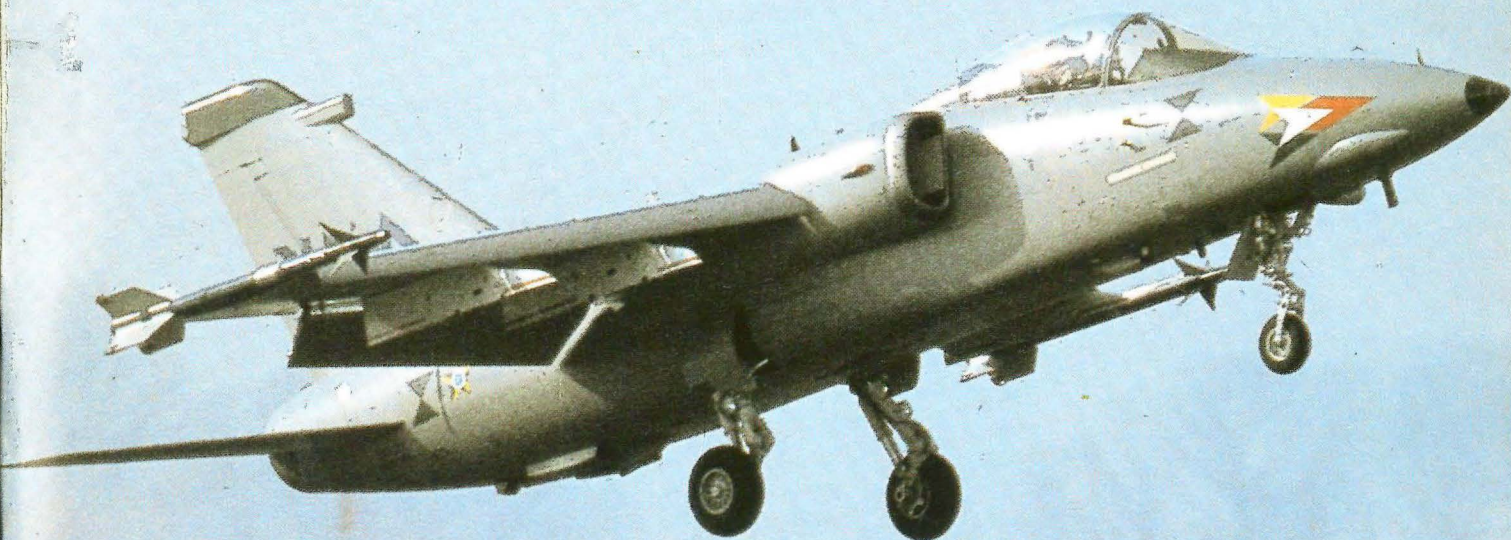


REVISTA

AERONÁUTICA

Nº 150 - 1985





**Periscópio detectado
Distância 30 milhas
Mar encapelado**

**VARAN: Radar
de vigilância
marítima**

O VARAN é sempre a melhor opção para um radar de vigilância marítima, seja quais forem as condições atmosféricas ou a altitude a que ele atue, uma vez que combina todas as qualidades de um detector de elevada performance em um único equipamento. Devido à compressão de impulso, permite a detecção de um periscópio em mar encapelado sem alertar o inimigo.

O VARAN, sendo compacto e modular, e de dimensões reduzidas, pode ser instalado facilmente em todos os tipos de aviões ou helicópteros, mesmo os de pequeno porte.

Fabricado atualmente em série, permite levar a bom termo um grande número de missões de importância capital tais como: luta anti-submarina ou contra navios de superfície, controle de zonas de interesse econômico, resgate e salvamento no mar, detecção de manchas de petróleo, etc.

**DIVISION ÉQUIPEMENTS
AVIONIQUES**
178, bd Gabriel-Péri
92240 MALAKOFF FRANCE
Tél. (1) 655.44.22.
Télex: TCSF 204 780 F.



THOMSON-CSF

OBJECTIVO: CONCEBER SISTEMAS

página UM

Disse um certo poeta contemporâneo: "O meu poema não leva o pão à boca... mas aí do povo que não tem seus poetas..." Bem sabemos que os poemas não resolvem os impasses materiais desta vida, mas inspiram as soluções; dão um sabor especial à existência; mostram-nos novas razões para prosseguir; dizem ao espírito que viver vale à pena.

Parafraseando, ousaríamos: Ai das profissões, dos campos de atividade humanas que não têm seus poetas!

O Cap Av R/2 Alberto Martins Torres, que acaba de lançar, pela Revista Aeronáutica Editora, o seu excelente livro "OVERNIGHT TAPACHULA", fala, do alto das suas bem curtidas 99 missões de combate durante a Segunda Guerra que a história da aviação "poderia ser dividida em três fases de características bem distintas..." Preconiza, então, uma fase heróica, uma fase romântica e uma profissional. A heróica iria desde Santos Dumont até os meados da década de 30. A segunda viveu os momentos da guerra e um curto período do após. A profissional corresponderia à fase atual.

Quem somos nós para discordar. Apenas acrescentaríamos que o espírito romântico, num tipo de aviação — justamente a de caça da qual o Torres é, sem sombra de dúvidas um expoente — transcende essas fases preconizadas pelo eminente autor.

A caça é poesia, desde a fase heróica até a contemporânea. O caçador relembra

os filmes de capa-e-espada, o tempo dos cavaleiros, de armadura, escudo e lança. É o aviador que existe nos sonhos das crianças.

A aviação de caça conseguiu subsistir aos avanços da tecnologia: ela é o mister que permanece na encruzilhada, entre o ser humano, na sua mais humana acepção, e o ser profissional, técnico.

O caçador, malgrado a sofisticação dos sistemas de navegação, ainda pilota com a alma, com seus sentidos intimamente integrados à máquina, uma simples extensão de seu corpo.

Ele é o poeta da Aviação; ainda o piloto maluco e solitário. Na sua máquina, só ele sabe. E a sua responsabilidade, como técnico altamente qualificado, aumenta na razão direta da sua solidão, quando no cumprimento de suas missões.

• Neste número, em parte dedicado aos profissionais da Aviação de Caça, procuraremos trazer um pouco do espírito do "SENTA PUA!". Evidente que "TRAZER DE VOLTA" situa-se como mera força de expressão. O espírito do 1º Grupo de Aviação de Caça não pode ser ressuscitado, pois só retorna à vida aquilo que algum dia feneceu.

E os poetas não morrem, mesmo quando tombados em combate. O holocausto também é o preço da eternidade.

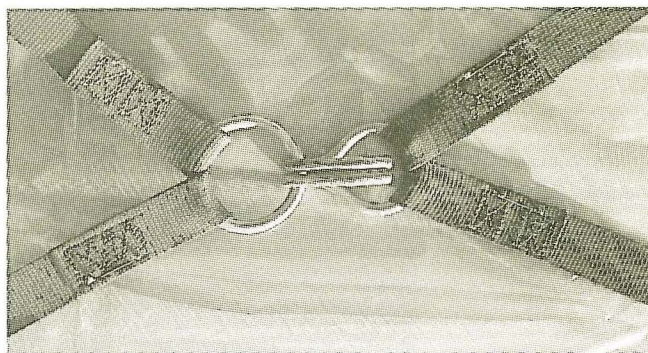
À la Chasse!

A REDAÇÃO

Carga precisa de carinho e muita atenção.



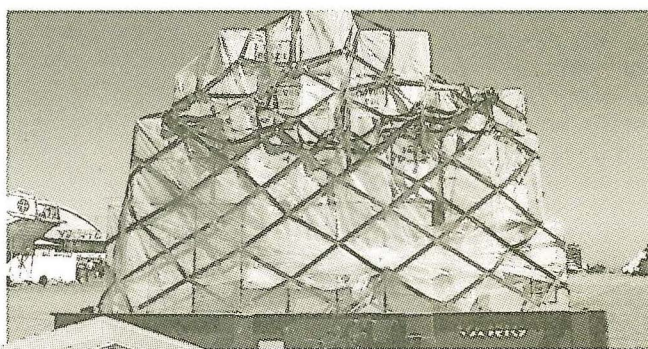
A Varig manipula sua carga em modernos terminais, com técnica específica do setor.



Plástico, rede e cabos de nylon protegem sua carga.



Através de processo totalmente automatizado, sua carga é levada e acomodada a bordo.

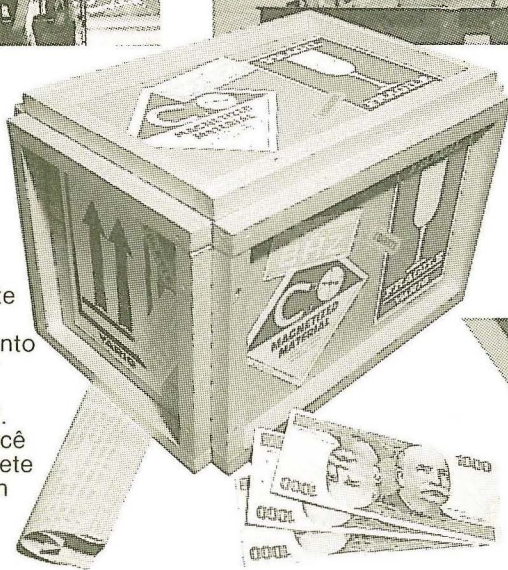


Os jatos Boeing 707, 727 e 747, os DC-10/30 e os Airbus, são paletizados. Paletizada, a sua carga adquire proteção integral antes, durante e depois do voo.

Serviço de Reembolso Aéreo.

Criado para atender suas comodidades, este serviço oferece inúmeras vantagens, pois possibilita a compra, a entrega e o pagamento à distância. Isto quer dizer: você pode fazer suas compras em mais de 100 cidades do Brasil, através da Varig, sem "sair de casa". O processo é o mais simples que existe; você encomenda o produto e o fornecedor o remete pela Varig. A empresa entrega o produto em suas mãos e você reembolsa o fornecedor pela própria Varig.

* Exceto Manaus.



Na Varig, sua carga é tratada como gente.

É o serviço de Carga aérea Primeira Classe – seja uma flor ou um trator.



Pelas estradas aéreas, muitas pessoas estão colhendo lucros com os jatos cargueiros da Varig.



VARIG 

REVISTA

AERONÁUTICA

PÁGINA UM
A Redação 1

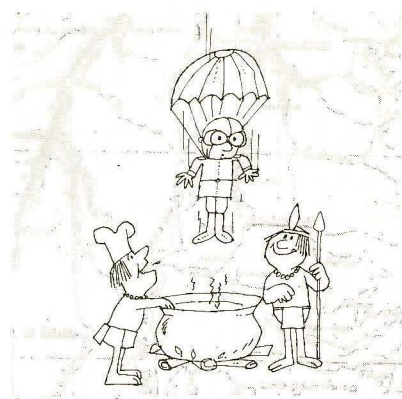
ENTREVISTA
Revista Aeronáutica entrevista Cel Ozires 23

COLUNA
Plastimodelismo — Antônio Linhares 6
História — Ten Brig J. Araripe Macedo 8
Ecologia — Stella Marney G. 10
Música — J. dos Telles 12
Higiene — 2º Ten Dent Antonio de O. e Silva 14
Pesquisa — Jim Fuller 17
Informe — Ten Cel Esp Wilson Camerotti 18
Saúde — Maj Méd Marconi Luna 20

SEÇÕES
Cartas dos Leitores 4
Fatos e Gente 52

REPORTAGENS
O Velho Escocês — A Redação 34
Como nasceu, cresceu e vive hoje o 1º Grupo de Caça
Cel Av Rui Moreira Lima 38
Aviação do meu tempo
Cel Av. R/R M. Machado 42

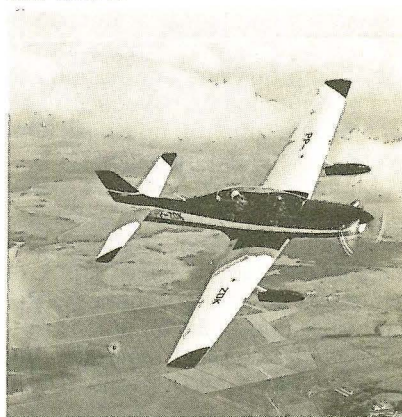
ESPECIAL
God save the king — A Redação 48



Aviação do meu tempo



Cel Ozires

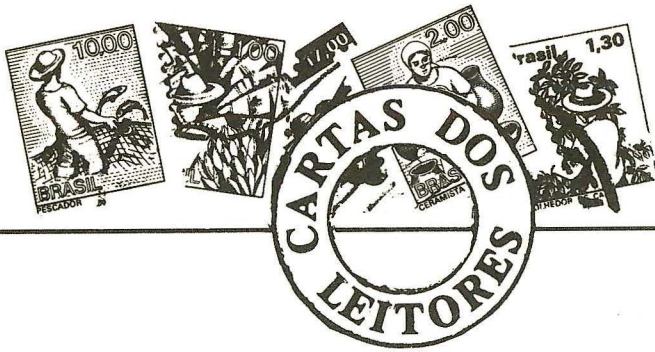


Tucano

CAPA:
O 3º protótipo do AMX decolando
para um voo de teste em
Turim (Itália), foto fornecida
pela EMBRAER.

