos trazidos à luz há poucas décadas.

Dando margem à nossa revolta contra essa situação, sempre manifestamos o nosso desacôrdo a quase tudo que recebemos à mesa, à guisa de alimentação; há anos que observamos com pesar esse desajuste.

Agora resolvemos tentar fazer algo: procurar trazer algum subsídio para que esse momentoso

tema possa ser analisado sob outros aspectos: — o lado técnico, racional e essencialmente OBJETIVO.

Sabemos que haverá um desfecho feliz para remediar esses males; basta enfrentar o assunto com firme propósito de efetivamente solucionar o problema, de uma vez por todas.

Os nossos objetivos, neste rápido estudo, são assim representados:

- 1 — Ressaltar a importância do problema
- 2 — Apontar e analisar as deficiências atuais
- 3 — Preconizar a introdução da Técnica de Nutrição da FAB
- 4 — Apresentar idéias e sugestões
- 5 — Lançar um veemente apêlo aos responsáveis para que ganhem a batalha final da "Alimentação Racional da Força Aérea Brasileira".

Antes de iniciarmos este trabalho, procuramos algumas autoridades, visando a obter novos ensinamentos e diminuir as nossas preocupações e deficiências sobre o assunto que nos interessou.

Estamos profundamente agradecidos ao Cel Med Aer Dr. Fernando Rodrigues dos Santos, da ECEMAR, pelo seu magnífico trabalho de apreciação, análise e prefácio deste simples trabalho.

Salientamos e agradecemos também a gentileza dos Doutores Cel Octavio Almerindo Ferreira, da Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica, e da Dr. Lieselotte Hoeschl Ornellas, autora do livro "Técnica Dietética", a quem devemos valiosíssima cooperação.

O Cel Med Aer Dr. Almerindo, estudioso do assunto e profundo conhecedor desse problema, possuindo Curso de Alimentação realizado na Escola Central de Nutrição, do SAPS, em 1940, prontificou-se a analisar este rápido estudo, endossando as nossas idéias, para que pudessem ter aceitação e autoridade nos escalões interessados.

A Dra. Ornellas, que foi apresentada pelo Cel Almerindo, é uma autoridade de renome neste setor, possuindo vários cursos de especialização tirados nos seguintes países: Inglaterra, Estados Unidos e Argentina, este com o Prof. Escudero. Autorizou-nos ela a extrair do seu livro os pontos relevantes à nossa análise sobre os problemas técnicos, no âmbito da FAB.

—oOo—

Como tivemos oportunidade de passar algum tempo em outros países (Inglaterra, França, Suécia, Noruega, Finlândia, Dinamarca e Argentina), considerados mais evoluídos nesse setor, tivemos o ensejo de estabelecer um paralelo entre a alimentação daqui e alhures: a diferença contra nós é impressionante, e chegamos a esta conclusão: — COME-SE PESSIMAMENTE NO BRASIL!

A nossa alimentação peca por vários motivos básicos: pela tradição e costumes das raças que integram o nosso povo; pelo nosso baixo poder aquisitivo; pela deficiência educacional sobre higiene alimentar de nossos comensais; pela ignorância quase total de conhecimentos técnicos elementares que, na maioria das vezes, resulta na destruição do valor nutritivo dos alimentos, tornando-os até desagradáveis ao paladar.

Os nossos hábitos alimentares tiveram origem na fusão de costumes provenientes de três grupos étnicos distintos:

Colonizadores Europeus

Silvícolas

Escravos africanos para cá trazidos.

Nenhum desses grupos nos legou algo de proveitoso, não conheciam nem seguiam (embora inconscientemente) hábitos alimentares racionais, mesmo porque data de poucas décadas a orientação científica aplicada à NUTROLOGIA.

A alimentação dos nativos era baseada em grupos alimentares de fortuna, que obtinham de acordo com as variações de sua vida instável; não faziam uso regular de produtos hoje chamados de protetores e deviam passar sérias carências de certos grupos nutritivos, que procuravam

compensar com excesso de outros alimentos por vezes abundantes, como aipim, banana, batata doce, etc.

Da África trouxeram essa infinidade de pratos superapimentados e oleosos (vatapá, muqueca, etc.) extravagantes e saborosos, porém totalmente inadequados ao nosso clima.

O elemento branco da metrópole trouxe costumes mais em acordo com uma alimentação racional, porém introduziu também o hábito não muito aconselhável de ingerir alimentos até à saciedade total, esquecendo a regra alimentar de "COMA E FIQUE COM FOME; BEBA E FIQUE COM SEDE".

Devemos terminar uma refeição com possibilidades de andar, falar e raciocinar, sem ser necessário "jiboar" algumas horas, para esperar o processo de digestão de um volume exagerado de comida.

De lá até hoje, através de tradição e costumes, formou-se o que temos atualmente no Brasil e, conseqüentemente, na nossa FAB: uma dieta pobre (em variedade e valor nutritivo), desequilibrada e na maioria das vezes discordante dos princípios da **Técnica Dietética**.

O fato de não morrer ninguém de fome em nosso meio não justifica a consagração dos nossos hábitos atuais, nem os isenta dos erros de que são acusados.

Convém salientar, na justa medida, que vai uma **grande diferença entre encher a barriga com o que houver por perto e ingerir alimentos racionalmente escolhidos e preparados, ditados por costumes saudáveis**. "Comer bem ao invés de comer bastante" deve ser a preocupação constante dos responsáveis por um **"Serviço de Alimentação"**.

É necessário ressaltar que o ideal é combinar a sensação de estar satisfeito com a ingestão de todos os elementos indispensáveis a uma boa nutrição.

O EXCESSO DE QUALQUER ALIMENTO NÃO COMPENSA A FALTA DE OUTRO TIPO, DE GRUPO DISTINTO.

Os nossos índios poderiam "matar a fome", comendo indistintamente o que houvesse à mão, na falta da caça ou pesca; desejamos lembrar que o hábito de julgar a alimentação apenas em termos de QUANTIDADE ou VOLUME é o maior responsável pela sua má qualidade na época atual; que os silvícolas assim agissem, não era de admirar, pois eram "cegos" de conhecimentos primários. Mas que, em pleno século XX, quando os terráqueos se preparam para visitar outros mundos, ainda se pense em termos de nutrição baseados nos rudimentares hábitos da era da pedra lascada é algo totalmente inconcebível, e contra isso devemos lutar com todas as armas da argumentação e ao mesmo tempo dando idéias lúcidas a quem delas necessita.

Deixamos muitas vezes de preparar certos pratos que, por não terem o volume que o arroz, o feijão e a farinha proporcionam, são relegados a um plano fora de cogitação.

É lícito esperar que, mediante uma educação ministrada a longo prazo, se consiga orientar melhor os hábitos alimentares da grande maioria dos nossos comensais, que são os soldados. Na realidade, eles estão inconscientemente copiando o velho costume peninsular de comer até perto de estourar, trocando, quase sempre, a QUALIDADE por QUANTIDADE.

Mas, não será esse hábito uma consequência da precariedade da alimentação daqueles tempos (e mesmo de hoje), em que, para compensar o que faltava em conteúdo de valor nutritivo, o organismo sãbiamente buscava, ou melhor, compelia o indivíduo a ingerir MAIOR QUANTIDADE, para suprir a carência de QUALIDADE?

É imprescindível atender às exigências nutritivas diárias, de acordo com as características do consumidor: A seguir apresentamos uma transcrição do livro "Técnica Dietética", sobre este importantíssimo detalhe:

"As exigências nutritivas diárias variam de acordo com idade, sexo, atividade, estado fisiológico, clima, etc. Depois de prolongados estudos, foram os resultados consignados em tabelas, das quais uma das mais conhecidas e aceitas é: "Recommended Daily Allowances, Revised 1958" (Food and Nutrition Board, National Academy of Sciences-National Research Council) dos Estados Unidos.

