

REVISTA
AERONÁUTICA

MARÇO - ABRIL - 1972



REVISTA AERONÁUTICA

MARÇO-ABRIL — 1972
ANO 15 — N.º 73

Diretor

Major-Brigadeiro R/R
Raphael Leocádio dos Santos

Secretário

Ten Cel Av R/R Ildefonso Patrício de Almeida

Publicidade

Brigadeiro R/R Manoel B. Neves Filho

Arte

Joaquim Dias Corrêa

Revisão

Glassy Mattos de Carvalho

REVISTA BIMESTRAL EDITADA PELO CLUBE DE AERONÁUTICA

ASSINATURA ANUAL: Cr\$ 18,00

NÚMERO AVULSO: Cr\$ 3,00

Redação e Administração:

Praça Marechal Âncora, 15
Tel.: 221-4884 - Rio de Janeiro - GB Brasil

SUMÁRIO

	Págs.
Uma Sequência Memorável — A Direção	1
Nosso Clube — CHICAER — Reportagem ..	2
Inter-American Air Forces Academy — Re- portagem	3
VASP socorre navio no Pacífico — Notícia ..	6
Governo da GB institui prêmio — Notícia ...	6
Notas sobre a Evolução da Indústria Aero- náutica nos EE.UU. — Marechal-do-Ar RR João Mendes da Silva	7
Utilização dos Satélites Meteorológicos pelo Serviço de Meteorologia do Ministério da Aeronáutica — Brigadeiro-do-Ar Alberto Costa Mattos	13
O Transporte Supersônico: mito ou realidade? — Coronel-Aviador Lauro Ney Menezes ...	16
Internacional — Breves notícias	23
Uma Revolução Pacífica no Governo — Major-Aviador Gilberto Teixeira	26
Frases que merecem registro	27
Diretoria do Clube visita o CTA — Repor- tagem	29
Notícias da FAB	35
A Importância da Definição — Major-Bri- gadeiro Ewerton Fritsch	38
Estação de Passageiros de Aeroporto — Major-Brigadeiro Ewerton Fritsch	39
Curso de Preparação de Instrutores, na ECEMAR — Capitão I Aer Hermano Costa Sampaio	51
"Na prática"... — Coronel-Aviador RR Wan- dir Binato Nogueira	52
Subsídios para uma "Política Nacional de Turismo" — Major IG Guilherme Vieira Cavalcanti	53

Impressa na GRÁFICA MILONE LTDA.
Rua Prefeito Olímpio de Melo, 897-A
Tel.: 234-0344

UMA SEQUÊNCIA MEMORÁVEL

No bimestre a que se refere a presente edição, tivemos uma sequência de acontecimentos que, sem dúvida, marcaram profundamente a consciência nacional. Vale dizer que a 31 de março tiveram lugar, em todo o País, as atividades comemorativas do aniversário da Revolução. Desta vez a participação do povo foi bem maior do que nas ocasiões anteriores, fato auspicioso esse que bem demonstra a progressiva penetração, no conhecimento popular, da filosofia, dos objetivos e das realizações desse movimento que, inegavelmente, mudou para melhor a face de tantas coisas neste País. Não vamos chegar ao exagero de dizer que o bem-estar do povo tenha atingido um nível satisfatório, pois todos nós sentimos, na própria carne, que ainda falta uma caminhada heróica para chegarmos até lá. A diferença principal, contudo, consiste em que agora confiamos no Governo e conseqüentemente no futuro, de tal sorte que já podemos vislumbrar a grandeza desta Nação. Isto nos impõe a todos redobrados esforços e permanente vigilância, dado que os elementos contrários às aspirações nacionais continuam à espreita, esperando oportunidades para atraiçarem o Brasil. Por isso, a obra saneadora da Revolução deve prosseguir, sem solução de continuidade, aproveitando da melhor maneira os nossos recursos humanos, colocando o homem certo no lugar certo, contendo ao máximo a ação deletéria dos corruptos e substituindo os incapazes pelos brasileiros realmente válidos que, por felicidade nossa, avultam a cada dia do seio das novas gerações, ávidas de conhecimento e cheias de otimismo e de vontade de produzir. Confiamos, pois, na Revolução e nos homens que a sustentam de tal sorte que não duvidamos do grande destino reservado ao Brasil.

Agora desejamos fazer referência às comemorações do Sesquicentenário da nossa Independência. Tudo, realmente, tem sido grandioso, como o próprio fato histórico serve de foco natural de inspiração. Aliás, sempre tivemos a idéia de que as solenidades, principalmente as de caráter cívico-militar, têm de revestir-se da necessária pompa e grandeza, condizentes com o motivo que lhes dá origem. No passado, cometemos muitas falhas nesse particular e chegamos até o incompreensível de suprimir a instrução moral e cívica dos currículos escolares. Agora, todavia, voltamos ao caminho certo e o resultado é que o povo está vibrando com as cerimônias comemorativas do Sesquicentenário. Assim é que o Presidente Américo Tomás, de Portugal que tanto amamos, foi recebido neste País com as honras, o carinhoso respeito e as manifestações espontâneas do povo brasileiro.

Estamos vivendo, de fato, dias diferentes, respirando civismo, sentindo que o nosso passado foi de afirmação, pois ainda escutamos o brado vigoroso de D. Pedro I que agora, mercê do gesto magnânimo de Portugal, terá seus despojos definitivamente custodiados no Brasil.

— NOSSA CAPA —

A Aviação Comercial espetacular...
A nossa capa mostra o modelo da nova cabina de passageiros do Boeing 747, que pode ser utilizada como sala de estar, sala de jantar, lanchonete ou dormitório e ainda como loja livre de direitos alfandegários...



— NOSSO CLUBE —

O Brig Ref Macedo, da CHICAER, entrega a chave de um dos apartamentos ao filho do Ten Cel Chaim Dipp Haddad, um dos beneficiados pela CHICAER

NOTÍCIAS DA CHICAER

Continuando seu programa de trabalho, a Carteira Hipotecária e Imobiliária do Clube de Aeronáutica — CHICAER — fez entregar aos seus associados mais um edifício de apartamentos na Lagoa, cumprindo, assim, o cronograma aprovado.

As fotografias que estampamos nesta página foram colhidas pela nossa reportagem naquele evento.



Na foto de cima, a Sra. Marcial Alcindo Messina inaugurando o Prédio n.º 2. Desfazendo o laço de fita, vê-se o Dr. Stélio Roxo, Superintendente da SEPE.

Na foto ao lado, o Brig RR Paulo Eugenio quando fazia a entrega do prédio n.º 2, vendo-se o Eng João Fortes, Dr. Stelio e Brig Ref Macedo



Apresentação de estudantes ao Comandante da Academia — Cel H. P. H. Thomas

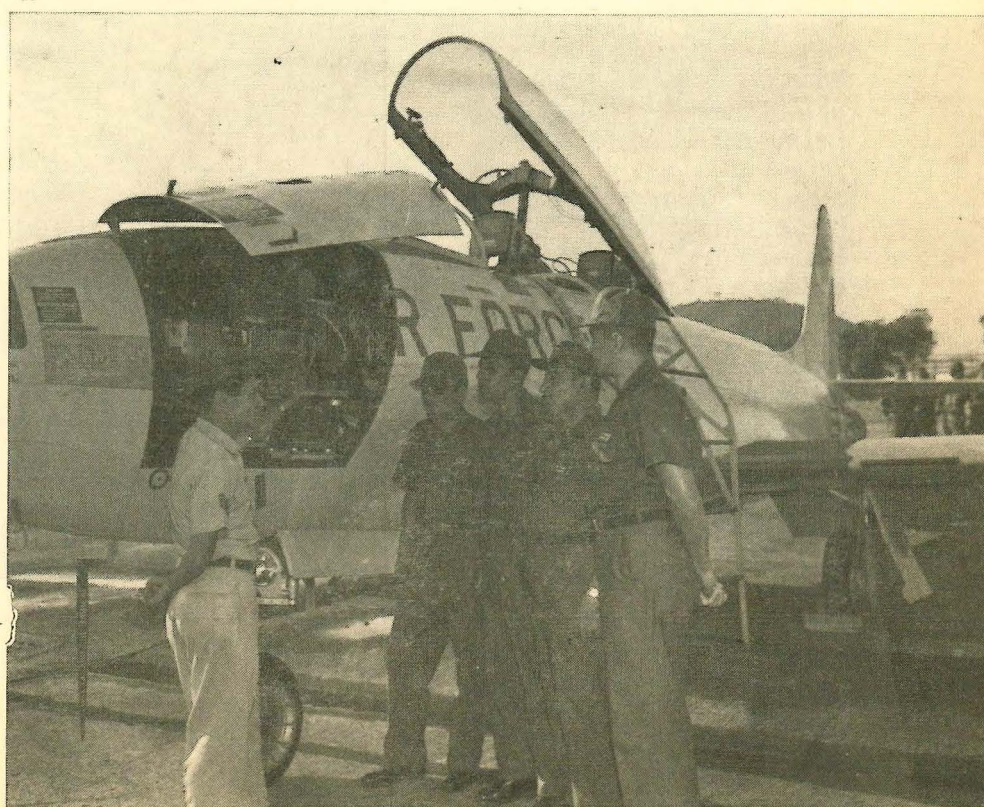
INTER - AMERICAN AIR FORCES ACADEMY

No istmo do Panamá, encruilhada das Américas, está situada a Academia Interamericana das Forças Aéreas. Ela é mais conhecida por IAAFA, sigla formada pelas iniciais de sua denominação em inglês, Inter-American Air Forces Academy.

É uma organização pertencente à Força Aérea dos Estados Unidos e destina-se a ministrar instrução, em espanhol, a militares das diversas forças aéreas do continente. Foi fundada em 1943, na Base Aérea de Albrook, Zona do Canal do Panamá, e, desde então, mais

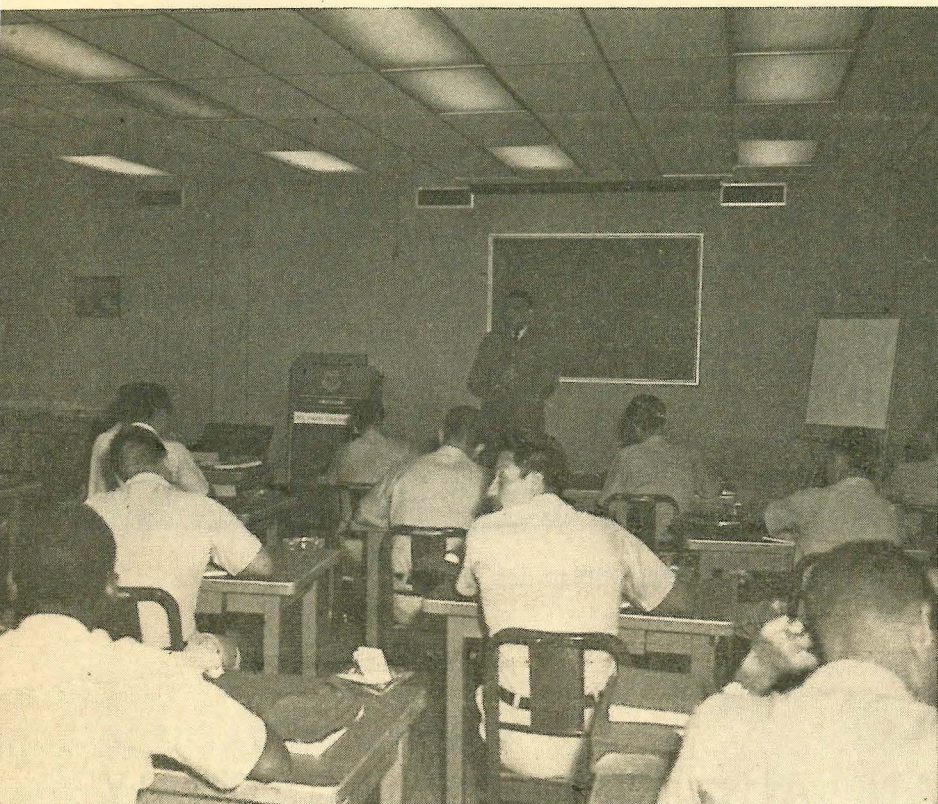
de 10 000 militares, de todos os países americanos (exceto Canadá), já freqüentaram suas salas de aulas e oficinas. Cerca

de 240 militares da FAB, entre oficiais e praças, passaram pela IAAFA como alunos ou instrutores, mas, no momento, há ape-



Curso de mecânicos de avião a jato

REVISTA AERONAUTICA



Uma aula do Curso de Operações Aéreas Especiais, da Escola de Educação Profissional para Oficiais

nas um Tenente-Coronel brasileiro como instrutor e Subdiretor da Escola de Educação Profissional para Oficiais. Há, entretanto, vários instrutores-hóspedes, oficiais e sargentos, procedentes de outros países Latino-Americanos.

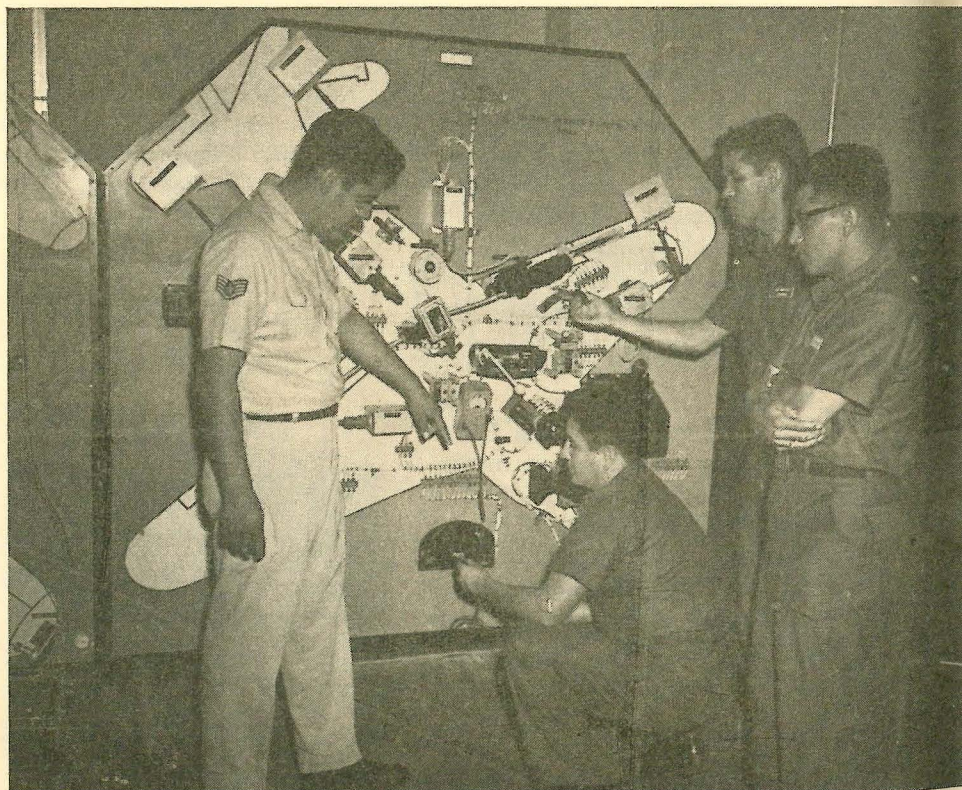
A IAAFA possui duas Escolas: a já mencionada Escola de Educação Profissional para Oficiais e a Escola para Aerotécnicos (praças).

A primeira ministra cursos de curta duração sobre assuntos ligados às atividades do oficial de Força Aérea. No momento estão ativados quatro cursos: Instrutor Acadêmico (4 semanas), Operações Aéreas

Especiais (5 semanas), Informações Aéreas (6 semanas) e Chefia de Manutenção (4 semanas). Esses cursos apresentam basicamente as mesmas matérias de cursos semelhantes lecionados nos Estados Unidos. Durante 1971 foram realizados 12 desses "mini-cursos", para pouco mais de 100 alunos, entre os quais 3 da FAB. Para 1972 estão programados apenas 9 cursos, mas poderá haver modificações, de acordo com as necessidades das Forças Aéreas interessadas.

Na Escola de Aerotécnicos são apresentados cursos com duração aproximada de 4 meses, cobrindo três áreas: Manutenção de Aeronaves, Eletrônica e Administração.

Curso de mecânica de aviões convencionais



Dentre os assuntos da área de manutenção há cursos tais como: Estruturas de Aviões, Manutenção de Helicópteros e Aviões (a jato ou convencionais), Manutenção de Motores (a jato ou convencionais), Armamento, etc. No setor da eletrônica são grupados os assuntos referentes à reparação e manutenção de equipamentos de comunicação e navegação, de terra ou de bordo, bem como de sistemas elétricos de aviões. Administração de Pessoal e Suprimento são os temas dos cursos do setor "Administração".

No ano de 1971, cerca de 700 alunos freqüentaram a Escola de Aerotécnicos. Esses militares, ao término do curso, são considerados aprendizes (nível 3) e necessitam de que alguém mais experimentado supervisione seu trabalho. Durante esse período de trabalho supervisionado, em sua própria unidade, o aerotécnico deverá cumprir um esquema de treinamento teórico e prático, a fim de que possa ser elevado a um nível superior de classificação, ou seja, ao nível 5, que corresponde ao técnico. Esse sistema de treinamento de pessoal é conhecido como "Treinamento-no-Trabalho" ou "Adestramento Integrado". O supervisor, ou seja, o aerotécnico encarregado de supervisionar o trabalho daqueles que têm nível 3, está classificado no nível 7 e atinge esse nível mediante um curso de pequena duração também ministrado na IAAFA.

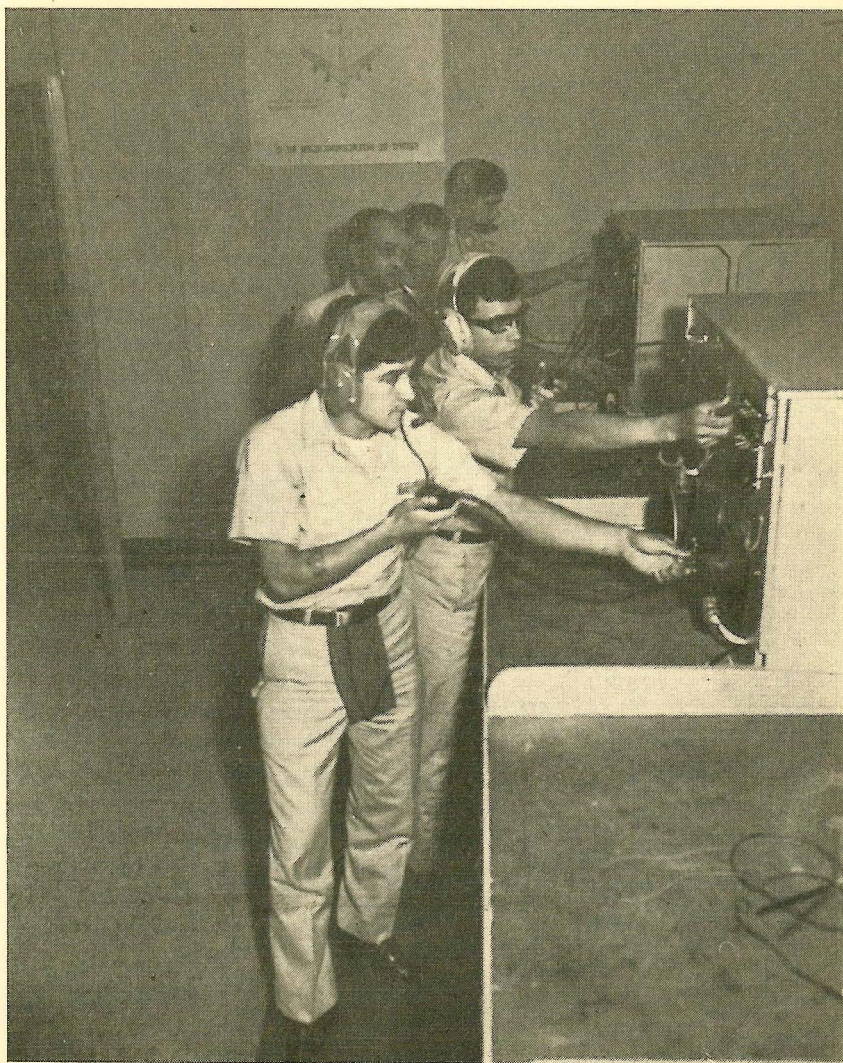
O fato de ser freqüentada por indivíduos de diversas nacionalidades dá à IAAFA algumas particularidades interessantes. Seu Rancho está preparado para oferecer pratos típicos dos diversos países Latino-Ameri-

canos, apresentando um cardápio realmente internacional. Empanadas, tortilhas, ceviche e outros pratos são misturados ao "hamburger" e ao "hot-dog".

A música e os esportes são outros aspectos através dos quais se manifestam as diferentes culturas. A IAAFA possui um programa destinado a dar aos alunos uma idéia do estilo de vida americano. É o programa "RUSH" (revela a hospitalidade dos Estados Uni-

dos; em Inglês, Reveal U. S. Hospitality"), através do qual as famílias norte-americanas residentes na Zona do Canal são estimuladas a convidar os estudantes e suas casas.

O espanhol é a língua oficial da Academia, mas há dois dialetos muito usados: o "Portunhol" e o "Espanglês". E com isso todos se entendem na IAAFA. Oxalá esse entendimento possa ser bem usado em benefício dos países americanos.



Curso de Fundamentos de Comunicação Eletrônica

VASP SOCORRE NAVIO NO PACÍFICO

Para prestar socorro ao navio "Invencible Service", de propriedade da empresa texana Zapata Marine Service Ltd., empregado nos trabalhos de prospecção de petróleo nas costas chilenas, foi remetido, de Sal-

vador para Santiago, um novo eixo propulsor para atender à embarcação.

O transporte da peça — 7 metros de comprimento, com cerca de 5 000 quilos de peso —

foi confiado à VASP e efetuado por uma de suas aeronaves cargueiras, especialmente fretada pela Agência Kontik de Viagens, de Salvador, para atender à emergência.

GOVERNO DA GB INSTITUI PRÊMIO

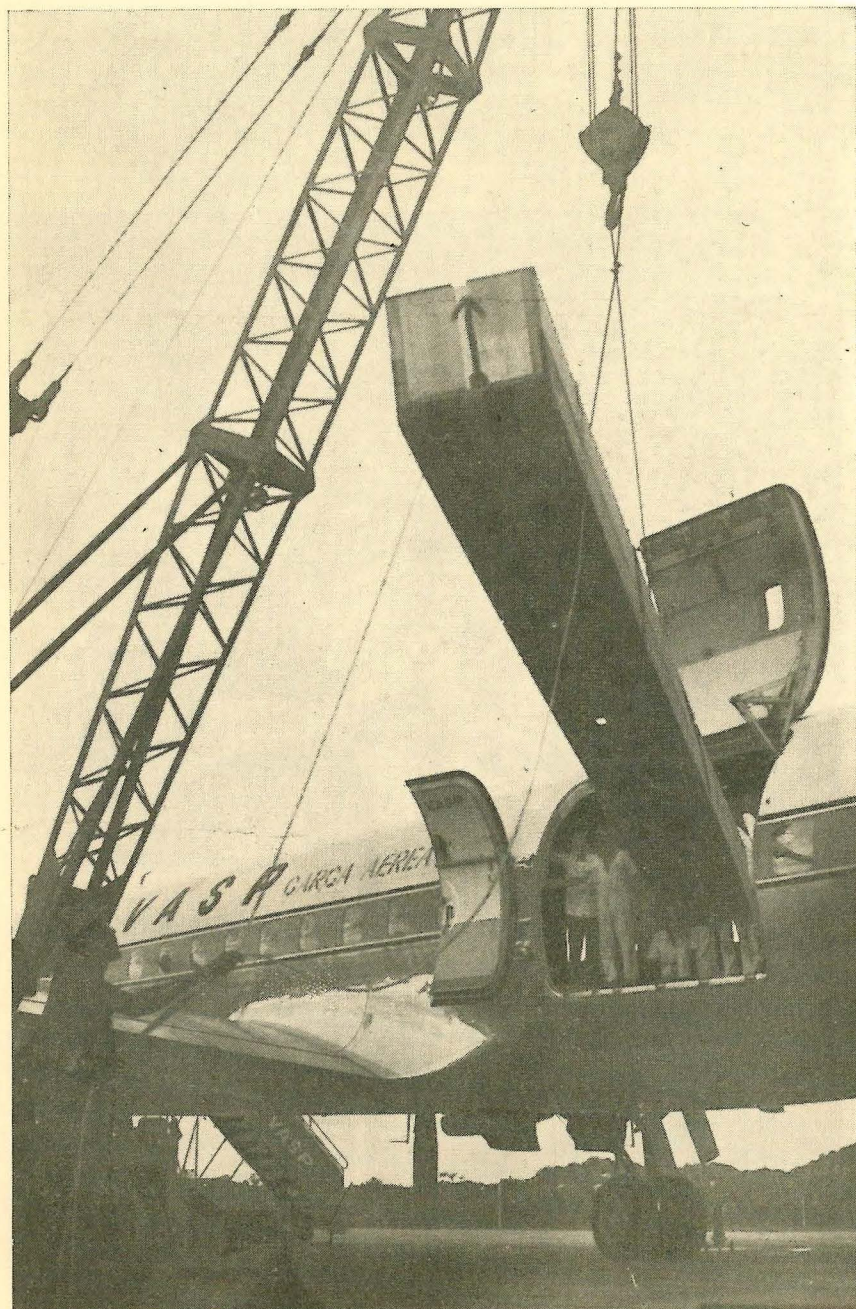
Com o objetivo de incentivar e acelerar a implantação da pesquisa científica e tecnológica em nosso Estado, o Governo da Guanabara, através da Secretaria de Ciência e Tecnologia, instituiu o Prêmio "ALMIRANTE ÁLVARO ALBERTO".

Destina-se o Prêmio a laurear pesquisadores, instituições de pesquisa e estudantes de todos os níveis que, de alguma forma, tenham contribuído para o desenvolvimento científico e tecnológico com trabalhos originais ou se hajam destacado de maneira excepcional em seus estudos.

Dividido em três categorias (CIÊNCIA, TECNOLOGIA e LOUVOR), o Prêmio tem seus valores calculados com base no salário mínimo vigente no ano de concessão, sendo de 200 vezes para cientistas e instituições, variando de 2 a 30 vezes esse montante para estudantes.

É fixado, no período de 1 de fevereiro a 30 de junho de 1972, o prazo para inscrição ao Prêmio "ALMIRANTE ÁLVARO ALBERTO", nas categorias de Ciência, Tecnologia e Louvor, a ser concedido neste exercício.

Os formulários para inscrição encontram-se à disposição dos interessados na sede do Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia — Secretaria de Ciência e Tecnologia — Av. Presidente Vargas, nº 670 - 18º andar.



NOTAS SOBRE

A EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA AERONÁUTICA NOS EE. UU.

MARECHAL-DO-AR RR JOÃO MENDES DA SILVA

Em um pouco mais de vinte e cinco anos foi alterada, de maneira fora de qualquer previsão, a indústria aeroespacial, no mundo inteiro. Basta, para comprovar isso, compulsar os livros e revistas publicados sobre o assunto imediatamente antes da II Grande Guerra. Especialmente do Ano Geofísico para cá, a evolução tem sido ciclópica.