DIRETORIA DO CLUBE DE AERONÁUTICA

Presidente Tenente-Brigadeiro-do-Ar Waldir de Vasconcelos — 1º Vice-Presidente Ten Brig-do-Ar Jorge José de Carvalho — 2º Vice-Presidente Major Brigadeiro Cherubim Rosa Filho — Diretor da CHICAER Maj Brig Int RR Celso Viegas de Carvalho — Departamento Administrativo Maj Brig Int Celso Viegas de Carvalho — Departamento de Facilidades Maj Brig Int Celso Viegas de Carvalho — Departamento de Relações Públicas e Departamento Social Ten Cel Int RR José Pinto Cabral — Departamento Técnico-Cultural Cel Av Gilberto Pacheco Filho — Departamento de Finanças Brigadeiro Tydio Ramos Figueiredo — Departamento de Secretaria Cap Adm Guttemberg Rodrigues Pereira — Departamento Cooperativo Ten Cel Int Fernando José Chagas Pena — Departamento Jurídico Cel Int Antonio Carlos Rodrigues Serra de Castro — Departamento Beneficente Ten Cel Int João Evangelista Fontes — Departamento Patrimonial Maj Brig Eng Enio Russo — Departamento Desportivo Maj Int Wanderley Alves Santos.



Recebemos do Sr. Paulo Lima Guimarães, de Belém:

Gostaria de saber, por gentileza, como devo fazer para adquirir o livro "Manobras Elementares de Vôo", publicado pela EAPAC. Pedindo a vocês ou diretamente à EAPAC. Caso seja a 2ª opção, por favor me forneçam o endereço da mesma. Desde já, meus agradecimentos e felicitações a essa conceituada e respeitosa Revista pelo excelente trabalho informativo e prestativo a todos que gostam de aviação.

Atenciosamente.

A REDAÇÃO: O livro "Manobras Elementares de Vôo" poderá ser adquirido na própria EAPAC. O endereço é: Estrada do Galeão, 5049 — Rio de Janeiro — RJ, CEP 21941 Tel.: (021) 393-4061.

De Thereza Cristina Santos, RJ recebemos:

A finalidade precípua desta exposição é a de chamar a atenção e valorizar o papel do Controlador de Vôo, figura humana imprescindível para a segurança da navegação aérea, que infelizmente, no Brasil, não recebe a distinção merecida.

Muitos carecem da noção exata da importância dos serviços executados pelos Controladores de Vôo, imaginando que o avião simplesmente voa comandado pelo piloto, sem saber que todas as etapas envolvidas na completa realização de um vôo, têm a participação direta do Controlador. Atuando no anonimato, são eles que conduzem com dedicação e segurança os rumos dos que trafegam no espaço aéreo. Desde a autorização do plano de vôo proposto, decolagem, subida, vôo em rota, descida e pouso, a todo momento estão sob sua vigilância vidas, muitas vidas e nenhum piloto colocará em risco os seus passageiros e dos de outros

aviões, ao efetuar manobras sem a devida liberação pelos Controladores. O espaço aéreo possui suas "estradas", as aerovias, suas "sinalizações" especificadas em cartas de navegação, impossibilitando, no tráfego aéreo, desamarrar-se da interferência do Controlador.

Atualmente um contínuo aperfeiçoamento é dedicado à tecnologia, aos equipamentos de controle e proteção ao vôo, aos computadores, aos radares, à modernização dos aeroportos e à sofisticação dos aviões, enfim. Todo esse investimento altíssimo tem por fim garantir economia, rapidez e segurança nos vôos. Contudo, vale ressaltar, está nas mãos do Controlador dar vitalidade e eficiência e essa estrutura gigantesca. Não existe maquinismo que solucione os conflitos iminentes e as situações de emergência!

A incoerência observada reside no fato dos Controladores não serem considerados, ficando para trás na relação tecnologia X valorização profissional, uma discrepância que apresenta avanço de um lado e estagnação do outro. Num sistema programado para não haver falhas, permanecer nessa situação, pode acarretar perdas incalculáveis.

Os Controladores brasileiros não têm a profissão regulamentada, nem sequer uma legislação específica. Os civis pertencem ao Quadro do Funcionalismo Público da Aeronáutica, com uma renumeração nivelada e limitada à hierarquia salarial dos sargentos especialistas, os Controladores Militares. Muitos dos civis, com menos de 10 anos de operação, já atingiram o nível médio máximo permitido, encontrando-se sem perspectivas e apreensivos com a inércia promocional.

Além da forte tensão inerente ao serviço, o desequilíbrio entre a responsabilidade exigida e o salário percebido, não fosse pelo alto grau de seriedade e consciência, dividiria

sua atenção com um olho na separação dos aviões e com o outro no bolso, igualmente muito controlado. Gratificações recebidas de 45% estão com prazo de dias para expiração, medida que contribui para aumentar as dificuldades já existentes.

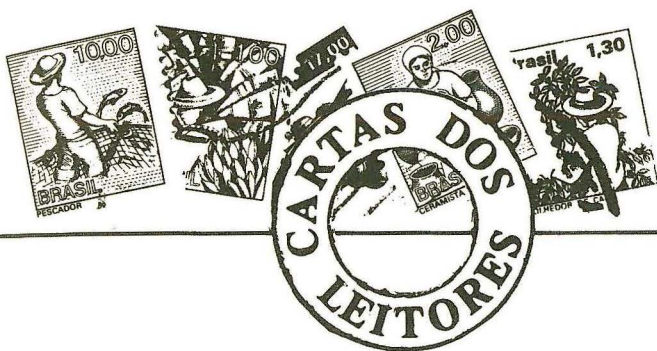
A carga horária de trabalho não está fixada mediante estudos científicos e chega a variar com o nº daqueles que vão deixando o controle de vôo. Aguarda-se, inclusive, a resolução "morosa" de um processo movido na Justiça de Brasília, sobre essa variação horal. Frise-se que a formação e amadurecimento de um Controlador leva cerca de 3 anos, evidenciando que a saída deste material humano é onerosa e de substituição demorada. A experiência é um fator por demais importante para a tomada de decisões imediatas, não sendo admissível o pouco caso dado para a manutenção deste perito.

As próprias Cias. Aéreas não liberam passagens, nem descontos para os controladores, mesmo que os vôos não estejam lotados, talvez achando que perderão divisas. Esquecem-se que trata-se de uma cortesia comum em outros países e que muitas vezes seus aviões também economizam combustível e tempo de vôo ao serem liberados pelo Controlador, de procedimentos padronizados, em momentos de pouco tráfego, sem prejuízo da segurança.

A representatividade dos Controladores civis resume-se numa nascente e ainda singela Associação, com sede no Rio de Janeiro, e com associados sem a autonomia necessária para terem suas considerações aceitas.

Ao assumir o controle do tráfego, deve esquecer os problemas, estar tranqüilo e entregar-se por inteiro. Não pode cometer erros!

Fica no "ar" a esperança de mudança da mentalidade e de uma



visão que alcance a essência da questão. Afinal, espera-se o infortúnio de um desastre para se tomar providências?

Do Pres. do Banco COMIND,
Sr. CARLOS EDUARDO
QUARTIM BARBOSA
Recebemos:

Prezado Cel Hermano:

Recebi o livro editado pela Revista Aeronáutica que gentilmente me enviou. A iniciativa em editá-lo merece a gratidão de todos os amantes da aviação. Muito obrigado, um grande abraço.

De Ivan Benedictis, Buenos Aires,
Argentina

Señor Mayor
Wilson Jorge De Paula,
Redactor Jefe de la REVISTA
AERONAUTICA

Estimado Jorge:

sin que lo tome como una falta de respeto a su grado militar, o una irreverencia a su Fuerza, yo le digo que a partir de ahora usted en Mayor de Grado Militar, Mayor de corazón y... el mayor de los tramposos!

Yo efectivamente le pedí el material, pero no le pedí que me publicara la carta en algo tan serio como "Revista Aeronáutica". Pretendía conocer la verdad y usted me ha permitido llegar a la fuente misma merced a su gentileza (además, en confianza: los de Embraer deben estar felices en detectar que le leen a fondo su publicidad).

Sin embargo, tengo muy a la vista como brújula de vida a una frase de ese desconocido poeta

nuestro para ustedes llamado Jorte Luis Borges, quien en un momento (feliz) de su larga obra dice "...de-fiéndeme Señor, del impaciente apetito de ser marmol y olvido". Tu me has puesto en evidencia, me has mostrado el marmol y yo voté hace años por el olvido.

Luego, trabajar en el staff de Spaini lo hace sentir a uno como un cabo segundo al lado de su Comandante Supremo: es una fuente de sabiduría, es una fuente de experiencia y... mi colega sólo con 1539 licencias anteriores a la mía.

Yo por ello le llamo afectuosamente tramposo. De allí que acabo de celebrar un Consejo de Guerra privado y de ello resulta:

- a) que le condeno a visitar Buenos Aires, en todo caso usando una plaza del Electra Militar que veo mensualmente en Aeroparque (SABE). He decidido que usted se aloje en mi casa (si viene con dos "garotas" tanto mejor) tres sería mucho para mí sólo pese a mis 36 años.
- b) Condenarle a que lea un trabajo mío. En caso que no le resulte indigesto, que lo quiera publicar, y decida pagar colaboraciones, mi Consejo de Guerra privado le ordena a irse hasta el Castelinho (al inicio de Ipanema), y tomarse la Brahmna Chop más fría y más grande a mi salud. Es un rito que cumplí-las 17 veces que me tocó estar en ese paraíso que es Río, que, además, es donde nací: he nacido en un barco del Lloyd Brasileiro en navegación oceánica, y estoy como acta de nacimiento registrado en Río. El artículo me lo paga en forma de tomarse usted todo en cerveza, descontando el viaje de taxi. QSL???

Pues entonces le he mandado mis "ordenes". Permítame llamarle amigo desde aquí (usted así actuó), y si realmente me hace caso viniéndose en el Electra de la Força Aerea

Brasileira, se lo demostraré. Que do entonces QAP, amigo tres veces Mayor!

Respetuosamente

CORREÇÃO:

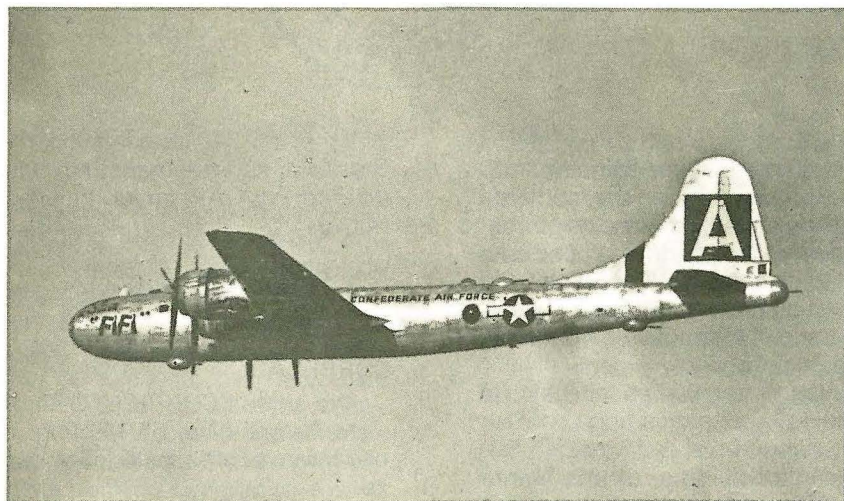
No artigo "CURRICULOS", Revista Aeronáutica, nº 149 Pág. 64, não foram publicadas as notas abaixo.