As necessidades diárias, conforme recomendadas no Quadro n.º 1, são mais elevadas que as mesmas dadas no Canadá e Inglaterra. Provavelmente são altas para nosso País, mas, na falta de estudos específicos das nossas necessidades reais, baseamo-nos naquela tabela. **Inquéritos alimentares realizados no Brasil revelaram que dificilmente atingimos, com nossa alimentação comum, aqueles padrões.**

Porém, a presença freqüente de carências alimentares, múltiplas indicam que nosso nível alimentar está muito aquém do ideal. Necessário é envidar todos os esforços para melhorar nosso padrão alimentar, incentivando o consumo, principalmente dos alimentos protetores. A falta de hábito de incluir vegetais nos cardápios leva à deficiência de vitaminas A, B e C, além de prejudicar as quotas de cálcio e ferro da alimentação. A limitação do consumo de proteína animal, por preconceito no uso de carne de animais outros, que não gado, e os tabus relacionados com o emprêgo do leite e do queijo muito prejudicam o preenchimento das quotas protéicas diárias.

Não analisaremos, neste trabalho, detalhes sobre exigências nutritivas individuais. Tomaremos, apenas, uma ração MÉDIA de 2 400 calorias

e discutiremos, em forma generalizada, a maneira prática e econômica de convertê-la em alimentos.

Na distribuição racional das calorias, caberiam 60% (360 g) para glicídios, 12% (72 g) para protídios e 28% (75 g) para lipídios. Esta mesma dieta, para ser normal, teria que oferecer: 800 mg de cálcio; 10 mg de ferro; 5 000 U.I. de vitamina A; 1,3 mg de vitamina B1; 1,8 mg de vitamina B2; e 75 mg de ácido ascórbico.

Utilizando os alimentos mais comuns no Brasil, fizemos uma lista, com as quantidades a serem consumidas por dia, para satisfazerem aquelas exigências preestabelecidas.

1. LEITE 500 cc³ (meio litro) = 300 calorias e preenche 1/4 das exigências diárias de proteínas; 50% das exigências de cálcio e vitamina B2.
2. CARNE 100 g (um bom bife) = 135 calorias e preenche 1/4 das exigências diárias de proteínas; 1/3 das exigências de ferro; e 1/4 das de ácido nicotínico.
3. VEGETAIS GRUPO A ... 100 g (2 porções de salada) = 20 calorias e preenchem 1/2 das exigências de ferro; e menores proporções das demais vitaminas e sais minerais.
4. VEGETAIS GRUPO B ... 200 g (2 porções) = 80 calorias e preenchem a quota total de vitamina A; e menores proporções das demais vitaminas e sais minerais.
5. FRUTAS DO GRUPO A .. 100 g (uma fruta cítrica) = 40 calorias e preenche a quota total de vitamina C; e parcial das demais vitaminas; cálcio e outros minerais.
6. FRUTAS DO GRUPO B .. 200 g (2 frutas) = 160 calorias e completam as quotas vitamínicas e minerais.

NOTA: Os alimentos acima mencionados são chamados PROTETORES porque protegem o organismo contra as enfermidades de carência. Eles devem constar, obrigatoriamente, de todas as dietas, mesmo para emagrecimento. Eles não contêm muitas calorias, mas oferecem ao organismo os elementos plásticos, para refazer tecidos e manter sua integridade. Somam apenas 1/3 das calorias totais e custam, geralmente, três vezes mais que os alimentos suplementares, que vamos mencionar a seguir, e que fornecem, quase que exclusivamente, calorias.

7. ARROZ (cozido)
200 g (2 porções médias) = 204 calorias
oferece apenas calorias.
8. FEIJÃO (cozido)
.. 200 g (2 porções médias) = 311 calorias
e preenche 1/3 das exigên-
cias protéicas, porém são
proteínas de baixo valor
biológico; preenche mais de
1/3 das exigências de fer-
ro; e favorece as quotas de
vitaminas do complexo B.
9. PÃO
..... 200 g (4 pãezinhos) = 537 calorias
oferece 1/5 das proteínas ve-
getais e quotas mínimas de
vitaminas e minerais, **exce-
to quando se usa o pão inte-
gral** que contém teor apre-
ciável de vitaminas do com-
plexo B.
10. Massas ou farinha
..... 500 g (5c. sopa rasas) = 132 calorias
oferecem o mesmo que o
pão: calorias principalmen-
te.
11. AÇÚCAR
..... 60 g (6c. sopa rasas) = 240 calorias
fornece tão somente calo-
rias.

12. GORDURA 30 g (pa-
ra condimentação, 3c. sopa) = 270 calorias
fornece principalmente ca-
lorias

Total de calorias fornecidas pe-
los alimentos suplementares = 1 694 calorias
somadas às calorias forneci-
das pelos alimentos prote-
tores = 735 calorias

Total de calorias oferecidas pe-
los alimentos da lista dada = 2 429 calorias

Os 12 alimentos dados na lista acima repre-
sentam, cada um deles, um grupo de alimento,
substituíveis entre si, sem alterarem o valor ca-
lórico e a nutrição da ração. O que pode variar
muito é o preço de cada um, encarecendo às vezes
a ração alimentar. Exemplo: tôdas as carnes de
aves, peixes, caça e outros animais, e ainda os
diferentes cortes de carne de um mesmo animal
(peito ou filé), têm um valor nutritivo muito
semelhante. Digerem-se mais facilmente as car-
nes mais macias, porém isto é uma questão de
saber prepará-las, e muito pode variar o preço
entre uma e outra. Escolher, em cada grupo, o
que mais convém, pelo preço, especialmente
quando o orçamento é limitado. Daremos, a se-
guir, os alimentos que se equivalem em cada
grupo:

II. ALIMENTOS EQUIVALENTES:

ALIMENTO	QUOTA DIÁRIA	EQUIVALENTE
1. LEITE	500 cm ³ (1/2 litro)	Leite integral em pó 70 g Leite evaporado "Ideal" ... 250 cm ³ (*)Leite condensado 170 cm ³ Ricota 150 g Queijo (Prato e Minas) 50 g
2. CARNE (depois de limpa)	100 g (1 bife, uma posta, 1 fa- tia de carne assada, 4 cama- rões médios, etc.)	Qualquer parte comível, de animal comível: caça, ave, peixe, crustá- ceo, vacuum, porcino, etc.
3. VEGETAIS GRUPO A	100 g (de preferência, cru. Duas porções)	Agrião, aipo, alface, caruru, cebola, couve-flor, palmito, pepino, toma- te, pimentão, rabanete, repólho. Cozidos: abobrinha, acelga, alca- chôfra, aspargo, beringela, berta- lha, brócolos, espinafre, jiló, ma- xixe, etc.
4. VEGETAIS GRUPO B	200 g (principalmente os ama- relos) duas porções	Abóbora, beterraba, cenoura, chuchu, ervilha-verde, nabo, quiabo, va- gem, milho-verde, etc.
5. FRUTAS DO GRU- PO A	100 g (uma fruta cítrica) ou uma porção média	Laranja, lima, tangerina, "grape- fruit", caju, abacaxi, morangui- nhos, melão, melancia, maracujá, goiaba, mamão, manga, marmelo, etc.

(*) Leite concentrado a 1/3 do volume e adicionados 40% de açúcar.

ALIMENTO	QUOTA DIÁRIA	EQUIVALENTE
6. FRUTAS DO GRUPO B	200 g (2 frutas ou 2 porções médias)	Figo, fruta-de-conde, maçã, pêra, uva, caqui, banana, etc.
7. ARROZ (cozido) ...	200 g (duas porções médias) ..	Massa cozida, batatas, cará, aipim, fruta-pão, e também os cereais: milho, aveia, trigo.
8. FEIJÃO (cozido) ...	200 g (duas porções médias) ..	Lentilha, grão-de-bico, ervilha, tremoços, guandos, etc.
9. PÃO	200 g (4 pãezinhos ou 8 fatias de pão preto ou de fôrma) ..	Qualquer pão, biscoitos, bolachas, bolos, etc.
10. MASSAS OU FARINHA	50 g (para completar receitas)	Massa de sopa, farinha de mesa, mingaus, pudins, milanesas, bolinhos, etc.
11. AÇÚCAR	60 g (para o café ou doces) ...	Mel, melado, doces, geléias, etc.
12. GORDURA	30 g (para condimentação)	Manteiga, óleo, gordura de côco ou banha, margarina, azeite, etc.