Essa formidável evolução tem atingido não só os equipamentos em si e sua produção, como, na generalidade, do operário ao pessoal de direção. Não foi uma transição fácil e não o poderia ser, mesmo.

Cada passo à frente no progresso tecnológico exige importantes e volumosos ajustes técnicos nos métodos de operação da indústria aeronáutica.

Para um observador de fora, como é o nosso caso, outros problemas também são muito importantes, tais como a flutuação dos orçamentos, a variação da política aeronáutica e outros, trazendo, constantemente, inopinadas interrupções em programas, cortes nas encomendas e também aumentos em outras.

Todavia, não se pode negar que, não obstante, todas essas

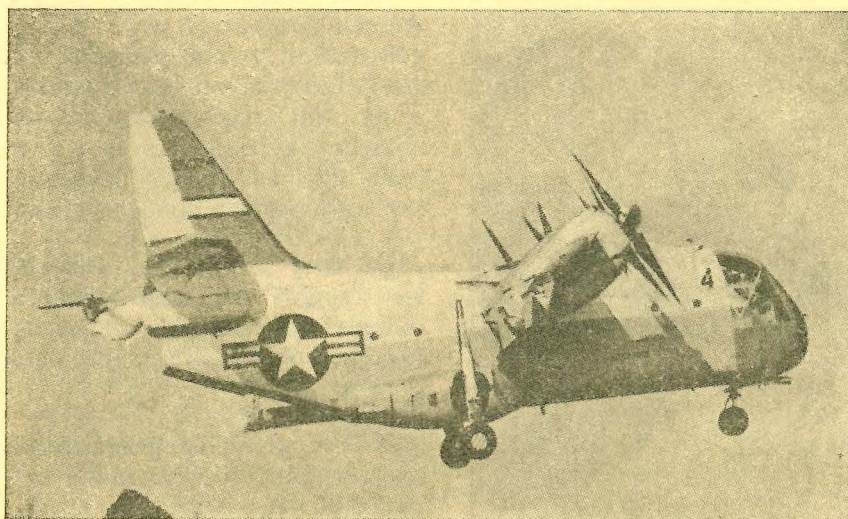
modificações não impediram que a indústria aeroespacial se tornasse o maior instrumento industrial que o mundo já conheceu.

Quem viu, como nós, o que era a indústria aeronáutica em 1940, não a reconheceria no ciclópico impulso de 1943, ponto em que atingiu seu máximo, em que se manteve até logo após a vitória sobre o Japão. Deixamos os Estados Unidos em outubro de 1943 e, nos dois anos em que esse país estava em guerra, desde 7 de dezembro de 1941, a sua produção de aviões, motores e acessórios seguiu uma curva inacreditável.

Acompanhamos, entretanto, de longe, mas com todo interesse, a evolução da curva.

É sabido que, não fora a decisão do Presidente Truman de mandar lançar as bombas A sobre Hiroxima e Nagasaki, as quais detiveram a guerra em dias, o grande ataque deveria ser lançado contra o Japão, em 1948, com uma previsão de término de guerra entre 1950 e 1951; documentos fidedignos o revelam.

Assim, em agosto de 1945 a indústria aeronáutica era algo de espetacular, mas, com a rendição do Japão, ela não mais deveria conservar os algarismos que vinha mantendo desde 1943.



Avião LTV-XC-142 de decolagem e pouso na vertical e produzido para as Forças Armadas Norte-Americanas

Houve, portanto, o cancelamento imediato de ordens de compra no valor de vinte bilhões de dólares (equivalente hoje a mais de cem bilhões de cruzeiros), e a curva de produção aeronáutica deu um piquê vertical, assim continuando nos próximos dois anos.

Centenas de oficinas e organizações que, em meados de 1945, trabalhavam 24 horas por dia, em meados de 1946 estavam completamente desertas. Mais de um milhão de trabalhadores haviam sido dispensados e, nesse ano, a indústria que em 1945 era a segunda, passou a ser, em 1946, a 16ª.

Os otimistas ficaram espreçados de que a fabricação de equipamento para a aviação comercial substituiria, em parte, as ordens canceladas pelas necessidades militares. Esperavam eles um rápido incremento na indústria do transporte aéreo e na aviação privada. Houve mesmo um excessivo otimismo, sonhando que, nos cinco

anos após a II Grande Guerra, a produção de aviões civis atingiria a 500 000 unidades.

Como vemos hoje, a realidade foi bem diferente, pois o impulso dado à aviação civil em geral foi gradual, sem excessos, embora numerosos operadores houvessem entrado no terreno da aviação comercial, oferecendo vôos não regulares para passageiros e cargas, mas isso não influenciou na produção aeronáutica, em face da grande quantidade de excedentes de guerra oferecidos quase de graça, com valores entre 20 e 30% do seu custo.

O número de aviões produzidos em 1946 (menos de 1 800) foi inferior ao de 1938!

Lutando para conservar a formidável força-de-trabalho obtida a tanto custo, com um "know-how" invejável, os produtores de aviões procuraram derivativos na fabricação de artigos não aviatórios, tais como casas-reboques, produtos de

plástico, motocicletas e até iates; mas isso não foi suficiente, pois as fábricas foram planejadas para a produção em massa de células, de sorte que a quase totalidade das empresas sofreu grandes perdas: a sobrevivência da indústria aeronáutica estava em jogo.

O povo norte-americano, entretanto, em 1947, deu-se conta da necessidade de uma forte defesa para o país; tensões leste-oeste cresceram alarmantemente; fazia-se necessário uma inversão do movimento de desmobilização que se havia iniciado em fins de 1945.

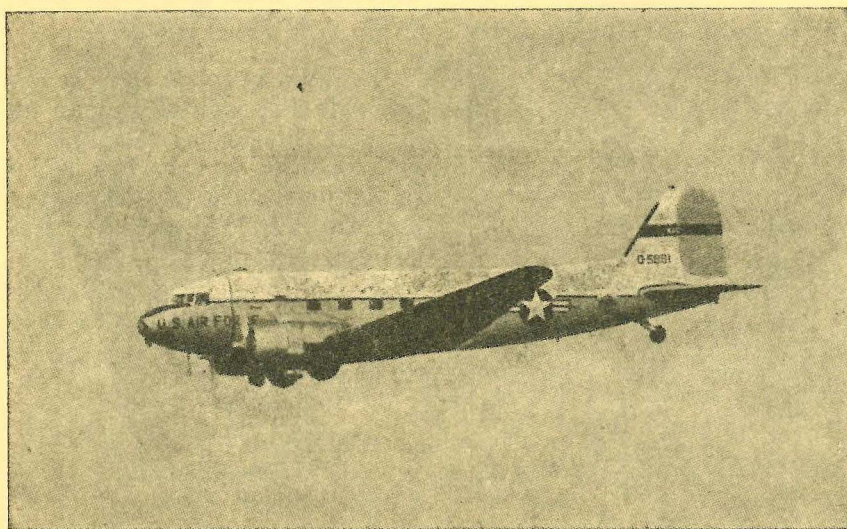
Para o planejamento de parte dessa forte defesa, foram criadas duas comissões: uma pelo Presidente — a Comissão de Política Aeronáutica; e uma pelo Congresso Norte-Americano: o Comitê de Política Aeronáutica do Congresso.

Somente em 1948 foram conhecidos os resultados dos trabalhos dessas duas Comissões e eles concordaram em alguns pontos:

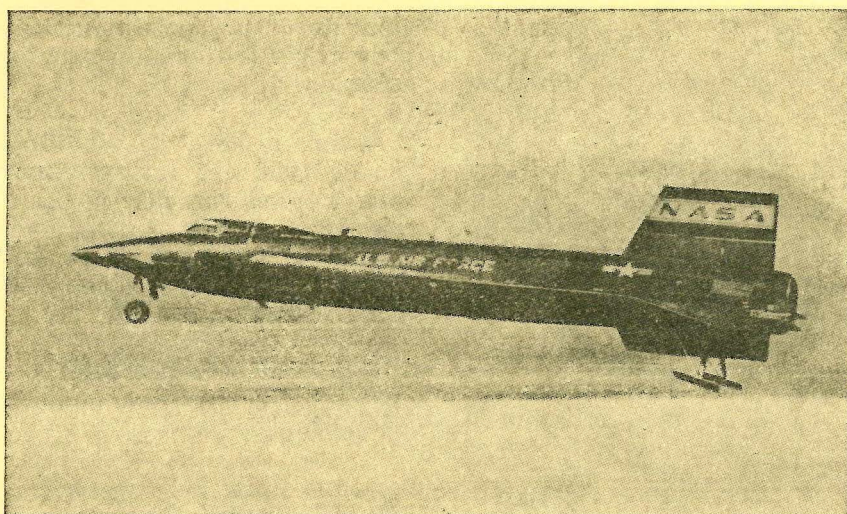
— A recém-criada Força Aérea Norte-Americana (F.A.N.A.), em dezembro de 1947, independente do Exército e da Marinha, bem como as aviações dependentes dessas duas últimas Forças deveriam ser ampliadas e modernizadas.

— Essa F.A.N.A. deveria ser apoiada por uma eficiente indústria aeronáutica, capaz de rápida mobilização em caso de guerra.

— Um plano de pesquisas e aperfeiçoamento deveria ser organizado, com urgência, a fim de manter a indústria aeronáutica dotada das mais modernas



O nosso velho C-47 conhecido no Brasil desde 1941, na versão DC-3, e ainda hoje muito usado pelo COMTA



Avião X-15, de pesquisa. Voou a Mach 7 e subiu a 40 000 m de distância da Terra. Muito contribuiu para os projetos e produção dos aviões YF-12 e B-70 e das cápsulas Mercury e Gemini

pesquisas e dos meios para melhorar as performances das aeronaves.

Esses pontos foram amplamente apoiados pelo Executivo e Congresso Norte-Americano, e, no ano fiscal de 1949 (iniciado a 1 de julho de 1948), foram votados recursos substanciais para atender às necessidades apontadas.

Viu-se, então, a indústria aeronáutica norte-americana na contingência de atender a duas metas importantes:

— suprir a F.A.N.A e mais as aviações do Exército, Marinha e Fuzileiros Navais com aeronaves modernas e em número crescente;

— melhorar sua própria capacidade de produção, a fim de atender a uma rápida mobilização, organizando-se de forma que lhe fosse possível atender a uma demanda de aviões a curto prazo, se tal fosse necessário.

A produção havia caído enormemente, conforme já assinalamos, mas havia sido mantido um programa importante de pesquisas e aperfeiçoamento, e isso tornou possível a produção de grande variedade de aeronaves com características e performances nitidamente superiores às do fim da II Grande Guerra.

Já havia alguns aviões com motores a jato em produção e uma grande quantidade nas pranchetas.

O mais importante, entretanto, foi o aperfeiçoamento do equipamento eletrônico, das células, do armamento; de par com maior capacidade de combustível, isso exigia aviões cuja construção demandava muito maior mão-de-obra, enquanto que as forças armadas exigiam um mais rápido atendimento das encomendas contratadas.

É fácil observar-se a complexidade com que se via a braços a indústria aeronáutica, cuja força de trabalho havia caído,

em 1946, para um pouco mais de 200 000 pessoas, entre engenheiros, especialistas e operários.

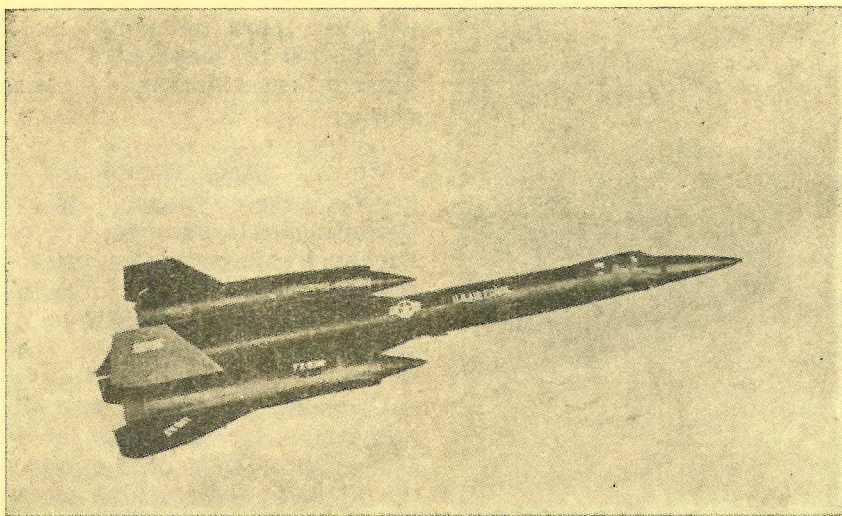
Houve, então, a subida, vagarosa, pela necessidade da especialização. Basta dizer que os engenheiros e cientistas que somavam apenas 2% da força total de trabalho, em 1945, subiram para 10% em 1950.

Como era de esperar, em 1945 houve uma concomitante modificação nos tipos de máquinas operatrizes e ferramentas necessárias à produção, pois elas passaram a ser infinitamente mais complexas e delicadas que as substituídas, e tiveram de ser projetadas e calculadas com grande cuidado, exigindo muito maior número de homens-hora; tais maquinaria e equipamento permitiriam economia em tempo na produção de aeronaves, mas eles não existiam e sua aquisição foi muito dispendiosa.

Destarte, o custo das aeronaves militares aumentou dramaticamente. Tudo era mais bem elaborado, mais requintado, mais preciso, nos novos aviões e no equipamento de toda sorte que eles exigem para voar e para, no solo, garantir seu voo. Maior treinamento foi dedicado ao adestramento do pessoal e, conseqüentemente, salários mais altos para o mesmo. Esse aumento de salários também foi devido um pouco à inflação.

Em 1948, revelam as estatísticas que as vendas de aviões militares atingiram um bilhão de dólares (pela primeira vez, desde o fim da II Grande Guerra). Em 1948, elas atingiram a 1,8 bilhões de dólares e, em 1950, a 2,6 bilhões.

O Governo Norte-Americano desejava uma produção anual



O YF-12A — Interceptor de grande alcance e velocidade Mach 3

de 50 000 000 kg/células, mas, nos anos de 1948 a 1950, a produção andou entre 14 e 17 000 000 kg/células; isso porque os custos dos aviões afetavam a possibilidade financeira da indústria para produzir aeronaves com vistas a uma possível mobilização. Os planos para prover ferramentas e maquinaria extras para uma ativação de emergência tiveram de ser subordinados às condições iniciais, e mais importante, de melhorar as condições técnicas das aeronaves com os recursos disponíveis. Além disso, a capacidade de expansão da indústria estava na dependência da taxa de produção da indústria, medida pela quantidade kg/células a serem produzidas e não por unidades fabricadas.

Iniciada a Guerra da Coreia, em junho de 1950, a F.A.N.A. foi expandida para 145 "WINGS" (são as Alas, recentemente criadas pelo Governo Brasileiro, no Comando Geral do Ar, da Força Aérea Brasileira). São órgãos de combate que têm sob seu comando todo o pessoal e o material, de voo

e solo, capaz de operar os aviões em determinados tipos de missões, mantê-los, recuperá-los e, tudo isso, com a mobilidade que é exigida para o comando próprio, sem dependência de qualquer outro órgão operacional ou de manutenção.

Os responsáveis pela produção de aeronaves e outros equipamentos insistiram em que o

aumento da produção de aviões poderia ser feito com a rapidez esperada.

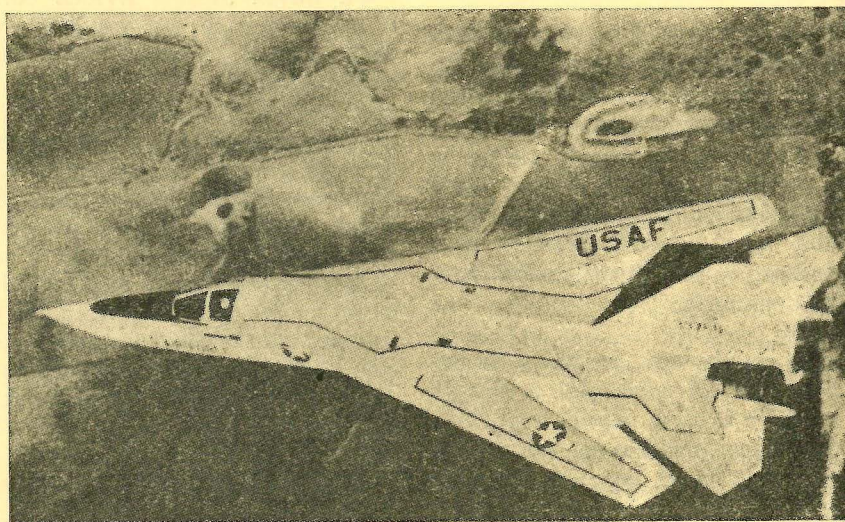
Assim, a base de mobilização de 1950 não foi suficiente para a produção das novas e complexas aeronaves desejadas. Os prazos de entrega não puderam ser reduzidos. Tudo isso deveu-se a:

— a) falta de pessoal especializado e já adestrado no novo equipamento;

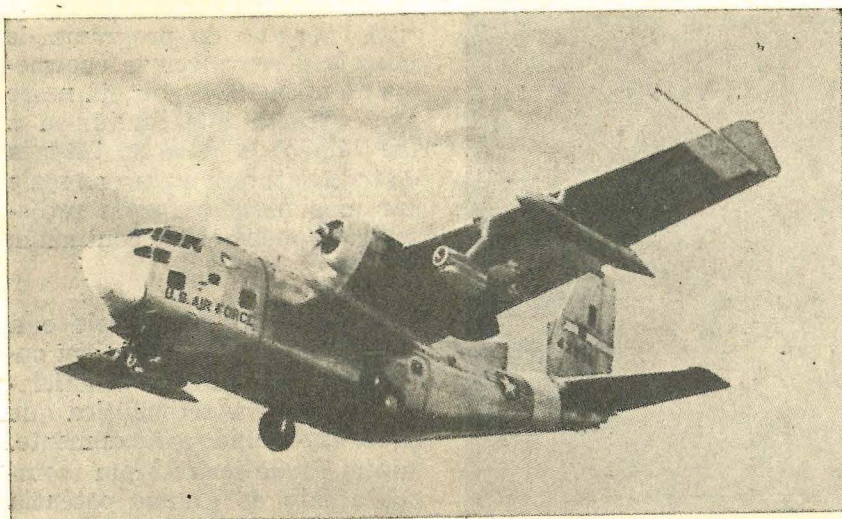
— b) falta de engenheiros nas quantidades desejadas;

— c) os 60 000 subcontratantes, apenas, não tinham o núcleo necessário para a direção e o controle de produção que se faziam precisos;

— d) a política de mobilização parcial forçou o retardamento de um sistema realístico e efetivo de prioridades na produção e, inevitavelmente, longos atrasos eram constatados nas entregas de materiais, especialmente materiais críticos e de maquinaria.



O F-111A, avião de asa com variação de enflexamento e que atinge à velocidade de Mach 2,5



Fairchild C-123 para transporte de tropa

Todavia, e apesar desses problemas, a indústria aeronáutica conseguiu dobrar a produção de aeronaves nos fins de 1951, em relação à situação de 1950. Mas, as aeronaves saídas das linhas de montagem eram as encomendadas sob especificações da produção de antes da Guerra da Coréia e em quantidades muito aquém das desejadas.

Naquela ocasião, o Ten Brigadeiro Nathan F. Twining, Vice-Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica, declarou:

“A Força Aérea de que dispomos hoje é a que adquirimos há 3 ou 4 anos atrás. A que nós necessitamos, não adquirimos naquela época”.

Em 1952, a situação melhorou e, apesar das inúmeras dificuldades encontradas, a indústria aeronáutica escreveu capítulo semelhante, em produção, ao da II Grande Guerra. O número mensal de aeronaves militares, 250 por mês após o início do conflito, passou para

750 à ocasião do *cessar-fogo*. Um total de 16 000 novas aeronaves de performances elevadas e muito mais complexas para operar e manter que as da II Grande Guerra foi atingido.

O fim da Guerra da Coréia, entretanto, não foi o fim das tensões internacionais. Em consequência, não houve apressamento na desmontagem da indústria aeronáutica que tão somente mudou de rumo na sua produção, ao invés de sacrificar-se.

De 1954 a 1958 teve lugar o ajustamento às novas exigências internacionais, com uma taxa de modificação bem acentuada, pois o Governo Norte-Americano decidiu proceder ao aperfeiçoamento e à produção de mísseis, especialmente os de alcance intercontinental, de mais de 10 000 km de alcance (ICBM). A produção desses mísseis, ICBM, de grande capacidade de destruição e de grande alcance, juntamente com a das armas nucleares, constituíram a nova direção do esforço da indústria aeronáutica.

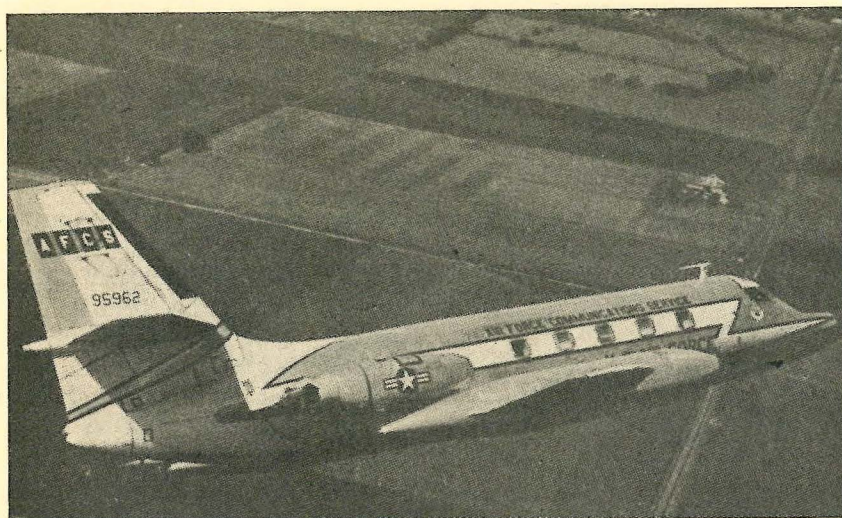
O conhecimento de que outro país, europeu-asiático, seguia a mesma linha de ação ditou essa nova orientação na política de produção da indústria aeronáutica.

A premissa mais importante passou a ser — como o é ainda hoje — a de que qualquer guerra global, no futuro, terá de ser combatida com o equipamento disponível no momento. Essa premissa tornou obsoleta a antiga concepção de que se manteria um pequeno núcleo bem equipado que se expandiria à ocasião da guerra. Não haveria tempo para essa expansão e muito menos para a formação do pessoal altamente preparado e adestrado para operar, fabricar e manter o equipamento a ser empregado no novo conflito.

Destarte, a indústria aeronáutica recebeu a missão de manter — embora em escala reduzida — na F.A.N.A., os aviões e equipamento os mais modernos possíveis, de acordo com a evolução da Ciência e da Tecnologia! Isso exige, é claro, um permanente alto grau de pesquisa em todas as fases da concepção, produção e operação do material aeronáutico.

A vinda dos mísseis para a primeira linha de atenção do governo não afastou os aviões da mesma; ao contrário, mísseis e aviões de combate tripulados passaram a ser a melhor combinação de combate nos ares.

Naturalmente, os aviões tornaram-se cada dia mais complexos, mais difíceis de projetar e calcular, exigindo das indústrias básicas novos materiais e das indústrias especializadas, novos equipamentos infinitamente mais precisos —



Lockheed C-140, o menor dos aviões a jato em serviço de transporte na Força Aérea Norte-Americana

O ímpeto do programa de mísseis desenvolveu-se enormemente após 1954, pois, já nesse ano, o custo total elevou-se a um bilhão de dólares. Mísseis de toda natureza e para as mais variadas missões foram projetados e construídos e continuam a sê-lo.

A produção de mísseis e a de aeronaves têm muito em comum, e com isso foi beneficiada a indústria aeronáutica que se foi expandindo gradualmente. Assim é que apareceram motores a jato de grande potência para aviões de Mach 3 ("B-70", "YS-11" - "RS-71"), ao lado de motores-foguetes para os ATLAS, JÚPITER, TITÃ e SATURNO.

mas, nem por isso, menos robustos ou, se quiserem, mais delicados — especialmente da indústria eletrônica.

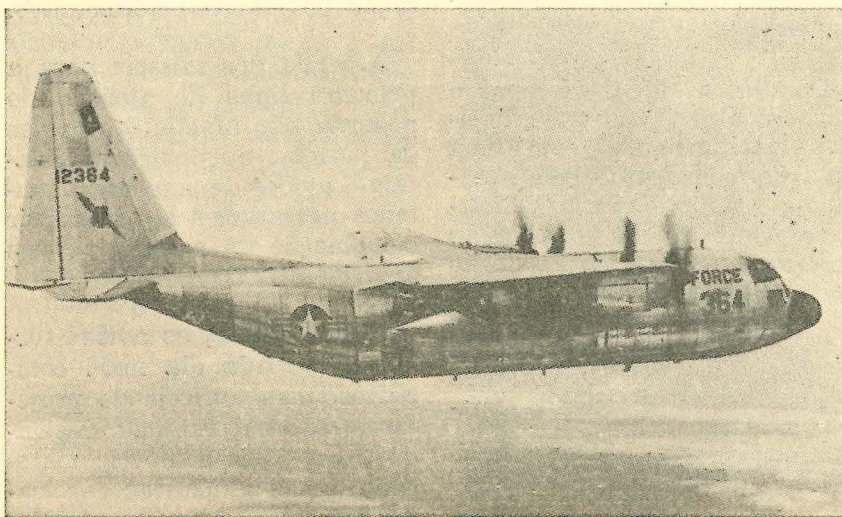
A primeira aeronave operacional com velocidade superior a Mach 1 apareceu em 1954 e foi seguida por um grande número de outras que chegaram a atingir Mach 2. Das aeronaves

militares foram exigidos maior alcance e carga útil; assim, a curva de complexidade passou a subir muito e, com ela, a de preços das mesmas aeronaves. Entretanto, um menor número de aeronaves com tais performances substituiu, com vantagem, um maior número das antigas, sem tais performances.

É necessário não esquecer que, do aperfeiçoamento da indústria de produção de aviões militares e da eletrônica, se vem beneficiando a indústria do transporte aéreo comercial. Na Inglaterra e na França, os pioneiros "Comet" e "Caravelle" iniciaram, em 1952, a era dos transportes comerciais a jato, em que entraram os Estados Unidos a partir de 1958 com três diferentes tipos de aeronaves maiores que as duas acima citadas — os "BOEING-707", os "DC-8" e os "CORONADO".

Nos Estados Unidos, em meados de 1954 e até 1960, as vendas aumentaram: o número de trabalhadores da indústria aeronáutica passou para 1.000.000 de pessoas, sendo que a proporção de engenheiros e especialistas era maior do que em qualquer outra época da vida da indústria aeronáutica.

No começo da década dos 60, converteu-se a indústria aeronáutica, com seus aviões e mísseis em plena realização, em indústria aeroespacial.