NOTAS

- 1) Matéria publicada no JORNAL DO BRASIL, 1º caderno, pág. 24, em 01 de abril de 1984.
- 2) Major Brigadeiro do Ar Lauro Ney Menezes, *op. cit.*, pág. 75.
- 3) General Giulio Douhet, *O Domínio do Ar*, *op. cit.*, pág. 73.
- 4) *Ibid.*, pág. 227.
- 5) *Ibid.*, pág. 159.
- 6) Tenente Brigadeiro do Ar Nelson Freire Lavanère-Wanderley, *op. cit.*, pág. 25.
- 7) Douhet, *Per la Guerra Aérea*, *op. cit.*, pág. 21.
- 8) Menezes, *op. cit.*, pág. 75.
- 9) Douhet, *O Domínio do Ar*, *op. cit.*, pág. 18.
- 10) Douhet, *Per la Guerra Aerea*, *op. cit.*, pág. 6-7.
- 11) Douhet, *O Domínio do Ar*, *op. cit.*, pág. 28.
- 12) *Ibid.*, pág. 159.
- 13) *Ibid.*, pág. 131 e 173.
- 14) Tenente Coronel Gerald S. Venzani, *op. cit.*, pág. 45-58.
- 15) Giddings, *cit. in* O' de Almeida, *op. cit.*, pág. 104.
- 16) Douhet, *Per la Guerra Aerea*, *op. cit.*, pág. 8.
- 17) Douhet, *O Domínio do Ar*, *op. cit.*, pág. 96.
- 18) Douhet, *cit. in* O' de Almeida, *op. cit.*, pág. 84.
- 19) Coronel Aviador Nelson O' de Almeida, *op. cit.*, pág. 84.
- 20) Douhet, *Per la Guerra Aerea*, *op. cit.*, pág. 3-4.

B-29 "ENOLA GAY"

Antonio Linhares



A única B-29 ainda voando fotografada em Oshkosh 1984

A 6 de agosto de 1945 foi lançada sobre Hiroshima a primeira bomba atômica. A operação foi executada por um bombardeiro quadrimotor do tipo B-29 batizado "Enola Gay" em homenagem à mãe de seu piloto.

A tripulação fora selecionada e treinada para a missão durante um ano. Os tripulantes sabiam que levavam uma arma devastadora a bordo, porém ignoravam suas consequências. Eram cientes de que não haviam garantias quanto à possibilidade de escape após o lançamento da bomba.

Às 9h 15m a bomba foi lançada. O piloto executa uma curva de 60 graus em seu voo de retorno. A bordo todos usavam óculos escuros. A carlinga foi inundada por uma terrível luz purpúrea. O gigantesco cogumelo, que se tornaria o símbolo da Era Atômica, subiu a 10.000 metros de altura. Hiroshima se incendeia...

A explosão da bomba matou instantaneamente 120.000 pessoas, enquanto outras 80.000 morreram depois, lenta e cruelmente, em consequência dos efeitos radioativos.

A 9 do mesmo mês foi lançada a segunda bomba atômica, mais pesada que a primeira, sobre Nagasaki...

Os efeitos do bombardeio levaram o Japão à rendição incondicional de suas forças armadas a 14 de agosto de 1945. Estava terminada a 2ª Guerra Mundial...

Modelos da B-29

Existem no mercado vários kits da B-29. Os aficcionados da escala 1/72 são atendidos com o kit da Airfix. Os que preferirem a escala 1/48 podem adquirir o modelo da Monogram...

A montagem do kit da Revell é muito simples. O tamanho do modelo reduz o impacto merecido. O mesmo "desaparece" entre outros da coleção, alguns dos quais em igualdade de tamanho, porém sem a merecida fama da B-29.

Algumas partes devem ser previamente emassadas pois apresentam falhas oriundas da injeção do plástico. Os rebites são grandes demais, do mesmo diâmetro que os similares em escala 1/48. As transparências são de boa qualidade, e as instruções são precisas.

Desprovido de trem de pouso, o modelo é exibido sobre um pedestal do tipo usual na Revell. Seu lançamento no mercado remonta a década de 50, e como tal constitui um dos kits pioneiros entre as centenas que hoje existem.

REVISTA
AERONÁUTICA

ÓRGÃO OFICIAL
DO CLUBE DE AERONÁUTICA

1985 — Nº 150

Redação e Administração: Pça
Mal. Âncora nº 15 T. 220-3691
e 262-6962 R 184 e 185 Rio de
Janeiro, RJ

REDAÇÃO

Diretor e Editor
Gilberto Pacheco Filho

Redator-Chefe
Wilson Jorge de Paula

Diretor-Comercial
Hermano Paes Vianna

Redatores

José dos Telles, Bengo Kazavubu, Hermano Júnior, Antonio Linhares, Espiridão Benevides e Maria Eugenia Rosa

Arte e Diagramação

Evilazio P. Filho, Gilberto Pacheco Filho, Rogerio Cordeiro Silva e Herbert Vianna

Colaboradores

Maria Lúcia Gonçalves Cruz Ribeiro, Lauro Ney Menezes, Everaldo Breves, Alberto Martins Torres e Stella Marney Gadelha.

Secretaria e Distribuição

Antonio Pinheiro de Carvalho Filho, José Gilson Tavares Cordeiro, Jocely Barbosa dos Santos e Rosângela da Silva Macruf

Fotos

Francisco Pereira

Número avulso:

Na redação: Cr\$ 4.500
Via Postal: Cr\$ 5.500
P/ o Exterior: US\$ 8.00

Assinatura:

Brasil — Cr\$ 20.000
Exterior — US\$ 40.00

Composto
e impresso na



COMPANHIA
BRASILEIRA DE
ARTES
GRÁFICAS
RUA RIACHUELO, 128 TEL. 222-3359

VOE O MELHOR.

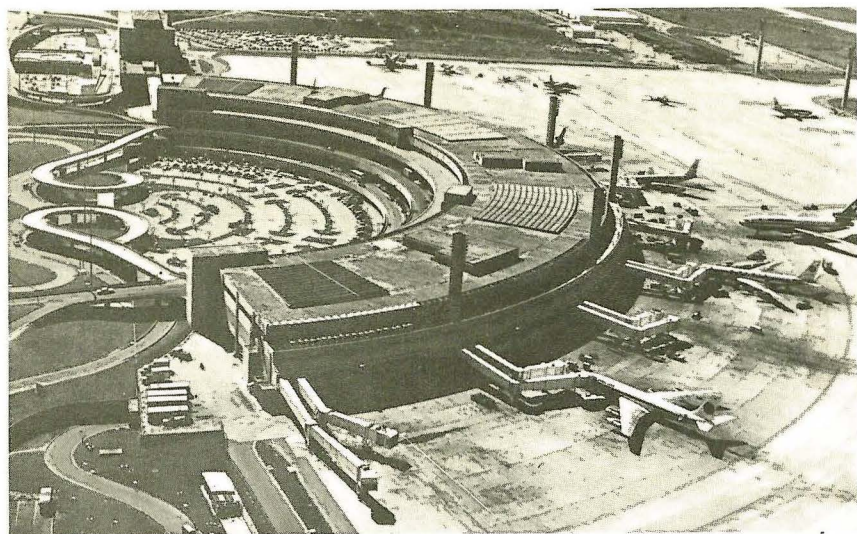


O avião mais vendido do mundo está quatro anos adiantado.

O Boeing 737 - 300 já está voando em serviço comercial regular. Ele é o resultado da decisão da Boeing de aplicar a mais avançada tecnologia, na produção de um avião para etapas curtas e médias. Seus competidores somente em 1988 começarão a transportar passageiros. Agora que o 737 - 300 é uma realidade, novos projetos estão sendo desenvolvidos. E a Boeing cada vez mais se distancia na competição pela liderança da indústria do transporte aéreo.

16 companhias aéreas já adquiriram 163 Boeing 737 - 300

BOEING
Tornando o Mundo Menor.



PEQUENA HISTÓRIA DE UM GRANDE AEROPORTO

Um grande e moderno aeroporto, uma vez concluído e posto em operação, passa a ser julgado exclusivamente face aos problemas atuais; se funciona bem, ninguém se dá conta do que ele representa em matéria de estudos, pesquisas, projetos construtivos e dificuldades inúmeras no correr da obra; mas se algo não vai bem, aí daqueles que se envolveram no seu projeto.

O Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro (AIRJ) teve seus estudos de viabilidade técnica e econômica iniciados em 1968, precedidos de ampla concorrência internacional a que compareceram mais de uma dezena de consagradas firmas projetistas nacionais e estrangeiras. Sagrou-se vitorioso o consórcio das firmas Hidroservice (brasileira), Acres (canadense) e Parkins (canadense). A firma brasileira, em obediência ao estipulado no edital de concorrência, liderou o consórcio.

O primeiro problema que se apresentou à Comissão Coordenadora do Projeto foi a localização do novo aeroporto. A região Rio-S. Paulo detinha, à época, cerca de 55% do tráfego aéreo doméstico e mais de 90% do tráfego internacional; conseqüentemente, o novo aeroporto seria fatalmente localizado numa destas cidades. Desde logo, fortes pressões políticas e regio-

nalistas se fizeram sentir para a localização do aeroporto em São Paulo. A argumentação era aparentemente válida: São Paulo tinha uma população metropolitana maior que a do Rio e sua taxa de crescimento era também mais elevada. Acontece, porém, que a demanda do transporte aéreo está intimamente relacionada com a natureza da atividade econômica da região servida pelo aeroporto, com predominância da atividade terciária (serviços); a atividade industrial, ao contrário, não constitui um fator preponderante. Tal paradoxo se verifica também em outros países. Assim, por exemplo, Washington, com aproximadamente a metade da população de Filadelfia, gera mais tráfego aéreo do que esta última. No caso brasileiro, de 1952 a 1964, São Paulo acusou um aumento médio anual da população de 6,07%, enquanto o Rio cresceu apenas 4,40% no mesmo período; mas com o tráfego aéreo se deu exatamente o contrário, crescendo apenas 2,59% em São Paulo, contra 4,87% no Rio de Janeiro.

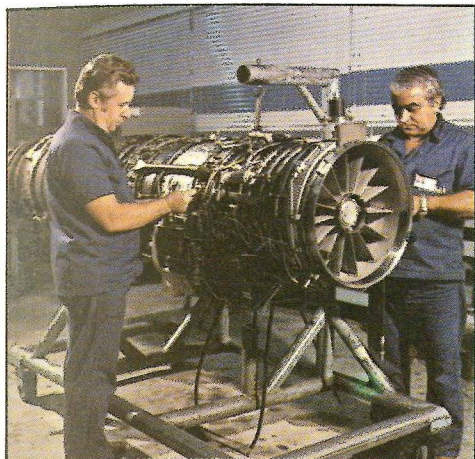
Além dos fatores sócio-econômicos citados acima, havia a considerar também fatores fisiográficos, tais como a topografia desfavorável da região, a altitude penalizando os vôos de longa distância, maior incidência de bruma e outras condições

precárias de teto e visibilidade. Em contraposição, o Rio de Janeiro — e o Galeão em particular — oferecia amplas condições para a construção de 4 Km de pista, ao nível do mar e com entradas livres sobre o mar em ambas as cabeceiras.

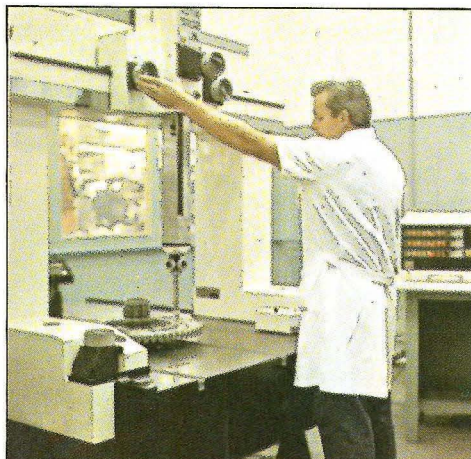
Superando o problema da localização, os estudos de viabilidade passaram a considerar o conceito filosófico que deveria presidir o anteprojeto do aeroporto, particularmente do Edifício Terminal de Passageiros. Para tanto, todos os grandes aeroportos foram passados em revista, chegando-se à conclusão que nenhum projeto poderá ser considerado melhor do que outro se não forem levadas na devida consideração as peculiaridades locais, tais como demanda de passageiros nas horas de ponta, disponibilidade de área, natureza do terreno, etc. etc. Conceitos lineares, "Fingers", Aerogares, posições remotas e outras modalidades de projeto têm sua adequação às peculiaridades específicas de cada caso. Embora não se possa "inventar" nada de novo em matéria de aeroporto, também não se pode transplantar um determinado projeto de um lugar para outro. Por outro lado, não foi esquecido o princípio de que simplicidade e funcionalidade devem caminhar sempre juntas, evitando-se sofisticções que muitas vezes somente têm justificativa como modernismos ou elementos decorativos. O conceito básico deve assegurar a transferência do passageiro e de sua bagagem, de forma rápida e ordenada, entre o "lado de terra" e o "lado do ar"; e nesse caminho, tão curto quanto possível, deve ser realizado o "check-in", e para que isso aconteça, os fluxos de embarque e desembarque não devem se cruzar no saguão do Edifício Terminal. No projeto do AIRJ estes fluxos se processam em níveis diferentes, sem dúvida alguma a melhor solução.