NOTA: 100 g de carne podem ser substituídas por: 2 ovos; 200 g de feijão-soja cozido; 700 g de queijo prato ou Minas; 100 g de castanha-do-Pará.

A distribuição das calorias pode ser feita incluindo-se mais alimentos protetores, o que fará com que se encareça a ração diária."

Daí se conclui que, entre nós, dificilmente são atendidas as cotas mínimas exigidas. Na impossibilidade de satisfazer a esses requisitos equilibradamente, o nosso homem pensa que se alimenta ou melhor "enche a barriga", sentindo uma enganosa sensação de "realização alimentar" (se é que assim poderíamos chamá-la), criando e mantendo em estado latente uma **subnutrição crônica**.

O excesso de peso não reflete boa alimentação; a má nutrição pode-se apresentar sob duas formas: deficiente ou excessiva, esta provocada por ingestão exagerada de lipídios (gorduras) e glicídios (hidratos de carbono, ou melhor alimentos para "lastrar"), proveniente do mal balanceamento dos cardápios.

O nosso povo está tão familiarizado com esse hábito condenável que, na Finlândia, nos Jogos Olímpicos de 1952, tivemos ocasião de assistir muitos patrícios que, após se servirem fartamente da alimentação local (considerada primorosa por maioria esmagadora), acabavam arrematando com uma bandeja CHEIA de arroz, feijão, farinha e batata frita, feita por um cozinheiro levado especialmente do Brasil!!!

É mesmo de pasmar! Entretanto, rebuscando a origem do fato, vamos encontrar os nossos irmãos Lusitanos comendo para valer e os índios empanturrando-se até matar a fome; de lá para cá, uma ausência total de educação alimentar, ministrada nas escolas (como parte integrante do "currículum"), para que o estudante aprenda, desde criança, sólidas e duradouras noções sobre o modo aconselhável de conduzir a nossa alimentação.

Na Inglaterra (e em muitos outros países) adota-se esse sistema com ótimos resultados, estabelecendo-se um traço de união entre a razão de ser de se comer tal alimento assim preparado e o mesmo ser apresentado à mesa, em suas casas e no colégio, formando-se hábitos sadios que são transmitidos de geração em geração.

É muito comum entre nós se perguntar a uma criança se ela quer provar um alimento "para ver se gosta" (os responsáveis que assim procedem demonstram carência de bom-senso e inteligência...). Logicamente, ao ser-lhe apresentada uma oportunidade de dizer NÃO e por temor ao desconhecido, irá logo recusar o prato novo, ficando "decretado" que doravante o "Joãozinho não tolera tal prato"...

É por isso que encontramos uma infinidade de adultos que não gostam de nada e só comem mesmo, a vida toda — de segunda-feira a domingo e de janeiro a dezembro — arroz, feijão, bife com fritas e farinha...

Na parte sul do País, come-se muitíssimo melhor do que no restante do Brasil, em virtude, naturalmente, da influência dos costumes mais avançados dos elementos de raça alemã, italiana, polonesa, etc.

A título de ilustração, damos a seguir o cardápio do Refeitório da Vila Olímpica na Finlândia, em 1952, do grupo do hemisfério ocidental:

Desjejum:

Frutas diversas — Mingaus diversos (adoçados com passa de uva) — Queijos (3 ou 4 varie-

dades) — Pães e biscoitos — Leite, chá, chocolate, Ovomaltine, presunto, frios sortidos, ovos, geleias, manteiga, mel de abelha.

Almôço:

Saladas — Frios sortidos — Um prato de peixe e/ou carne — Um ou dois pratos de acompanhamento (batata cozida e/ou soufflé de verduras) — Um prato de massas — Sobremessa: frutas, queijos, leite, biscoitos, Ovomaltine, sorvetes, compotas de frutas secas, chá e café.

Jantar:

Semelhante ao almoço.

Ceia:

Sanduíches, leite, chá, café, Ovomaltine, ovos, presunto e frutas.

Por este rancho, cada país pagou, naquela ocasião, cerca de dois dólares por dia, por pessoa.

A princípio, houve sérias reclamações por parte dos dirigentes do restaurante, contra alguns atletas nossos que, “comendo com os olhos”, enchiam as bandejas (principalmente no café da manhã) e não podiam ingerir nem a terça parte do que se haviam servido.

Na Europa, não se tolera desperdício de qualquer natureza; podia-se repetir à vontade, mas cada um devia calcular o seu consumo em cada servida para não jogar nada fora (lá não se engorda porco com restos de rancho...).

Também em agosto de 1963, novamente na Finlândia, na cidade de LAHTI, por ocasião do VII Campeonato Mundial Militar de Tiro, patrocinado pelo CISM (Conseil International de Sport Militaire), estivemos alojados num Quartel do Exército e fizemos novo confronto da alimentação escandinava com a nossa. Constatamos que lá, mesmo no meio militar, a nutrição é de um padrão quase idêntico ao observado por ocasião das Olimpíadas em 1952.

Também foi usado o sistema de serviço “à americana”, isto é: cada um se serve à vontade, porém com a recomendação severa de que nada se desperdice.

Na América do Norte e Europa, em muitas Unidades Militares, usa-se esse método de “self-service”, com ótimos resultados (economia de pessoal e atendimento mais rápido). Também não é de uso corrente, na sociedade, este processo de cada um servir-se à vontade, facilitando sobretudo a distribuição dos alimentos? Por que razão este sistema “à Americana” ainda encontra resistência por parte de muitos?

É interessante notar que, com essa alimentação rica e variada, o consumo em quantidade (depois da ambientação do organismo) era muitíssimo menor, pois cada componente era de alto valor nutritivo. Por vezes alguns atletas nem

sentiam fome na hora do almoço, com a grande “autonomia” que o desjejum fornecia.

Achamos que uma alimentação desse tipo seria indicada nas Escolas de Cadetes, estabelecimentos de ensino e outras unidades cujos componentes estão sujeitos a grande desgaste físico e mental.

Com a devida adaptação orgânica, poder-se-ia estudar um cardápio experimental, com alimentos de alto padrão, que, mesmo servidos em quantidades menores, na impossibilidade eventual de se copiar a fartura do rancho finlandês, estamos certos compensaria pela QUALIDADE, fornecendo aos nossos militares e civis, ao menos, uma tentativa de evolução, senão por outros motivos.

ANÁLISE DAS DEFICIÊNCIAS ATUAIS

Poucas unidades e estabelecimentos da FAB têm um padrão alimentar que possa ser considerado como “ACEITÁVEL”, julgando pelo padrão Europeu.

A nossa alimentação é, via de regra, pobre (em variedade e conteúdo nutritivo), excessivamente monótona, demasiadamente volumosa, desequilibrada, mal preparada e temperada, e, às vezes, insuficiente, como no caso do pessoal de serviço, em geral, que, à noite, permanece cerca de 12 horas sem nenhum alimento substancial e os recrutas que, no período de instrução, enfrentam muitas vezes uma educação física intensa, seguida de uma ordem unida, com o indispensável MOSQUETÃO, tudo isso depois de um desjejum de reduzidas possibilidades.

Para determinada unidade (que pediu uma alimentação adequada para os seus oficiais efetuarem vôos a grandes altitudes e que fôsse isenta de azoto para não provocar “aero-embolismo”), foi mandado um lote... de feijoada em lata, deixada ainda pelos americanos!

Numa Base Aérea, em certa época, foi instituído um lanche adequado para o pessoal de serviço — às 22 horas e às 2 horas — com excelentes resultados do rendimento de trabalho.

Reduzindo-se tudo à expressão mais simples, quatro fatores são ESSENCIAIS A UMA ALIMENTAÇÃO RACIONAL:

- 1 — Recurso financeiro.
- 2 — Critério seletivo para escolher a alimentação indicada.
- 3 — Pessoal com instrução e aparelhagem mecânica para preparar os alimentos.
- 4 — Apresentação dos alimentos.