Hercules C-130 muito utilizado no Brasil, onde tem prestado magníficos serviços

Utilização dos Satélites Meteorológicos

pelo Serviço de Meteorologia

do Ministério da Aeronáutica

BRIGADEIRO-DO-AER ALBERTO COSTA MATTOS

O Serviço de Meteorologia do Ministério da Aeronáutica tem recebido solicitações de informações meteorológicas partindo de diversos órgãos e de diferentes setores de atividades.

Firmas que se deslocam para a Amazônia, ou outros pontos do País, Firms Planejadoras de Projetos diversos necessitam dados que lhes possibilitem melhor aproveitamento em seus projetos, como por exemplo: época de deslocamento; início de obras; orientação da direção dos prédios; altura das chaminés, etc.

Em coordenação com o Departamento Nacional de Meteorologia do Ministério da Agricultura, temos respondido muitas das indagações — isto sem contar com os planejamentos de longo alcance das nossas Forças Aéreas de Transporte Militar ou Táticas que também consultam este Serviço sobre a Previsão ou sobre dados anteriores que possam indicar uma orientação de qual a melhor rota a ser seguida ou melhor hora a atingir determinados pontos.

Consideramos, assim, oportuno transcrever um Resumo feito pelo Ten Esp Met Atahydes Pereira dos Santos sobre Satélites Meteorológicos, bem como divulgar a estatística das atividades de todos os órgãos do Serviço de Meteorologia do Ministério da Aeronáutica, no ano de 1970.

SATÉLITES METEOROLÓGICOS

- 1) Descrição Geral:
 - a) Equipamento
 - b) Processos de obtenção de fotografias
 - c) Processos de Transmissão
 - d) Processos de Recepção
- 2) Rede de Estações de Rastreamento do Ministério da Aeronáutica.
- 3) Satélite "TIROS D"

INTRODUÇÃO

Após o lançamento dos primeiros satélites artificiais, cogitou-se da possibilidade de aproveitar tal engenho para se obterem fotografias da nebulosidade terrestre.

Para realizar este projeto, em abril de 1960 foi colocado em órbita o primeiro satélite meteorológico da série TIROS (Television and Infra Red Observation Satellite). Os primeiros satélites, entretanto, arquivavam as fotos em fitas magnéticas, apenas transmitindo quando interrogados pela estação de comando. Os dados eram analisados pelo Serviço de Meteorologia dos Estados Unidos e difundidos em código e fac-símile. Em virtude das dificuldades nas transmissões e do pouco aproveita-

mento dos dados, pensou-se em tornar a foto imediatamente acessível a todos os povos. Foi então criado um sistema de transmissão direta e automática, quase imediata, pelo próprio satélite, de todas as fotos que ele mesmo fosse tirando. O novo método denominou-se APT (Automatic Picture Transmissions).

Atualmente há satélites que transmitem automaticamente e outros que só o fazem quando interrogados pela estação de comando. Na série ESSA (Environmental Survey Satellite), só os de números pares transmitem automaticamente. Alguns ESSA já foram desativados.

A série ATS (Application Technology Satellite) é formada de satélites geoestacionários que tiram fotos da mesma área com intervalos de aproximadamente 23 minutos. Transmitem mosaicos que podem ser recebidos pelo sistema de recepção AVCS (Advanced Vidicon Camera System).

A série NIMBUS é administrada pela NASA. O NIMBUS III, por exemplo, é um satélite de pequena altitude (1 000 km).

CAP. I — ÓRBITAS

1) As órbitas podem ser síncronas com o Sol ou síncronas com a Terra.

As órbitas síncronas com o Sol são ocupadas pelos satélites que circundam a Terra em sentido de norte para sul ou de sul para norte. As órbitas síncronas com a Terra são as que têm o plano equatorial coincidente com o plano orbital. São ocupadas pelos satélites geoestacionários.

CAP. II — CÁLCULO DE ÓRBITAS

Para o rastreamento de um satélite é necessário que a estação receptora tenha calculado as órbitas que cruzarão o seu campo de recepção.

Este cálculo parte de u'a mensagem chamada PREDICT, enviada pela NASA, e consta de 4 (quatro) partes. Na primeira parte são incluídos os dados de uma órbita calculada com quatro dias de antecedência. A partir desta órbita quaisquer outras podem ser calculadas. Por isto uma só mensagem atende a todas as regiões do globo. Na parte segunda, os minutos pares são relativos a dados de posição do satélite, no hemisfério norte, após cruzar o equador de sul para norte. A parte terceira

é relativa aos mesmos elementos, no hemisfério sul. A parte quarta é relativa a frequência e outras observações.

Calculadas as órbitas de interesse, obtêm-se nas tabelas os ângulos de elevação e de azimute, para cada 2 (dois) minutos de intervalo.

CAP. III — SITUAÇÃO ATUAL

Existem atualmente no Brasil 3 (três) estações rastreadoras, operadas pelo Ministério da Aeronáutica, instaladas nos Centros Meteorológicos de Galeão, Recife e Porto Alegre. O equipamento é de fabricação da ALDEN (firma americana) e tem capacidade para gravar em fita magnética ao mesmo tempo em que reproduz a imagem original. O mesmo equipamento reproduz as cópias que se fizerem necessárias.

O satélite ESSA 8 está operando normalmente e está situado em uma órbita aproximada de 1 450 km de altitude.

O satélite NOAA-1 (National Oceanic and Atmospheric Administration), no momento, está inoperante, porém já foi expedida mensagem esclarecendo que, tão logo volte a operar, todos os usuários serão cientificados.

1) AVCS (Advanced Vidicon Camera System) — este sistema utiliza uma Câmara do tipo televisão. Este é o sistema que recebemos atualmente.

2) DRSR (Direct Readout Scanning Radiometer) — transmite nas mesmas frequências do AVCS, porém os equipamentos de recepção necessitam de uma adaptação.

3) VHRR (Very High Resolution Radiometer) — transmite em outra frequência. Este tipo de observação requer uma estação complexa e muito dispendiosa.

Este ano será lançado o satélite ITOS D que estará equipado com os sistemas DRSR e VHRR.

Será assim equipado:

a) 2 (dois) SCANNING RADIOMETER, para captar a cobertura de nuvem no espectro visível como infravermelho.

b) 2 (dois) radiômetros de muito alta resolução (VHRR), para cobertura de nuvem

no espectro visível e infravermelho na mapeação de áreas selecionadas, em alta resolução.

c) 2 (dois) radiômetros para perfil de temperatura (sondagem atmosférica da temperatura).

d) 1(um) sensor de prótons solares (medirá o fluxo protônico solar).

Por informações recentes, concluiu-se que, a partir de 1972, os satélites meteorológicos não mais estarão montados com o sistema AVCS; somente utilizarão os sistemas DRSR e VHRR, o que nos obrigará a efetuar transformações em nossos equipamentos.

CAP. V — USO DAS FOTOS

As fotos têm sido um instrumento valiosíssimo no preparo de análises e previsões de tempo. Uma vez que as imagens cobrem vastas áreas, de maneira contínua, permitem aos previsores e analistas efetuarem correções e identificarem sistemas meteorológicos, permitindo também a confecção de previsões a curto prazo para áreas específicas e até bem reduzidas.

Como o Brasil é o responsável pela confecção e pelo fornecimento de previsões de uma área que cobre quase toda a América do Sul, os satélites meteorológicos serão cada vez mais utilizados por nós.

ESTATÍSTICA SOBRE INFORMAÇÕES METEOROLÓGICAS CONFECCIONADAS PELOS ÓRGÃOS DO SERVIÇO DE METEOROLOGIA DO MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA

ANO DE 1970

	1.ª Z Aérea	2.ª Z Aérea	3.ª Z Aérea	4.ª Z Aérea	5.ª Z Aérea	6.ª Z Aérea	Total na FAB
Observações de Superfície (Horárias)	67 453	123 210	64 352	79 835	71 555	43 826	450 231
Observações de Superfície (Especiais)	489	714	386	901	638	299	3 427
Observações em Altitude (Rádio-sonda)	1 057	184	363	953	354	362	3 273
Observações em Altitude (Radiovento)	1 060	331	364	1 052	357	364	3 528
Observações em Altitude (Balão Piloto)	565	1 581	310	0	1 154	456	4 066
Previsão de Área	0	2 300	12 017	510	10 314	420	25 561
Previsão de Aeródromo	0	11 529	23 672	14 192	28 500	7 288	85 181
Previsão de Rota	0	5 781	5 565	1 074	3 229	5 095	20 744
Total de Atividades	70 624	145 630	107 029	98 517	116 101	58 110	596 011

O TRANSPORTE SUPERSÔNICO: mito ou realidade?

CORONEL-AVIADOR LAURO NEY MENEZES

Na segunda quinzena de setembro de 1971, por ocasião da Exposição da Indústria Francesa montada no Salão de Exposição do Anhembi, recebemos a visita do avião de transporte supersônico franco-britânico CONCORDE.

Esta foi, portanto, a primeira travessia supersônica do Atlântico Sul e que aguçou a curiosidade, não só dos especialistas, mas — principalmente — do usuário em potencial: o passageiro.

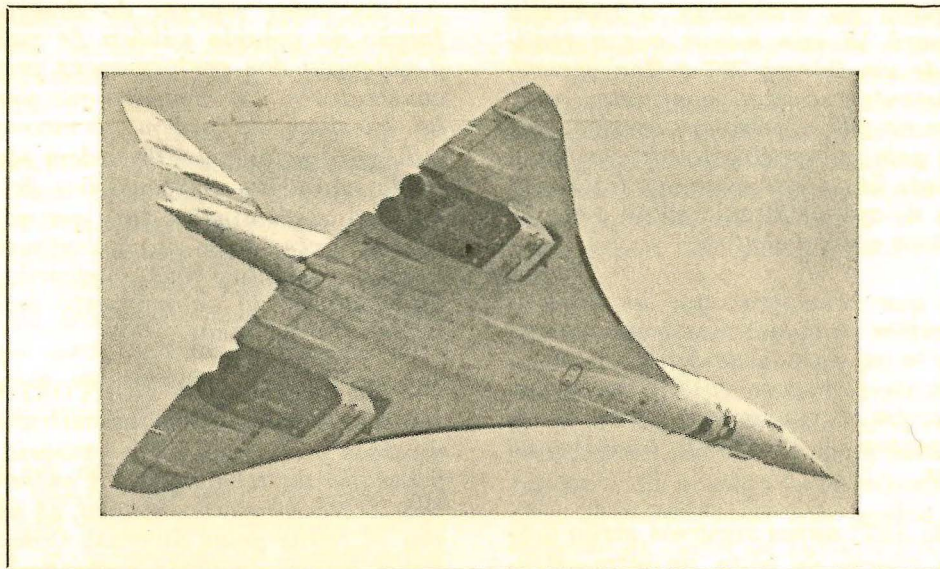
A PERFORMANCE COMERCIAL DO SUPERSÔNICO

Como se comportará comercialmente o transporte supersônico e quais são os prognósticos de sua operação para o futuro são as perguntas de todos. Vejamos algumas idéias sobre o assunto.

A British Corporation (BAC) e a Aeroespacia, construtores do CONCORDE, vêm fazendo distribuir extensos relatórios baseados nos resultados dos ensaios e estudos elaborados com dados estatísticos extrapolados. Uma compilação desses elementos nos dá algumas dimensões do assunto, que hoje mais pertencem ao repertório do homem-comum bem informado do que ao especialista ou apaixonado.

As conjecturas originadas das performances demonstradas durante os ensaios permitem aceitar definitivamente a capacidade de a aeronave atingir as especificações técnicas preestabelecidas. O Grande problema (carga paga mínima de 11 350 kg entre Paris e New York em voo sem escalas) será superado ou até melhorado.

Além disso, os modelos econométricos usados para a avaliação da rentabilidade da operação supersônica vão sendo substituídos pelos dados concretos obtidos nessa testagem em voo. Evidentemente, a economicidade dependerá das variáveis que aguardam definição por parte da International Air Travel Association (IATA) e suas "conferências tarifárias". É claro que os preços da viagem supersônica



"Concorde"

dependerão da política tarifária adotada para os supersônicos e, principalmente, da reação dos usuários (passageiros). O grande apelo colocado pelo CONCORDE é a redução do atual tempo de voo na metade! E, historicamente, a velocidade sempre foi um fator de influência positiva na modificação dos gostos e hábitos do viajante.

As bases da garantia de operação comercial do CONCORDE são a sua capacidade de transportar um mínimo de 9 100 kg de carga paga entre Paris—New York (mesmo considerando as fortes correntes de jato do inverno do Atlântico Norte) e a sua entrada em serviço em 1974. Assegurado ainda está um aumento dessa carga paga para 11 350 kg, quando a aeronave entrar em fase da produção normal.

Aceita-se ainda como premissa que o SST não entrará em serviço nas companhias aéreas para substituir o atual equipamento e sim para complementá-lo. Aliás, economicamente falando, integração da frota super e subsônica é mandatória, já que a amortização dos investimentos (aeronaves e infra-estrutura específica) exigirá as vantagens do baixo custo assento/milha que só os grandes jatos podem oferecer. Entretanto, em que pese os fatos acima, às Companhias caberá a decisão da forma de operar o SST. Ele poderá ser oferecido como classe única ou mista, mas, embora os construtores reconheçam que essa é u'a matéria complexa, têm certeza de que ambas as formas serão praticáveis e rentáveis. No caso da classe única ou especial, o CONCORDE terá 110 assentos, e uma capacidade de voar PARIS—NEW YORK sem escalas, com uma carga paga de 10 000 kg mais mala postal. Em versão de classe mista, com a mesma carga, alojará 128 passageiros, embora o arranjo de acomodação seja bem diverso do conceito de classe "especial" acima.

Na opinião dos construtores do CONCORDE, uma linha aérea que utilize a combinação do SST (em classe única) com os grandes jatos subsônicos (com apenas 55% de carga paga utilizada) fará mais dinheiro do que não usando o SST...

Aparte da área econômica, permanece a grande interrogação técnico-operacional: a poluição sonora proveniente de voo bissônico prolongado.

Nos USA, por exemplo, face às imposições legais já existentes, é provável que o CONCORDE tenha que cruzar o território americano mantendo uma velocidade máxima de Mach 1.04 (metade de sua velocidade potencial), já que a essa velocidade o estrondo sônico chega à superfície terrestre, atenuado.

Com essa redução na velocidade, a travessia costa-a-costa será 40 min menor que a realizada a bordo de um Boeing 707. Mas, mesmo assim, os construtores estão confiantes, pois quando o Convaair 990 entrou em serviço, sua maior procura pelo passageiro foi determinada pela possibilidade dessa travessia ser feita com uma vantagem de apenas 10 min sobre o tempo de voo dos outros equipamentos.

Há ainda que considerar que as Companhias ainda sentem os custos dos financiamentos destinados a equipar suas frotas com os JUMBO 747 e os Governos ressentem-se das despesas feitas, em rateio mundial, para adaptar seus aeroportos às demandas ambientais desses gigantes.

No caso do SST, novos recursos serão destinados para a criação da frota, da infra-estrutura, etc. e que ainda causam algumas reticências à aplicação comercial do supersônico. Neste ponto, é mister não desconsiderar o fato de a operação do CONCORDE — o primeiro SST a entrar em serviço — estar onerada implacavelmente pelo custeio da acomodação ambiental do referido equipamento à infra-estrutura aeroviária e aeroportuária existente.

O CONCORDE

e o panorama aeronáutico europeu

O projeto SST franco-britânico representa bem o atual panorama industrial europeu no campo aeroespacial. Perfeitamente conscientizados do "défi américain", as nações-sócias do Clube aeroespacial na Europa fomentam um sem-número de programas multinacionais que unem tecnologia e infra-estrutura, mantêm a carga social e industrial de trabalho e... custam menos a cada um dos Membros.

No caso do SST, o projeto tem sido tanto aplaudido como vaiado. A justificativa dos aplausos vem da inquestionável conquista da primazia e liderança no campo do voo supersônico continuado, destinado à indústria do transporte aéreo.

Evidentemente, tais aplausos se fizeram sentir mais fortemente após o abandono do SST americano por parte da indústria no grande país do Norte, mercê da decisão do Congresso Nacional que negou verbas para o prosseguimento das pesquisas.

As vaias nascem do descrédito de uma facção da opinião pública (e política) quanto à obtenção das performances prefixadas pelos construtores. É evidente que um sem-número de questões de ordem técnico-operacional e, mais profundamente, de ordem sócio-econômica ainda não estão em condições de ser respondidas. Acresce ainda o fato que ao CONCORDE caberá o reembolso dos investimentos privados e governamentais que custearão, a priori, a ambientação do equipamento supersônico nas rotas internacionais.

Na verdade, ao CONCORDE compete a fixação de uma série de matrizes novas para diversos problemas. É necessário entender que o desafio da tecnologia foi enfrentado e superado. No campo econômico, as opções de compra já feitas pelas diversas Companhias significam dizer que todas pretendem enfrentar os pesados investimentos originários da operação dessa aeronave, confiantes da sua rentabilidade.

O CONCORDE E O

"CONCORDOVSKY (TU-144)"

Muito tem sido dito a respeito da semelhança entre o projeto franco-britânico (CONCORDE) e seu competidor (TU-144) russo.

É fora de dúvida que a indústria aeronáutica soviética, ao queimar etapas após a 2ª Grande Guerra, utilizou (e utiliza) largamente a apropriação da filosofia tecnológica, modelos e formas e, até mesmo, a espionagem industrial (se não a obtenção indebita das partes e projetos). Aí estão o TU 4 (B 29 americano), o MIG 21 (MIRAGE III francês), etc. para finalizar com o TU-144, o CONCORDOVSKY.

Para um observador menos exigente, as formas são extremamente similares. Entretanto, detalhes importantes diferenciam um material do outro e permitem, em análise mais demorada, concluir sobre as performances comparativas de ambos.

Há uma diferença básica na filosofia do desenho entre ambos, já que o nariz móvel tem posições diversas e os perfis de asas não coincidem assim como a implantação do trem-de-pouso e do grupo turbopropulsor.

O acabamento externo do TU-144 é de tal forma grosseiro que sempre permite questionar

se as performances anunciadas são realmente obtidas. Houve, durante o Salon de Le Bourget, quem concluisse que o TU-144 parecia acabado "a martelo"...

O refinamento do desenho das asas do CONCORDE (asa evolutiva) e a pobreza do perfil alar no TU-144 demonstram que, no projeto europeu, maior atenção foi dada ao detalhe e à manufatura, assim como comprova a sistemática russa de produzir a curto prazo o protótipo em voo para, em uma segunda fase, corrigir detalhes em trabalho combinado voo de ensaio/túnel aerodinâmico.

Baseados em dados fornecidos pelos russos, mas não verificados face ao sigilo que envolve o projeto, ambas as aeronaves são de características e performances semelhantes, pois sua velocidade de cruzeiro normal é em torno de M 2.0, com um alcance de 6 000/7 000 km, com 100 a 130 passageiros. A potência de seus motores (NK 144 russo e RR Olympus britânico) é da ordem de 38 000 Lbee. Mas não há dúvida alguma que o exemplar do mundo livre exibe uma elaboração refinada, compatível com uma tecnologia aeronáutica insuperavelmente superior. E de comprovada e publicada performance.

A OPINIÃO DOS FUTUROS OPERADORES

Cada uma das grandes empresas de transporte aéreo do mundo ocidental examina detalhadamente o potencial de rentabilidade e lucros do SST franco-britânico. Entretanto, os departamentos de venda da BAC e Aerospatiale crêem que a faixa de mercado para o qual o CONCORDE é dirigido, embora considere esse equipamento desejável a longo termo, não o vêem como uma necessidade imediata. Essa conclusão baseia-se nas declarações de diversos responsáveis por empresas, tais como:

— "Desejamos entrar no campo supersônico com razoável economia..."

— "O SST deve provar, nas condições atuais e por um período de operação razoável, que pode operar com segurança, economia e de uma forma socialmente aceitável".

Inicialmente, o Atlântico Norte será a rota destinada a absorver a operação do CONCOR-

DE. Rota essa para a qual a aeronave foi projetada, já que ela apresenta a mais alta utilização do mundo e onde densidade de tráfego é bastante dirigida pelos interesses comerciais. Além disso, a distância (Paris—New York, por exemplo) permite duas viagens de ida-e-volta por dia. Espera-se que, da costa este dos EUA, a operação do CONCORDE se irradie para o sul e oeste, atingindo o Pacífico e a América do Sul.

De qualquer forma, o ruído e o estrondo sônico serão "inimigos a vencer" durante a fase de negociação para a operação nas diversas rotas do mundo, pois são problemas realmente existentes e para os quais se busca uma solução rápida. As normas internacionais para a medida de ruído fixam três pontos para o levantamento de curva de DISTÚRBIOS SONOROS: a uma milha marítima da cabeceira da pista no sentido da aproximação para o pouso, seis quilômetros da cabeceira da pista no sentido da decolagem e, lateralmente, a 650 m do eixo da pista e na zona que é atingida a velocidade de decolagem.

Para a versão de série do Concorde, o valor de ruído chega a 340 db; em comparação temos 342 db para o Boeing 707 e 338 db para o DC-8. Entretanto, o ruído, nas medidas laterais, é superior ao dos aviões acima citados, o que indica a necessidade de melhoramentos nessa faixa.

O estrondo sônico já se trata de problema bem mais complexo. Os dados existentes referem-se ao emprego dos aviões militares em condições de voo bastante variadas e que não podem ser comparadas às do voo estabilizado e em grande altitude, do Concorde. Várias medidas foram estudadas e continuam a ser tomadas a fim de conduzir aos parâmetros precisos que serão a base das soluções a escolher, visando a reduzir ao máximo esse tipo de distúrbio.

A HOMOLOGAÇÃO

Toda e qualquer aeronave de transporte, para entrar em serviço comercial, precisa receber uma homologação oficial que, em caráter geral, é um certificado de navegabilidade.

As normas para a concessão de tal certificado (que são, em todo o mundo livre, muito próximas do sistema americano) vêm-se ajus-

tando às imposições do momento e do desenvolvimento do equipamento em uso. Entretanto, face à insuficiência de dados coligidos, apesar do extenso programa de ensaios, a homologação de transporte supersônico vem sofrendo a pressão da existência de "dados desconhecidos", principalmente no campo dos efeitos continuados da barreira sônica sobre área habitada. Na verdade, se os resultados obtidos durante a operação normal foram idênticos àquelas medidas durante os ensaios de voo, pode-se considerar que — mesmo frente às normas em vigor atualmente — o CONCORDE será aceito por qualquer organização aeroportuária ou governo.

O que tem havido ultimamente pode ser considerado como consequência e não como causa.

Na própria Organização Internacional de Aviação Civil (ICAO) não se encontra uma idéia firmada sobre a operação do supersônico nas rotas do mundo. Essa instabilidade de opinião permitiu que diversos países se adiantassem e fizessem aprovar leis restritivas (aprioristicamente) ao sobrevoo de seus territórios a velocidades continuamente supersônicas.

Essa posição acima descrita é vista por alguns observadores como sendo uma forma de "Sanção econômica" que visaria, antes de mais nada, a:

— desacelerar a imposição do reequipamento das frotas aéreas do mundo, eliminando a necessidade de novos investimentos a curto prazo;

— dar tempo para cobrir as perdas iniciais originárias da introdução do Boeing 747 Jumbo;

— ganhar tempo até obter a definição do Congresso americano no que concerne ao SST (fato esse ultrapassado pela recente decisão de negar os recursos para o projeto).

Nessas circunstâncias, vários países adotaram uma posição tímida quanto a uma possível autorização de sobrevoo supersônico de seus territórios, chegando mesmo a não permitilo "apenas por não desejar representar o primeiro a fazê-lo" antes da definição do organismo internacional.

Seus construtores, entretanto, mantêm a esperança que, em função dos dados obtidos e da extrapolação dos mesmos, a homologação do CONCORDE possa ser feita em 1973.

O CONCORDE e o SST americano

Talvez a frase que melhor tenha expressado a posição do Congresso Americano quanto ao programa CONCORDE seja a de Mr. Edgar E. Ulsamer, Editor-Chefe, AEROSPACE INTERNATIONAL (No. May-June 71):

— "Agora que a coalização anti-SST conseguiu derrotar o programa SST americano, o "lobbying" visa o CONCORDE franco-britânico como próximo alvo"...

Em março último, o Congresso americano jogou por terra o programa do transporte aéreo supersônico ao negar, por estreita margem de votação, a verba de US\$ 134 milhões, destinada a financiar as pesquisas no corrente ano fiscal. Nessa ocasião, o "Los Angeles Times" definiu essa posição parlamentar como sendo "um símbolo de resistência ao chamado complexo militar-industrial, um símbolo da resistência à espoliação técnica do ambiente e, mesmo, símbolo de desagrado ao Presidente Nixon".

Evidentemente, a posição adotada pela atual conjuntura política será duramente atingida caso o CONCORDE prove ser economicamente viável, já que o "Comitê anti-SST" concluiu que o SST americano era, economicamente, um "novo Viet-Nam" para os USA. Essa situação fica ainda mais complexa quando vem a público, recentemente, um relatório elaborado por quase uma centena de economistas que informa ao Governo Americano que o programa SST "tem um bom fundamento econômico"...

O cancelamento desse programa custou ao país o desemprego de cerca de 13 000 pessoas e um montante de US\$ 500 milhões de prejuízo direto e indireto.

Além disso, algumas empresas de transporte aéreo já haviam contribuído com recursos para esse programa, visando a garantir sua opção de compra. Com o cancelamento terão que entrar no fim da fila para o CONCORDE, com sérios prejuízos para sua planificação operativa.

"O custo para ressuscitar o SST americano será superior a US\$ 600 milhões e para cada

ano que atrasar essa decisão devem ser adicionados US\$ 100 milhões", diz Mr. William Ma-gruber, diretor governamental do programa SST.

Como se sabe, algumas tentativas para re-viver o programa vêm sendo feitas pelo Go-verno Japonês ou um consórcio de bancos e indústrias. Entretanto, é possível crer que o próprio governo americano — caso o CONCOR-DE demonstre sua viabilidade econômica — venha a engajar-se em um projeto trinacional para a produção de uma aeronave mais desen-volvida: o CONCORDE II.

CONCLUSÃO

O homem moderno, há 25 anos descobriu que podia atravessar o Atlântico em menos de um dia. Em dez anos esse tempo foi reduzido

para menos de 8 horas. Hoje fará esse trajeto em menos de metade do tempo, graças ao avião supersônico.

No século da velocidade, essa era uma demanda já esperada. E agora, solucionada.