Nas pesquisas realizadas pelo estudo de viabilidade do AIRJ foi constatado que a capacidade dos modernos aviões (número de assentos) tem crescido numa razão maior que a envergadura dos aviões; a técnica de alongar as fuselagens de aviões já fabricados ("stretch") parece ter sido a maior

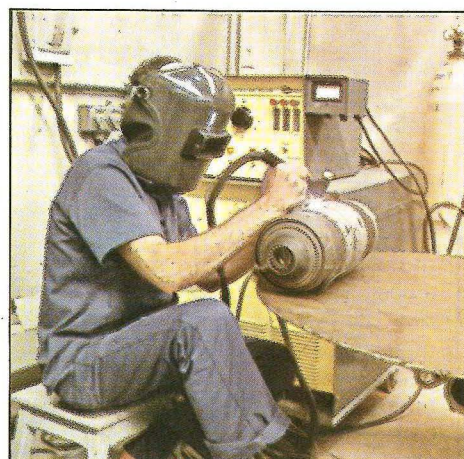
QUALIDADE É SEGURANÇA



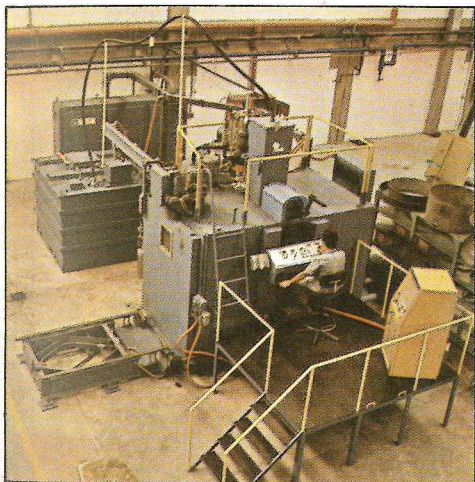
Revisão de Motores
Engine Revision



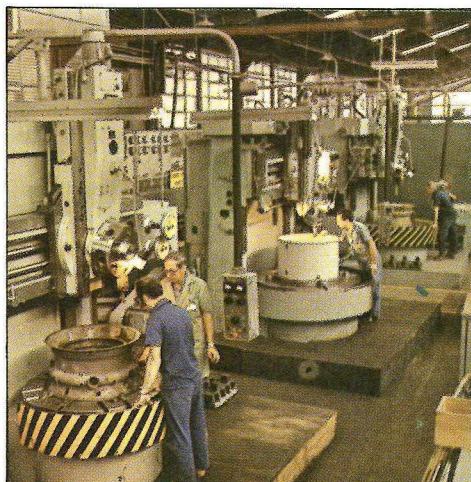
Inspeção Visual e Dimensional
Visual and Dimensional Inspection



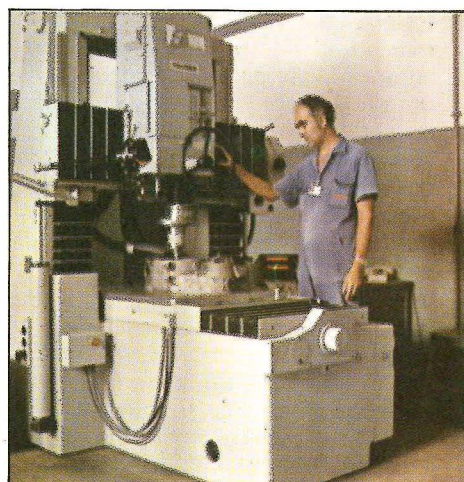
Solda por Arco-Plásmico
Plasma Arc Weld



Solda por Feixe de Elétrons
Electron Beam Weld



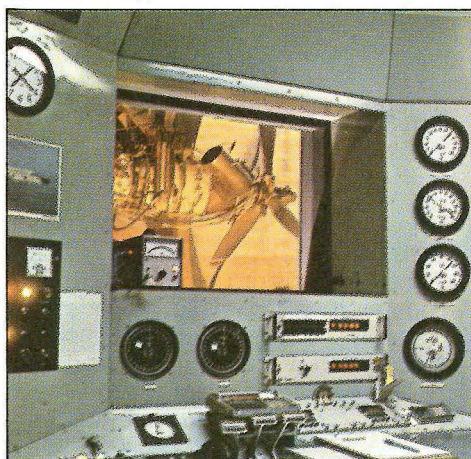
Tornos Verticais
Vertical Lathes



Retífica de Coordenadas
Jig-Grinding



Reparo de Blades e Vanes
Blades and Vanes Repair



Bancos de Prova
Test Cell

CELMA 19 ANOS DE TRADIÇÃO

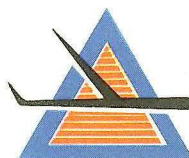
A Cia. Eletromecânica CELMA presta serviços de revisão e reparos de alta tecnologia.

PRINCIPAIS CLIENTES

Ministério da Aeronáutica, Varig, Vasp, Transbrasil, Cruzeiro do Sul e Empresas Regionais Brasileiras, além de outros clientes no Chile, Uruguai, Peru, Argentina, Colômbia, Panamá e França.

Rua Alice Hervê 356
Caixa Postal 90341 Petrópolis - RJ
BRASIL - Telex (021) 21271CECE BR

19 ANOS DE TRADIÇÃO



CELMA

HOMOLOGADA PELO CENTRO TÉCNICO AEROESPACIAL (CTA) E PELO FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (FAA)

responsável por esse fato. Assim, por exemplo, um Boeing 727 normal representa uma relação de 3,2 assentos por metro de envergadura, enquanto na versão alongada ("stretch") esta relação sobe para 4,4. No DC-8 alongado, a relação é de 4,9 assentos por metro de envergadura; o DC-10 a relação é de 5,4; o 747 alongado representa praticamente 6 assentos por metro de envergadura. Estes poucos exemplos são bastantes significativos, pois praticamente todos os modelos de aviões podem ser alongados; assim, com o correr dos anos, os núcleos dos edifícios terminais tendem a se saturar muito antes que novos portões de embarque se façam necessários, o mesmo acontecendo com os pátios de estacionamento (fuselagens mais compridas). A conclusão a que se chegou foi a seguinte: o crescimento diferenciado das áreas que integram o aeroporto não permite a adoção de um projeto rigidamente modulado, o que limitaria a flexibilidade do conjunto. O tipo de estacionamento dos aviões na posição "nose in" (de nariz) foi outra condição estabelecida a fim de permitir o melhor aproveitamento do desenvolvimento frontal do Terminal de Passageiros (lado do ar) e sua funcionalidade ao longo dos anos. Mas, como resolver o problema da saturação do núcleo dos edifícios terminais? Para tanto o projeto previu áreas de expansão interna; são quatro áreas descobertas em cada Unidade Terminal, cujo aproveitamento far-se-á gradativamente, à medida que o núcleo não mais comporte a carga total de passageiros, quando todos os portões de embarque estiverem sendo utilizados. O aproveitamento desses "vazios" representa um aumento considerável de área útil, antes que se torne imprescindível a construção de uma nova Unidade Operacional (no AIRJ estão previstas quatro).

O conhecimento do conceito filosófico que presidiu o projeto do AIRJ é extremamente importante, a fim de que se extraia dele o máximo de aproveitamento, o que muitas vezes poderá evitar antecipações de investimento desnecessários ou adiáveis. E assim é o nosso AIRJ.

Ten Brig J. Araripe Macedo

IBDF LANÇOU CARTILHA SOBRE ECOLOGIA PARA 1.º E 2.º GRAUS

Stela Marney



O Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal lançou, a cartilha "O HOMEM E OS RECURSOS NATURAIS". Uma cartilha destinada aos cursos de 1.º e 2.º graus com uma gama eficiente de informações que pode dar aos alunos o conhecimento necessário para aprender a conviver com a natureza, de maneira geral, e, particularmente, como o lidar com as queimadas. É um trabalho realizado por professores que fazem parte da Universidade Federal de Viçosa e da Secretaria de Educação de Minas Gerais, e é uma continuação da Campanha contra Incêndios Florestais desenvolvida em todo o País.

Numa linguagem bem simplificada e didática, a cartilha fala da interdependência que existe entre o homem, o solo, a água e o ar com seus nutrientes. Dos recursos naturais não renováveis e que estão no subsolo, como o petróleo e o manganês. Da atenção especial para com os recursos naturais renováveis, já que o IBDF é responsável por grande parte deles. Sobre esse assunto a cartilha discorre sobre a sobrevivência do homem e a manutenção desses recursos, explicando que as queimadas são provocadas por rotina, falta de conhecimento técnico o que acaba nos levando à miséria e à fome. Para a conservação dos recursos naturais é preciso manejo e raríssimas pessoas que vivem fora do meio rural sabem disso.

Na página que os professores falam sobre o ciclo da riqueza, eles

explicam que são os microorganismos que mantêm vivas as plantas. Com as queimadas logo vem a erosão e os solos empobrecem impedindo o desenvolvimento de uma outra árvore que viesse a ser plantada.

Outra explicação louvável que existe na cartilha é sobre os ecossistemas, uma linguagem comum entre os ecologistas mas de pouca referência para os leigos. Ecossistema é um conjunto de elementos vivos que se interrelacionam em determinado tempo e espaço. Simples não? Mas bem difícil de ser respeitado pelo nosso povo tão carente de informações. Por exemplo... se o homem interfere indevidamente numa cadeia alimentar pode haver um desequilíbrio ecológico. Assis os rios mais piscosos têm uma determinada época para que os peixes sejam apanhados. Assim, os períodos de desova, por exemplo, quando os peixes sobem o rio, devem ser respeitados.

Mas o nosso processo de colonização com as Entradas e Bandeiras, acompanhando os leitos dos rios que os levavam ao interior, promovendo o processo de desmatamento indiscriminado, é uma herança da qual precisamos nos libertar. Isso se voltarmos a nossa consciência para o futuro de um País que tem pela frente uma grande expectativa na área ecológica. Se conseguirmos educar as futuras gerações para a utilização correta dos recursos naturais. E se conseguirmos evitar tantas queimadas... Eis o caminho do País onde a ecologia é o grande meio para enfrentarmos os problemas futuros. ●

RS 80

Tempo bom para a Nansen com a RS 80
A evolução em radiossondas.



Em meteorologia, a precisão é fundamental. Por isto a Nansen está lançando a Radiossonda RS 80, muito mais leve e sem peças móveis. E que ainda oferece as seguintes vantagens:

- sensores de estado sólido;
- maior número de amostragem PTU;

- redução considerável dos custos operacionais.

A RS 80 mantém a tradição de mais de 50 anos da Nansen no aperfeiçoamento e fabricação de instrumentos de alta precisão com nível internacional de qualidade.

AZI-BH

NANSEN S.A. — Instrumentos de Precisão

Fábrica e Escritório
Rua José Pedro Araújo, 960
CINCO - Centro Industrial de Contagem



Telefone: (031) 351-2000 - Telex 031-6223
Cx. Postal 213 - CEP 32000 - Contagem - MG
Indústria Brasileira

PARA QUE SERVEM OS "MENUDO"?

Eles são bonitinhos, dizem. Pelo menos, atendem aos padrões estéticos exigidos pelas metrópoles coloniais e incorporadas à cultura latino-americana. Afinal, estamos falando de idolatria, ou seja, os mecanismos promocionais que manipulam os desejos da massa, criando necessidades afetivas e depois as satisfazendo, saciando a fome, com um produto bem embalado.

Eles, os Menudos, são um produto bem embalado, na medida que amainam a febre, a compulsão pelo delírio, tão bem incutidas na alma da juventude, ainda não saída da infância. É um substitutivo para as

antigas estorinhas de fada e de príncipe encantado. Afinal cada geração tem as ilusões que merece ou que tem de aceitar. E para esta geração de adoradores do Menudo, foi selecionado um tipo de ilusão, aparentemente palpável, mas tão inatingível quanto os príncipes encantados. A vantagem da atual é que a mídia — notadamente a eletrônica — pode contar as estorinhas para muitas almas inocentes a um só tempo dentro de suas casas, tão rapidamente a cada episódio, que não permite discernir o joio e o trigo. Além do mais, agora há interessantes mais diretos — os empre-

sários — na representação do sonho, como se fosse realidade, para as fãs.