O primeiro fator — **Recurso Financeiro** — nem sempre constitui problema, pois em muitas unidades há um saldo de verbas destinadas à alimentação (a não ser nos períodos que antecedem os reajustes da etapa de rancho), pelos seguintes motivos:

Cêrca de 80% do efetivo não jantam e não gastam alimentação em determinados dias.

Os recrutas incorporados permitem grande economia mediante dispensas em determinados períodos.

Calculando-se a bico de pena o que gastamos em nossas casas e dividindo pelo número de refeições, concluimos que gastamos muito menos e comemos muito melhor nos nossos lares.

Não venham com o argumento de que a comida feita apenas para uma família sai melhor no tempêro e na qualidade!

Existem, alhures, cozinhas que preparam até 10 000 refeições, e a qualidade é muitíssimo superior à dos nossos ranchos ou quicá dos nossos lares!!! (Sim, porque as nossas espôsas e as nossas cozinheiras pouco ou nada sabem de técnica dietética ou mesmo de empregar artifícios para se obter o máximo com o que se dispõe).

Quantidade não prejudica qualidade! (A não ser na mão de quem não sabe ou não tem o material necessário ou não sabe utilizá-lo). Para isso existem normas de preparação que nos ensinam a manipular qualquer quantidade de alimento, desde que caiba dentro da panela. Sabemos de um exemplo (no tocante ao uso de tempêro) em que se dava cêrca de 150 gramas de salsa e de cebolinha para um almôço de duzentas pessoas! A "economia" realizada no racionamento do condimento resulta num DUPLO PREJUÍZO: o alimento torna-se insípido e aumenta-se a quota da lata de lixo, fator negativo da economia. Há uma proporção ideal para cada tipo de tempêro que, mediante um simples cálculo de proporção, nos dá a dose certa para qualquer tamanho de caldeirão! A Dra. L. Ornellas, em seu livro "Técnica Dietética", menciona nada menos de 87 variedades de condimentos aplicáveis na culinária! Neste particular, a cozinha francesa é insuperável, fazendo uso geral de vinhos para temperar carnes, dando-lhes um sabor de aceitação universal.

Portanto, o fator financeiro, em várias Unidades, não constitui sério empecilho.

O segundo fator — **Crítério Seletivo** — apresenta um problema seríssimo! Que vamos escolher para integrar os nossos cardápios a fim de atender às nossas exigências diárias?

Ninguém poderia pensar, no Brasil, em preparar um cardápio (ou poderia?), sem incluir arroz e feijão no almôço e jantar todos os dias do ano, sem incorrer num crime tenebroso contra os hábitos nacionais.

Queremos lembrar que o arroz tem a oferecer somente calorias (200 gramas fornecem apenas 204 calorias — fôlha 32 do livro citado). Um artigo publicado recentemente num periódico do Rio condenava totalmente êste alimento, alegando, entre outras coisas, que o organismo, para digerir-lo, consumia grandes quantidades de vitamina B¹!

Por que razão não usamos o arroz como é consumido na China, isto é, com a cutícula ver-

melha externa, onde está contida tôda a quota de vitamina B¹?

Será vantajoso eliminar essa película, desprezando êste elemento vitamínico, apenas em benefício da beleza? Aachamos tal prática um verdadeiro atentado criminoso contra o bom senso e a técnica. Não seria possível estudar com os fornecedores a entrega do produto sem beneficiar, isto é, com tôda a sua quota vitamínica? Certamente isto merece uma investigação cuidadosa!!

Ocorre-nos um exemplo marcante que demonstra a necessidade imperiosa de SABER ESCOLHER: um amigo nosso fôra visitar um operário, seu empregado, que estava doente em casa e que havia recebido boa quantia em dinheiro para "se alimentar bem", recuperando-se rapidamente de uma gripe. Imaginem o que o doente havia escolhido para constituir uma refeição completa: uma garrafa de cerveja com um prato de torresmo.

"Quanto ao feijão" — citando a Dra. Ornellas — "duzentas gramas fornecem somente 311 calorias e preenchem um têrço das necessidades protéicas, porém, **juntamente com as do arroz, são proteínas de baixo valor biológico**".

Não seria possível introduzir aos poucos o FEIJÃO SOJA, na alimentação nossa? Poucos conhecem a maravilha que é essa leguminosa da família das glicininas, numerosíssimas (mais de 2 500 variedades).

"A classificação mais generalizada é feita pela côr do grão: a amarela é a mais apreciada. Queremos destacar que a soja apresenta um índice de 35 a 40% de proteínas de ALTO VALOR BIOLÓGICO (CONTÉM OS 10 AMINOÁCIDOS ESSENCIAIS), ALÉM DE 18 a 22% DE LIPÍDIOS; CONTÉM VITAMINA A, COMPLEXOS B, C e E; CONTÉM MAGNÉSIO, ENXÔFRE, CLORO E POTÁSSIO QUE ATESTAM PELO SEU REAL VALOR ALIMENTAR."

A única coisa contrária a essa maravilha é o paladar: quando não é bem temperado, tem um gôsto um tanto amargo. Entretanto, removendo-se a cutícula externa, depois de remôlho de oito ou mais horas, o sabor pode ser melhorado, cozinhando-se durante 30 minutos em panela de pressão (ou 4 horas em fogão aberto em "fogo brando") e depois de acrescentar os temperos — menos gordura e mais sal — cozinhar mais quinze minutos, em panela destampada" (fls. 135 Op.Cit.).

Sabemos que, durante a Última Guerra, para aumentar o valor nutritivo da alimentação do povo alemão, foi ordenado o uso da farinha de soja misturada com as salsichas: como êles não passavam sem êsse tipo de carne chamada "embutida", automaticamente se beneficiavam com a excelência alimentar do feijão soja, que bem poderia ser chamado de "carne vegetal", pois tem realmente características para assumir essa função.

O Dr. Berrêdo, da FAB, em artigo publicado na **Revista da Aeronáutica**, já apregoou as virtudes da soja, cujo valor até hoje não foi levado na devida consideração, pois o seu único inconveniente — o sabor — pode ser mascarado. Acrescentando-se soja numa percentagem de 20%, consegue-se enriquecer as massas usadas em panificação e 7% na confecção de biscoitos, talharim, sopas, pudins, etc., como é empregada na Inglaterra, sob a forma de farinha.

Apesar de ser mais cara que o feijão comum, o seu valor biológico compensa largamente o seu emprêgo, mesmo em doses controladas, para enriquecer a dose de proteínas.

Mesmo admitindo que os nossos soldados não possam sobreviver sem arroz e feijão, que seja feita a vontade dêles, mas que êsses pratos sejam **primorosamente preparados**, temperados e acabados, devidamente catados e o feijão pôsto de remôlho de véspera e cozido na própria água do remôlho (em linguagem dietética, remôlho quer dizer deixar mesmo de mólho, em água, para amolecer, economizando combustível e tempo).

Em muitos lugares, o desperdício dêsses dois pratos é enorme, pois o arroz, ora está duro, ora mal temperado; o feijão, mal catado, com pedras e gravetos, com um gôsto horrível que ninguém suporta.

Surge, então, um **PREJUÍZO DOBRADO**: o homem deixa de se alimentar e a comida é jogada no LIXO, às vêzes serve para alimentar os coitados dos porcos que, em troca, nos dão um ótimo presunto.

O soldado ficou “mal lastrado” e, para compensar essa “frustração alimentar”, procura ingerir maior quantidade de outra coisa qualquer, como macarrão, farofa, picadinho ou equivalente.

Mas, acontece muito freqüente que também essas outras “alternativas” não estão bem temperadas e, no final, o indivíduo comeu uma porção de comida, mas não está realmente alimentado: apenas “encheu a barriga”, como os nossos índios, que “traçavam” o que havia por perto, quando a coisa ficava preta...

Depois, vem o jantar que é, quase sempre, muito pior, pois os restos do almoço são transformados em “PRATOS A LAVOISIER”...