OPÇÕES DE COMPRA DO CONCORDE

Air France	8	United	6
BOAC	8	Braniff	3
Pan Am	8	TWA	6
Continental	3	MEA	2
American	6	Qantas	4
Japan	3	Air India	2
Sabena	2	Air Canada	4
Eastern	6	Lufthansa	3
Total			74

COMPARAÇÃO DOS TEMPOS DE VIAGEM (Incluindo 45 minutos por escala)

HORAS	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
PARIS	*****												
MONTREAL	φφφφφφφφφφφφφφφφ												
LONDRES	*****												
NEW YORK	φφφφφφφφφφφφφφφφ												
PARIS (via Dakar)	*****												
RIO DE JANEIRO	φφφφφφφφφφφφφφφφφφ												
LOS ANGELES (via Honolulu)	*****												
TOKYO	φφφφφφφφφφφφφφφφφφφφφφ												
PARIS (via Trans-Russia)	*****												
TOKYO	φφφφφφφφφφφφφφφφφφφφφφ												
LOS ANGELES (via Acapulco-Lima-Sant.)	*****												
BUENOS AIRES	φφφφφφφφφφφφφφφφφφφφφφφφ												
FRANKFORT (via Dakar-R. Janeiro)	*****												
BUENOS AIRES	φφφφφφφφφφφφφφφφφφφφφφφφφφφφ												

CONCORDE - *****
 AVIÕES SUBSÔNICOS - φφφφφ

LÍDER TÁXI AÉREO

UM DOS ELOS DA INTEGRAÇÃO NACIONAL



A Líder vai lá...



◆ UM BÚFALO DIFERENTE

Saído há pouco dos hangares da Boeing, o "Buffalo" da foto acima, construído pela de Havilland do Canadá, ainda conserva sua aparência anterior, apesar de alterações nas asas, turbinas e nariz. Contratada pela NASA, a Boeing converteu-o em um avião experimental, para ser empregado em pesquisas STOL, de decolagens e pousos curtos. Após os primeiros testes do voo na Boeing, a NASA levará o aparelho para a Califórnia, onde se realizarão as provas de decolagens e pousos curtos (STOL).

◆ MISSÃO APOLO 16 PRINCIPAIS DADOS

TRIPULAÇÃO

John W. Young, 41 anos, comandante; Thomas K. Mattingly II, 36 anos, piloto do módulo de comando; Charles M. Duke Jr., 36 anos, piloto do módulo lunar.

DURAÇÃO DA MISSÃO

12 dias, duas horas e 36 minutos.

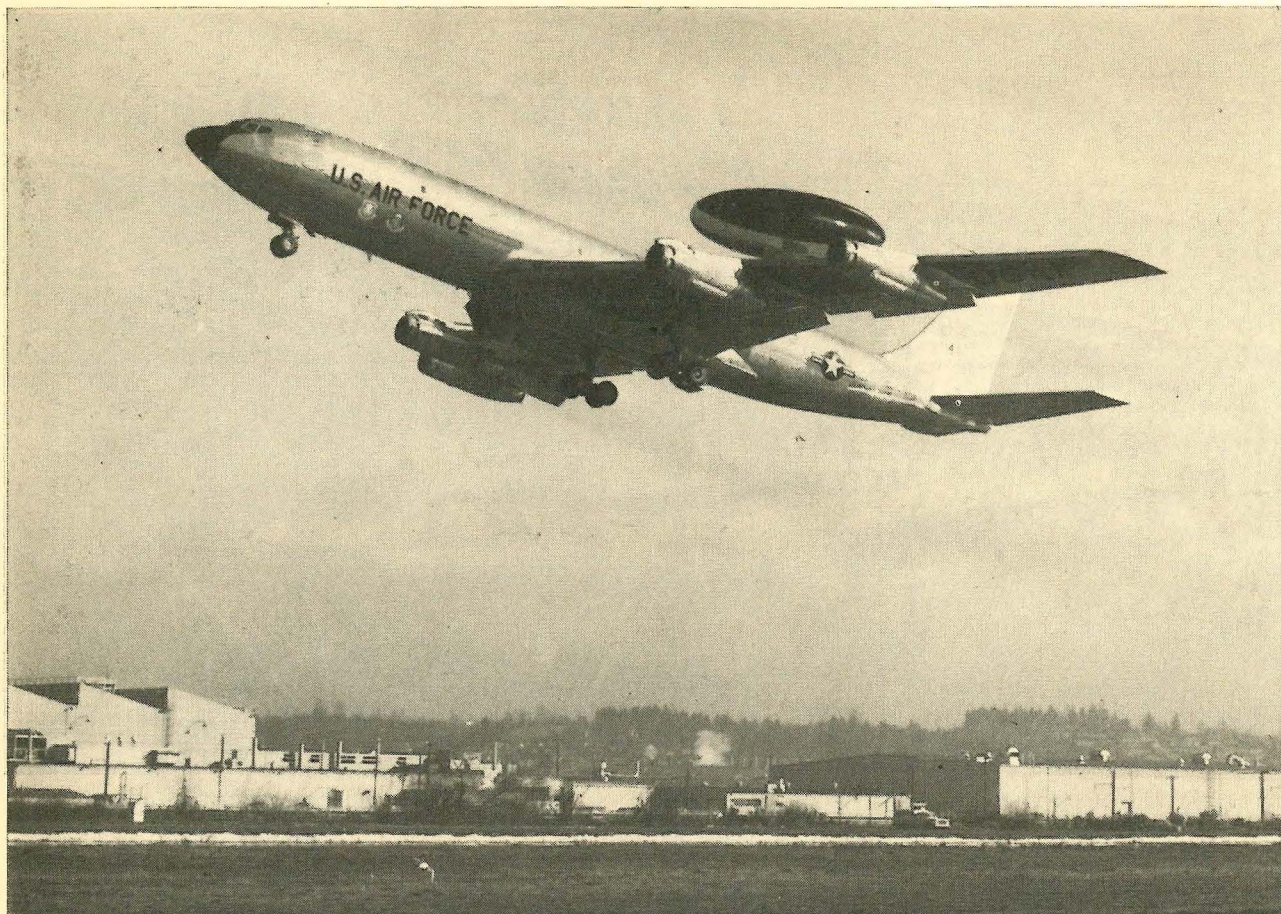
PLANO DE VÔO

Vôo à Lua, vôo em órbita da Lua, pouso de dois homens na superfície lunar, volta à Terra. Lançamento: 14h 54m do dia 16 de abril, de Cabo Kennedy. Em órbita lunar: das 17h 23m de 19

de abril às 21h 15m de 26 de abril. Pouso: às 17h 41m de 20 de abril. Exploração: a pé e no veículo de exploração lunar, durante três períodos de sete horas cada um, começando às 21h 34m de 20 de abril; 19h 34m de 21 de abril e 19h 34m de 22 de abril. Decolagem: às 18h 39m de 23 de abril. Início de retorno à Terra (abandono da órbita lunar): às 21h 15m de 26 de abril. Descida na Terra: às ... 17h 30m, no Oceano Pacífico.

OBJETIVOS PRINCIPAIS

Suplementar e ampliar o conhecimento sobre a Lua; fazer observações sobre a Terra e fenômenos do espaço exterior. As principais atividades dos astronautas serão: observar, fotografar e pesquisar a região lunar de Descartes; recolher



amostras de rochas, solo e pó lunares; fazer experiências científicas no satélite; instalar instrumentos de pesquisa automáticos na superfície da Lua e, quando em órbita lunar, fotografar e fazer experiências científicas.

LOCAL DO POUSO

Região de Descartes, ligeiramente abaixo e à direita (sudeste) do centro do disco da Lua visto da Terra (cerca de nove graus de latitude Sul, 16 graus de longitude Este). A região, a mais ao sul já visitada pelo homem, é um dos lugares mais altos do lado voltado para a face da Terra. Acredita-se que as rochas sejam mais antigas do que as recolhidas pelas Apo-

lo 11 e Apolo-12 nos "mares" da Lua, porém mais recentes do que as amostras recolhidas pelas tripulações das Apolo-14 e Apolo-15 nos planaltos lunares. As informações obtidas com os exames das amostras da Região de Descartes podem completar dados de um período importante da história da Lua.

◆ BOEING 707 TESTA O AWACS

Na foto, um Boeing 707 adaptado inicia seu primeiro voo de um programa de testes do Sistema de Controle e Alarme Aerotransportado (AWACS) da Força Aérea Americana, decolando de Renton, em Washington, com uma gigantesca cúpula contendo uma antena de ra-

dar e outros equipamentos eletrônicos.

O AWACS destina-se a localizar e acompanhar pelo radar objetivos aéreos em qualquer altitude, mesmo em voo baixo.

Dois aparelhos serão empregados, ainda este ano, para testar os dois tipos de radar que disputam a preferência da Força Aérea.

◆ GIGANTE "BOEING-747" DA TAP CHAMAR-SE-Á "PORTUGAL"

Chamar-se-á "Portugal" o primeiro dos grandes aviões gigantes "Boeing-747" que a TAP encomendou e que chegou a Lisboa em princípio de março, para

entrar em serviço em abril, nas linhas de grande curso daquela empresa.

A maquete do "Boeing-747" e a medalha comemorativa do 25º aniversário do voo inaugural da carreira Lisboa-Luanda-Lourenço Marques foram entregues ao Chefe do Estado português pelos engenheiros Vaz Pinto e Mendes Barbosa, respectivamente presidente e vice-presidente do Conselho de Administração da TAP, que convidaram o Almirante Américo Tomás a assistir à bênção do "Portugal".

◆ NOVO BOEING PRESIDENCIAL

A Boeing confirmou a encomenda, feita pela U. S. Air Force, de um jato Boeing 707-320B, no valor aproximado de 41 milhões de cruzeiros, para uso do Presidente e de altos funcionários do Governo Americano.

O novo avião deverá ser entregue, ainda este ano, à 89ª Ala de Missões Aéreas Especiais, com sede na Base Aérea de Andrews, em Maryland.

◆ VÔO DE SACADURA CABRAL E GAGO COUTINHO COMPLETA CINQUENTA ANOS

Na data de 30 de março de 1922, os Almirantes Portugueses Gago Coutinho e Sacadura Cabral iniciavam o reide da conquista do "Atlântico Sul", decolando da Doca de Bom Sucesso, perto da Torre de Belém, para a grande aventura da travessia Lisboa-Rio.

Em tempo de voo, gastaram cerca de 60 horas, mas a viagem total durou 79 dias, chegando ao Rio no seu pequeno hidroavião Fairey-402, em 17 de junho de 1922.



A Aviadora Anésia Pinheiro Machado faz a doação de documentos e objetos referentes a Santos Dumont ao Museu da Smithsonian Institution

◆ ANÉSIA PROMOVE SANTOS DUMONT NOS ESTADOS UNIDOS

Anésia Pinheiro Machado completou, no dia 9 de abril, o cinquentenário de sua brevemente. Há 50 anos atrás, a 17 de março de 1922, fez seu primeiro voo solo e, assim, começava seu histórico pioneirismo na aviação.

Anésia pertence às maiores organizações ligadas à Aviação do Mundo e, a par de suas atividades Aviatórias, enveredou pelo lado histórico da vida do Pai da Aviação, Alberto Santos Dumont.

No maior museu Nacional do Ar e do Espaço, da Smithsonian Institution em Washington DC — Estados Unidos, Anésia Pi-

nheiro Machado, em solenidade presidida pelo Embaixador Vasco Leitão da Cunha, inaugurou uma exposição instrutiva e documentativa dos objetos históricos da vida e obra do nosso genial inventor, incluindo: Maquete em miniatura do 14 BIS — Reprodução em bronze (miniatura de 80 quilos) do Monumento existente em Saint Cloud a Santos Dumont, igual ao existente no cemitério São João Batista — medalhão em prata, reprodução do existente naqueles históricos monumentos — Quadro com o retrato de Alberto Santos Dumont — Medalhas, revistas e jornais da época, enfim, tanta coisa que a Diretoria do Museu houve por bem determinar local especial e ainda uma vitrina para tudo ficar em permanente exposição.

UMA REVOLUÇÃO PACÍFICA

NO GOVERNO

GILBERTO TEIXEIRA
Maj Av (EAOAR)

Planejar a longo prazo não é nenhuma novidade; empresas e governos sempre o fizeram, de certa forma.

Nos anos seguintes à II Grande Guerra, entretanto, o planejamento tomou outra feição. Até então, na maioria dos casos, tratava-se de uma atividade informal, praticada mais ou menos independentemente por órgãos e departamentos dentro da empresa ou governo.

Atualmente, tornou-se um processo formalizado, em alto nível, para estabelecer objetivos de longo alcance e traduzi-los em termos quantitativos, fazendo certas suposições sobre os eventos futuros, pesando as

diferentes linhas de ação, optando pela mais aceitável e, finalmente, utilizando medidas para avaliar a eficácia dos resultados.

Essa nova forma de planejar vem sendo chamada, no meio empresarial, de Planejamento de Longo Alcance e, no Governo, de Sistema de Orçamento-Programa e Orçamento Plurianual de Investimentos. Em ambos os casos, o objetivo final do planejamento é o mesmo: a *alocução de recursos limitados* entre projetos ou programas competitivos, a fim de obter o *máximo de resultados*.

Na empresa, o máximo de resultados traduz-se por máximo

lucro ou perspectivas de crescimento; para o setor público, traduz-se por máximo benefício para o público.

No meio militar sempre se executou planejamento, mas o que ocorria é que cada força armada fazia seus planos como se dispusesse de um cheque em branco. Cada uma, consciente e honestamente, buscava ser mais eficiente na parcela que lhe cabia da Segurança Nacional; quando se passava à fase de discussão do orçamento, era uma luta de prestígio e de poder de barganha em torno das fatias do bolo orçamentário. Além disso, anteriormente, den-

tro de cada Ministério Militar, o planejamento militar e o orçamento eram tratados separadamente por órgãos distintos. Assim, no caso do Ministério da Aeronáutica, o planejamento militar estava a cargo do Estado-Maior e o orçamento era estabelecido na Diretoria de Intendência.

O planejamento militar era realizado em termos das forças, equipamentos e aviões necessários, sem considerar as limitações de recursos do País e os custos dos planos; geralmente excediam aquilo que a Presidência da República pensava solicitar ao Congresso para aquele Ministério da República. Somente quando se defrontavam os planejadores e o pessoal a cargo do orçamento é que as cousas se ajustavam, os recursos eram cortados, as verbas redistribuídas.

Com a adoção do chamado Orçamento-Programa, toda a sistemática alterou-se e o Ministério da Aeronáutica, na sua Reforma Administrativa, preencheu o vazio existente entre planejar e orçar, reunindo-os no Estado-Maior, numa Subchefia.

Não se trata, portanto, de uma simples alteração de orga-

nograma; é algo muito mais profundo e complexo — é uma nova filosofia de administrar que se adota, buscando explorar ao máximo os instrumentos da administração financeira como elementos do processo decisório da Alta Administração, e utilizar tais elementos além dos limites restritos do processo orçamentário.

E justamente por se tratar de tão profunda alteração, vai sendo implantada gradualmente, preparando-se o pessoal, a estrutura e as normas de execução.

Adotado plenamente o Orçamento-Programa, o que se pretende alcançar é que a estrutura administrativa seja capaz de considerar os custos dos projetos e programas e, além disso, pesar tais custos contra a eficácia dos mesmos projetos e programas. Há, portanto, um longo caminho a percorrer.

As vantagens do Orçamento-Programa, em termos de administração, são inúmeras, entre as quais distinguimos:

— Obriga à identificação dos objetivos fundamentais do órgão, departamento ou ministério.

— Fixa as futuras implicações do planejamento.

— Obriga a análise dos custos relevantes.

— Obriga a uma análise sistemática para identificação dos objetivos, determinação das alternativas para alcançá-los, estimação dos custos de cada alternativa e dos resultados esperados das alternativas.

Para que esse novo instrumento do processo de administrar e decidir atinja sua plena eficiência e capacidade, é preciso, entretanto, que sejam postas totalmente de lado duas atitudes muito comuns:

— julgá-lo o remédio milagroso para todos os males e problemas administrativos, a "panacéia universal";

— considerá-lo como um simples instrumento contábil, um modo diferente de apresentar o orçamento.

O Orçamento-Programa irá alterar profundamente o modo de administrar, e até os níveis mais baixos da administração sofrerão seu impacto. E, só então, estará iniciada realmente a revolução pacífica no Governo.

FRASES QUE MERECEM REGISTRO

As nações constituem-se, em grande parte, de uma trama de imponderáveis: os seus hábitos, os seus costumes, a sua sensibilidade específica, a sua religião, o seu sentimento da terra, a sua cultura, ou seja, o seu corpo de tradições — verdadeiro tecido conjuntivo que aproxima, une e aglutina elementos vários, não apenas no espaço, senão ainda nessa outra dimensão que é o tempo, permitindo que o presente seja uma projeção do passado e uma prospecção do fu-

turo... Sem esse prodigioso tecido conjuntivo, o que é forma, continuidade, coerência, ordem e perpetuação tombaria no domínio do precário, do desordenado e do efêmero. São essas forças partriarcas, presentes na indefinida longura dos caminhos do tempo, que regem o crescimento e a maturidade das nações e lhes asseguram poder, soberania e duração.

Professor ABGAR RENAULT

Que bom que o Brasil está com pressa.

A frota de Boeing da VASP existe por causa de gente como você.

É preciso acompanhar a jato os homens que estão produzindo um novo Brasil.

Os jatos da VASP ficam à sua disposição, para levar você ao Rio de Janeiro, Campo Grande, Cuiabá, Belo Horizonte, Goiânia, Salvador, Recife, Fortaleza, Natal, São Luís, Teresina, Belém, São Paulo, Manaus, Porto Alegre, Brasília.

Talvez você esteja querendo andar 5 anos na frente do seu concorrente. Ande com a VASP.

Talvez você esteja querendo apenas conhecer as maravilhas que este país apresenta fora do horário de expediente. A VASP leva você. E faz todas as suas vontades, com aquele serviço de bordo de categoria internacional em suas viagens domésticas.

A VASP coloca este país inteirinho a seus pés.

E com toda a pressa que você tem de chegar.



VIAJE BEM... VIAJE
VASP

A EMPRESA AÉREA 5 ANOS NA FRENTE.



Após o desembarque, em São José dos Campos, os comentários da viagem...

DIRETORIA DO CLUBE VISITA O CTA

A convite do Brigadeiro-do-Ar Paulo Victor, a Diretoria do Clube de Aeronáutica realizou pormenorizada e proveitosa visita ao Centro Técnico Aeroespacial, no dia 16 de março.

Esta Revista tem a satisfação de publicar a presente reportagem sobre o acontecimento, lamentando apenas que não haja espaço suficiente para divulgar tudo o que foi possível apreender durante as horas em que orgulhosamente, como integrantes da Família Aeronáutica e como brasileiros, colhemos tantas informações preciosas, assistindo, também, a uma jornada de trabalho que nos demonstrou plenamente o grau

de desenvolvimento atingido pelo CTA.

VOANDO NO BANDEIRANTE PARA S. JOSÉ DOS CAMPOS

Parece que o Brig Paulo Victor adivinhou o desejo dos visitantes, pois designou o Bandeirante VC-95 de número 2031 para transportar a Comitiva do Clube de Aeronáutica, chefiada pelo Maj Brig Francisco Bachá, do Rio de Janeiro para S. José dos Campos e vice-versa. Foi, assim, com euforia, que penetramos no interior do avião concebido e construído no CTA, dado que se tratava do protótipo nº 1 do turbo-hélice bimotores Bandeirante. Notamos,

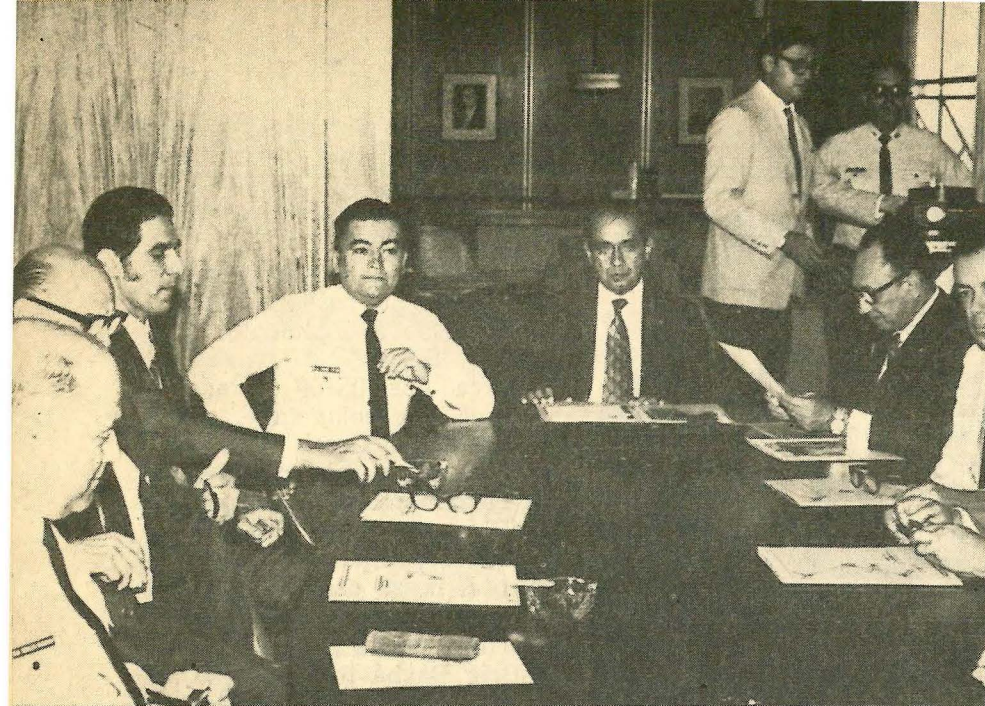
logo de início, a funcionalidade da cabina de passageiros e a robustez do equipamento.

Cerca das 08:00 horas foi iniciada a decolagem e, sob a admiração da Comitiva, a aeronave deixou o solo, prosseguindo elegantemente para o nível de voo aprovado. Em poucos instantes já estávamos em Cruzeiro e, nessa ocasião, o Presidente do Clube de Aeronáutica foi convidado a pilotar o avião. O Brig Bachá tomou então assento no lugar do co-piloto e uma contagiante alegria foi demonstrada quando segurou os controles do Bandeirante.

A manhã estava agradável e o voo tranquilo. Às 9:00 horas pousamos em S. José dos Campos e, logo depois, no estacionamento, as turbinas silenciaram.

EXPOSIÇÃO GENÉRICA SOBRE O CTA

Recebidos pelo Brig Paulo Victor e auxiliares diretos, os membros da Diretoria do Clube de Aeronáutica foram conduzidos à Sala de Reunião para ouvir a exposição do Ten Cel Av Eng Sérgio Antonio dos Reis Vale sobre a filosofia e a organização do CTA, bem como a respeito do "Plano Básico de Pesquisa e Desenvolvimento". O expositor, conhecendo profundamente o assunto, motivou desde logo os ouvintes que a tudo acompanharam com real interesse. Logo depois de haver apresentado o organograma do CTA, o Cel Valle enfatizou que "uma tecnologia, para não virar papel apenas, necessita de transferência posterior para a indústria". É isso justamente que constitui um dos objetivos constantes do CTA. Disse, também, o ilustre oficial da FAB que o aço de qualidade,



Na sala de Reuniões do Cta, a Diretoria do Clube de Aeronáutica recebe o Itinerário da Visita.

em última análise, define países desenvolvidos e países sub-desenvolvidos. Daí o empenho daquela organização em torno desse problema.

A propósito do "Plano Básico de Pesquisa e Desenvolvimento 1968-1972", o Cel Valle fez menção aos seguintes programas:

- 1 — Programa de desenvolvimento de aeronaves para fabricação no País.
- 2 — Programa de pesquisas e desenvolvimento de foguetes de sondagem.
- 3 — Programa de desenvolvimento de equipamentos eletrônicos.
- 4 — Programa de pesquisas e desenvolvimento tecnológicos fundamentais.
- 5 — Programa de treinamento e aperfeiçoamento de pessoal.

A seguir, foram mencionados os investimentos do Ministério da Aeronáutica no DEPED CTA, 1967 a 1971, num total de 2,8% do PNB, os quais, por si próprios, demonstram garantia

e atestam a respeitabilidade conquistada pelo CTA, no País e no exterior. Quanto aos produtos, foram citados: Titânio, Plásticos, Grupos Geradores, Equipamentos eletrônicos VHF SAR 602, VOR Glide-Slope Marker.

Aviões e aeronaves: Urupema, Uirapuru, Regente, Ipanema, Universal e Xavante. O Ten Cel Valle concluiu a sua exposição lendo inspiradas frases que o Ministro do Planejamento, Dr. João Paulo dos Reis Velloso, escrevera a respeito do futuro do Brasil!

A EMBRAER

Muito embora a EMBRAER seja uma empresa de economia mista, não subordinada, portanto, ao CTA, o Brig Paulo Victor teve a boa lembrança de coordenar uma visita para o Presidente e Diretores do Clube de Aeronáutica. Recebidos pelo Cel Av Eng Oziris Silva, Diretor Superintendente, e por outros elementos da Direção da EMBRAER, sempre na companhia do Diretor do CTA e de auxiliares diretos do mesmo, passamos a ouvir as informa-

ções a respeito da EMBRAER. Convém assinalar, desde logo, que o início dos trabalhos de construção da fábrica remonta apenas a janeiro de 1970. Parece incrível que em tão pouco tempo se tenha conseguido chegar a tanto. Hoje, a empresa está produzindo numa cadência cada vez mais acelerada e a grandeza das instalações realmente impressiona.

O Bandeirante que está sendo construído na EMBRAER já é diferente do protótipo construído no CTA. As modificações foram feitas para dar ao avião aspecto mais moderno e maior eficiência. O Xavante encontra-se em regime de co-produção com a Macchi da Itália e a EMBRAER atingirá 50% em termos de custo do avião. A respeito do avião-agrícola Ipanema, vale notar que, da prancheta à fabricação, foram consumidos somente 14 meses. Presentemente, há grande demanda desse tipo dentro do País. Informação interessante é que o Itamarati solicitou uma demonstração do Ipanema na África, mas acontece que no momento o Brasil não pode abrir mão desse equipamento.

A respeito do Urupema, planejador de alto rendimento para utilização nos Clubes de Vôo à Vela do País, a Diretoria do Clube de Aeronáutica ficou sabendo que o projeto foi iniciado em 1963, no CTA, e que em sua construção na EMBRAER são utilizadas técnicas inéditas de fabricação, de tal sorte que lhe asseguram "performance" comparável à dos melhores planejadores do mundo.

Todas as entregas de produtos da EMBRAER estão sendo feitas com antecipação. Este ano, consta do programa a pressurização do Bandeirante que

já tem opção de algumas Companhias particulares, tais como a VASP, a PLUMA e a LÍDER. Há estudos, ainda, para lançar o Ipanema com maior capacidade. Por outro lado, a EMBRAER já está examinando as necessidades da Marinha do Brasil em helicópteros e, por isso, vem realizando os necessários estudos. No programa de produção, a partir de 1972, está previsto o lançamento do estudo e desenvolvimento de um avião turbo-hélice quadrimotor de Transporte Médio — EMB-500 "Amazonas". Esse avião deverá transportar 30 passageiros e carga, devendo tornar-se, no futuro próximo, instrumento de integração para várias regiões deste País de dimensões continentais. O Cel Oziris esclareceu que tal equipamento é diretamente relacionado com o mercado consumidor no País, pelo menos durante os próximos anos.