Assim surgiram promoções como "Passe um dia com os Menudos" e outras coisas do gênero. Em outras palavras "o príncipe encantado" pode ser da fã, da alma jovem e inocente, sedenta de sonhos. Mesmo que por um dia, se ela for "sorteada" dentre as milhares de cartas que chegam aos promotores.

Isto estimula o sonho, o conto da carochinha. A televisão é a abóbora que vira carruagem na estória da Cinderela. Todas podem sonhar. O sonho é palpável, exequível, realizável. E altamente "democrático".

As mães brasileiras embarcaram na canoa das filhas. Ora, bolas! O sonho não tem restrições de idade sob esse aspecto. É uma questão de necessidade, de carência, de "ser preciso" viver a emoção. E para as mães, com alguns sonhos e fantasias não realizadas a contendo, é um prato cheio. Vale

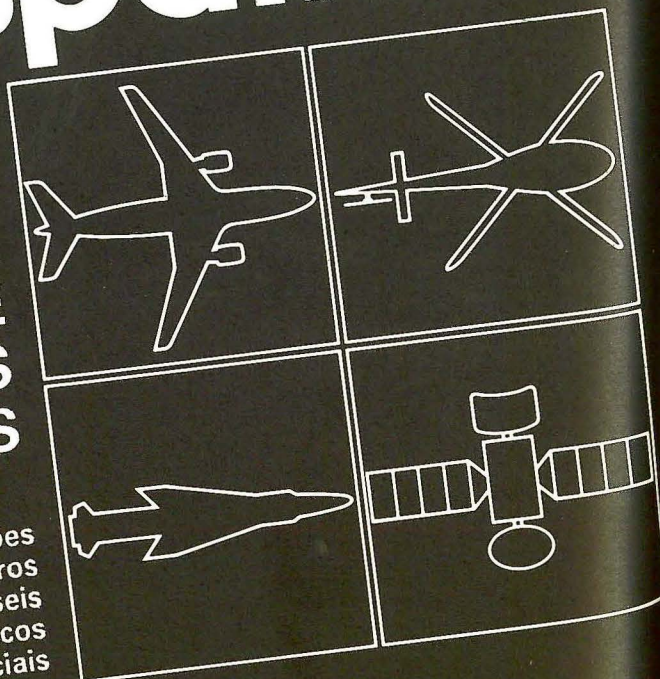
aerospatiale

**AERONÁUTICA
E ESPAÇO:
A MAIS AMPLA
GAMA DE
EQUIPAMENTOS CIVIS
E MILITARES**

aerospatiale do brasil

Av. Pte. Antônio Carlos, 58/8º.
20.020 Rio de Janeiro
Tel.: 220-3329 - 220-3529 Telex: 21.385 GEOY BR

Aviões
Helicópteros
Mísseis
Sistemas balísticos
e espaciais



MÚSICA

até o sacrifício de serem esmagadas contra as grades do portão do Estádio do Vasco da Gama, no Rio de Janeiro, ou esperar cinco longas horas, já de noite e com fome, debaixo de chuva, no Morumbi, em São Paulo.

Com os ingredientes razoavelmente bem dosados pelos empresários, sem raízes musicais (Os membros do conjunto ao atingirem certa idade são obrigados a se desligar); sem compromissos com idéias (os públicos a que se destinam não são exigentes em termos artísticos, só estéticos) ou mesmo com a elaboração do som, os garotos passaram como um furacão pelos estádios de futebol de nosso País, com um saldo muito positivo para as carteiras dos empresários. Nada mais correto; eles vivem disso. Não se pode, por sua vez, imputar um déficit ao público, sob o aspecto emocional. Elas foram lá, pagaram para viver a emoção. E viveram.

O que fica, no frígir dos ovos, é que revistas especializadas de música,

editadas nos EEUU, Canadá ou Europa, não dedicam qualquer espaço ao conjunto, pondo em dúvida algumas informações veiculadas a respeito do tal grande sucesso dos garotos em outras plagas da "Aldeia Global" de MacLuhan. Mas isso, em princípio, é irrelevante.

Notável é que eles se apresentaram com play-back, em todos os shows e, mesmo assim, o público não se "tocou" e aplaudiu delirantemente, com gritinhos histéricos e outras manifestações esperadas.

É uma questão de ótica. Para mercados mais exigentes, isto seria motivo de execração. É costume, quando se vai a um show "ao vivo", esperar-se encontrar, pelo menos, músicos tocando seus instrumentos. Mas ali era mesmo play-back. Quem foi lá não se preocupava com a música, mas sentir a presença dos ídolos. O que é outro departamento. Agora, o Ray (o ex-Menudo posto fora pela idade limite) decidiu se radicar no Brasil, confessando que é por aqui que tem

suas fãs. O que evidencia ser o conjunto um fenômeno terceiro-mundista, limitado à Latino-América, porque senão teria preferido faturar em dólares, evidentemente.

Seja bem-vindo, Ray. Você é gente como a gente e merece todo respeito humano na luta pelo lugar ao sol (ou à sombra), como qualquer mortal.

Mas... para que servem os "Menudo"?

No mínimo para mostrar que nada entendemos de arte ou, quando muito, que o conceito de arte mudou. Artisticamente, não são bons; ou melhor dizendo, há outras coisas mais interessantes no mercado. E "MADE IN BRAZIL".

Bem... idolatria é isso aí; não se exige outra coisa, senão matar a fome dos sonhos. E se o sonho é importado, tanto melhor.

Tudo bem, não é uma questão de xenofobia, mas precisamos, entre outras providências urgentes, abafar esses resquícios coloniais. ●

J. dos Telles

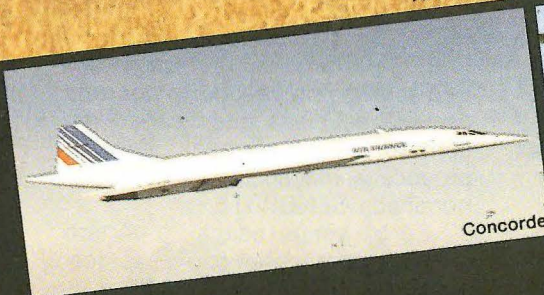
É ALGO MAIS



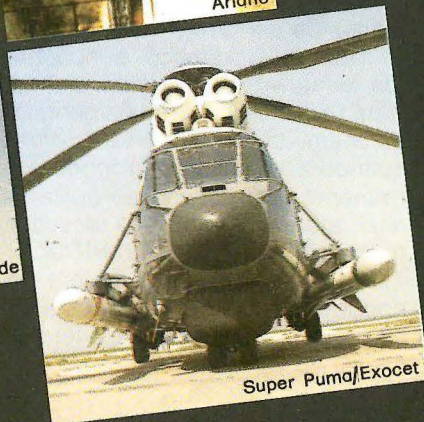
Airbus A310



Ariane



Concorde



Super Puma/Exocet



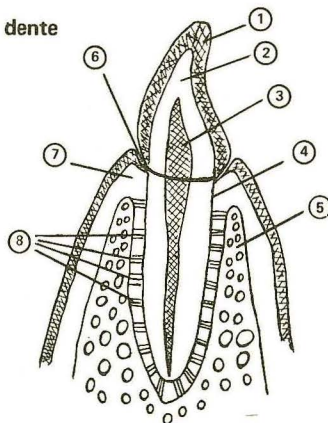
aerospatiale

37, bd. de Montmorency
75781 Paris Cedex 16 - France

PLACA DENTAL E DOENÇA PERIODONTAL

Corte longitudinal de um dente

- 1 — esmalte
- 2 — dentina
- 3 — nervo
- 4 — cimento radicular
- 5 — osso alveolar
- 6 — sulco gengival
- 7 — gengiva
- 8 — ligamento periodontal



Nenhuma doença é mais frequente no consultório de um dentista, seja ele de qualquer especialidade, do que a GENGIVITE. Esta doença é de natureza inflamatória e afeta as gengivas de mais de 90% dos pacientes, nem que seja numa área pequena dessas gengivas.

É denominado de "Periodonto" a gengiva e os tecidos que envolvem e servem de apoio aos dentes. O periodonto é formado:

- a) pela gengiva = tecido mole que recobre os demais componentes do periodonto;
- b) pelo ligamento periodontal = um arranjo de fibras que envolve a raiz do dente ligando-a ao osso;
- c) pelo cimento — uma substância calcificada que cobre a raiz e recebe a inserção das fibras do ligamento;
- d) pelo osso alveolar — uma cortical óssea radiograficamente identificável, chamada de lâmina dura, na qual se inserem as extremidades das fibras do ligamento periodontal que vêm da raiz do dente.

Quando a doença periodontal (da gengiva) é inflamatória e se localiza exclusivamente na gengiva, é chamada GENGIVITE porém, quando a inflamação progride apicalmente (em direção ao ápice da raiz), afetando os tecidos de suporte, passa a chamar-se PERIODONTITE. Portanto a gengivite e a periodontite são a mesma doença, existindo entre elas uma diferença

de área de ação e de grau de evolução — a gengivite fica limitada a gengiva, enquanto que a periodontite afeta o osso reduzindo a sustentação dos dentes, provocando um abalo (amolecimento) e a perda do mesmo depois de algum tempo. O fator que provoca as doenças perio-

dontais é a PLACA BACTERIANA (Placa Dental).

Placa Dental — A placa dental se forma a partir do aparecimento, após horas ou mesmo minutos, de uma película, originada da saliva, que sofreu uma polimerização ao entrar em contato com o meio bucal. É uma estrutura complexa, constituída por bactérias e os produtos dos seus metabolismos, aderidos à superfície do dente. Nem sempre a placa dental é visível a olho nu, mas torna-se evidente mediante a utilização de corantes especiais (Reveladores de Placas Bacterianas — já existem no comércio em forma de comprimidos para serem dissolvidos na boca corando as áreas atingidas — Color Dent).

A mineralização da placa dental resultará na massa dura aderente aos dentes, conhecida por TÁRTARO ou CÁLCULO, que se localiza **tanto sub como supragengivalmente** (acima ou abaixo da gengiva).

É importante lembrar que o tártaro está sempre recoberto por uma camada de placa que ficando em contato com a margem gengival, provoca a reação inflamatória denominada GENGIVITE.

Como vimos acima, o tártaro pode se apresentar sob duas formas:

- a) **Supragengival** — Está localizada acima do bordo gengival, de coloração esbranquiçada, removido com certa facilidade pelo dentista, através do uso de instrumental apropriado;
- b) **Subgengival** — Está localizada abaixo do bordo da gengiva, dentro do sulco gengival e que se apresenta com uma tonalidade mais escurificada; sua remoção é feita através de raspagem, também com instrumental apropriado (Extratores de Tártaro e Ultrasom) pelo dentista.

Os locais de maior depósito de tártaro são as faces internas (linguais) dos dentes anteriores inferiores e as faces externas dos dentes posteriores superiores. Estes maiores acúmulos estão relacionados com a proximidade desses dentes as saídas dos ductos excretórios das glândulas salivares (parótida e sublinguais) já que a calcificação da placa dental parece estar relacionada com a precipitação de sais minerais presentes na composição da saliva.

Existe uma outra forma de doença periodontal que se manifesta através de uma inflamação aguda, que é o caso da GENGIVITE ULCERATIVA NECROSANTE AGUDA, antigamente chamada pelo leigo de "Piorréia". Na GUNA, a inflamação do bordo da gengiva é muito maior, chegando a destruir as papilas interdentes e em curto período de tempo a inflamação progride atingindo o osso e causando a perda do dente. Devido a grande destruição dos tecidos de suporte a sintomatologia da GUNA é bastante dolorosa.

A halitose (mau hálito) comumente encontrada é decorrente do acúmulo de restos alimentares no interior dos sulcos gengivais.

O tártaro não é removido através da escovação, mas é possível evitar sua formação eliminando a PLACA DENTAL por intermédio de uma boa higiene oral (escovar os dentes no mínimo quatro vezes ao dia e usar o fio dental corretamente) e de uma visita ao dentista de seis em seis meses.

ANTONIO DE OLIVEIRA E SILVA
2º Ten Dent
Esquadilha de Saúde — Base
Aérea dos Afonsos

Para cuidar bem do seu dinheiro, o Comind tem obrigação de crescer.

Há 95 anos, o Comind não faz outra coisa, a não ser cuidar bem do dinheiro dos seus clientes.