No intervalo, costuma-se ludibriar o estômago com um sanduíche, refrigerante e cafêzinho, para tentar cobrir o deficit do almoço.

Conforme cita a autora do livro “Técnica Dietética”, a fls. 22, “os restos são fator negativo de economia”. Já dizia P. ESCUDERO, notável cientista de nutrição: — “É na lata do lixo que se pode julgar da eficiência de um serviço de alimentação”.

O critério seletivo é muito prejudicado pela estreita faixa de preferência dos nossos comensais.

No norte e centro (de Salvador para cima), quando se inclui qualquer tipo de verdura, salada, etc. a reclamação é geral.

Dizem logo: “Não sou lagarta (ou coelho) para comer fôlhas”.

E agora? Como vamos sanar mais essa deficiência criada pela ausência do alimento fresco e verde?

Agrava-se ainda mais o problema, pois nem sempre se encontra um substitutivo adequado para preencher a quota de vitamina e minerais; também os confeccionadores de cardápios não têm “luzes” para encontrar alternativas praticáveis.

É lastimável êsse nosso hábito de não comer fôlhas, frutas e verduras que nos foi legado pelos silvícolas e pretos da África; e, quando chegamos a consumi-las, são tão mal apresentadas e preparadas que não têm nenhum valor alimentício. Isto naturalmente do centro do País para o norte. Na parte sul, a coisa muda de figura; há outra mentalidade. Já em muitas unidades da FAB é comum o uso de frutas, pelo menos no desjejum, hábito muito louvável e conveniente, pois, conforme cita a Dra. Ornellas em seu livro já mencionado, grande é o teor de vitaminas C de vários frutos, cuja quota é apresentada no quadro seguinte:

COMPARAÇÃO DO TEOR DE VITAMINA “C” EM FRUTOS

FRUTAS	FRUTA FRESCA mg%	CONSERVA mg%	SUCO FRESCO mg%	SUCO ENLATADO mg%
Abacaxi	24,0	5	?	6, 8 a 14
“Grape-Fruit” ...	40	25,2	16	37
Laranja	53	?	53	44
Limão	26 — 53	?	53	52
Tangerina	25 — 50	?	?	?
Tomate	23	17	?	13
Pêra	4	2	?	0
Pêssego	8	3	?	0
Maçã	6	1	?	5
Abricó	4	4	?	?
Uva	2 — 3	?	?	?

NOTA: aos sucos enlatados, às vêzes, acrescentam-se vitaminas (Ver o rótulo).

Também o hábito muito brasileiro de usar gorduras em demasia tem causado sérios prejuízos à nossa saúde. Na Europa, segundo estudos realizados logo após a guerra, verificou-se que inúmeras moléstias do coração (colesterol elevado, etc.), provenientes de alimentação superengordurada, decaíam favoravelmente, em virtude da escassez de gordura, ocasionada pelo racionamento de lipídios que foram utilizados no esforço de guerra para fabricação de óleos, lubrificantes, etc. Portanto, não estará condenado o uso de gorduras saturadas (gordura de côco e banha de porco), as que propiciam a formação do mortífero colesterol? Muitas unidades já aboliram o emprego dessas gorduras, usando somente óleo de milho ou de soja.

Numa unidade do Norte, uma Inspeção do EM constatou que o consumo "per capita" de gordura por ano era mais do dobro do que o dos outros estabelecimentos da FAB. Não era de admirar, pois os cozinheiros locais só sabiam fazer ovo frito (por exemplo), com tal quantidade de banha que o ovo vinha "boiando" na bandeja. Coitados de nossos fígados, vesículas e artérias.

Muitas organizações se ufam de possuir cozinheiros com "Curso de Especialização" tirado em alguma Confeitaria ou Restaurante famoso, nas principais cidades do País! Mas o resultado nem por isso é compensador: de volta às Unidades, eles pouco ou nada conseguem fazer para elevar o gabarito da nutrição, não dispendo de auxiliares, instrução e equipamento adequado; o máximo que conseguem fazer é decorar alguma pelanca com um tomate recheado, com um ovo (ou coisa parecida), e apelidar o "bife" de Filé de LUIZ de qualquer número...

Foi o que aconteceu em determinado Hospital que tinha na cozinha um desses mestres, que, nas horas vagas, trabalhava num restaurante de renome, com salário avantajado, onde fazia maravilhas. Acontece que o lixo desse nosocômio era enorme: apurado o fato, verificou-se que o famoso mestre-cuca executava trabalhos subalternos (como descascar as batatas, que aliás não devem ser descascadas nunca antes de irem ao fogo, para não ser dissolvido o seu valor biológico [na Noruega há uma lei proibindo que se descasquem esses tubérculos antes da cocção] e lavar panelas), deixando de executar um trabalho de nível elevado, como o de supervisão e orientação, para o qual estava plenamente habilitado. Por um simples erro de administração, a FAB deixou de aproveitar os serviços profissionais de um funcionário competente.

No tal Hospital, havia também um **Técnico em Nutrição**, que não teve autoridade para denunciar a falha, que foi delatada pelo enorme volume do lixo.

De que vale um excelente nutrólogo numa organização, se o elemento executante, cozinheiros e auxiliares, não sabe manusear a matéria-prima, não tem instrução, competência, ou equipamento necessário para transformar gêneros alimentícios numa alimentação saudável e atraente? Por melhor que seja o Técnico em Nutrição, a qualidade da comida nunca poderá superar o "nível culinário" do mestre-cuca, que, além de estar entrosado neste mister, precisa saber interpretar, conhecer e executar as diretivas do nutrólogo; este planeja, mas aquele estabelece o elo de ligação entre a ciência e a sua resultante de se comer otimamente.

A alimentação científica e racional nunca poderá ser classificada de supérflua ou desnecessária: é o imperativo da técnica sobre a ignorância; do bom senso sobre maus hábitos alimentares que, a não serem banidos de nosso meio, sacrificarão a própria Nação, pois esta nunca será forte se o povo continuar vivendo num estado crônico de subnutrição.

Ocorre-nos agora uma observação acertada, mencionada pelo eminente Dr. Josué de Castro, em seu livro "Geografia da Fome", traduzido em 22 idiomas e, portanto, mundialmente afamado, à pág. 53:

"Na insuficiência alimentar quantitativa e na forçada adaptação orgânica a esta situação permanente, residem as explicações da apregoadada preguiça dos povos equatoriais. A preguiça no caso é providencial: é um meio de defesa de que a raça dispõe para sobreviver e funciona como o sinal de alarme numa caldeira que diminui a intensidade de suas combustões ou pára mesmo automaticamente, quando lhe falta o combustível. Continuar trabalhando num ritmo desesperado, sem dispor de suficientes reservas energéticas alimentares, seria queimar e arrebentar as próprias peças do organismo, como explodem as caldeiras quando falta óleo, carvão ou água".

Estaremos devidamente alertados e esclarecidos sobre a importância deste grave e momentoso problema? Não será justo esperar que a atuante Força Aérea Brasileira muito poderá fazer para transformar esse **stato quo**?

Pedimos vênias para lançar aqui uma reprovação contra a passividade dos "Técnicos de Nutrição", diante dos criminosos atentados que se cometem contra a arte de culinária, com evidentes prejuízos para os nossos órgãos internos e a nossa economia: faltam-lhes veemência, firmeza de opinião e combatividade para fazerem valer os princípios de sua especialidade que tanto interessam à nossa saúde, o maior PATRIMÔNIO LEGADO PELA NATUREZA! Por que razão não lutam com mais ardor pela justa causa da alimentação século-XX? Por que não apontam, com nú-

meros e exemplos, os simples fatos que significam a grande diferença entre uma alimentação racional e seguir costumes arcaicos e desorientados? Por que motivo, até hoje, não foi incluída, nos programas de ensino do País, matéria sobre "Higiene Alimentar"? Alguém já se bateu por isso?

Examinando os cardápios de vários países, encontramos alguns alimentos que geralmente agradam aos mais variados paladares.