INSTITUTO DE PESQUISAS E DESENVOLVIMENTO

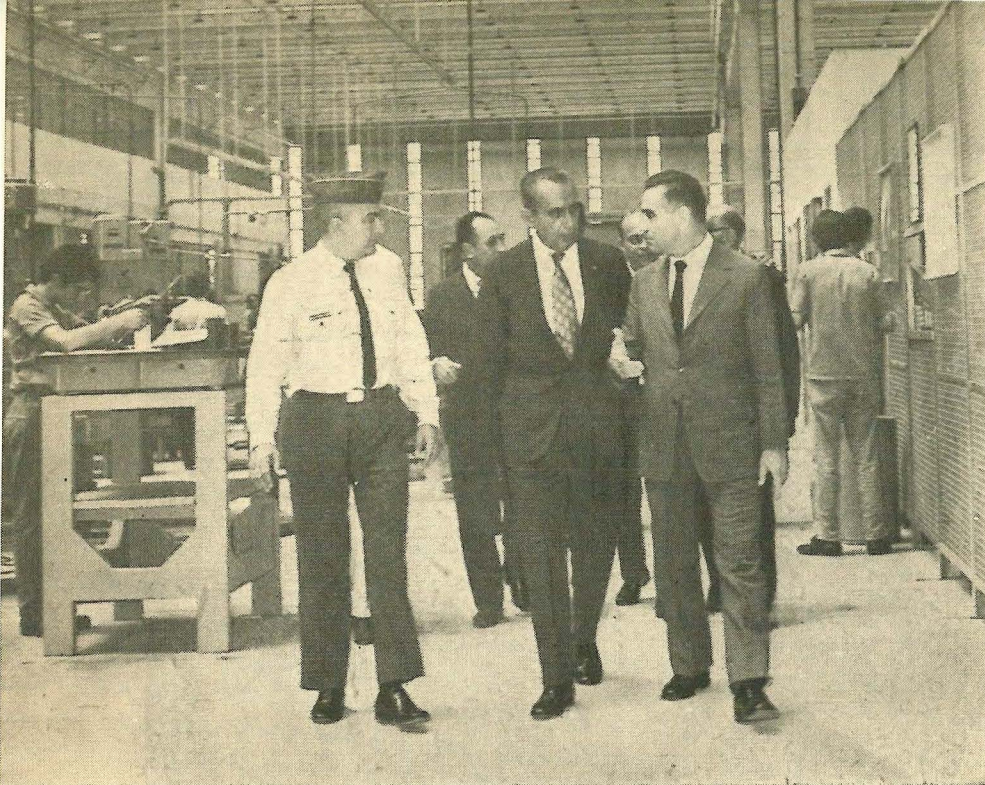
A Comitativa do Clube de Aeronáutica, prosseguindo na sua visita, voltou à área do CTA para ver o que vem fazendo o IPD. Assim é que o Departamento de Materiais, ativado em 1958, tendo uma área coberta de 51 000 m² e cerca de 200 servidores, está empenhado na obtenção de metais, a partir de seus minérios, por processos adequados às condições nacionais. Presentemente, estão em curso o Projeto Zircônio e o Projeto Níquel, como parte do Programa de Metais Estratégicos. No que tange ao Programa de Ligas Metálicas, tudo vem girando em torno do objetivo principal: análise e desenvolvimento das ligas de metais. O Departamento de Materiais acha-se muito bem dotado, pos-



D. Lourdes, Chefe da Biblioteca do ITA, informa a respeito da organização e funcionamento do órgão que dirige.

suindo Laboratórios de Análise Química e Instrumental, Beneficiamento de Minérios, Espectrografia e Difração.

A comitiva visitante ficou muito bem esclarecida, apesar da rapidez da visita ao IPD, valendo notar a solicitude e



Percorrendo as excelentes instalações da EMBRAER, o Maj Brig Bachá, ladeado pelo Brig Paulo Victor e pelo Cel Oziris Silva.

os conhecimentos demonstrados pelo Cap Av Eng Júlio Vasquez Pato e pelo Eng Carlos Pagnano.

ALMOÇO NA BOATE DO H.13

Cumprida a parte do itinerário previsto para o horário da manhã, a Diretoria do Clube de Aeronáutica foi conduzida para o almoço na Boate do H.13, às 12:30 horas. Tudo fora preparado com a eficiência e a pontualidade que constituem uma constante no CTA. Os pratos servidos estavam excelentes e, à sobremesa, o Brig Paulo Victor saudou o Brig Francisco Bachá e seus companheiros, tendo feito entrega de uma placa comemorativa. O Presidente do Clube de Aeronáutica, também de improviso, agradeceu o gesto do Diretor do CTA, e disse da magnífica impressão que ele próprio e seus companheiros estavam colhendo, diante do trabalho tão fecundo e de tanta projeção no desenvolvi-

mento do País, realizado naquela organização que se agiganta a cada dia.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)

Às 13:45, os visitantes foram levados ao ITA, passando primeiramente pelo Auditório e

pela Biblioteca. Convém sublinhar que esta última utiliza o mais moderno sistema de catalogação de volumes, com o emprego inclusive de computador eletrônico, diante do grande número de publicações ali existentes. Na sala da Reitoria, o Magnífico Reitor Professor Francisco Antonio Lacaz Netto explicou que o ITA é uma Escola de Engenharia mantida pelo Ministério da Aeronáutica. Há um Curso Fundamental comum a todos e as seguintes Especialidades: Aerovias, Aeronaves, Eletrônica e Mecânica. Existem ainda os seguintes Cursos de Pós-Graduação: Matemática, Física, Química, Materiais, Aeronáutica, Eletrônica, Mecânica, Computação e Astronomia. Presentemente, há 650 alunos matriculados nos cursos normais do ITA e 160 nos de Pós-Graduação, inclusive alunos de alguns países da América Latina.

Duas publicações do ITA despertaram a atenção dos visitantes, principalmente do Diretor do Departamento Técnico-Cultural do Clube e Diretor da



O Cel Oziris Silva, Diretor Superintendente da EMBRAER, explica aos Diretores do Clube de Aeronáutica pormenores sobre a fabricação de uma peça.



O Reitor do ITA, Prof. Lacaz Neto, quando prestava informações aos visitantes.

Revista Aeronáutica: "ITA-NOTÍCIAS" e "ITA ENGENHARIA". A primeira tem a forma de um tablóide e está sob a responsabilidade da Divisão de Alunos. A segunda é uma Revista de Tecnologia e Desenvolvimento Industriais, enviada mensalmente, sem ônus, a 20 000 engenheiros em todo o Território Nacional. Trata-se de uma excelente publicação, tanto do ponto de vista da forma como do conteúdo.

O ITA, em síntese, é uma escola de nível superior que honra a Aeronáutica e coloca em evidência o nosso próprio País.

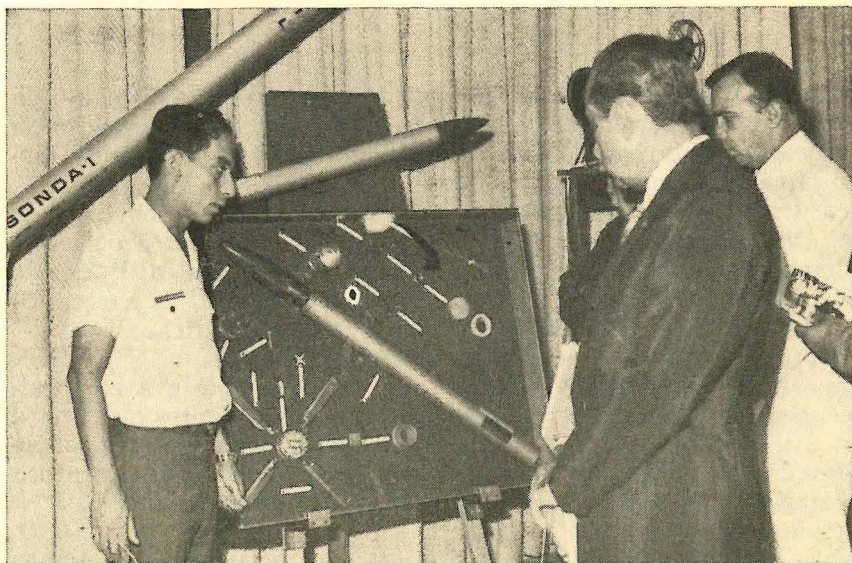
NÚCLEO DO INSTITUTO DE ATIVIDADES ESPACIAIS

Terminada a passagem pelo ITA, que durou cerca de 45 minutos, a Diretoria do Clube de Aeronáutica foi levada ao NUIAE, cuja organização compreende uma Diretoria, duas

Vice-Diretorias e as Divisões de Assuntos Especiais, Engenhos Espaciais e Meteorologia. Esta última, por exemplo, tem

a missão de pesquisa meteorológica, executando previsão para consumo interno. A Divisão de Meteorologia do NUIAE desenvolve, presentemente, alguns projetos e possui certos convênios em andamento, tais como: com a SUDENE, tendo por objetivo realizar pesquisas sobre a precipitação de águas no Polígono das Secas; com o DNOCS, abrangendo projeto sobre a cobertura de nuvens através da utilização de dados fornecidos por satélites artificiais. Há, também, o Convênio Triplice, Brasil-Argentina-EUA, destinado ao levantamento de 20 anos, utilizando inclusive 40 estações meteorológicas situadas em aeroportos brasileiros. Vale notar que, em termos de computação, tal levantamento atinge uma soma de 7 000 000 de cartões perfurados.

Deixamos para mencionar, por último, o desenvolvimento de engenhos espaciais, a cargo da respectiva Divisão, assina-



O Cel Nascimento presta informações aos visitantes sobre o Programa de Foguetes de Sondagem Meteorológica.



O Brigadeiro Paulo Victor entrega ao Brigadeiro Bachá uma placa comemorativa da visita do Clube ao CTA.

lando que os trabalhos ali observados excederam de muito a nossa expectativa. Basta citar que, em cumprimento do acordo de cooperação científica, firmado entre o Brasil e a Alemanha, no mês de março, o NUIAE, através do Campo de Lançamento de Foguetes da Barreira do Inferno, executou importante lançamento com a recuperação da respectiva carga útil do engenho. Os membros da Diretoria do Clube de Aeronáutica tiveram, a propósito, a surpresa muito agradável de assistir à projeção de um excelente filme colorido sobre o importante acontecimento. Tan-

to a operação de lançamento do foguete, como a recuperação da cápsula no oceano, a uma distância de 200 km de Natal-RN, foram executadas com o mais completo êxito. O Foguete elevou-se a uma altitude de 230 km da Terra e a carga útil serviu para verificar:

— a densidade e a composição de componentes neutros e ionizados na atmosfera superior, bem como a temperatura da atmosfera neutra;

— a intensidade das linhas de emissão solar em faixas determinadas “versus” altitude,

de cujos perfis de densidade e temperatura cinética são derivados;

— a distribuição de energia (temperatura) de elétrons e densidade total de íons;

— a densidade de elétrons por meio de propagação das ondas hertzianas.

Sublinhamos, ainda, que foi esta a primeira vez no Brasil que se fez o resgate de uma carga útil a tão longa distância da costa, sendo que as informações científicas oriundas da Operação servirão como subsídio aos projetos em curso no Centro Técnico Aeroespacial.

REGRESSO AO RIO DE JANEIRO

O Brigadeiro-do-Ar Paulo Victor, acompanhado de seus auxiliares mais diretos, conduziram a Diretoria do Clube de Aeronáutica ao pátio de estacionamento, onde já se encontrava a postos o Bandeirante 2031. As despedidas foram rápidas, porém muito cordiais, dado que que todos eram velhos companheiros, ligados ainda pelo constante devotamento às coisas da FAB e aos problemas relevantes do Brasil.

Eram precisamente 16:00 horas, conforme fora previsto no Itinerário elaborado pelo CTA, quando o avião levantou vôo com destino ao Rio. Fizemos a viagem de volta comentando a respeito do crescimento vertiginoso do CTA e da EMBRAER, onde brasileiros da têmpera do Brig Paulo Victor, dos Coronéis Oziris, Edílio, Amarante, Bertholino, Sérgio Vale e tantos outros, civis e militares, estão imprimindo um capítulo dos mais nobres da história deste nosso País.



NOVO ADMINISTRADOR DO AEROPORTO DO GALEÃO

Com a presença do Marechal Eduardo Gomes, do Ten Brigadeiro RR Clovis Monteiro Travassos, dos Majores-Brigadeiros Deoclécio Lima de Siqueira e Faber Cintra, do Brigadeiro Mario C. Eppinghaus, do General Renato Brigido, do Sr. Erick Carvalho, Presidente da VARIG, representantes das Empresas de

Navegação Aérea Nacionais e Estrangeiras, Oficiais Superiores da FAB e inúmeros convidados, tomou posse, no dia 3 de abril, nas funções de Diretor da Administração do Aeroporto Internacional do Galeão, cargo para o qual foi nomeado pelo Exmo. Sr. Presidente da Repú-

blica, o Coronel-Aviador RR Guilherme Rebello da Silva.

A fotografia que estampamos acima fixa o exato momento da transmissão daquele importante cargo. A REVISTA AERONÁUTICA deseja ao Cel Rebello muitas felicidades na sua nova missão.

● NOVO COMANDANTE
DA ESCOLA
PREPARATÓRIA
DE CADETES DO AR

Em solenidade presidida pelo Ministro da Aeronáutica, Tenente-Brigadeiro Joelmir Campos de Araripe Macedo, realizou-se, em Barbacena, Minas Gerais, a passagem de Comando da Escola Preparatória de Cadetes do Ar, do Brigadeiro-do-Ar Zenith Borba dos Santos, para o Brigadeiro-do-Ar Oswaldo Terra de Faria.

Ao assumir, o Brigadeiro Terra falou sobre "O papel importante e, em alguns casos decisivo, que está reservado às Forças Armadas do Brasil, em decorrência de condicionamentos de toda ordem que imperam em nosso universo físico e psicológico, entre os quais avultam os de natureza política, sócio-econômica e geo-humana de um país-continente". E mais adiante: "A nossa presença em todos os recantos do Território Nacional, nos grandes centros e em longínquos rincões até hoje sem registro nos mapas de uso corrente, dá-nos visão de conjunto da realidade brasileira e sensibilidade para percepção de muitos problemas impossíveis de serem equacionados e resolvidos, fora do limitado raio de ação de suas causas e efeitos".

E finalizando: "Nós, que manipulamos preciosa matéria-prima — a juventude brasileira — é quem temos o dever

de bem prepará-la para integrar, em sua plenitude, o processo brasileiro de desenvolvimento e segurança".

● EMBAIXADOR
DA COLÔMBIA
HOMENAGEOU
SANTOS DUMONT

O Embaixador da Colômbia no Brasil, Dr. Victor G. Ricardo, ao ensejo das comemorações do Dia da Força Aérea Colombiana, homenageou Santos Dumont, colocando uma coroa de flores no Monumento ao Pai da Aviação, na Praça Salgado Filho.

Estiveram também presentes ao ato o Cmt da 3ª Zona Aérea, outros Oficiais-Generais, Adidos Militares e uma representação de militares da FAB.

● 31º ANIVERSÁRIO
DA ESCOLA DE
ESPECIALISTAS
DE AERONÁUTICA

A antiga Escola de Especialistas de Aeronáutica, que fora criada em 25 de março de 1941, fundiu-se a 7 de agosto de 1950 com a Escola Técnica de Aviação de São Paulo, para dar origem à atual Escola de Especialistas de Aeronáutica, com sede em Guaratinguetá, no Estado de São Paulo.

Com um efetivo, no corrente ano, de 1926 alunos, entre os quais 19 oriundos das Repúblicas amigas do Panamá, do Paraguai e da Bolívia, tem a Es-

cola a missão de formar graduados nas especialidades e subespecialidades dos Quadros da ativa da Força Aérea Brasileira.

● NOVOS BRIGADEIROS
NA FORÇA AÉREA
BRASILEIRA

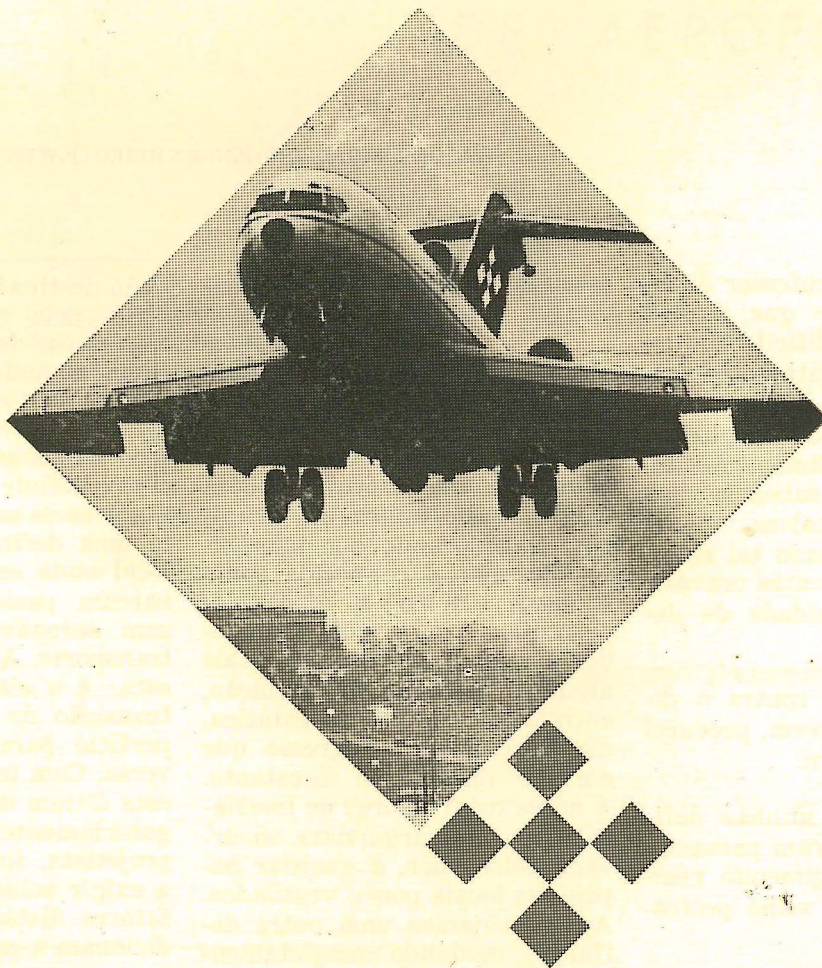
O Presidente da República assinou decreto na Pasta da Aeronáutica, promovendo ao posto de Brigadeiro-do-Ar os Coronéis-Aviadores Nelson Dias de Souza Mendes, José Evaristo Júnior, Protásio Lopes de Oliveira e Clovis Pavan, e ao posto de Brigadeiro-Intendente o Coronel-Intendente Adauto Bezerra de Araújo.

Os Brigadeiros Protásio e Pavan são os primeiros oficiais a galgar o generalato, pertencentes à primeira turma formada pela Escola de Aeronáutica, após a criação do Ministério da Aeronáutica, em 1941.

● PARQUE DE
AERONÁUTICA
DOS AFONSOS TEM
NOVO DIRETOR

Em solenidade presidida pelo Comandante do Comando Geral de Apoio, Tenente-Brigadeiro Jair Américo dos Reis, e com a presença de autoridades da Aeronáutica, realizou-se, no dia 9 de março, no Campo dos Afonsos, a passagem do cargo de Diretor do Parque de Aeronáutica dos Afonsos, do Coronel-Aviador Cyro de Souza Valente, para o Coronel-Aviador Manoel Garcia Gonçalves.

JET POWER



A MAIOR FROTA DE JATOS OPERANDO NO BRASIL

Temos uma verdadeira "esquadrilha" de jatos esperando por você. No Brasil, os jatos Caravelle e Super Boeing da CRUZEIRO voam para mais lugares, mais vezes por dia, que qualquer outra empresa aérea. Damos os melhores vôos "non stop" (diretos), os melhores horários de partida e chegada, serviço 5 Estrélas, financiamento a longo prazo, reserva de hotéis e passeios, etc... Ponha Jet Power em sua próxima viagem. Venha voar conosco. Para todo o Brasil, Argentina e Uruguai, a CRUZEIRO é o caminho.



VOE

CRUZEIRO

A EMPRESA AÉREA DO ANO ★★

A IMPORTÂNCIA DA DEFINIÇÃO

MAJOR-BRIGADEIRO-ENGENHEIRO EWERTON FRITSCH

Meu primeiro professor de filosofia alertou-me que definir era uma tarefa difícil. Muitas vezes, repetia em latim esta verdade, em tom de rara sonoridade e em forma de adágio popular da antiga Roma. Assim, parecia invocar a sabedoria dos ancestrais que, talvez, nunca tivessem pronunciado tal rifão, mas em nossas mentes cravava o aviso da dificuldade de definir.

Querendo lutar contra o difícil, como todo jovem, procurei sempre definir bem.

Satisfeito com minhas definições, os anos foram passando e, só agora, compreendo realmente o que meu velho professor queria dizer.

A dificuldade não está em se encontrar um grupo de palavras que exprima, no consenso geral, um todo ou um fenômeno. Difícil, realmente, é inocular na definição um dinamismo exuberante, definir com alma, dando relevo especial à finalidade ou à razão de ser do objeto definido.

Vejamos um exemplo prático: como deve ser definida a repartição conhecida nas organizações como ARQUIVO. A definição comum é: local onde se recolhem e guardam documentos

escritos (definição dos dicionários).

Com esta definição é fácil distinguir um arquivo de outra repartição. Alguém, de espírito mais analítico e imbuído de idéias da informática, poderá exigir maior apuro na definição, considerando que uma biblioteca não é conhecida como arquivo, embora tenha documentação, os livros, obrigando, assim, a acrescentar mais algumas palavras. A definição, entretanto, continuará estática, não forçando o progresso que exige dinamismo constante. À nossa mente, surge de imediato a figura do arquivista, encurvado pelos anos, a guardar papéis em locais pouco ventilados. Agora, vejamos uma outra definição, mudando completamente o cenário: Arquivo é a repartição destinada a prestar informações sobre fatos e ocorrências passados na vida administrativa das organizações e de seu pessoal, obtidas de documentação devidamente preservada e judiciosamente guardada. As figuras encurvadas desaparecem como por encanto.

Vejamos um exemplo idêntico: como definir um MUSEU? Local onde são guardados bens históricos? Não, esta definição nos leva mentalmente a um local cheio de objetos e monótono. Melhor seria: Museu é a repar-

tição destinada a retratar a história, pela exposição de bens históricos, devidamente preservados e judiciosamente etiquetados.

Vejamos outro exemplo: como definir Estação de Passageiros de um Aeroporto? Tente uma definição. Talvez esta: local onde embarcam e desembarcam passageiros que utilizam aeronaves como meio de transporte. Agora compare com esta: é o elo intermediário de transição do transporte de superfície para o aéreo e vice-versa. Com toda a generalidade, esta última definição leva, obrigatoriamente, à prancheta do projetista, inúmeros problemas a exigir soluções, nas quais, os fatores distância e tempo condicionam a melhor.

Com os exemplos citados, creio ter completado o alerta do meu velho professor, mostrando como inserir na definição um dinamismo imanente que é a base do progresso. Com isto, não quero dizer que as definições acima sejam perfeitas. Definir continua sendo muito difícil.

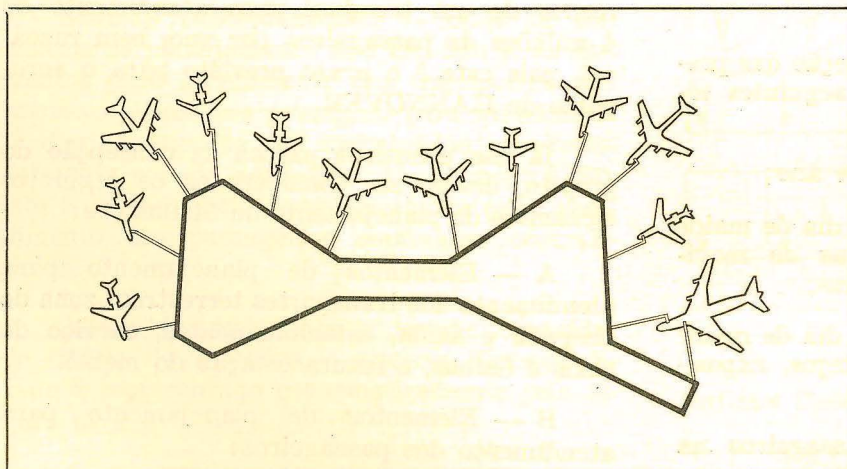
ERRATA :

No artigo "A outra Lua", do mesmo autor, publicado no número anterior da Revista Aeronáutica, cometemos dois enganos que agora retificamos: na página 18, quarta linha, na coluna da direita, onde se lê Os índices, leia-se Os indícios; e na página 19, 26.ª linha da coluna da esquerda, onde se lê E o pernil, leia-se E o perfil.

ESTAÇÃO DE PASSAGEIROS DE AEROPORTO

Este artigo é baseado no projeto de construção da Estação de Passageiros do Aeroporto de Hannover, o mais moderno terminal aeroportuário da Alemanha, previsto para entrar em funcionamento em 1973. Agradeço à LUFTHANSA LINHAS AÉREAS ALEMÃS todas as facilidades que me foram dispensadas.

MAJOR-BRIGADEIRO-ENGENHEIRO EWERTON FRITSCH



Em artigo publicado neste mesmo número desta Revista, definimos estação de passageiros de um aeroporto do seguinte modo: é o elo intermediário de transição do transporte de superfície para o aéreo e vice-versa. Esta definição alerta o projetista para uma série de problemas que geralmente só as empresas de transporte aéreo e passageiros os conhecem e sofrem seus efeitos.

O fluxo de aviões, passageiros e cargas, a disposição e capacidade dos compartimentos para os diversos atendimentos são alguns dos assuntos básicos que devem ser interligados aos transportes de superfície.

A complexidade dos arranjos exige logo nos esboços preliminares a colaboração de todas as autoridades e especialistas envolvidos nos assuntos, sendo recomendável a incorporação dos conhecimentos e experiências de todas as grandes companhias de transporte aéreo nacionais e estrangeiras que vão operar no local. O contacto com os órgãos consultivos da IATA é mandatório, a fim de serem consideradas as últimas concepções da técnica para o transporte aéreo do futuro.

Os conhecimentos e exigências do Departamento de Aeronáutica Civil e dos Órgãos Centrais dos Sistemas de Engenharia, Patrimônio, Eletrônica e Comunicações, Meteorologia, Contra Incêndio, Tráfego Aéreo e Navegação, do Ministério da Aeronáutica, bem como as exigências das Secretarias de Obras e de Transportes do Governo Estadual ou Municipal e dos Órgãos competentes para os serviços de Alfândega, Polícia e Saúde devem ser, desde o início, considerados nos projetos.

Mandatório é o estudo da projeção das previsões para cinco e dez anos dos seguintes tópicos:

- 1) número de passageiros por ano;
- 2) número de passageiros no dia de maior movimento, não considerando dias de movimento excepcional devido a festejos;
- 3) número de passageiros no dia de maior movimento devido a grandes festejos, exposições, etc.;
- 4) média do número de passageiros na hora de maior movimento nos dias normais, isto é, sem considerar dias de movimento excepcional;

5) número de passageiros na hora de maior movimento nos dias de movimento excepcional;

6) número de locais de estacionamento para aviões junto aos portões de embarque e desembarque;

7) número de locais de estacionamento de aviões, mais afastados, necessários ao atendimento adicional nos dias de movimento excepcional;

8) comprimento da zona de embarque e da zona de desembarque para os transportes terrestres, na chegada e partida dos passageiros;

9) número de locais de estacionamento de carros para pequena permanência e para longa permanência;

10) número de pontos de táxis para embarque e desembarque junto ao terminal de passageiros do aeroporto.