Enquanto os clientes cresciam, o Comind também crescia. Atualmente, o Comind ocupa um dos primeiros lugares entre os maiores bancos privados do país, atuando em todas as áreas do mercado financeiro.

Embora muitos estejam encolhendo diante dos desafios da crise, o Comind está se expandindo, abrindo



novas agências, empregando milhares de pessoas, gerando produção e mais empregos em todo tipo de atividade.

O Comind não quer parar: quer continuar aberto ao diálogo com os seus clientes, propondo idéias e fornecendo soluções para que eles

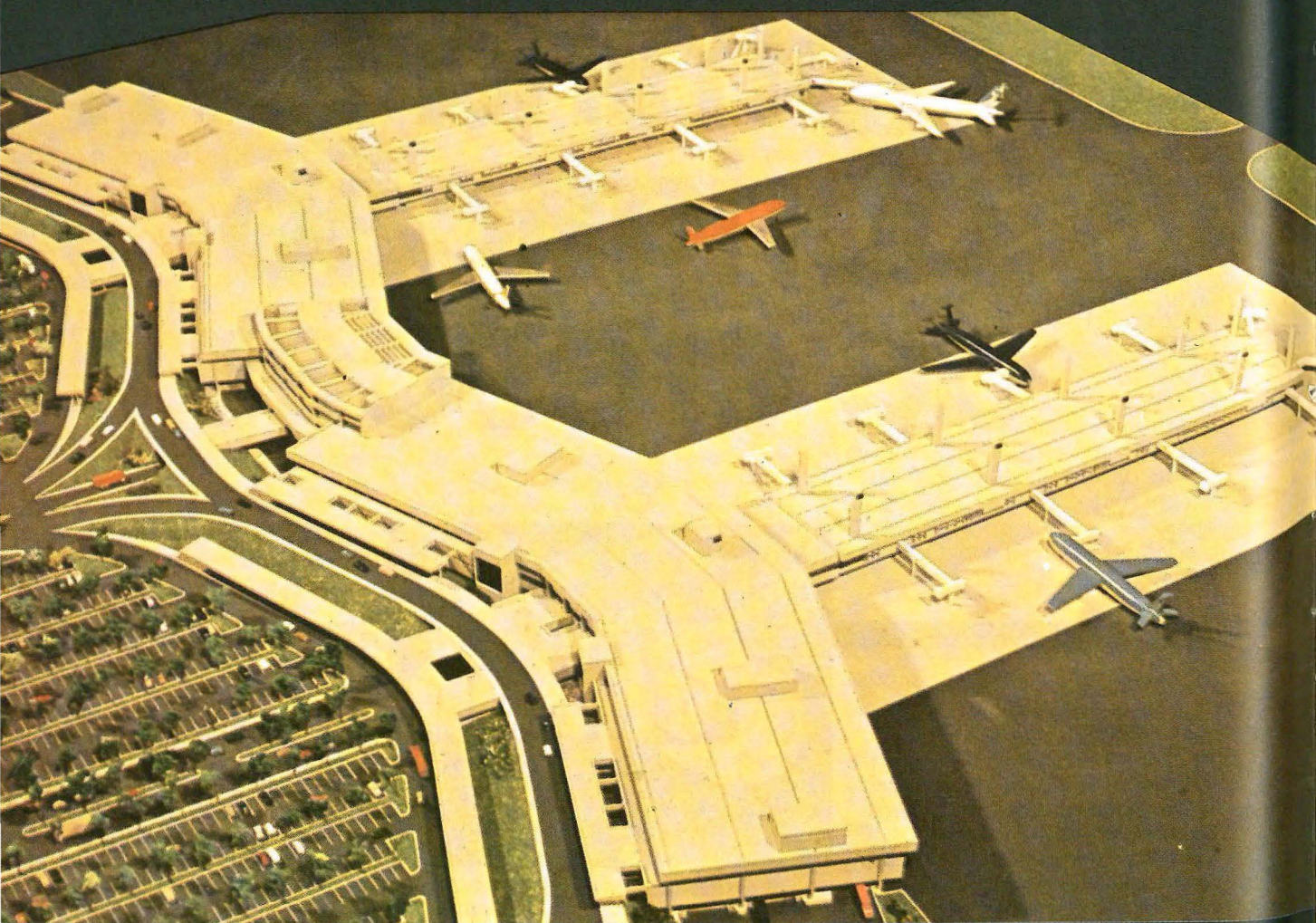
cresçam também. Crescer é o principal objetivo do Comind. Se este também é o seu objetivo, fale com o Comind. Vamos ser grandes juntos.

Comind

Há 95 anos cuidando bem do seu dinheiro.

Como consequência da firme vontade de contribuir com suas especializações para o desenvolvimento do Brasil, a Constran está entre as principais Empreiteiras do País...*

... e se orgulha de ter participado da construção do novo aeroporto de São Paulo, o Aeroporto de Guarulhos, uma obra do Ministério da Aeronáutica e da Secretaria dos Transportes do Governo do Estado de S. Paulo, coordenada pela COPASP.



CONSTRAN S.A.
CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO

* • Rodovias • Ferrovias • Rios e Canais • Saneamento • Aeroportos • Barragens • Construção Industrial • Construção Civil.

PESQUISADORES NORTE-AMERICANOS FAZEM PROGRESSOS NO COMBATE A NOVA MOLÉSTIA

Por Jim Fuller

WASHINGTON — Pesquisadores norte-americanos identificaram uma variação de um vírus de câncer humano como a provável causa da misteriosa moléstia que destrói o sistema imunológico do organismo.

Margaret Heckler, Secretária de Saúde e Serviços Humanos dos EUA, anunciou, no dia 23 de abril, que foi também aperfeiçoado um novo processo para a produção em massa do vírus recém-descoberto. Disse aos jornalistas que o processo provará, pela primeira vez, grandes quantidades do vírus, que poderão ser usadas em análises minuciosas e futuras pesquisas de uma vacina preventiva da moléstia denominada síndrome de deficiência imunológica adquirida ou AIDS (do inglês Acquired Immune Deficiency Syndrome).

“Com a descoberta do vírus e deste novo processo, dispomos, agora, de um exame de sangue para a AIDS que, esperamos, possa tornar-se amplamente disponível dentro de uns seis meses”, disse ela. “Com o exame de sangue, podemos, agora, identificar as vítimas da AIDS com margem de acerto de praticamente 100 por cento”.

Informou que o exame de sangue garantirá que o sangue usado em transfusões está isento da AIDS, o que conduzirá à prevenção de casos de AIDS decorrentes de transfusões. Os hemofílicos, que necessitam de transfusões freqüentes, porque seu sangue não coagula adequadamente, figuram entre os que têm maiores probabilidades de adquirirem a moléstia.

“Estaremos também em condições de dizer, rápida e facilmente, que pessoas podem ter sido contaminadas pelo

vírus, e, talvez, aperfeiçoar meios de impedir a ocorrência plena da síndrome”, acrescentou ela.

Heckler disse que os pesquisadores federais acreditam que o novo processo de produção em massa do vírus conduzirá à criação de uma vacina para prevenir a AIDS, e que tal vacina deve estar pronta, para sua fase experimental, em aproximadamente dois anos.

A AIDS, identificada pela primeira vez nos Estados Unidos, em 1981, é uma condição que resulta da destruição do sistema imunológico — o sistema que protege o organismo contra as moléstias. Suas vítimas são suscetíveis a tipos raros de câncer, pneumonia e outras infecções que levam à incapacidade e morte. A moléstia tem sido constatada, predominantemente, em homossexuais do sexo masculino, viciados em drogas que usam injeções intravenosas, hemofílicos e mulheres que mantêm relações sexuais com homens contaminados. A moléstia parece ser transmissível pelo sangue e produtos sanguíneos.

O Centro Federal de Controle de Moléstias, em Atlanta, informou que se registraram nos Estados Unidos mais de 4.000 casos de AIDS, a partir de 1981, e que mais de 1.700 pacientes morreram vitimados pela doença incurável.

O chefe do Laboratório de Biologia da Célula Neoplasmática do Instituto Nacional do Câncer, Rober Gallo, declarou aos jornalistas que o vírus recém-descoberto é variação de um conhecido vírus do câncer, o denominado vírus humano linfotrófico tricelular, ou HTLV-Three (do inglês Human T-Cell Lymphotropic Virus).

Gallo, que orientou a pesquisa que resultou na descoberta, disse que o novo vírus parece pertencer a uma família de vírus denominada, em inglês, *Human T-Cell Leukemia Virus*, suspeita, anteriormente, de ter alguma participação na AIDS.

Gallo informou que o HTLV-Three está estreitamente associado a um vírus anteriormente identificado e denominado Vírus Linfadenopatia-Associado ou LAV (do inglês Lymphadenopathy-Associated Virus), que pesquisadores franceses associaram a pacientes da AIDS. Os dois vírus, que, segundo Gallo, podem mesmo ser idênticos, atacam os mesmos leucócitos imperfeitos nos pacientes de AIDS.

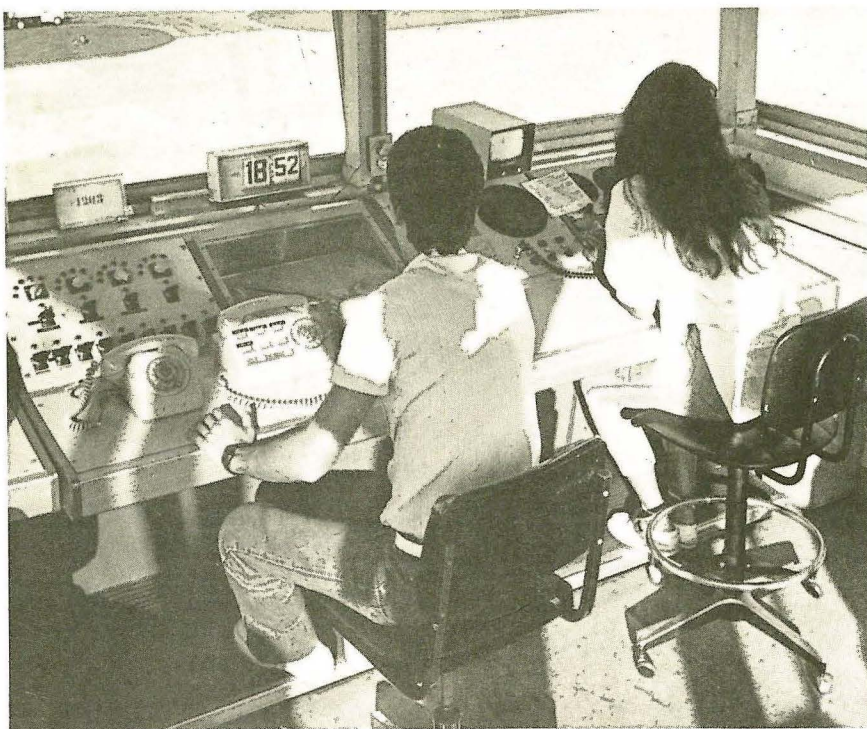
Gallo disse que nada garante que o HTLV-Three e o LAV sejam diferentes, a não ser a falta de análises pormenorizadas da estrutura e características do LAV, que ainda precisa ser realmente isolado e obtido em quantidade. Acrescentou que o Instituto Nacional do Câncer dos EUA e pesquisadores franceses têm trabalhado em colaboração desde que se descobriu a possível participação dos vírus na AIDS.

Heckler ressaltou, entretanto, que a mais recente descoberta do Instituto Nacional do Câncer transcende a simples identificação de um determinado vírus.

“O valor específico do trabalho do Instituto Nacional do Câncer é ter aperfeiçoado o processo de produção em massa do vírus”, disse ela. “Sem esta qualificação, não teríamos certeza das características do vírus em questão — em resumo, de um comportamento que realmente demonstrasse ser ele uma causa plausível da AIDS. Além de mais, sem este processo, não poderíamos chegar aos importantíssimos progressos no diagnóstico, prevenção e tratamento final da doença”.

Os sintomas da AIDS só aparecem nove meses depois de contraída e, até o momento, não havia um método confiável de diagnosticar-se a doença antes que fosse tarde demais.

O estudo de Gallo revelou que o HTLV-Three foi encontrado em 18 de 21 amostras de tecidos de pacientes possivelmente em condições pré-AIDS, em 26 de 72 vítimas da AIDS, e em um de 22 homossexuais masculinos. Não foi encontrada em nenhuma amostra de tecidos de 115 voluntários sem probabilidades de estarem com AIDS.