Quem, por exemplo, não gosta de muitos azeites da cozinha árabe? Não poderíamos incorporar em nosso repertório quibes e outras especialidades semelhantes? A cozinha escandinava não nos oferece pratos deliciosos de peixes, frios sortidos, sanduíches maravilhosos, todos eles perfeitamente dentro da gama de nossa preferência? E falando-se de peixes, por que motivo não consumimos maiores parcelas dessa proteína fornecida generosamente pelo Oceano Atlântico, com poupança dos nossos rebanhos bovinos, que representem divisas exportáveis? A crença de que "só carne de boi dá sustância" precisa ser retificada a bem da verdade e da conveniência ditada pelas circunstâncias peculiares ao Brasil, com os seus 9.000 e tantos quilômetros de orla marítima! O mar é um celeiro inesgotável que pode e deve ser explorado, para preencher uma falha grave de nossa dieta: a carência de proteínas, com os seus 10 aminoácidos essenciais à preservação de nossa integridade biológica. E há mesmo quem assevere que a proteína de origem marítima deixa menos resíduos no nosso organismo, sendo estes resíduos de natureza mais fácil de serem eliminados.

Não poderíamos dar largas à nossa imaginação, fazendo as devidas adaptações e incorporações necessárias dos pratos estrangeiros que coubessem dentro da nossa faixa de preferência?

Inúmeros são os recursos ao nosso alcance; resta-nos somente aproveitá-los, usando um pouco de "engenho e arte" e boa vontade.

3.º FATOR — PESSOAL — INSTRUÇÃO — MEIOS MATERIAIS

A situação aqui se apresenta ainda mais desalentadora!

Os nossos humildes cozinheiros nunca tiveram oportunidade de assimilar ou receber conhecimentos atualizados sobre **Nutrologia Aplicada**.

Desconhecem praticamente tudo: objetivos da técnica dietética, características dos alimentos, fatores que os modificam, exigências diárias de nutrição, fatores de correção, tempo de cocção, preparação de molhos e temperos, e tudo o mais que se segue. Sabem apenas executar, conforme lhes foi ensinado, meia dúzia de pratos (e

Deus sabe como!) e muitas vezes se mostram impermeáveis a qualquer orientação de pessoa entendida e bem intencionada.

Tivessem os Oficiais-Intendentes conhecimentos adquiridos nas Escolas de Formação de Oficiais, poderiam, dentro das Unidades, instruir aos poucos os cozinheiros e auxiliares em assuntos banais, como por exemplo: 1 — a carne deve ser cortada no sentido transversal às fibras musculares; 2 — a carne, ao atingir 74º centígrados, já está cozida (medida com termômetro que se introduz na própria carne, dispensando mais calor que resulta em perda de combustível e destruição dos valores protéicos); 3 — os vegetais devem ser cozidos em pouca ou nenhuma água (90% dos vegetais são constituídos de água, que deverá ser aproveitada para executar a própria cocção); e centenas de outros detalhes pertinentes ao ramo.

No tocante a **equipamento e utensílios de cozinha**, as deficiências são, na maioria, ainda mais chocantes. Inexistem vários tipos de máquinas ou então não funcionam por falta de peças ou manutenção adequada e inoperante; os utensílios são precários, sendo muitos trabalhos feitos na base do "quebra-galho"; faltam facas próprias, de aço inoxidável, para cortar frutas e verduras, e outras bem afiadas, para carne; instalações adequadas para lavagem de pratos e utensílios; depósitos de lixo fechados, para dominar a invasão de moscas, baratas e ratos; vasilhas e recipientes próprios para transportar carnes e outros alimentos perecíveis, da cidade para o quartel (muitas vezes são conduzidos num caixote qualquer, no fundo de um caminhão, recebendo poeira e moscas no percurso ou mesmo embrulhados em papel de jornal), até chegarem ao frigorífico que, muitas vezes, não tem um termômetro para controlar a temperatura.

As condições de higiene e trabalho na cozinha nem sempre são satisfatórias; os exaustores por vezes não existem ou não funcionam, e o pessoal trabalha em temperaturas elevadas, com perda de produção, pois ninguém dá o melhor de si dentro de uma sauna... As tarefas de trabalho de rotina não são padronizadas; vemos, por vezes, cozinheiros e auxiliares fumando durante o trabalho; outros trazem a roupa pouco limpa e não são exigidos dos taifeiros cuidados com a higiene pessoal (cabelo cortado, barba feita, unhas cortadas, banho tomado); as instalações sanitárias, às vezes, são impróprias, pouco cuidadas e mal localizadas.

Muitas Unidades não possuem um serviço perfeito de abastecimento de água potável filtrada, gelada e porque não fluorada? (As investigações já comprovaram que esse elemento, na proporção de um por um milhão, tem um efeito redutor sobre a cárie dentária).

Não há câmaras de vapor para esterilização de latões de leite e vasilhas onde se prepara esse alimento; os auxiliares trabalham sem botas de borracha, na faxina, carregando água em baldes, quando não há canalização em tôdas as panelas e caldeirões; as chaminés, por vêzes, não têm altura suficiente para permitir uma tiragem satisfatória da fumaça do óleo diesel, que joga fuligem em todo canto; e mais uma série de deficiências que, se forem pesquisadas, aparecerão.

Finalmente, entrando no 4.º Fator — **APRESENTAÇÃO DE ALIMENTOS** — encontramos também surpresas...

Os refeitórios devem ser em local arejado, agradável, limpo, com ornamentação discreta e de preferência sem as indefectíveis môscas.

Há sempre uma preocupação inexplicável em servir-se a comida "à francesa", consumindo para isso um número de auxiliares que, de outra forma, poderiam ser dispensados ou trabalharem na cozinha; parece haver mais preocupação em atender a etiqueta internacional, servindo pela esquerda e retirando pela direita (ou é o contrário), do que em melhorar o nível da alimentação.

Acreditamos que muitos dispensariam esse protocolo clássico em troca de um maior apuro na confecção da alimentação. O processo de servir à americana já foi adotado com pleno êxito por algumas Unidades. Por que não generalizá-lo?

Seria também recomendável ressaltar a importância de se comer lentamente, mastigando cuidadosamente cada porção de alimento (mandam os entendidos mastigar cerca de 30 vêzes cada garfada), pois, a rigor, a digestão é iniciada na bôca.

—oOo—

Tal é, de modo geral, a situação nos dias atuais. É claro que há honrosas exceções; muitos lugares apresentam um padrão alimentar bem acima da média, mas, mesmo assim, passível de alguma melhora, sendo de qualquer maneira conveniente ressaltar as possibilidades de dar à culinária um aspecto científico.

Muitos condenam qualquer tentativa de evolução e progresso, sob a alegação de que não se pode comer peru ou galinha todo dia! Não é necessário incluir iguarias para elevar o nível alimentar; um trivial, feito com toda a técnica e esmero, suplanta mesmo qualquer peru ou galinha mal preparados!

QUE PODE SER FEITO PARA MODERNIZAR E MELHORAR A ALIMENTAÇÃO NA FAB?

Sabemos que esse problema não é insolúvel e que algum dia será resolvido; desejamos que todos os recursos sejam estudados e empregados para que a alimentação se transforme num atuante fator de recomposição física, tal qual a sua finalidade específica. Napoleão já dizia que "Um exército marcha sobre o estômago" e nós poderemos acrescentar que nenhuma corporação pode ser melhor do que o tipo de alimentação que consome.

Julgamos que já é tempo de se dar o primeiro passo nessa arrancada para uma "alimentação racional" da FAB.

Outras iniciativas de natureza mais complexa já foram resolvidas; o caso da alimentação também o será.

Temos a nosso alcance meios disponíveis para mobilizar providências que atendam à tão magna questão.

Os frutos deste trabalho talvez demorem alguns anos até serem colhidos; mas sabemos que os resultados serão positivos.