É fator de grande importância que as projeções das previsões sejam feitas à base de dados estatísticos e por pessoal especializado no assunto, pois existe muito de futurologia nestes cálculos. Para atender a situação brasileira com muitas obras a executar e poucos recursos, é sempre conveniente fazer-se previsão dos aumentos e só executá-los quando a certeza de sua necessidade for ponderável. Devemos considerar ser o prazo de cinco anos, do início dos projetos até a data de funcionamento de um terminal para atendimento de 4 milhões de passageiros por ano, bem razoável, pois este é o prazo previsto para o aeroporto de HANNOVER.

Já nos primeiros passos da concepção do projeto, devem ser considerados os seguintes elementos de planejamento ou facilidades:

A — Elementos de planejamento para atendimento dos transportes terrestres: zona de chegada e saída, estacionamentos, serviço de táxis e ônibus, e futura estação do metrô.

B — Elementos de planejamento para atendimento dos passageiros:

a) elementos principais: recebimento de bagagens, entrega de bagagens, transporte de

bagagens, balcões de entrada, controle de passaporte, Alfândega, Saúde e sala de espera;

b) elementos complementares: balcões de informações, de vendas de passagens, agência bancária para câmbio de divisas, para aluguel de carros, para serviço de carregadores, agência para guarda de volumes, agência dos Correios e Telégrafos, lojas para venda de artigos para viagem, bares e restaurantes.

C — Elementos de planejamento mais ligados à aeronave tais como: pontos de estacionamento dos aviões para recebimento e saída dos passageiros, pontes telescópicas de embarque e desembarque, caminhos de serviço para veículos auxiliares ou especiais, escritórios de operações, facilidades para carga e descarga das aeronaves, áreas para operação e guarda de equipamentos móveis e "containers".

O esboço inicial do projeto deve considerar os elementos de planejamento A, B, C, já citados, a fim de obter-se o mais eficiente e funcional fluxo e o melhor aproveitamento da capacidade fixada. Com base nestas diretrizes, dois sistemas surgiram na prática.

Sistema Centralizado — onde cada grupo de elementos de planejamento A, B e C constitui uma unidade independente. Assim vejamos, para uma capacidade fixada de 7 aviões, o sistema centralizado é representado esquematicamente pela figura nº 1.

Sistema Descentralizado — onde os elementos de planejamento A e B, isto é, os elementos para atendimento dos transportes terrestres e elementos principais para atendimento dos passageiros são distribuídos proporcionalmente a cada aeronave. Os elementos Bb, isto é, os elementos complementares para atendimento dos passageiros continuam centralizados.

Assim vejamos, para a mesma capacidade fixada de 7 aviões, o sistema descentralizado é representado esquematicamente pela figura nº 2.

Analisemos agora com base na experiência que a prática demonstrou as vantagens de cada um desses sistemas.

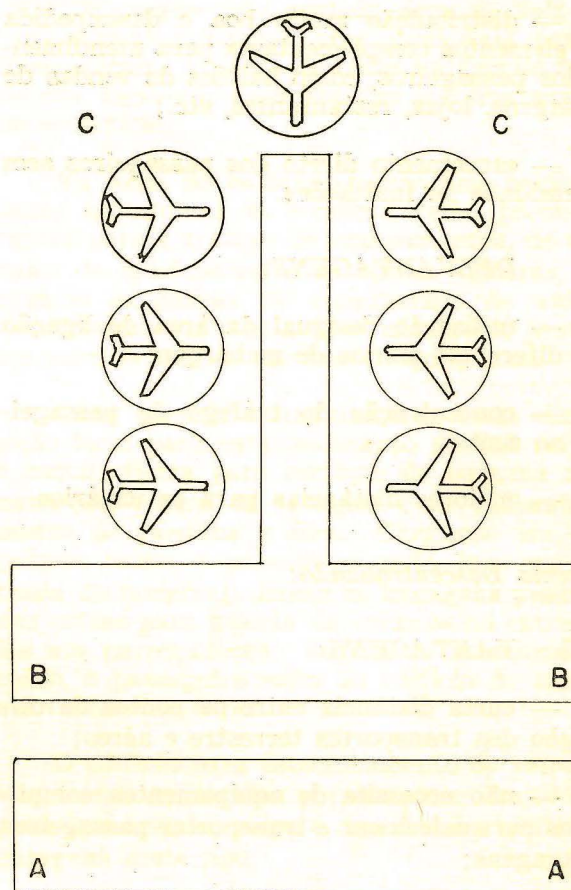


Figura 1

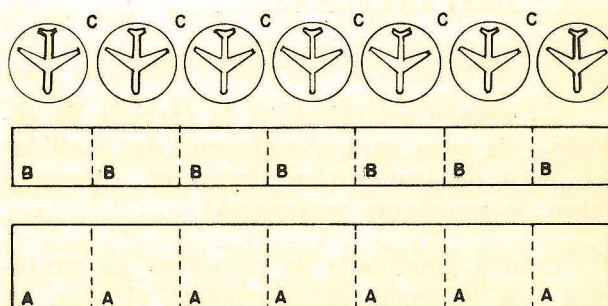


Figura 2

Sistema Centralizado:

VANTAGENS:

— utilização econômica da área para atendimento direto dos aviões;

— distribuição muito boa e desimpedida dos elementos complementares para atendimento dos passageiros, como balcões de vendas de passagens, lojas, restaurantes, etc.;

— escoamento direto dos passageiros sem necessidade de indicações.

DESVANTAGENS:

— utilização desigual da área de ligação dos diferentes pontos de embarque;

— concentração do tráfego de passageiros no centro;

— maiores distâncias para os usuários.

Sistema Descentralizado:

VANTAGENS:

— curta distância entre os pontos de utilização dos transportes terrestre e aéreo;

— não necessita de equipamentos complicados para selecionar e transportar passageiros e bagagens;

— maiores facilidades para expansões futuras.

DESVANTAGENS:

— utilização desigual das áreas;

— grande comprimento da fachada da estação e da zona para atendimento das facilidades para os transportes terrestres (quase o dobro do realmente necessário).

Com a finalidade de preservar as vantagens dos sistemas anteriormente citados, os projetistas holandeses da "The Hague, Netherlands Airport Consultants" e alemães da "Architekturbüro Heinz Wilke" idealizaram para o terminal de passageiros de HANNOVER uma construção de forma triangular representada esquematicamente pela figura nº 3.

Com esta concepção, a distância entre a via de acesso terrestre e a mais afastada posição de estacionamento de aviões, junto ao por-

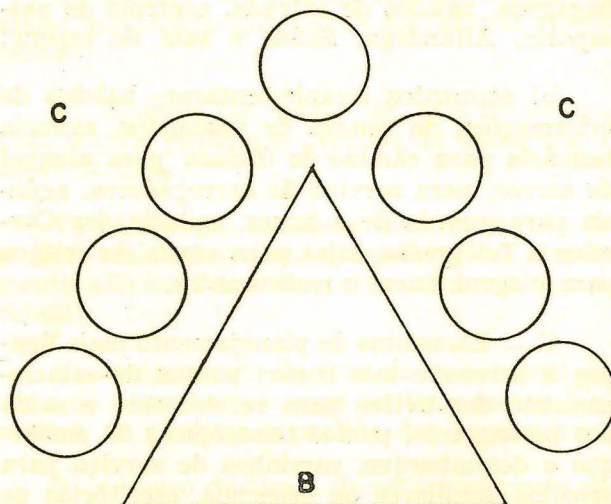


Figura 3

tão de embarque ou de desembarque, pode perfeitamente ser feita a pé, mesmo com bagagem de mão;

— podem ser dispensados os complicados e custosos equipamentos de recebimento, transporte e entrega de bagagens;

— ficam também excluídas fatigantes caminhadas, procura de carregadores e outras dificuldades.

Empregando este conceito de concentração de todas as facilidades numa construção de forma triangular de capacidade definida da ordem de dois milhões de passageiros por ano, poder-se-á facilmente atender ao crescimento ditado pelas projeções das previsões.

E agora, caro leitor, que na sua mente começam a dançar as projeções das previsões numa futurologia louca, é bom conhecer a opinião de alguns mestres sobre o crescimento do tráfego aéreo. R. Horongelf diz: "este assunto é tão difícil que se pudesse ser evitado o seria". Até o presente tem-se observado um aumento de 14,5% ao ano, acumulativamente sobre o tráfego do ano anterior em quase todos os países. Com base na previsão de rotas e crescimento da população, é geralmente admitido o fator 2,3 para extrapolar a estimativa do volume de passageiros para um dado aeroporto, ao fim de 10 anos, embora o desenvolvimento do turismo na Espanha tenha levado este fator a quase 5 no período 1955/1965 e, após

cinco anos, já o tenha ultrapassado novamente. O professor R. Horongelf continua, "o assunto é difícil por ser muito subjetivo". Outros técnicos apresentaram diferentes métodos para aproximação das previsões com base no desenvolvimento do país e levando em conta até a variação demográfica. Mas o assunto continua sendo um palpite calculado. Dadas estas explicações, espero que o caro leitor aceite as previsões de nossos técnicos.

Depois de termos considerado, em linhas gerais, os princípios que estão norteando a construção da Estação de Passageiros do Aeroporto de HANNOVER, vamos descrever algumas minúcias desse projeto.

Cada conjunto de base triangular é servido por sua área de estacionamento de viaturas, suas vias de acesso e seus pontos de estacionamento de aviões, com suas pontes telescópicas. Os embarques e desembarques de passageiros são feitos em níveis diferentes. Por uma rampa, os transportes de superfície alcançam o nível de embarque. Abaixo deste nível, no andar térreo, os passageiros que chegam por via aérea deixam o terminal e tomam seus transportes de superfície. Esta disposição em dois níveis para embarque e desembarque parece estar-se tornando cada dia mais comum. Entretanto, em aeronáutica, não se podem garantir por muito tempo os procedimentos e muito menos o caráter de universalidade.

No terminal de passageiros de HANNOVER, os pontos de estacionamento de aviões, junto às pontes telescópicas de embarque e desembarque, são previstos para aviões de tamanho superior ao BOEING 707 ou DC-8.

Geralmente o avião estaciona de nariz para frente, taxiando com seus próprios meios, sendo rebocado para sair. As aeronaves também podem estacionar paralelamente ao edifício, dispensando assim os tratores, por ocasião das saídas. A fim de permitir ao passageiro entrar e sair do avião nos respectivos andares e protegê-lo contra as intempéries e ruídos, são previstas as pontes telescópicas já citadas anteriormente. Estas pontes telescópicas também dão maior velocidade ao escoamento de passageiros, fator muito importante em se tratando de aviões de grande capacidade.

Os aviões do tipo Jumbo, como o BOEING 747, também podem usar o terminal de HAN-

NOVER, requerendo contudo área de dois estacionamentos comuns, bem como duas pontes telescópicas e o dobro de todas as demais facilidades, incluindo as destinadas aos transportes de superfície.

Na área de estacionamento dos aviões e junto ao edifício do terminal estão previstas faixas para o tráfego de equipamentos, de veículos de combustível e de outras viaturas, incluindo os ônibus de atendimento de aviões estacionados em locais mais afastados, previstos para os dias de movimento excepcional.

Cada unidade triangular tem à sua disposição local para estacionamento de 813 carros e inclui oficina para serviços de pequena manutenção, postos de lavagem e de reabastecimento de gasolina e óleo. Chegando em seu próprio carro, o passageiro pode, logo na entrada do terminal, deixar as bagagens pesadas nos cofres para guarda de volumes ou entregá-las aos carregadores. Depois de estacionar o carro, o passageiro volta ao edifício do terminal facilmente a pé.

O edifício para estacionamento de veículos tem 4 andares, ligados por rampas e elevadores para passageiros, como é comum nos edifícios-garagens deste tipo.

Os passageiros que desembarcam dos aviões são encaminhados pelas pontes telescópicas para as escadas que levam ao andar de saída, andar térreo, sem cruzar com os passageiros que embarcam. Depois de passarem pelo controle de Saúde e Alfândega, se for o caso, atingem o local dos ônibus ou dos táxis, ou vão para área de encontro com os amigos.

No andar de embarque, isto é, no primeiro andar, logo na entrada, o passageiro tem uma visão completa do interior. Um grande quadro dá indicação do número do balcão para onde deve dirigir-se para entrega da bagagem e controle da passagem. Em frente a este balcão está um pavilhão tipo exposição, com balcão para vendas de passagens da respectiva companhia de transporte aéreo, onde podem ser obtidas informações, reservas de passagens complementares, e onde se paga pelo excesso de bagagem. Estes pavilhões, tipo exposição, podem variar na forma, dimensões e localização, a fim de atender melhor os desejos das companhias arrendatárias.

O passageiro entrega pessoalmente a bagagem no balcão, que é transportada por uma pequena esteira rolante, imediata e diretamente para o local onde está estacionado o avião. Assim, não há possibilidade de desvios de bagagens.

O balcão de despacho não é somente para entrega de bagagens; é também o ponto de entrada do passageiro para o portão de embarque ou antes para a sala de embarque respectiva. Deste modo não há necessidade da ficha ou cartão de embarque, evitando delongas muito comuns atualmente com as chamadas de passageiros atrasados. Tal sistema permite também solucionar perfeitamente as vistorias de passageiros em situações anormais. Da sala de espera, o passageiro pode ver seu avião e completar a ida para bordo no momento em que a porta da ponte telescópica for aberta.

Nas partidas internacionais, o controle de passaporte é feito na passagem para o portão de embarque.

Da sala de embarque, os passageiros internacionais podem, por meio de uma escada, atingir o andar de trânsito, no pavimento superior, isto é, no segundo andar, onde estão localizadas as lojas livres de impostos.

No primeiro andar ou andar de embarque, todos os elementos complementares ou facilidades complementares, tais como: balcão de informações, agência bancária, agência dos Correios e Telégrafos, lojas etc., são facilmente vistos logo na entrada e alcançados sem impedimento.

Em frente às salas de embarque, observando-se de fora, do local de estacionamento dos aviões, existe um corredor ligando todas as salas de embarque, pontes telescópicas, e as salas que ficam entre duas de embarque, conhecidas como salas de junção de fluxo de passageiros. Este corredor torna flexível o uso dessas posições; por meio dele, qualquer avião pode receber passageiros de várias salas de embarque. Pelo referido corredor, passageiros que chegam podem atingir as salas de junção de fluxo situadas como já foi explicado, entre duas de embarque, junto a cada portão de embarque. Nestas salas de junção de fluxo de passageiros, o tráfego doméstico e internacional e muitas combinações de tráfego de desembarque e de trânsito podem ser facilmente dirigidas.

Assim, deste modo, pode-se orientar operacionalmente o fluxo de passageiros das linhas domésticas e internacionais por ocasião das partidas. Nas chegadas, podem ser orientados os fluxos de passageiros no desembarque de linhas domésticas, de linhas internacionais, trânsito de passageiros entre linhas domésticas, trânsito doméstico para linhas internacionais, trânsito internacional para linhas internacionais, trânsito internacional para linhas domésticas.

Antes de continuarmos este assunto, alerta o caro leitor de que a precisão de uma descrição torna o assunto pesado e cansativo. Tanto mais minuciosa, tanto mais cansativa será. Esta observação lembra-me quando jovem iniciiei a leitura dos "Sertões" de Euclides da Cunha. Antes das cem primeiras páginas, já "dormia no sertão agreste". Como o presente assunto é mais simples de relatar que o tratado pelo grande mestre e com mais ruídos, pois estamos num terminal de passageiros na era dos jatos, espero poder manter meus leitores acordados até o fim e, com esta esperança, vamos continuar. O nível de desembarque é o andar térreo. O fluxo de passageiros, antes de atingi-lo, é orientado ao sair dos aviões pelas pontes telescópicas, corredor e salas de junção de fluxo ainda no primeiro andar e, pelas escadas, atinge finalmente o andar térreo.

O controle de passaporte para as linhas internacionais na chegada é feito nas salas de junção de fluxo.

As bagagens retiradas dos aviões são colocadas em troles apropriados e depois de pequena distância são colocadas manualmente no circulador de esteiras para bagagens. O passageiro espera junto ao circulador a passagem de sua bagagem. O passageiro internacional terá que passar pelo controle da Alfândega. Em caso de necessidade, o local da esteira de entrega de bagagens poderá ser discretamente cercado, permitindo na saída a coleta e conferência das etiquetas das bagagens.

O local para os amigos aguardarem os passageiros foi planejado de modo a não haver interferência com o fluxo de chegada, mas a visibilidade não está prejudicada. Perto da saída, antes dos pontos de embarque para o transporte de superfície, estão todas as facilidades de que o passageiro possa necessitar, tais como: balcão de informações sobre hotéis, de

carros para alugar, de informações sobre ônibus, de câmbio de divisas etc. Logo à saída do terminal, táxis, carros de amigos, ônibus são facilmente localizados. O próprio carro do passageiro, se ficou no estacionamento, é facilmente alcançado com pequena caminhada.

Também no andar térreo ou de desembarque, estão os escritórios de operações das companhias de transporte aéreo, onde as necessidades burocráticas para o despacho das aeronaves são providenciadas. O embarque dos passageiros é feito na vertical deste ponto, no andar de cima, em contato direto com estes escritórios de operações e conseqüentemente com todas as áreas de manuseio dos aviões, de expedição e recebimento de bagagens, dispensando, assim, complicados sistemas de comunicação. Pelo contato direto as operações ficam simplificadas, enganos evitados e todo o processo racionalizado.

Está previsto, como já foi citado, um andar para os passageiros internacionais em trânsito ou passageiros à espera de partidas internacionais. Todas as salas de junção de fluxo de passageiros são ligadas por uma escada ao andar de trânsito internacional. As salas de junção de fluxo ficam no andar de embarque e o andar de trânsito internacional fica acima. As escadas são fechadas para o uso das linhas domésticas. São abertas ao tráfego internacional pelo pessoal que controla os passaportes. Neste andar, o passageiro internacional em trânsito e o passageiro que vai para o exterior encontram as lojas isentas de impostos. Neste mesmo andar, mas sem ligação com a área de livre comércio, estão os escritórios da administração do terminal.

Convém ressaltar que a arquitetura do terminal de HANNOVER foi concebida no estilo de pavilhões do tipo para exposições. Nenhuma providência foi tomada para esconder detalhes de construção sob justificativa de razões estéticas; ao contrário, os detalhes fazem parte do conjunto arquitetônico. Os conceitos de economia, flexibilidade e evidência automática das posições onde se encontram as facilidades estão presidindo essa construção. Outro ponto importante é referente à possibilidade de se oferecer às companhias de transporte aéreo uma ou mais unidades de atendimento, composta de balcão para vendas de passagens, balcão de en-

trada e controle de passagens, sala de espera junto ao portão de embarque e, no andar térreo, na mesma prumada, logo abaixo do local dessas instalações, o escritório de operações para despacho das aeronaves. Esta disposição do escritório de operações logo abaixo das demais instalações evita complicados equipamentos de comunicação. A decoração final e as montagens de equipamentos ficam a cargo de cada companhia utilizadora.

É muito importante que o terminal possa ser administrado em bases econômicas e uma boa fonte de renda é o arrendamento das áreas para lojas, bares, restaurante e hotel. Conseqüentemente, os arquitetos devem atender a todas as facilidades, a fim de tornar atraente este comércio. Na estação de passageiros de HANNOVER, o assunto foi resolvido conservando as lojas o mesmo estilo de feiras de exibição e em locais de fácil acesso. Os desejos de cada concessionário podem ser facilmente atendidos. O restaurante situado no terceiro andar entre as duas unidades triangulares tem uma ampla vista para o pátio de estacionamento dos aviões. O concessionário do restaurante é responsável também pela manutenção das dependências de atendimento às autoridades, situadas no primeiro andar, entre as duas unidades triangulares. Estas dependências incluem uma sala para entrevistas com a imprensa e são ligadas ao andar do restaurante por um elevador especial desde o andar térreo.

Todos os concessionários de lojas, hotel, restaurante e bares têm no andar do subsolo seus escritórios ou depósitos que são facilmente atingidos da rua por meio de rampas.

As fachadas, em todo o perímetro do terminal, são constituídas de lamelas ou placas verticais. Este recurso, conhecido como "brise-soleil", protege contra os raios solares e dá certa proteção contra o sopro dos jatos, dando, ainda, aparência uniforme e agradável à construção.

Poderíamos descrever um pouco da seleção e instalação das pontes telescópicas; entretanto, por ser assunto muito especializado, julgamos desnecessário tratar dele agora. Lembremos, entretanto, que deve atender aos requisitos de todos os aviões que vão utilizar o aeroporto. A amplitude de movimento de um lado para

outro, a altura das portas dos aviões, a escolha da altura do piso do andar de embarque e outras minúcias exigem o concurso dos fabricantes desses equipamentos antes de se iniciar o projeto de construção do terminal.

Vamos passar agora à apresentação de valores numéricos para comparação do projeto do terminal triangular de HANNOVER com outros tipos de construção de estação de passageiros. A fim de evitar exageros de interpretação, esclareço que, mesmo na Alemanha, estão sendo construídas estações de passageiros em outros modelos, como o novo terminal de Hamburgo que muito se parece com a nossa futura Estação do Galeão.

De minha parte julgo ser o modelo triangular uma tentativa de vigorosa reação ao tipo de construção da Estação de Passageiros de Frankfurt — MAIN, cujas dimensões e mecanização são de fato assustadoras. Para se ter uma idéia de suas proporções, basta citar que existem instalados trinta e cinco quilômetros de esteiras rolantes para o transporte de bagagens, sob controle eletrônico e cujo custo, somente deste conjunto (100 milhões de marcos), ultrapassou o custo total da estação de passageiros de Colônia (80 milhões de marcos).

O custo normal do aluguel mensal de um balcão de controle de passagens nos terminais alemães é da ordem de US\$ 60,00 e igual unidade na Estação de Frankfurt deverá custar de US\$ 300,00 a US\$ 400,00. Mas, sobre o aeroporto de Frankfurt, temos muita coisa para contar em outros artigos. Entretanto, para evitar que o caro leitor fique à mingua de elementos de comparação para os dados anteriormente fornecidos, esclareço que: o terminal de Colônia é constituído de dois satélites em forma de estrela, com cinco pontes telescópicas cada um. Arquitetura moderna, de rara beleza e perfeitamente funcional para seus três ou quatro milhões de passageiros por ano, previstos para 1975.

O novo terminal de Frankfurt deverá suportar um tráfego de dezenove milhões de passageiros por ano, em 1975. Com estes dados, e considerando o espaço disponível em cada aeroporto e o início de construção da estação de passageiros de Frankfurt ter sido há quinze anos atrás, é difícil a tomada de posição nesta luta de projetistas.

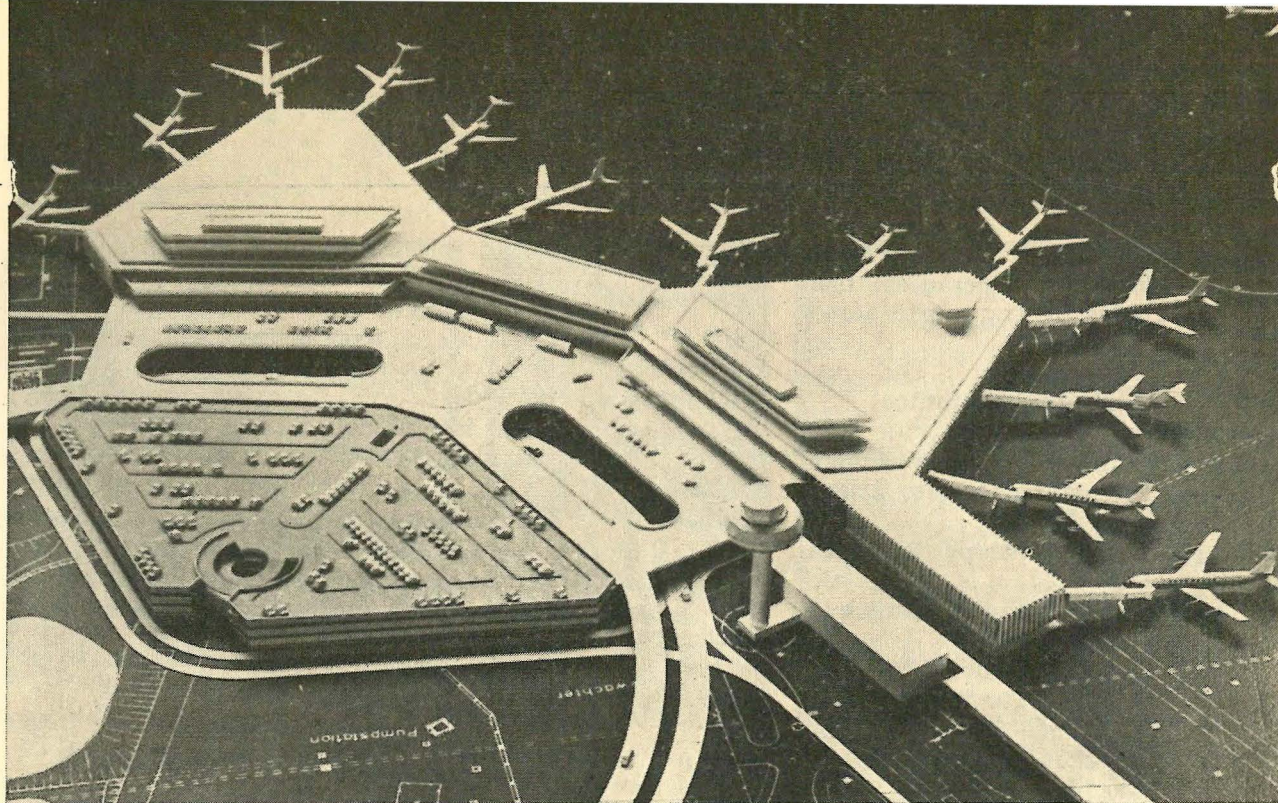
Mas voltemos ao terminal triangular de HANNOVER. Estes compactos elementos garantem distâncias extremamente curtas para passageiros e bagagens, e conseqüentemente dispensam complicados equipamentos. Todas as seções do edifício têm dimensões que os próprios passageiros podem dominar com facilidade. Andando um minuto, o passageiro vai da entrada, base do triângulo, ao ponto de embarque junto ao avião. Cento e cinquenta passageiros podem ser embarcados em dez minutos.

Dois minutos após o início do desembarque, o primeiro passageiro chega ao circulador de entrega de bagagens. Após seis minutos, todos os 150 passageiros estarão no mesmo local, desde que não haja necessidade de controle de passaporte, ou dentro de 15 a 20 minutos, quando o controle de passaporte for exigido e atendido por dois funcionários.