MODERNIZAÇÃO DAS TORRES DE CONTROLE

A TORRE DE CONTROLE presta um serviço de alta responsabilidade no tráfego aéreo. O material humano é periodicamente atualizado para manter um serviço de padrão internacional desejado. Além do material humano, o ambiente e os equipamentos devem estar num mesmo nível. Só assim, será possível conseguir um rendimento operacional de confiabilidade exigida pelas normas internacionais de Proteção ao Voo. Seguindo essa filosofia, o Serviço Regional de Proteção ao Voo do Rio de Janeiro já vinha mantendo cursos e avaliações dos controladores, assegurando um índice operacional de qualidade confiável; porém, para que esse rendimento fosse o máximo, seria necessário modernizar o ambiente, tornando-os padrão para as demais torres, uma vez que a Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Voo já fornecera os novos equipamentos. Diante desse fato, a equipe de técnicos do Serviço Regional de Proteção ao Voo do Rio de Janeiro, projetou um ambiente padrão para TORRE DE CONTROLE. Isso só foi

possível após um prolongado tempo de acompanhamento das operações diárias dos controladores, tendo como resultado um projeto visando padronizar o ambiente interno das TORRES, com os seguintes componentes:

a) MÓDULO DE OPERAÇÃO

Possui todos os recursos eletrônicos para comunicações, meteorologia e outros que visam às informações e controle das aeronaves;

b) MÓDULO DE COMANDO

Centraliza todos os comandos para acionar os auxílios de pista, taxi, estacionamento e outros, e

c) MESA RACK

Em suas laterais são instalados os equipamentos de comunicação; serve como mesa para o expediente diário.

De posse dos desenhos dos MÓDULOS e MESA RACK, procurou-se uma firma para executá-los, desde que ficasse assegurada a estética e a robustez para a sua durabilidade. Após uma pesquisa no comércio, conseguiu-se uma firma em São Paulo, para adaptar, na sua linha de produção, os MÓDULOS e a MESA RACK.

Para executar a reforma total da Torre do Aeroporto Santos Du-

mont, foi necessária a sua desativação; entretanto, o tráfego aéreo não poderia ser interrompido. Antes da desativação, a equipe construiu uma TORRE PROVISÓRIA no 3º andar do Edifício do Aeroporto Santos Dumont onde, aos poucos, o controle passou a ser operado. Com a certeza de uma operação satisfatória da torre improvisada, a torre antiga foi desativada para a sua total remodelação. A parte de estrutura foi reformada pela ARSA (AEROPORTOS DO RIO DE JANEIRO S/A) e depois de dada como pronta, os MÓDULOS e a MESA RACK foram instalados. Após todos os testes e ensaios dos equipamentos, a nova torre passou para a sua operação normal.

Durante dois anos de operação, o projeto da TORRE DO AEROPORTO SANTOS-DUMONT comprovou a sua confiabilidade, onde o material humano, os equipamentos e o ambiente ficaram num mesmo nível, tudo compatível com a grande responsabilidade do serviço prestado.

Com a padronização do ambiente interno das torres, objetivou-se centralizar todos os comandos elétricos, eletrônicos e meteorológicos em locais certos e de fácil manejo. Como o projeto foi idealizado em módulos, a quantidade destes poderão aumentar ou diminuir, dependendo da necessidade do tráfego do aeroporto.

Baseado na experiência adquirida na torre do Aeroporto SANTOS-DUMONT, o Serviço Regional de Proteção ao Voo do Rio de Janeiro já instalou nos mesmos moldes a TORRE DE CONTROLE DO AEROPORTO de UBERABA, Estado de Minas, e iniciou o projeto para modernizar a TORRE DE CONTROLE de VITÓRIA, Estado do Espírito Santo.

Para breve, outras torres serão remodeladas, usando recursos da nossa indústria e com a mão-de-obra dos técnicos do Ministério da Aeronáutica, com um custo baixo e nada ficando a dever ao padrão importado, onde poderão ser certificados tanto na TORRE do Aeroporto SANTOS DUMONT ou no Aeroporto de UBERABA. ●

Wilson Camerotti
TCel Esp Com



Voe na base da amizade.

Além do mais extremo profissionalismo, a Transbrasil faz questão de oferecer aos seus passageiros uma boa dose de amizade.

Uma gentileza extra aqui e ali, boa vontade somada à simples eficiência, um esforço além do normal para satisfazer você.

E sempre encarando situações fora de rotina como uma nova oportunidade de mostrar uma atitude amiga.

Por exemplo, fornecendo um "container" apropriado para que os passageiros possam voar com seus bichinhos de estimação.

Ou mobilizando esquemas especiais de acompanhamento de menores cada vez que uma criança precisar viajar sozinha.

Ou, ainda, desenvolvendo serviços específicos para passageiros que voam em grupo: refeições especiais, de acordo com seus costumes; comissários falando o idioma do grupo, se este for estrangeiro.

Se você precisar de serviços como esses ou se você quiser apenas voar entre amigos, escolha a Transbrasil na sua próxima viagem.

Você receberá boas vindas e novas demonstrações de amizade.

Consulte o departamento de reservas.

TRANS  **BRASIL**

Voando
com
amigos

FUMO E CÂNCER

Os europeus tomaram conhecimento do fumo após a viagem de Colombo à América, quando foi observado o uso dessa planta entre as populações nativas das Bahamas.

O monge francês ANDRÉ THEVET que, em 1500, esteve no Brasil, informou ter visto nativos fumar folhas secas em canudos de palma, o que outra coisa não era senão o próprio fumo.

A introdução do fumo no continente Europeu foi efetuado pelo francês JEAN NICOT, embaixador do seu país em Portugal e que enviara a HENRIQUE V e a CATARINA DE MÉDICIS algumas sementes obtidas no Jardim Real de Lisboa e depois, uma caixa de pó de fumo.

Em homenagem a NICOT, deu-se à planta a denominação de NICOTIANA.

TABAGISMO

O tabagismo tem correlação direta com a incidência de diversos tipos de câncer, como: de boca, faringe, laringe e, mormente, o câncer de pulmão.

Poderá acarretar outras enfermidades como sejam: bronquite crônica, enfizema pulmonar, asma, enfarto cardíaco e doenças isquêmicas miocárdicas.

O fumo pode atingir a mucosa gástrica e provoca distúrbios digestivos com náuseas, vômitos, inapetência e perda de peso.

Poderá também acarretar efeitos perniciosos sobre o sistema nervoso central, ocorrendo cefaléia, insônia, distúrbios da memória, agravamento dos fenômenos decorrentes de má circulação cerebral, com a precipitação das formas cerebrais da arteriosclerose.

Na gravidez, o fumo atinge o conceito e os filhos de mães tabagistas nascem com menor peso, anêmicos e nervosos.

O hábito de fumar conduz ao cansaço físico nos mais leves exercícios; à menor capacidade de retenção de conhecimentos assimila-

dos; à maior propensão a infecções das vias aéreas, enfim, à uma sensível diminuição das atividades bio-psíquicas.

A fumaça do cigarro, nas pessoas que tragam, pela sua temperatura elevada e toxidez, ao penetrar nas vias respiratórias, acarreta inflamação das mucosas e conseqüentemente, bronquite crônica, com acessos de tosse e expectoração.

No Serviço de Oncologia do Hospital Militar Central de Buenos Aires, foi evidenciado câncer de pulmão em 1110 casos, e destes casos 94,6% apresentavam antecedentes de tabagismo.

A quantidade e o período de vida durante a qual se fuma, tem grande importância.

Nº DE CIGARROS POR DIA	POSSIBILIDADE DE CÂNCER
60	1/10
20	1/36
Não Fumantes	1/270

No fumo do tabaco existem substâncias cancerígenas tais como o benzotireno e benzopitraceno. Os produtos químicos são responsáveis pela maioria dos cânceres humanos.

Antigamente o predomínio do câncer de pulmão era no sexo masculino em relação 20/1; atualmente esta cifra tende a diminuir para 8/1, devido ao aumento do tabagismo entre as mulheres.

As alterações da mucosa brônquica que podem levar ao câncer do pulmão (Carcinoma insitu e Carcinoma infiltrante) são:

- Mudanças não específicas com hipersecreção do muco e descamação celular, que não inclui as células basais;
- Reação hiperplásica não específica de células, metaplasia que se fundamenta em mudanças de bifurcação da árvore brônquica;
- Incremento da atipia de células metaplásicas. Estas alterações se apresentam em

96% de fumantes, em 6% de ex-fumantes (5 — 15 anos) e em 1% dos não fumantes.

A população não fumante apresenta 0,9% de metaplasia, ao caso que os fumantes de cigarros apresentam 96,7% desta metaplasia, segundo ROBBINS.

O hábito de fumar cachimbos se considera como responsável pelo surgimento do câncer do lábio, pois os fumantes de cachimbo habitualmente o colocam no mesmo lugar por um período de longos anos e assim pode terminar em câncer.

A atual legislação dos EEUU obriga que conste das carteiras de cigarros a frase: "O CIGARRO FAZ MAL À SAÚDE" Com isto, parece estar baixando o consumo per capita nas faixas etárias acima de 18 anos.

Na Espanha, a Direção Geral de Saúde Pública adotou recentemente quatro eficazes medidas na política antitabagística:

- Obriga o comércio de venda de cigarros a ter afixado cartazes com os termos: "FUMO É PREJUDICIAL À SAÚDE";
- Proíbe a venda de tabaco a menores de 16 anos;
- Proíbe a publicidade de cigarros;
- Proíbe o consumo de fumo em hospitais e centros de saúde.

Charles Richet, fisiologista e filósofo, tinha razão quando, no seu livro L'HOMME STUPIDE, ao alinhar argumentos que justificassem a substituição por ele proposta, de Homo Sapiens de Lineu, para a de Homo Stultus, apontou o fumo como exemplo típico da estultice humana.

CONCLUSÃO

É muito importante que todos os fumantes sejam sabedores dos malefícios causados pelo uso do fumo.

Devemos orientar e educar toda a nossa população de fumantes e não fumantes, afim de que possamos reduzir o consumo do fumo, evitando assim o aparecimento de doenças cardiorrespiratórias e especialmente de câncer de pulmão. ●