A título de sugestão e colaboração, seguem-se algumas medidas que julgamos merecedoras de atenção e estudo:

- 1) **Designação** de um ou vários grupos de trabalho para estudar minuciosamente o assunto dentro do âmbito da FAB, em cooperação com as autoridades especializadas do Ministério da Saúde, Educação e órgãos de abastecimentos de gêneros (SUNAB e outros).
- 2) **Reestruturação geral** do quadro de tai-feiros da FAB, criando novos padrões de instrução essencialmente prática e objetiva, obedecendo aos conhecimentos atuais da Técnica Dietética e serviços de rancho.
- 3) **Revisão e modificação** das verbas destinadas a etapas de alimentação, tendo em vista atender às exigências reais de nutrição, de acordo com as necessidades de tôdas as regiões do Brasil, em relação ao tipo de comensal.

(Por exemplo: um militar que passe a noite toda acordado, de serviço, deverá receber uma quota extra e diferente da de um oficial-aluno que cursa uma Escola de Estado-Maior — com 6 a 8 tempos de aula por dia — ou de um oficial-

-aviador servindo num grupo de caça, ou mesmo do militar que viaja vários dias pelo interior, comendo em vôo (quando tem) o tal lanche "Fabiano", com minúscula expressão nutritiva, apesar da boa intenção com que é planejado e embalado, e, em terra, em certos lugares, uma alimentação estapafúrdia, bizarra ou de côr local, mas quase sempre mal orientada e inadequada ao esforço físico e mental despendido).

4) **Estudar o reaparelhamento do Material e Equipamento de Rancho no nosso âmbito, visando à:**

a — aquisição de material moderno e adequado;

b — instalação desse material por pessoal competente e credenciado;

c — utilização adequada desse material com manutenção apropriada.

5) **Modificar a legislação em vigor no que se refere à compra de gêneros e emprêgo de verbas de "Saldo de Rancho" — todo numerário proveniente de saldo credor do título "Rancho" deverá reverter exclusivamente em benefício da alimentação.**

Atualmente, os preços feitos sob coleta, muitas vezes são onerosos à FAB, pois, devendo cobrir um período de vários meses, forçosamente serão maiores do que a cotação média diária durante o período.

Mediante aquisição diária ou semanal de certos artigos, poder-se-ia realizar grande economia.

6) **Incluir nas Diretrizes de Ensino da FAB instrução adequada de Higiene Alimentar, abrangendo os seguintes níveis:**

a — **Nas Escolas de Formação de Oficiais** — Curso especial para oficiais do Quadro de Intendência.

O oficial-intendente deveria, ao terminar o curso, ter elevados conhecimentos de Nutrologia, para que pudesse, na prática, orientar e instruir convenientemente os seus auxiliares que futuramente terão um papel preponderante na manipulação dos gêneros, transformando-os numa alimentação verdadeiramente racional. Assim, este oficial teria um preparo técnico que, na realidade, lhe proporcionaria habilitação para encarregar-se da alimentação do pessoal da Unidade.

A Marinha já procurou resolver este assunto e possui convênio com a Escola Central de Nutrição do SAPS, incluindo o Curso no "currículo" dos seus aspirantes de intendência.

Atualmente, dá-se maior relêvo à parte administrativa, sem se levar em consideração, com a proeminência necessária, a parte essencialmente **TÉCNICA!!!**

b — Nos corpos de Tropa e Escolas de Formação de Graduados — noções práticas e objetivas sobre "Higiene Alimentar".

c — Para tôdas as outras Unidade e Estabelecimentos da FAB — um programa de instrução para taifeiros (cozinheiros e arrumadores), suplementado com filmes e palestras.

7) **Ativar a produção das Granjas e Fazendas existentes, criando um Serviço Agropecuário, a fim de fomentar a produção de verduras e legumes, aves, frutas, etc., para fornecimento às Unidades e ao pessoal da FAB.**

8) **Ativar os Estabelecimentos de Intendência das Zonas Aéreas e nêles a parte relativa à Subsistência (a exemplo do que já existe no Exército Brasileiro), criando mesmo uma Subdiretoria de Subsistência. Isto proporcionaria a aquisição de gêneros em grandes quantidades nas fontes de produção, determinando preços bem mais em conta. Criar uma Subespecialidade para os oficiais-intendentes, abrangendo todos os setores da Subsistência, tais como: Administração de Granjas e Fazendas, Chefia de Serviços de Aprovisionamento, etc., etc.**

9) **Instituir matéria sobre a Nutrologia aplicada, para todos os oficiais-alunos da EAOAr e ECEMAR, visando à orientação dos futuros Comandantes de Unidade e Estabelecimentos e Agentes Fiscalizadores.**

10) **Numa etapa mais avançada, uma centralização em um único órgão de todos os elementos das Forças Armadas que cuidassem de alimentação.**

11) **Convocar a imprescindível colaboração da Imprensa (falada e escrita) e da televisão, para dar ampla cobertura a este trabalho, que, abrangendo a FAB em todo o Brasil, teria inevitável repercussão técnica.**

CONCLUSÃO

Terminando este breve estudo, desejamos fazer alguns comentários gerais sobre alimentação e bom senso.

As sugestões apontadas são perfeitamente praticáveis e da iniciativa de órgãos de Escalão Superior, abrangendo a FAB em seu conjunto; algumas medidas saneadoras postas em prática por algumas Unidades, isoladamente, têm apenas um efeito transitório e local, e não modificam o quadro geral do problema.

A parte referente à instrução de **Higiene Alimentar**, a ser ministrada dentro da FAB, vem cobrir uma lacuna que, eventualmente, poderá ser preenchida pelo próprio Ministério da Educação e Cultura, mediante a inclusão dessas matérias nos programas de ensino escolar.

Noções gerais sobre nutrição devem ser colocadas ao alcance de todos, para que o povo se possa beneficiar das vantagens que a Técnica Dietética nos proporciona.

Lembre-mo-nos de que uma alimentação racional traz vantagens que estão estreitamente ligadas à saúde e ao bem-estar social de qualquer comunidade, máxime neste País, onde o baixo po-

der aquisitivo aliado à ignorância de conhecimentos elementares constituem poderosas armas da subnutrição crônica.

Compete às autoridades responsáveis, cientistas do problema, com cultura geral superior e conhecedoras da organização de outros países, que assumam o comando dessa campanha, cujos resultados resolverão um sério e velho problema.

Os obstáculos não serão pequenos; quebrar velhos tabus e uma obsoleta escola calcada em tradições sem teor científico constituirá barreira dura de contornar.

Entretanto, fácil será concluir de que lado estará A VITÓRIA!

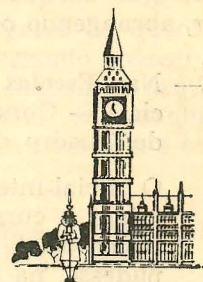
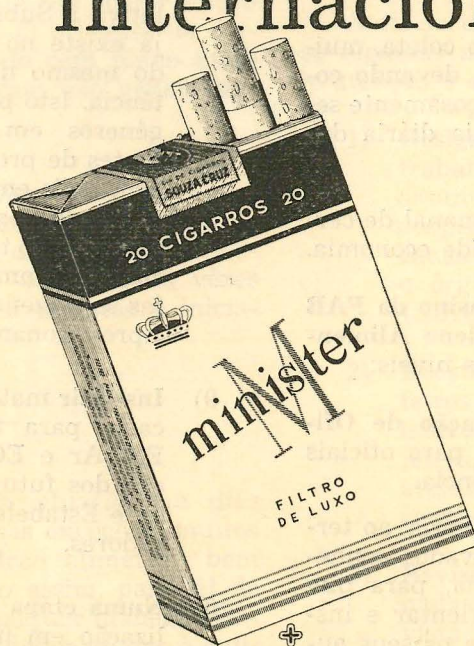
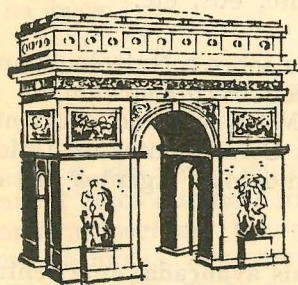
Aguardamos com confiança o desenrolar dos acontecimentos, certos de que a Tecnologia também lançará suas luzes sobre essa importante parte de nossas próprias vidas — A ALIMENTAÇÃO RACIONAL.