Mas voltemos ao circulador de entrega de bagagem que, após seis minutos do início do desembarque, entregará sua primeira mala e, após doze minutos, terá em circulação a centésima-octogésima mala. Normalmente quatro a cinco passageiros por minuto podem passar pelo Controle de Passaporte ou pelo Controle de Alfândega. Caminhando um minuto, o passageiro vai do Controle da Alfândega ao ponto de táxi ou ônibus.

O conceito básico do terminal de HANNOVER teve seu esboço inicial baseado nos estudos de arquitetos, engenheiros de aeroportos e especialistas em tráfego, que opinaram pela construção triangular como a melhor solução. Os pontos principais, citados pelos defensores deste tipo de construção, são os seguintes:

- 1) o comprimento da zona para atendimento na chegada e saída dos transportes de superfície é equivalente ao comprimento da zona para estacionamento dos aviões;
- 2) as distâncias a pé para o passageiro são extremamente curtas;
- 3) a capacidade das áreas, dentro do terminal, é bem aproveitada;
- 4) todas as facilidades para atendimento do passageiro estão bem colocadas, simplificadas e dispensando complicados equipamentos;



Maquete do projeto do terminal de Hannover

5) a boa distribuição torna essas facilidades evidentes aos passageiros e aos responsáveis pelo seu funcionamento e fiscalização;

6) as previsões de aumento podem ser atendidas com novas construções completamente independentes das anteriores.

Aproveitamos a ocasião para ressaltar que a capacidade das áreas é realmente bem aproveitada. O fato de não existir área exclusiva e permanente para atendimento de aviões internacionais, como em nossos terminais, permite o aproveitamento de todas as disponibilidades a qualquer momento. Com exceção do salão de trânsito internacional, as demais instalações podem ser usadas indiferentemente para atendimento de linhas nacionais ou internacionais. Somente o deslocamento dos funcionários encarregados dos controles de Passaporte, Saúde e Alfândega para os respectivos pontos dá o conceito de atendimento internacional.

O projeto do terminal de HANNOVER prevê a construção de duas unidades triangulares, ligadas entre si, para atender a demanda de passageiros, até 1975, da ordem de quatro milhões por ano.

A reprodução fotográfica da maquete desse terminal ajudar-nos-á a visualizar o que já foi descrito.

Antes de terminar, apresentamos, a título de divulgação, dados do terminal de passageiros do aeroporto de HANNOVER, que permitirão comparações e sugestões para distribuição de áreas para utilização específica em nossos futuros projetos de terminais de passageiros.

1) Subsolo a 3,50 metros abaixo do nível da rua, com uma área total de	4 220 m ²
Oficinas	250 m ²
Vários depósitos para lixo	76 m ²
Elevadores e escadas	275 m ²
Vestiários e lavatórios	500 m ²
Lojas (escritórios e depósitos) .	1 255 m ²
Salas extras	90 m ²
2) Andar térreo ou de chegada, ao nível da rua, com uma área total de	13 258 m ²
Salas para administração do aeroporto	260 m ²
Sala da superintendência do andar	30 m ²
Posto policial	54 m ²
Escritórios para Alfândega	104 m ²
Depósitos de bagagens retidas .	50 m ²
Tesouraria da Alfândega	13 m ²
Sala para guarda de volumes ..	120 m ²
Área para entrega de bagagens (doze circuladores)	2 980 m ²

Escritórios de operações das companhias de transporte aéreo (oito)	480 m ²	4) Segundo andar ou andar de trânsito, para passageiros internacionais, a 9,50 metros acima do nível da rua com uma área total de	5 505 m ²
Área de operações	2 700 m ²	Lojas isentas de impostos (duty free shop)	80 m ²
"Toilettes" (três conjuntos) ...	130 m ²	Café	185 m ²
Escadas e poços	1 130 m ²	Cantina para funcionários	600 m ²
Agência de carros de aluguel (uma em cada elemento triangular)	240 m ²	Escritórios para as companhias de transporte aéreo	600 m ²
Agência da companhia de ônibus ou metrô	50 m ²	Salas e "toilettes" para tripulantes	215 m ²
Agência da companhia municipal de transporte	20 m ²	Centro de comunicações	125 m ²
Área para porteiros e carregadores	35 m ²	Sala para o pessoal do controle de passaportes	55 m ²
Local para facilidades do serviço de táxis	50 m ²	Escritórios para o pessoal do controle de passaportes	90 m ²
Área para o serviço de limpeza do andar	35 m ²	"Toilettes"	160 m ²
Lojas e balcões de informações	430 m ²	Escadas e poços	330 m ²
Áreas para cofres de bagagens e outros serviços automáticos ...	100 m ²	Salas extras	240 m ²
3) Primeiro andar ou andar de partida, a 5,50 metros acima do andar térreo, com uma superfície total de	16 940 m ²	5) Terceiro andar ou andar do restaurante, a 13,50 metros acima do nível da rua com uma área total de	2 866 m ²
Salas para autoridades	140 m ²	Restaurante	350 m ²
Salas para tripulações	280 m ²	Clube	185 m ²
Área para reunião de passageiros	3 200 m ²	Bar para visitantes	190 m ²
Área para balcões de controle (bagagens e entrada)	840 m ²	Cozinha e depósitos	365 m ²
Área para balcões de vendas de passagens e outros serviços ...	380 m ²	Escadas e poços	310 m ²
Escritórios para as companhias de transporte aéreo	220 m ²	Instalação de condicionador de ar etc. (duas instalações)	1 450 m ²
"Toilettes" (oito ou dez)	500 m ²	6) Quarto andar ou andar do hotel, a 17,50 metros acima do nível da rua com uma área total de	995 m ²
Escadas e poços	790 m ²	Hotel	610 m ²
Área para o serviço de limpeza do andar (quase quatro vezes superior à prevista para o andar de desembarque)	130 m ²	Escadas e elevadores	70 m ²
Sala da superintendência do andar	30 m ²	Salas para pessoal e salas extras	80 m ²
Área para porteiros e carregadores	40 m ²	Ainda neste mesmo nível, mas sobre a outra unidade triangular, ficam os escritórios com uma superfície total de	1 087 m ²
Área para cofres de bagagens ..	100 m ²	Escritórios	520 m ²
Bar para refeições ligeiras (dois)	240 m ²	Arquivos e fichários	165 m ²
Cafés	365 m ²	"Toilettes"	55 m ²
Agência dos Correios e Telégrafos	60 m ²	Escadas e poços	95 m ²
Lojas	300 m ²	Controle de estacionamento de aviões	110 m ²
Enfermaria	35 m ²		
Escritórios	70 m ²		
Controle de passaporte	240 m ²		

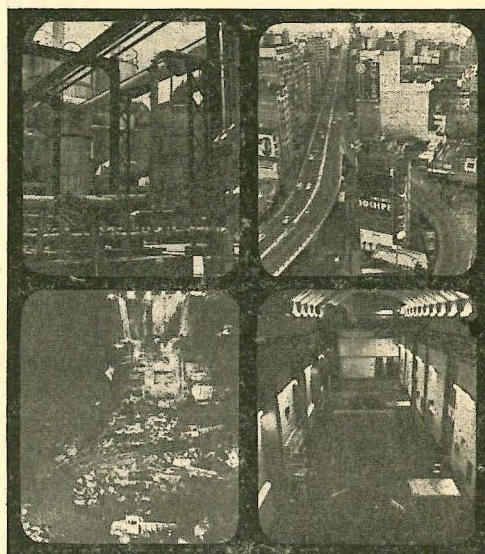
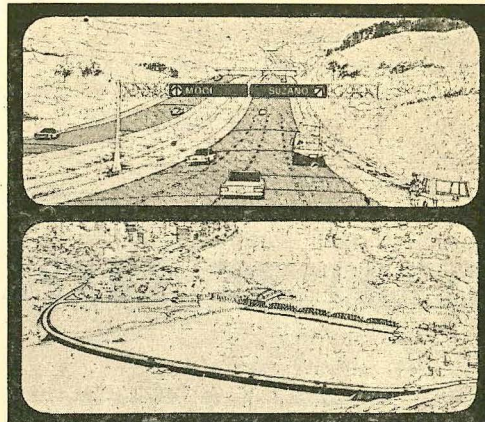
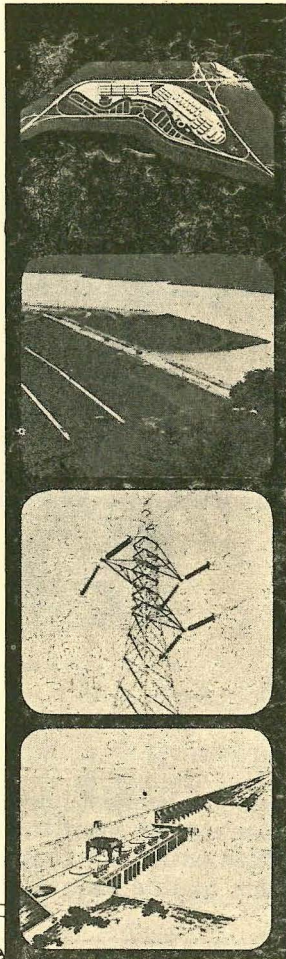
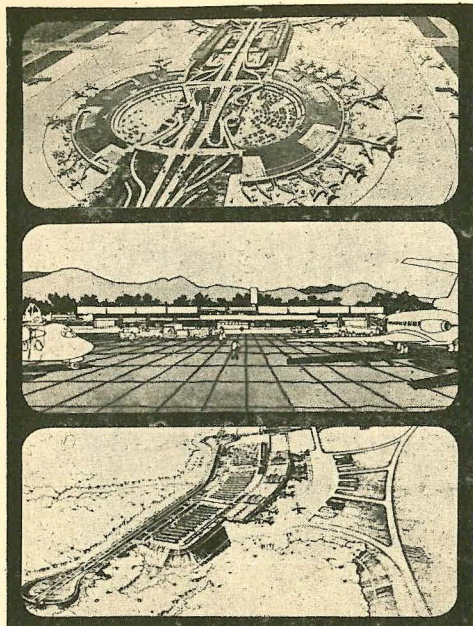
Como finalização, agradecemos aos Assesores do Comando de Apoio de Infra-estrutura do Ministério da Aeronáutica a prestação de valiosa colaboração na confecção deste artigo.

HIDROSERVICE · Engenharia de Projetos Ltda. Engenharia Arquitetura Planejamento

Avenida Paulista, 726 16º andar São Paulo
Telefone: 287 6611 PBX
Telex 021.304

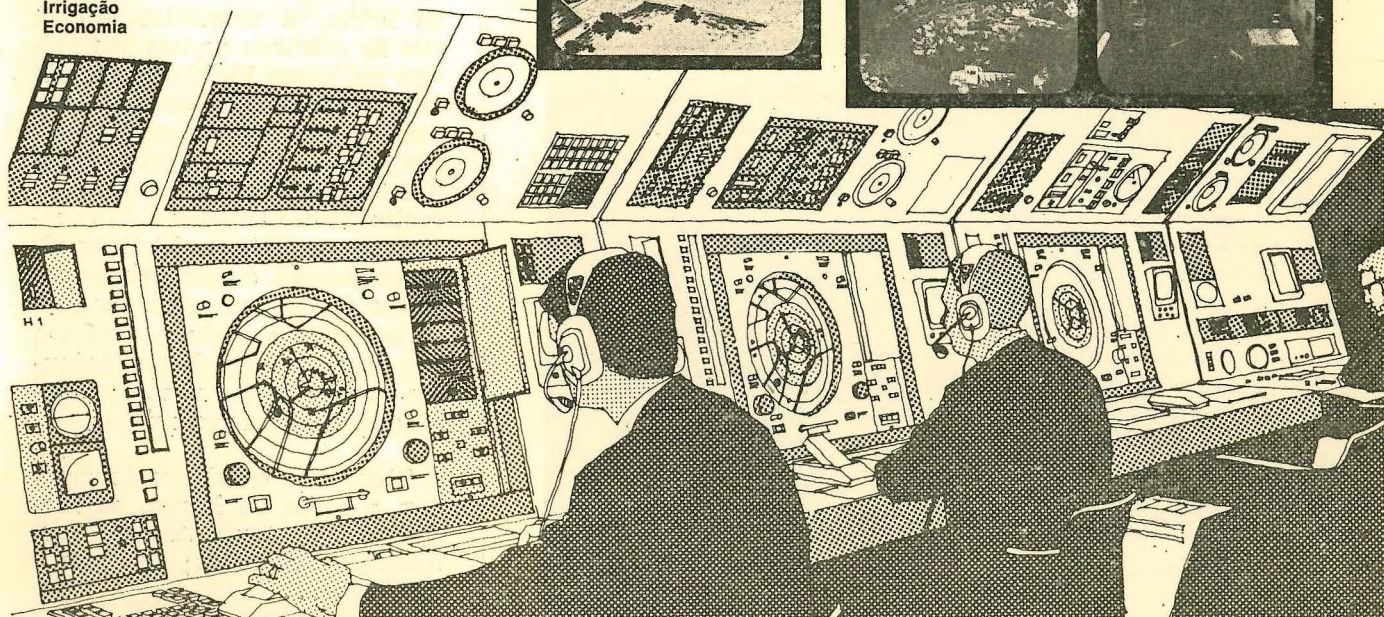
RIO DE JANEIRO - RECIFE - BELO HORIZONTE - SALVADOR

Sede própria no início de 1972
Rua Afonso Celso, 235 São Paulo
Telefones: 71 1171 - 71 1106
A data da mudança será notificada



Cidades
Indústrias
Transportes
Estradas
Pontes
Túneis
Aeroportos
Recursos Naturais
Hidrologia
Geologia
Geotécnica
Fundações
Agricultura
Irrigação
Economia

Barragens
Usinas Elétricas
Linhas de Transmissão
Redes de Distribuição
Eletrônica e Telecomunicações
Eletrificação Rural
Sistemas de Abastecimento
Saneamento
Desenvolvimento Regional
Contrôle de Enchentes
Portos e Obras Marítimas
Obras Subterrâneas



ANTEVISÃO DO CENTRO DE CONTRÔLE DE APROXIMAÇÃO
DE AERONAVES - AEROPORTO INTERNACIONAL DO GALEÃO

TIPOS DE SERVIÇOS:

INVESTIGAÇÕES
PLANEJAMENTO E PLANOS DIRETORES
ANTE PROJETOS, PROJETOS BÁSICOS E PROJETOS EXECUTIVOS
SUPERVISÃO GERAL DA CONSTRUÇÃO E MONTAGEM
INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
ASSISTÊNCIA TÉCNICA NA OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE PROJETOS
ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E FINANCEIRA
ASSESSORIA EM PROJETOS ESPECIAIS

CURSO DE PREPARAÇÃO DE INSTRUTORES

**Reúne pela primeira vez na ECEMAR,
como alunos, civis e militares**

Confesso ter sempre receio de assistir a uma solenidade de Formatura, não só pelo rigor no protocolo, como t a m b é m

pela maneira sempre igual com que estes atos se repetem; mas, para desmentir ou contrariar esta idéia que de mim se apos-

sou, existiu a Formatura da 1ª Turma composta por elementos Civis e Militares do Curso de Formação de Instrutores. Já ao início, a simplicidade com que se celebrou aquele ato inédito em nossa Escola deu a medida exata do que se pode bem realizar com o esforço dos simples, com a devoção dos humildes e principalmente com a fé raciocinada dos fortes de coração. Pleno êxito e objetivos alcançados. Já às primeiras palavras do Cel Jaul, senti-me preso de forte emoção e confesso que divaguei por alguns instantes, envolvido por uma felicidade que também era minha.

Observava os alunos formandos, a mesa de honra, os Instrutores, as Sras. Alunas Formandas e as rosas; as rosas e as alunas...

Não verifiquei aquele clima estranho em que a euforia dos formandos, como que a atingir um máximo, se esvazia em cer-



O Ten Cel Meirelles recebe o diploma das mãos do Cmt da ECEMAR, Major-Brigadeiro Estrela



A Professora Yedda é cumprimentada pelo Comandante da ECEMAR

teza da vitória conquistada. Via sim, à medida em que o Cel Jaul, o Cel Seixas e o Sr. Comandante da ECEMAR se sucediam em palavras de agradecimentos, elogios e simplicidade, formarse uma aura de intensa alegria que, num crescendo, envolvia os poucos privilegiados daquela Solenidade. O Discurso da Formanda, simples, claro e conciso, trouxe-me intensa emoção e às lágrimas entreguei meus olhos, tirando das palavras da Professora Yedda o consolo para aquele momento. O seu modo elegante ao citar cada um dos Instrutores, longe do elogio vulgar, mostrava a cada um de nós os traços marcantes de cada personalidade citada. O seu agradecimento à acolhida sincera por parte dos elementos Cíveis e Militares de nossa Escola se traduzia em oferecimento de amizade e calor humano. Seu desejo de que outros pudessem desfrutar daquele convívio era mais que uma simples palavra de confiança, era mais que uma sim-

ples palavra de certeza, era, isto sim, a fé inquebrantável de um brasileiro.

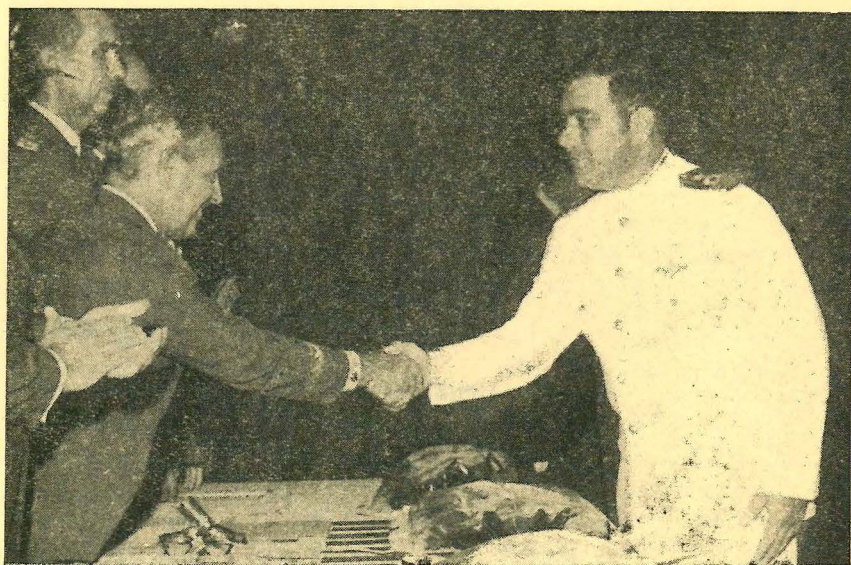
A Turma que concluiu aquele Curso estava assim constituída:

MILITARES

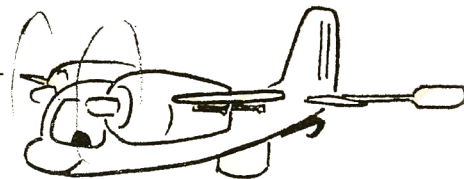
Ten Cel Int Luiz Manoel de Seixas Meirelles, Ten Cel Av Volnei Monclaro Menna Barreto, Iale Renan Accioly Martins de Freitas, Monclar Luiz de Miranda, Carlos Almeida Baptista, Flavio Tavora Pinho, Tel Cel Med Jaime Antunes de Mattos e Cap Frag Ibiracy da Silva Peixoto.

CIVIS

Prof Josias de Almeida Coelho, Profa. Maria da Penha de Sá Fernandes, Prof. Paulo Saturnino Alves da Silva, Alfredo Hermann Albuquerque Marques, Profa. Rosalina Brand, Yedda Cardoso Vieira, Prof Luiz Maria Ortigão de Sampaio e Reynaldo Pompeu de Campos.



O Brigadeiro Estrela cumprimenta o Cmt Ibiracy



“NA PRÁTICA...”

Contribuição do
CEL AV RR WANDIR BINATO NOGUEIRA

- 
- Possui excepcional qualificação
 - Tem raciocínio rápido
 - Trata problemas difíceis com sabedoria
 - Seguidamente trabalha após o expediente
 - Demonstra qualidades de liderança
 - Senso de humor desenvolvido
 - Socialmente ativo
 - Aproveita qualquer oportunidade para progredir
 - Tem excepcional habilidade na pilotagem
 - Brilhante Oficial, de grande valor para a Corporação

Não cometeu asneiras maiores até agora...

Apresenta desculpas plausíveis para os erros

Encontra outro que faça o trabalho...

Tem vida miserável no lar...

Tem voz possante...

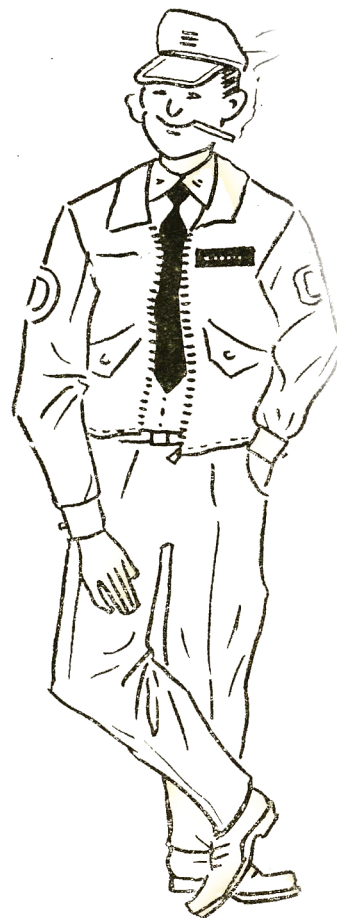
Vasto repertório de piadas picantes...

Bebe bem...

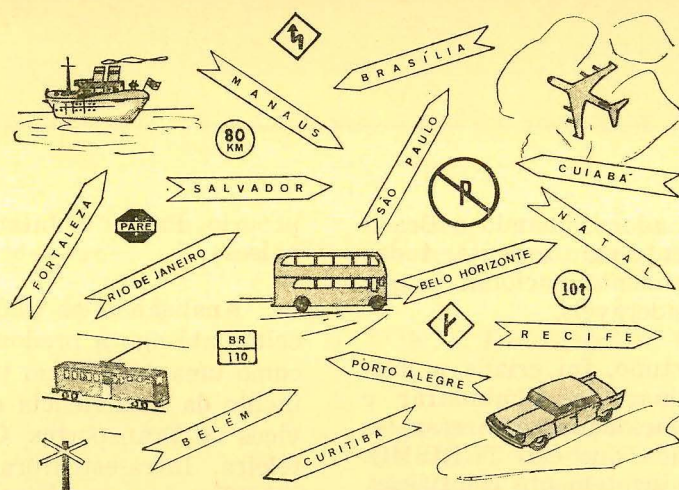
Cumula de gentilezas os superiores...

Tem número igual de decolagens e pousos...

Normalmente executa seu trabalho a contento...



Adaptação de APROACH



SUBSÍDIOS

PARA UMA "POLÍTICA NACIONAL DE TURISMO"

MAJ IG GUILHERME VIEIRA CAVALCANTI

MOTIVAÇÃO

Durante algumas viagens realizadas ao exterior, abrangendo 14 países em um período de 30 meses, sempre tive admiração e interesse pela eficiente coordenação dos seus Órgãos de Turismo, onde a nota constante é a simpatia

e o calor humano reservado aos estrangeiros, que, na ânsia de tudo ver e sentir, acabam revelando-se críticos exigentes e meticolosos.

Todas essas maravilhosas recordações, focalizadas na época atual, deram-me inspiração para tocar neste palpitante assunto — TU-

RISMO — exatamente agora, quando o Brasil se empenha vigorosamente para executar todas as metas do desenvolvimento nacional, o que demandará verbas consideráveis.

Em momento oportuno, foi criada a EMBRATUR, órgão destinado a administrar e dirigir as operações relacionadas com essa incalculável fonte de renda que é o TURISMO, explorado em bases eminentemente científicas.

CONDIÇÕES IDEAIS

Realmente, uma grande expectativa paira sobre a exploração sistematizada da "indústria sem chaminés", como uma grande esperança de que algum dia deverá materializar-se e colocar o Brasil dentro de um esquema realista e participando de uma gigantesca receita proporcionada pelo TURISMO, que suplantará as mais otimistas previsões.

A nossa Pátria possui, na verdade, todas as condições básicas indispensáveis para tornar-se, para sempre, "O Paraíso do Turismo Internacional", configuradas nas seguintes vantagens iminentes ao nosso variegado solo:

1 — Uma imensa área geográfica pontilhada de paisagens inigualáveis e climas variados e isenta de contaminações.

2 — Mais de 6 000 quilômetros de praias, das mais exuberantes, melhores e mais bonitas do que as mais famosas existentes por este mundo afora.

3 — Um inteiro continente livre de tempestades, furacões e terremotos que causam pavorosas calamidades alhures.

4 — Um povo hospitaleiro e acolhedor por índole e temperamento — um ponto alto na recepção de forasteiros.

CRISE DE MENTALIDADE

Que é TURISMO? Qual a sua organização ideal de apoio? O vocábulo deriva do idioma Francês (TOUR) e significa giro, volta ou passeio de duração mínima de 24 horas e máxima de 6 meses, com o fito de:

Repouso, Recreação, Cultura e Relações Humanas, podendo ser: Interior (dentro do

próprio País) e Internacional (entre vários países).

Analisando os dados concretos e os conceitos até agora predominantes, o Brasil é tido como uma nação sem tradição turística, proveniente da inexistência ou deterioração dos serviços de Transportes, Comunicações, Rede Hoteleira, Infra-estrutura de apoio e sobretudo atrações do agrado internacional.

Poderíamos assinalar que tudo se resume na falta de mentalidade progressista e visão grandiosa dos responsáveis pelo desenvolvimento do turismo brasileiro que ainda não vislumbraram as enormes possibilidades dos nossos cenários naturais dadivosamente concedidos pelo Ente Supremo, a quem respeitosamente consagramos como um Deus Brasileiro, nos momentos de glória e de júbilo.

Para que o turismo possa realmente atingir o conceito moderno de uma indústria altamente rentável, necessita de: "Uma perfeita infraestrutura de serviços e órgãos de apoio, destinados a promover e assegurar um afluxo constante de grupamentos humanos, com os objetivos de recepcionar, orientar, organizar, proteger, divulgar, hospedar, recrear (em elevado nível) e proporcionar-lhes, acima de tudo, um meio ambiente favorável sob todos os aspectos imagináveis".

HUM POR CENTO

Examinando os índices de crescimento de diversos países, no decênio de 1958 a 1967, verificamos que ele oscila entre 13,3 e 2,3 vezes para os Estados Unidos e México respectivamente, conforme o quadro abaixo.

TURISMO

Período de 1958/67 (10 anos)

INDICE DE CRESCIMENTO

EUA	13,3 vezes
Japão	4,9 "
Espanha	4,6 "
Grécia	3,7 "
Reino Unido	3,4 "
França	2,9 "
México	2,3 "

O movimento mundial de Turistas no período de 1958/67 foi o seguinte:

MOVIMENTO MUNDIAL

Ano	Turistas
1958	57 milhões
1967	130 "
1980	350 "
2000	700 " estimado

O Brasil recebe apenas 1% (Hum por cento) dos Turistas Internacionais

DÉFICIT ANUAL

Enquanto 8 países faturam anualmente DOZE BILHÕES DE DÓLARES com o TURISMO, o BRASIL (com uma potencialidade de recursos naturais igual ou maior do que a desses países somados) teve, no decênio 1959/1968, um déficit total de US\$ 317.200.000, resultante de turistas brasileiros saindo do País em número maior que os estrangeiros que aqui chegam.