BIBLIOGRAFIA:

TÉCNICA DIETÉTICA — Dra. LIESELOTTE H. ORNELLAS.

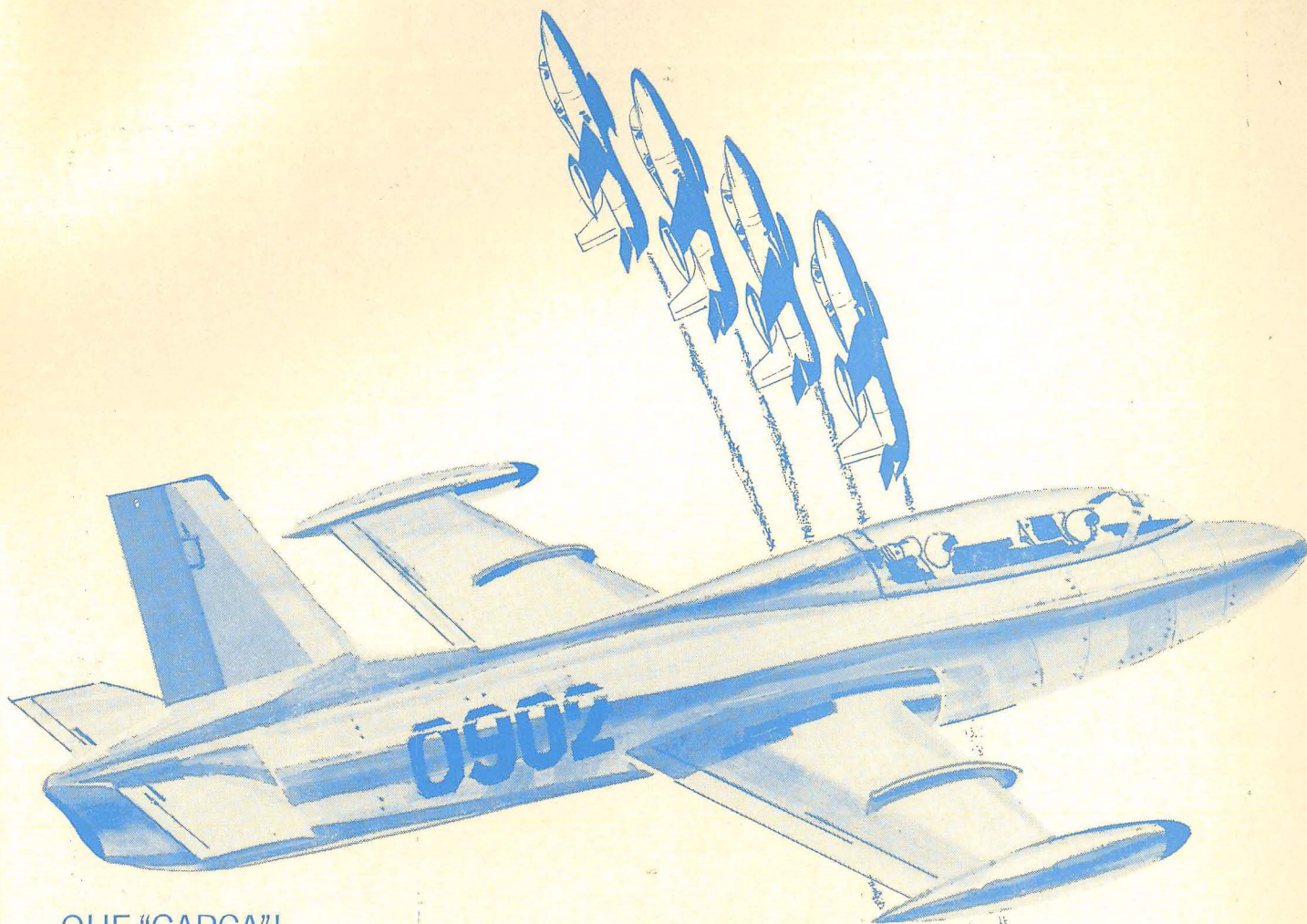
Vide pág. 273 do livro "Técnica Dietética", para a Bibliografia consultada.

um cigarro de agrado internacional



minister

KING SIZE • FILTRO DE LUXO • CIA. DE CIGARROS SOUZA CRUZ



QUE "GARÇA"!

Esta será a exclamação unânime dos pilotos de muitas estrêlas, quando conhecerem o

AERMACCHI MB-326

Será, também, sua exclamação e a de todos os aviadores do Brasil que, algum dia, tiverem a oportunidade de operá-lo. Porque conhecerão o mais perfeito jato de treinamento e acrobacia, adotado oficialmente pelas Forças Aéreas de vários países, além da Força Aérea Italiana e da Alitalia.

Distância mínima para decolagem □ 325 m
 Razão de subida □ 1350 m/min.
 Velocidade de mergulho □ até mach 0,82
 Número de "G"s □ até 8 G
 Descida rápida de 6000 m □ 4'30"
 Distância mínima para pouso □ 365 m
 Velocidade de cruzeiro □ 435 nós
 Decolagem com obstáculo de 15 m □ 626 m
 Aterragem com obstáculo de 15 m □ 640 m
 Teto de operação □ 12.000 m
 Raio de ação □ 600 milhas náuticas
 Manobras acrobáticas □ sem restrições.
 Cabine pressurizada.
 Assentos "Tanden" ejetáveis garantindo a abertura do pára-quedas mesmo ao nível do solo.

Positivo! Pois, como Você, muitos outros oficiais aviadores do Brasil e do mundo foram unânimes em conceituar: **AERMACCHI MB-326** é o melhor avião a jato de treinamento e acrobacia.

Representantes exclusivos:

motoravia
 REPRESENTAÇÕES AERONAUTICAS LTDA.
 Av. Beira Mar, 200 - 2.º e 3.º and. - Rio de Janeiro - GB.

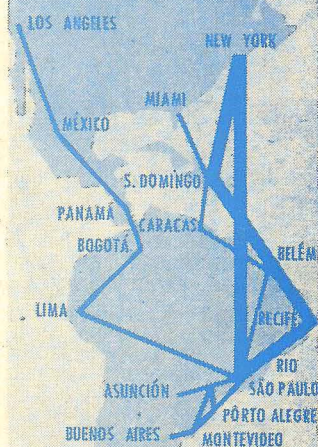
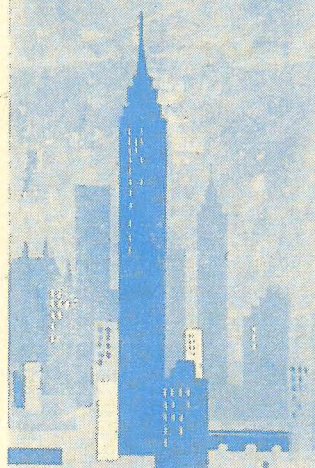


4.^{as} feiras

6.^{as} feiras

Domingos

AGORA TAMBÉM
às 2.^{as} feiras



MAIS UM VÔO SEMANAL PARA NEW YORK

NO **BOEING 707** DA **VARIG** AGORA VIA RECIFE, BELÉM E S. DOMINGO

É mais um vôo com o BOEING 707 para New York! Você escolhe o dia e a hora: Direto — sem escalas. Ou, agora, com maravilhosos “stopovers” em Recife, Belém e Santo Domingo. E sem conexões, isto é, sempre no mesmo avião, com o mesmo conforto e o mesmo requinte no serviço de bordo... e a tradicional cortesia VARIG.

Consulte seu Agente I.A.T.A. de Viagens ou a

VARIG

“O QUARTO VÔO SEMANAL DA VARIG A NEW YORK; O OITAVO VÔO SEMANAL DA VARIG AOS EEUU”

COOPERE COM O ESFÔRÇO DO GOVÊRNO POUPANDO DIVISAS. VIAJE PARA O EXTERIOR PELA VARIG — A PIONEIRA.