Pelo quadro abaixo verificamos o movimento de Turistas versus receita anual, no ano de 1966:

TURISMO

ANO — 1966

EUROPA	Receita em US\$ bilhão	Turistas (milhões)
Itália	1,7	13
Espanha	1,3	15,8
França	1,1	11,8
Alemanha Ocidental ..	1,1	6,4
Inglaterra	1	3,2

AMÉRICAS

EUA	1,8	8,2
Canadá	1,3	0,775
México	1,3	0,849

RIVIERA AFRICANA

Em recente artigo publicado na revista "TIME", soubemos de arrojados planos de expansão na Costa do Marfim, onde se projeta uma cidade de TURISMO, com 20 Hotéis de classe internacional, "shopping centers", vilas residenciais e atrações para viajantes de alta capacidade financeira, tudo num total de US\$ 2 bilhões, no que será futuramente a já

esperada "Riviera Africana", que também concorrerá no mercado mundial dessa fabulosa indústria.

FONTE DE DIVISAS FORTES

Para dotar o nosso País com uma vigorosa organização de apoio, para atender às 3 grandes categorias de TURISTAS, urge adotar um esquema que contemple totalmente os seguintes aspectos:

1 — *Divulgação* no Brasil e no exterior, em 10 idiomas no mínimo.

2 — *Rede Hoteleira* entrosada com vasta gama de atrações do nível internacional como: Parques de Diversões, Praças de Esportes, Feira Internacional permanente, Cinemas, Cassinos, Teatros, Boates, Zonas livre de Comércio, Salões de Automóvel, Clubes de Iatismo, Festivais de Artes, Eventos nacionais, Carnaval (até hoje inexplorado como "SHOW" DE ATRAÇÃO FOLCLÓRICA COM FINS PROFISSIONAIS), Festas Regionais e outros acontecimentos.

3 — *Transportes, Comunicações e Estradas* de alto nível.

4 — *Incentivos Fiscais* concedidos com prazos até o ano 2000.

5 — *Formulação* de uma "POLÍTICA NACIONAL DE TURISMO" convergendo todos os esforços no sentido de criar a mentalidade: "BRASIL — PARAÍSO DO TURISMO INTERNACIONAL", corrigindo erros passados e criando condições favoráveis a atrair e conquistar grupamentos humanos que, na década de 1980, deverão atingir um movimento anual de 300 milhões de TURISTAS internacionais, dos quais poderemos receber de 10 a 20%.

6 — *Criação de um órgão Federal de Administração*, com capacidade para dirigir, orientar, supervisionar e gerir todas atividades relacionadas com essa "INDÚSTRIA", em todo o Território Nacional, dentro de uma Política esclarecida, em coordenação com os nossos consulados além-mar, na parte referente à divulgação e ao levantamento das preferências dos grupamentos visitantes.

7 — *Escolas de Formação Técnico-Profissional*, para preparar todo o pessoal especializado como: recepcionistas, guias, intérpretes,

gerentes de hotel, funcionários de cassinos e centros de diversões, atendentes, serviços e outros.

Com esta estrutura administrativa, o Brasil estará em situação de superar qualquer outro país, pois nenhuma outra nação dispõe de tanta variedade daquilo que ninguém pode construir: CONDIÇÕES ECOLÓGICAS PERFEITAS.

DESENVOLVIMENTO NACIONAL

Não faz sentido a presente situação em que o nosso País se encontra; com este vastíssimo manancial inexplorado, ter que suportar um incompreensível repúdio de divisas, em virtude de se ter criado, dentre outras aberrações, u'a mentalidade totalmente destorcida em relação ao jogo, que foi condenado por motivos excusos, mas que deverá ser reintegrado em bases científicas pela receita permanente que proporciona, tornando-se uma verdadeira e inesgotável mina de ouro. Condená-lo seria o mesmo que planejar a extinção da Indústria Nacional de Automóveis, pelo número de acidentes e mortes que ocasiona ou, por motivos idênticos, a Indústria Aeronáutica. O jogo não é esse monstro horrendo como querem pintá-lo os falsos acusadores por crimes inexistentes. Joga quem quer e quem pode. Ninguém é levado à força para o Cassino!

Enquanto a Loteria Esportiva Federal rende atualmente (julho de 1971) cerca de 30 milhões de cruzeiros por semana para as CEF, a renda com o turismo renderia esse montante em dólares por dia, que daria vastíssimos recursos ao desenvolvimento nacional, nos setores de: Ensino, Saúde, Rodovias, Habitações, Agricultura, Obras Assistenciais, Esportes Amadores, Amazônia, não incluindo os milhares (ou milhões) de empregos absorvidos pela Indústria Hoteleira, e pelo acréscimo de produção de bens de consumo tais como viaturas, transportes, alimentação, indústria têxtil, artesanato regional, móveis, serviços diversos, cinemas, diversões e uma ampliação de intercâmbio cultural com outros centros avançados.

BELEZAS NATURAIS

Imaginem as centenas de atrações que poderíamos preparar para ingressar vitoriosamente nessa corrida:

1 — *Ilhas Marítimas* — Citando apenas Fernando de Noronha e Ilha de Itaparica (BAHIA), com espetáculos raros de pesca, esporte e iatismo num ambiente puro e silencioso.

2 — *Estâncias Hidrominerais e Hidrotermais* — Em número aproximado de 80, em todo o Brasil, cada uma com seus pontos altos e especificações variadas.

3 — *Serras e Cidades Serranas* — O leitor conhece o pico das Agulhas Negras (altitude de 2 700 m), com um clima europeu, de onde se descortinam umas 20 cidades do Vale do Paraíba. Quanto valeria um suntuoso Hotel Panorâmico, lá no alto, com serviço de Helicópteros para o Rio e São Paulo?

4 — *Quedas d'água* — Comentário por escrito da Sra. Roosevelt, após visitar o Salto do Iguaçu do lado do Brasil: "POOR NIAGARA" ou seja — "Coitado do Niagara"!

Apesar disso, milhares de brasileiros e estrangeiros demandam a outra margem do Rio, onde, além do panorama, existe aquele "algo" que nós não temos para oferecer e criando todas as facilidades para atrair visitantes, chegando até a dispensar documentos para os que se dirigem aos Cassinos! Poucas pessoas em Brasília conhecem o Salto do Itiquira, com quase 180 metros de altura, oferecendo um espetáculo majestoso, mas num local ainda totalmente inexplorado.

5 — *Praias* — Temos 6 000 quilômetros, das quais cerca de 4 000 quilômetros em águas mornas, que permitem o banho em 300 dias de sol por ano. No Mediterrâneo, o astro rei brilha somente 80 dias. Citando apenas Angra dos Reis e Cabo Frio, que já cativaram muitos forasteiros que lá fixaram residência, porém, como Cidades Turísticas, teriam tudo para desbancar qualquer NICE ou SAINT TROPEZ, ACAPULCO ou HAVAI, ESTORIL ou BIARRITZ; entretanto, todos sabem que em divisas fortes as nossas praias representam apenas uma "esperança"...

6 — *Grutas e Cavernas* — Soubemos há pouco de um conjunto de grutas, numa região ao norte de Brasília, sendo que só uma delas tem 6 km de extensão, com inscrições e ossos de animais pré-históricos, ainda inexplorada.

7 — *Carnaval* — Espetáculos estilizados de escolas de samba e danças folclóricas que despertam grande atração para os estrangeiros, em qualquer época do ano.

8 — *Cidades* — *Turismo* — Reunindo todas as atrações possíveis destinadas aos 150 milhões de forasteiros que na década dos anos 80 poderão visitar o Brasil, poderíamos construir várias metrópoles em locais privilegiados como: Campos de Jordão, São Joaquim, Teresópolis e dezenas de outros pontos igualmente favoráveis.

ONDE GASTAR ?

No mundo atual, existem cerca de 10 000 000 de pessoas, com enorme capacidade financeira e que percorrem regularmente todo o nosso planeta em busca de emoções fortes, diversões, jogo, costumes e coisas diferentes, luxo, conforto, alegria, esportes variados, atividades envolventes, repouso tranqüilizante ou simplesmente percorrendo locais e cidades onde recebam e sintam mais compreensão ou "calor humano". Esses grupamentos humanos se fixam mais demoradamente em pontos que ofereçam a maior gama possível de atrativos e vantagens; nenhum milionário passará mais de algumas horas numa cidade que nada tenha para encantar, deixando aí apenas alguns dólares gastos em lembranças ou miudezas e para onde ele nunca mais voltará.

Soubemos de um desses supermilionários que, além de jogador aficcionado, era desportista militante, dividindo seu tempo entre as duas atividades; vez por outra ele aportava ao Rio de Janeiro, onde passava de 3 a 4 dias, e como aí não existe aquela outra diversão (para ele fundamental) de gastar dólares à vontade, ele deixava o nosso querido Brasil e demandava outros pontos que ofereciam as duas coisas: **EMOÇÃO FORTE E ESPORTE** (esse personagem dispõe de **HUM MILHÃO DE DÓLARES** por ano para gastar à vontade).

Por falta de um local apropriado para soltar suas dívidas fortes aqui, ele escolheu outro local onde pudesse mitigar à vontade aquela paixão desenfreada do "pano-verde" e perder quase sempre, pois os Cassinos estão aí mesmo para arrecadar grande parte desses 12 BILHÕES de dólares que os países campeões faturam. Mesmo sabendo que, na roleta, o jo-

gador só entra com **QUATRO POR CENTO** de possibilidade de ganhar, ninguém impede esses aficcionados de tentar a sua "sorte". Afinal de contas, o dinheiro é deles e o gastam como bem entendem; ninguém tem nada com isto.

Daí resulta que todos esses arrojados projetos de implantação de Turismo cientificamente organizados não autofinanciáveis, tal a monta dos lucros arrecadados pelos Cassinos — receita essa que permite desde logo a construção de instalações ricas, imensas, luxuosas, confortáveis e faustosas e com divertimento variado e feérico, tal como convém a ambientes destinados a atrair o "Grand Monde" internacional. Por mais esfusiente e arrebatadora que seja a paisagem, se não houver atrativos variados e ricos, ninguém se atreve! Não há turista que venha só para ver vista bonita. Se assim fosse, o Brasil faturava mais que todos os outros juntos. Este erro elementar de julgamento tem-nos custado um preço faraônico...

Também o turista da classe imediatamente abaixo da primeira, em recursos financeiros, sempre "arrisca" algo no Cassino, não chegando a influir na balança, mas se hospeda nos melhores hotéis e participa intensamente da vida social da área, tornando-se depois um agente de divulgação inconsciente, tal a excelente promoção que realiza, no seu país de origem, cantando em prosa e em verso os detalhes de sua viagem, onde foi tão bem acolhido e encantado.

O número de pessoas falando a nossa língua em diversos Cassinos do Mundo e o "saldo" negativo do nosso Turismo são atestados visíveis deste afluxo de grupamentos humanos nossos para outras regiões. Entretanto, invertendo a situação, os milionários de todo o mundo, inclusive nossos patrícios, poderiam em grande estilo ficar por aqui, descarregando os seus saldos em um ambiente refinado que também poderemos oferecer em muito melhores condições.

Também os países socialistas já acordaram para esse "negócio fabuloso" e instalaram vasta rede de hotéis, conjugados com atrações fortes e variadas. Consideram que o jogo, além do lucro polpudo, retira de circulação um dinheiro inflacionário. Na Yugoslávia, além dos jogos normais, fazem bingos especiais com

prêmios em dinheiro e outras recompensas que poderíamos chamar de "luxuriosas e extravagantes". Na Guiana Holandesa, há tanto empenho em atrair os jogadores que o próprio Cassino empresta paletó e gravata para os que comparecem em traje esporte, havendo um variadíssimo sortimento de roupas para todos os gostos.

ENGENHO HUMANO

A revista brasileira "Cláudia" publicou, em 1967, uma excelente reportagem sobre a "Côte D'Azur" FRANCESA, enaltecendo seus predicados, fama e conceito internacional, porém deixando claro que tudo ali foi construído pela mão do homem, que soube completar com argúcia os escassos dotes oferecidos pela natureza: 80 dias de Sol por ano e 100 quilômetros de praias, só aproveitáveis dentro do curto verão de junho a agosto.

Mas o que ali falta em natureza é espantosamente compensado pelo engenho humano, que tudo previu e soube (e sabe) captar o fluxo mundial de Turistas. O Cassino de Monte Carlo funciona desde 1834 (portanto há 138 anos), rendendo a cifra (declarada) de US\$ 300 MILHÕES POR ANO!

Na Costa do Sol, na Espanha, existe um Hotel (o mais caro e sofiscado do mundo) que foi alvo de uma reportagem publicada em uma revista brasileira: apesar de cobrar MIL DÓLARES POR DIA POR PESSOA, vive repleto de bilionários que ali passam momentos gloriosos desfrutando "el sol escandaloso de España" (como proclama um cartaz local). O sol no Brasil é muito mais "escandaloso", porque é infinitamente menos aproveitado.

Que seriam das fontes e rios Termas da Região de Caldas Novas e Pousada do Rio Quente, se recebessem aquela generosa fatia de promoção em nível internacional? Que vastos territórios virgens existem em Mato Grosso, onde um Sueco, ali residente, declarou que "a região poderia ser explorada para fins Turísticos, com resultados surpreendentes"!

Poucos brasileiros conhecem a fundo o nosso País, como aqueles que já percorreram todos os recantos do nosso "Continente" concordarão com a incrível potencialidade que jaz adormecida, aguardando sua dinamização Turística.

Quantas cidades, praias, ilhas, serras e regiões estagnadas poderiam ser incluídas num grandioso plano de expansão, erradicando o atraso e a penúria em que sempre viveram!

Quantas obras, projetos e melhoramentos poderiam concretizar-se à sombra dessa multiplicação Turística?

Será que nós, brasileiros, perdemos a exata noção do estonteante impacto que as nossas paisagens causam a todos os que aqui chegam? "COTIDIANA VILESEUNT" diz adágio latino, ou seja, o que se vê todo dia, torna-se vulgar ou comum.

De que valem os nossos deslumbrantes e arrebatadores cenários, se não soubemos ainda aproveitá-los na justa medida?

NINGUÉM SEGURA O BRASIL

Com o mesmo ardor e zelo cívico-patriótico com que soubemos dirigir, organizar e conquistar a nossa maior vitória no campo desportivo — O TRICAMPEONATO MUNDIAL DE FUTEBOL — também saberemos analisar friamente a situação atual e acordar definitivamente para esta realidade que nos contempla pacientemente e segue aguardando uma solução estrondosa que atenda definitivamente aos reclamos de uma "indústria" que vem apelar para o nosso bom senso e sentimento de nacionalismo, situando o BRASIL num plano elevado em consonância com os magníficos objetivos configurados nas metas governamentais.

Ninguém duvida que o Brasil possa competir vantajosamente na corrida do Turismo, garantindo um afluxo de divisas, de que não poderíamos abrir mão, mesmo se fôssemos o país mais rico do mundo; não há como manter indefinidamente uma imagem distorcida sobre a exploração científica do binômio TURISMO E JOGO, quadro esse que nos tem custado um preço elevadíssimo em saldos negativos e desconhecimento total do Brasil no exterior, a não ser por Pelé e Brasília.

As forças vivas do brasileiro, que se manifestam tão efusivamente na sua predileção pelo futebol, certamente poderão ser canalizadas também para o descobrimento do Turismo, que renderá BILHÕES DE DÓLARES por ano, dando ao Brasil uma gigantesca capacidade para realizar obras e projetos em todos os campos de atividade.

Da mesma forma que a Loteria Esportiva tornou-se um esquema realista e oportuno, vindo ao encontro da maior paixão do povo brasileiro — o esporte bretão (carreando milhões de cruzeiros para os cofres públicos e para os ganhadores), o binômio *TURISMO/JOGO*, organizado dentro de uma rede de hotéis de primeira grandeza, com os melhores espetáculos do mundo, renderá uma receita anual de 5 a 10 *BILHÕES DE DÓLARES*, o que representará a nossa tão almejada emancipação econômica.

SOLUÇÃO REALISTA

Poucas pessoas compreendem ou se conformam com a situação atual em que vivemos, no tocante ao atraso do Turismo; cremos, porém, que u'a maioria esmagadora espera que essa conjuntura desfavorável seja totalmente modificada. Esperamos que os responsáveis se aprofundem sobre este tema e encontrem uma solução clara e realista, para dar ao nosso Brasil uma excelente oportunidade que ele merece mais que qualquer outra nação.

PROJETO DE EXECUÇÃO

A título de oferecer matéria para debate (inflamado na certa), damos algumas idéias sobre o que seria o lançamento dessa gigantesca "*OPERAÇÃO TURISMO*"!

1ª FASE — Tempo de execução — 180 dias:

- Divulgação no Brasil e no Exterior.
- Estudos realizados por Grupos de Trabalho.
- Elaboração de legislação específica.
- Contatos com grupos econômicos nacionais e estrangeiros.
- Contratos e Convênios.

2ª FASE — Tempo de execução — 30 meses.

Aproveitamento de áreas com alta potencialidade turística, já interligadas pela rede de Transporte aos principais centros do País, como:

- 1 — Ilha de Fernando de Noronha.
- 2 — Ilha de Itaparica e Ilha de Tinharé (Bahia).

- 3 — Ilha de Itamaracá.
- 4 — Cabo Frio.
- 5 — Estações Balneárias e Hidrotermais.
- 6 — Guarujá.
- 7 — Praia de Torres (R. G. do Sul).
- 8 — Foz do Iguaçu.
- 9 — Serra da Mantiqueira e Agulhas Negras.
- 10 — Pantanal (M. Grosso).
- 11 — Manaus (Zona Franca).
- 12 — Guarapari.
- 13 — Ilha do Bananal.
- 14 — Serra da Bocaina.
- 15 — Teresópolis.
- 16 — Campos do Jordão.
- 17 — Nova Friburgo e outras áreas a serem levantadas.

Nesses locais seriam construídos centros de Turismo, incluindo:

- a) Rede Hoteleira — Classe A — Internacional ou Classe Turista de Luxo.
 - b) Centros de Diversões nos moldes indicados.
 - c) Organização de apoio correspondente.
- 3ª FASE — Tempo de execução — 60 meses.

Reconhecimento e aproveitamento de novas áreas de alta potencialidade turística, com os recursos obtidos da implantação da 2ª FASE, e que dentro de 8 anos estarão interligados aos principais centros do País, como:

- 1 — Estâncias Hidrotermais (restantes).
- 2 — Praias da Estrada litorânea Rio — Santos.
- 3 — Angra dos Reis e Ilhas da Baía de Jacueacanga.
- 4 — Praias do Nordeste.
- 5 — Rios da Bacia Amazônica e da Bacia do Prata.
- 6 — Ilhas Oceânicas (restantes).
- 7 — Estrada Belém - Brasília.
- 8 — Estrada Brasília - Manaus.
- 9 — Serras da Região Nordestina.
- 10 — Lagoa de Araruama.
- 11 — Grutas e Cavernas.
- 12 — Feira Internacional Permanente.
- 13 — Carnaval estilizado.
- 14 — Cidades Históricas.

- 15 — SAFARI no Amazonas e em Mato Grosso.
- 16 — Festas Folclóricas.
- 17 — Capitais dos Estados e Territórios.
- 18 — Brasília e Distrito Federal.
- 19 — Construção de 2 cidades — Turismo (1 no litoral e 1 na Montanha).
- 20 — Ruínas de Fortes da época do Brasil Colônia.

Fácil será concluir que a inclusão de certas áreas em uma fase posterior iria motivar inflamados protestos de seus Prefeitos e autoridades locais, numa justa tentativa de atingir mais rápido um avanço proporcionado pelo Turismo, numa elogiável emulação entre vários tipos de belezas naturais, todas elas de pleno agrado do viajante Internacional.

4ª FASE — Tempo de execução — 60 meses.

- Consolidação e aperfeiçoamento das áreas ocupadas.
- Estudo e aperfeiçoamento da organização estrutural do Turismo brasileiro.
- Planejamento global para aplicação de verbas em outros projetos.
- Avaliação geral do progresso alcançado e outros estudos.

P'RA FRENTE BRASIL

A nossa vitória no Turismo será verdadeiramente estrondosa.

Todo brasileiro esclarecido concordará com esta justa afirmativa.

Não julgamos ter esgotado o assunto, tal a grandiosidade das belezas da nossa Pátria, a multiplicidade de idéias, recursos outros de imaginação e propostas a serem estudadas, debatidas e adotadas.

A partida já foi dada em outros continentes, mas ainda chegaremos tranqüilamente em primeiro lugar.

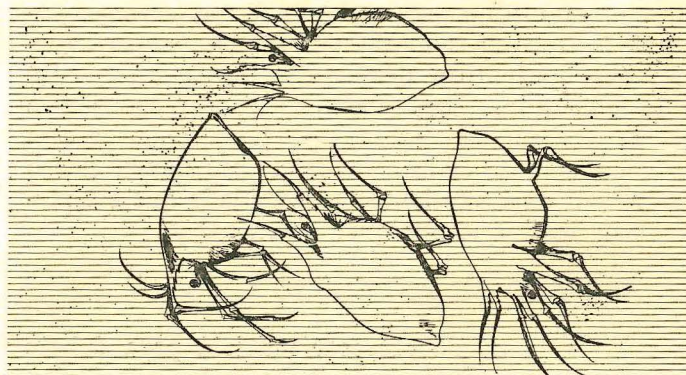
P'ra frente Brasil, com todos os Brasileiros desta encantadora Pátria, abençoada pelo nosso "DEUS BRASILEIRO".

Pensemos na maravilhosa "Revolução" que esse movimento desencadeará!

NINGUÉM SEGURA O TURISMO NO BRASIL!

BIBLIOGRAFIA :

- Enciclopédia Delta Larousse — edição 1970.
- Observações e impressões colhidas nos seguintes países: Argentina, Venezuela, Colômbia, Uruguai, Portugal, França, Inglaterra, Noruega, Suécia, Finlândia, Dinamarca, Alemanha Ocidental, Itália e Suíça.
- Revistas: "Time", Cláudia, Manchete e O Cruzeiro.



Mais de noventa nações unem seus recursos e esforços contra

INIMIGOS INVISÍVEIS

Produzido em cooperação com a Organização Mundial de Saúde, este filme narra como o desenvolvimento do microscópio conduziu o

homem a descobrir os micróbios e mostra a investida da medicina, em escala mundial, para combater as doenças.

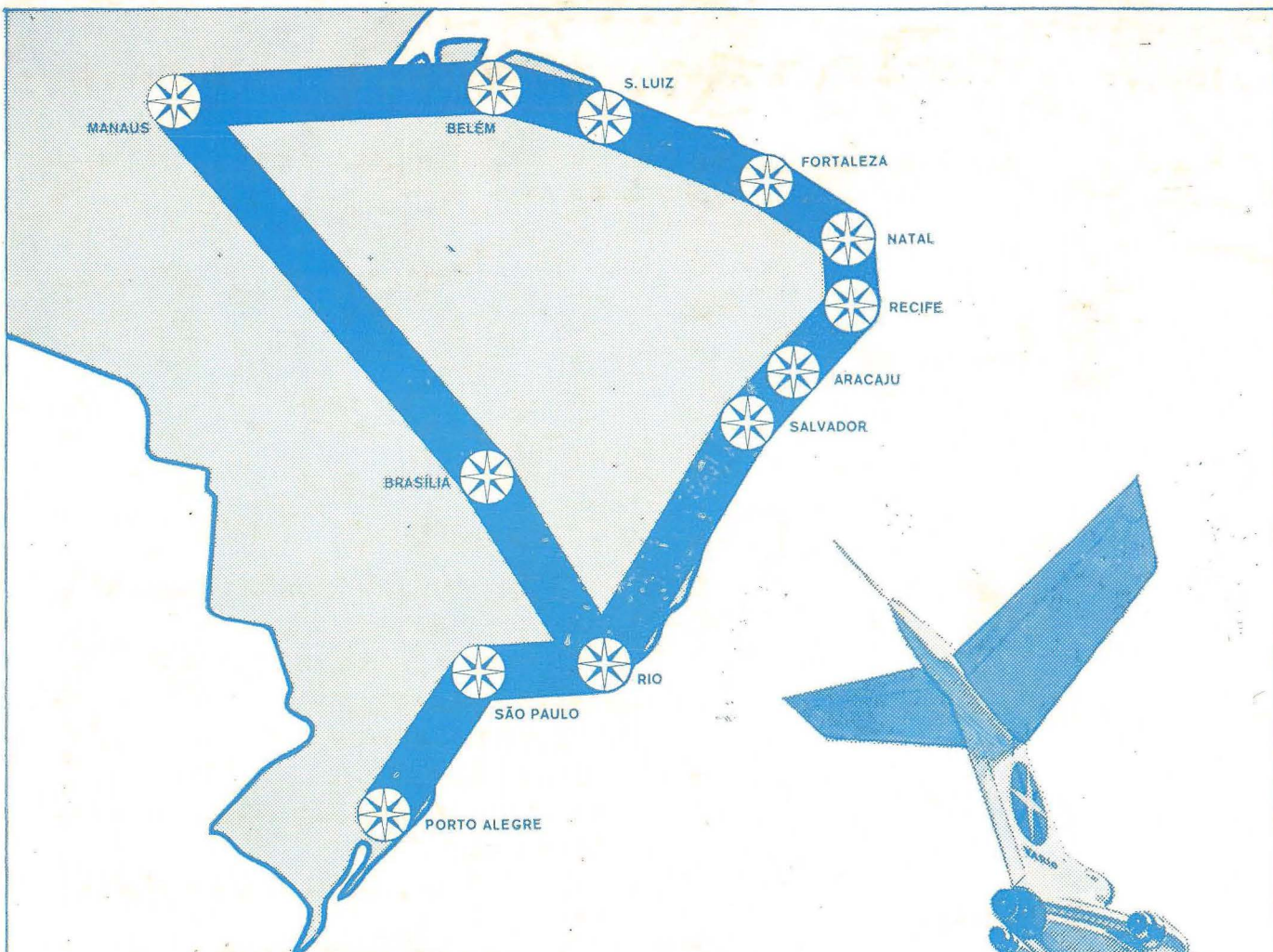


A Filmoteca Shell dispõe de mais de cem filmes em 16 mm para emprestar gratuitamente a escolas, universidades, clubes, sindicatos, instituições as mais variadas.

Todos sobre temas atuais e do maior interesse para a nossa época.

Filmoteca Shell

GB - Av. Rio Branco, 109 - Gr. 504
SP - Cons. Nébias, 14 - 6º and.



AVARIG inaugura a TRANSBRASIL 727

**uma superestrada a 10 km de altitude
nos trijatos Boeing 727**

A Frota BOEING 727 da VARIG serve agora as principais cidades brasileiras, oferecendo ligações imediatas e diretas, em todos sentidos.

Todos os dias, UM SENHOR AVIÃO lhe oferece UMA SENHORA VIAGEM. É a maneira mais elegante de voar.

Consulte nossos horários e planeje sua viagem pela TRANSBRASIL 727.



voando a mil pelo Brasil