MARCONI LUNA

Maj Méd Aer

PLANORCON

PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

PRAÇA DR DEL VECCHIO, 47 RIO COMPRIDO RJ CEP 20261 - TELS: 248-6366-234-1799

Estudos preliminares de Arquitetura e Engenharia

Estudos de localização

Projetos específicos de Engenharia

Cronogramas e Controles

Previsões de Controle de Custos

Coordenação de Subcontratos

Especificações para Contratação de Empreiteiras

Estudos de Mercado

Planejamentos

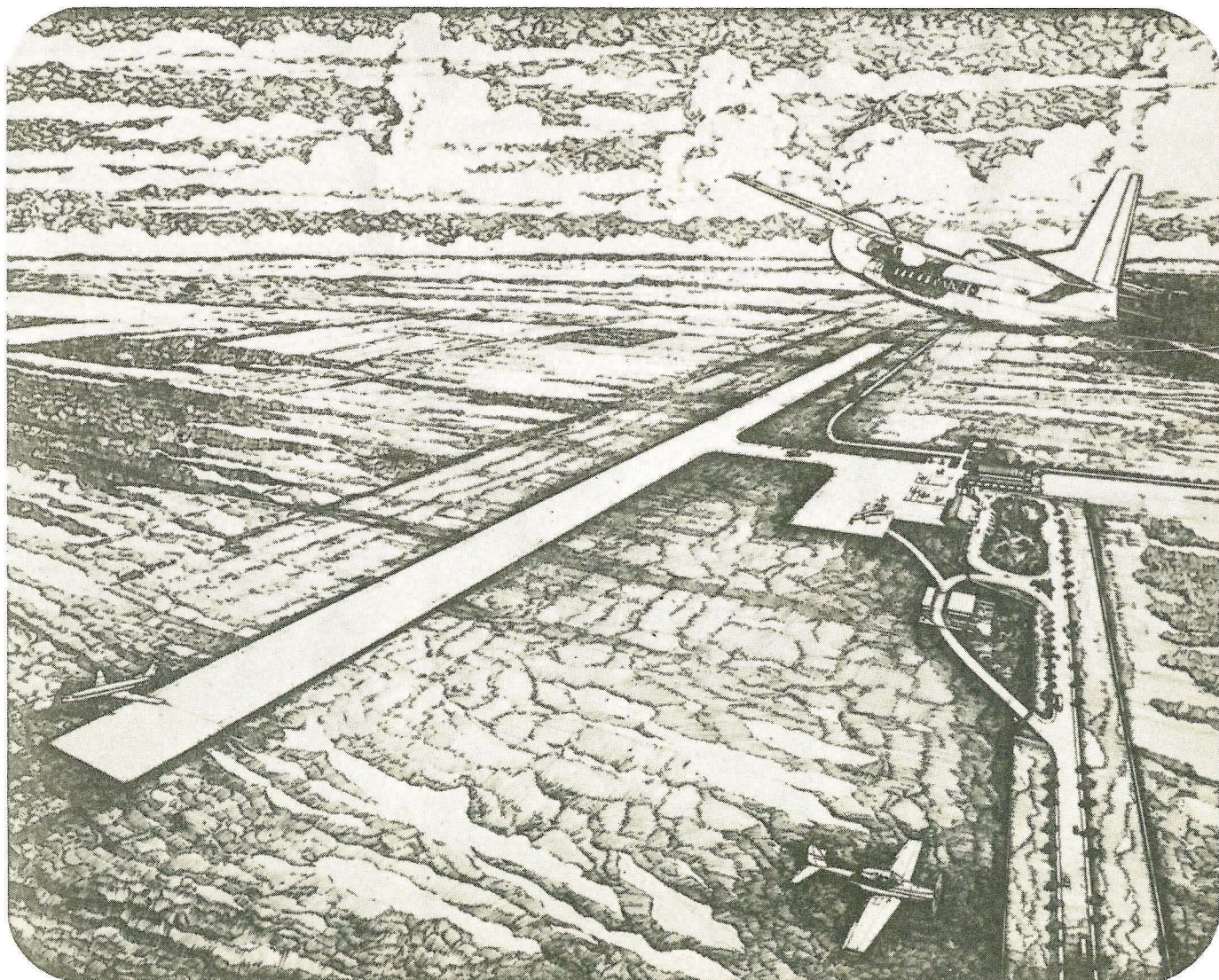
Planos Diretores

Programas de Expansão

Cronogramas e Controles

Especificações de Projetos

Editais de Licitação



AEROPORTO DE CARAJÁS
Companhia Vale do Rio Doce

OS VÔOS DA REGIÃO SUL ESTÃO MAIS PROTEGIDOS COM A INAUGURAÇÃO DO CINDACTA II.



O MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA
ESTÁ INAUGURANDO EM CURITIBA
O CINDACTA II: CENTRO INTEGRADO
DE DEFESA AÉREA E CONTROLE DO
TRÁFEGO AÉREO.

A EXEMPLO DO CINDACTA I,
EM FUNCIONAMENTO DESDE 1975,
EM BRASÍLIA, O CINDACTA II VAI
CENTRALIZAR AS OPERAÇÕES
DE CONTROLE E APOIO AO TRÁFEGO
AÉREO NOS ESTADOS DO MATO
GROSSO DO SUL, PARANÁ, SANTA
CATARINA E RIO GRANDE DO SUL.

A ESCA, A MESMA EMPRESA
QUE CONCEBEU E PROJETOU O
SISTEMA DE CONTROLE DE TRÁFEGO
DA LINHA LESTE-OESTE DO METRÔ
SP E DA FERROVIA CARAJÁS DA
CVRD, E QUE PARTICIPOU DA
IMPLANTAÇÃO DO AEROPORTO DE
BELO HORIZONTE, ESTÁ ORGULHOSA
DE TER SIDO ESCOLHIDA PARA
PLANEJAR E GERENCIAR ESTA
MAGNÍFICA OBRA.



Engenharia de Sistemas de Controle e Automação S.A.

Uma conversa informal com o mentor dos maiores tentos internacionais da Indústria Aeronáutica Brasileira

Não havia a intenção de uma nova entrevista; a primeira ocorrera em agosto de 1981; mas com os últimos sucessos alcançados pela EMBRAER no cenário internacional, principalmente com a vitória do Tucano em renhida concorrência, a Revista Aeronáutica achou que deveria ser ouvido o mentor dessas vitórias, porque não dizê-lo, simplesmente espetaculares, o Presidente da Empresa Brasileira de Aeronáutica, Ozires Silva.

Tínhamos uma grande curiosidade em saber como. E usando uma seqüência de colocações semânticas com que o nosso entrevistado gosta de reforçar sua linha de raciocínio, um Silva, de um país subdesenvolvido, ao Sul do Rio Grande, latino e tropical (jamais existiu uma grande civilização

nos trópicos, dizem) conseguiu vitórias em tão pouco tempo e num terreno até então reservado a um colégio de superdesenvolvidos ao qual "muitos são os chamados, mas poucos os escolhidos" — parafraseando São Mateus.

Seria matéria curta, não uma entrevista.

Mas do alto de sua modéstia, mesclada por uma indisfarçável timidez, que é sempre esquecida quando fala de sua paixão, a EMBRAER, Cel Ozires consegue, ao longo de um grande papo, fazer com que o seu interlocutor entenda claramente de complexos conceitos a cerca de aerodinâmica, análise econômica do mercado aeronáutico, projeções estatísticas, todos

estes assuntos abordados de maneira nítida e simples como se sobre futebol estivéssemos dialogando, qualidade que só os muito bons em suas áreas de atuação conseguem, isto é, tornar extremamente simples o que é complicado.

Durante a entrevista, concentrados em ouvir, esquecíamos de perguntar. Mas ouvimos respostas, às vezes não perguntadas, coisas importantes de se conhecer, nesta hora que a EMBRAER entra numa fase crucial de sua existência.

O sucesso cobra caro e, na maioria das oportunidades, o preço é mais alto do que o eleito dos deuses tem condições de pagar.



Em 1979, nós tínhamos 95% de nossas vendas para o mercado comercial e 5% para a FAB.



...um acidente aeronáutico leva a gente ao tempo das cavernas, em antiguidade de pensamento...



... o padrão de homologação do Brasília é superior ao do 757...

Um pouco reticentes, havíamos evitado usar em uma pergunta a palavra crucial, entendendo-a, desculpe-nos o Aurélio, um pouco forte por se associar a dificuldade. Afinal de contas, falávamos com quem conseguira, nos últimos tempos, grandes vitórias. Não parecia haver coerência.

Pode haver um paradoxo em todo este sucesso, pois podemos estar diante de uma vitória de Pirro*.

Diz o nosso entrevistado, que é difícil de se acreditar que um país sem grandes tradições na indústria aeronáutica tenha chegado aonde chegou. Mas o momento é difícil para o país na

área econômica. Assim fica a pergunta:

Como uma empresa com apenas 15 milhões de dólares de capital, em que o acionista majoritário possui apenas 3% do capital, conseguirá ocupar todos os espaços criados com as conquistas de novas fronteiras? Como ampliaria suas instalações e ferramental para atender quase uma centena de pedidos e opções do Brasília e as encomendas do Tucano?

Somos o país do futebol e já disse um profeta do ludopédio:

"Time que tem craque não precisa

se preocupar. Craque muda o jogo no último momento."

Tudo bem... temos o craque. Mas ele não pode operar milagres. E talvez nem seja preciso. Como?! Leiam o pensamento do Cel Osires, na entrevista.

* Pirro, nascido a 318 AC e falecido no ano de 272 AC, foi rei de Epiro e primo de Alexandre. Famoso guerreiro, fez uma expedição a favor dos tarentinos, contra os romanos. Com uma vanguarda de elefantes, bateu os opositores na Batalha de Heracléia, tornando a vencê-los em Asculum. Nesta batalha seu exército sofreu sérias baixas e quando recebeu dos seus generais as felicitações, comentou: "Mais uma vitória como esta e eu estarei perdido".

RA — O que a Embraer, nesse momento, vislumbra para o futuro?

OS — É claro que, quando nós conversamos sobre a Embraer para a R.A, eu acho que temos que dar um enfoque diferente das demais revistas, porquanto atinge exatamente um público, o público da Força Aérea que, sem dúvida nenhuma, é o mais importante, eu diria, para a Embraer. E é fácil de compreender, porque nenhum de nós desconhece a importância da Força Aérea na promoção do desenvolvimento da Indústria Aeronáutica. Basta olhar para os países mais desenvolvidos e se vê com clareza o quanto a Força Aérea é importante e fundamental para qualquer estratégia de desenvolvimento de uma Indústria Aeronáutica local. E no Brasil não é diferente; ao contrário, eu diria até mais intenso ainda. Essa relação de causa e efeito entre a Embraer e a Força Aérea é de fundamental importância para a vida da Empresa. E é claro que qualquer estratégia da empresa tem que ser necessariamente fundamentada em um relacionamento muito pessoal entre o que a Embraer pensa para o futuro e o que a administração do MAer planeja a longo prazo. Isso tem que colimar certamente para um ponto focal que tem de ser comum, talvez de uma forma um pouco presunçosa, às duas organizações. É claro que a Embraer tem que fazer o dimensionamento e o contorno da sua estratégia em função dos objetivos que a Força Aérea tenha como organização, e vamos dizer, dentro da sua missão constitucional. A missão constitucional da Força Aérea determina a sua estratégia

que, por sua vez, também influencia a estratégia da própria empresa.

RA — Se eu entendi, eu acho que nós vamos cair naquele dilema de quem nasceu primeiro, o ovo ou a galinha. A Força Aérea então, através dos seus estudos, determina qual tipo de equipamento ela necessita; mas a empresa pode, ela mesma, dentro do seu departamento de desenvolvimento, estar planejando um tipo de aeronave que até não se coadune seja, vamos dizer assim, dentro da concepção empresarial, dentro da concepção técnica, dentro da percepção artística, dentro da percepção otimista, completamente diferente. Existe esse tipo de projeto seja militar ou civil, que a empresa esteja projetando para o futuro?

OS — Claro, existe. Agora, realmente nesse aspecto é que se deve enfatizar a atitude das várias administrações do MAer que a empresa atravessou e que tem sido uma atitude extremamente construtiva nesse aspecto. Tem sido muito comum que a estratégia de mercado da empresa não tenha uma visualização de curto prazo da administração, mas a administração do MAer tem sabido compreender a mescla do interesse da Força Aérea e a possibilidade da empresa de disputar certos mercados vantajosos no exterior e tem sabido compreender e harmonizar essas duas coisas ao longo do tempo. É claro que existe isso. O próprio T-27, quando ele nasceu, havia muita dúvida da administração do Ministério da Aeronáutica quanto à possibilidade de se fazer um bom avião em uma empresa que não tinha até então a experiência

de fazer um treinador. Nós tínhamos feito um commuter, quer dizer, feito o Bandeirante, tínhamos feito o Xingu, o Ipanema, tínhamos fabricado sob licença o Xavante, todos estão lembrados já tínhamos a linha Piper em produção, em que na realidade não houve uma transferência de tecnologia, foi apenas uma aplicação de produtos, simplesmente. O próprio T-27, foi um caso típico. A administração do MAer, no tempo do Brig. Araripe, não considerava que a Embraer tivesse capacidade de produzir um bom avião. Mas de qualquer maneira teve a tolerância necessária para concordar que a empresa lançasse um programa de desenvolvimento do T-27 que se transformou em um programa de sucesso como nós vemos hoje. Quando nós lançamos o Brasília, o próprio Brig. Araripe foi extremamente cético. Porque ele disse: vocês vão entrar no mercado exatamente no momento em que a competição está se movimentando na direção de produzir... Nessa época, o próprio Brig. Araripe, apesar das suas dúvidas pessoais, não teve dúvida de estender o apoio à Embraer e como acionista, aí nesse caso, concordar com o início do desenvolvimento do Brasília, que apesar da competição, está se colocando na liderança entre os aviões desse tipo, que estão sendo produzidos no mundo. De modo que a harmonização de interesses tem ocorrido com clareza. Às vezes, temos uma administração do MAer um pouco mais, vamos dizer, cautelosa, outras vezes uma administração mais agressiva, como foi o caso da administração do Brig. Délio, e então a empresa vai se acomodando em função disso. Mas

ENTREVISTA CEL OZIERES

esse tipo de colocação que você fez é absolutamente real. A Empresa hoje, mais da metade das suas vendas dependendo do mercado externo, tem que responder a esse mercado externo com uma certa lealdade. Porque o dia em que nós falharmos em responder a essa lealdade recíproca que liga o fabricante do avião com o operador, ela perde posições de mercado.

RA — Perde confiabilidade?

OS — Perde. Qualquer empresa que opera o nosso avião com 19 lugares tem uma certa aspiração de crescimento; gera um mercado. Vamos supor uma ligação entre duas cidades australianas que de repente começam a gerar tráfego e necessitam modificação de equipamento. Todos sabem que há uma regra mais ou menos geral no mercado de transporte comercial que quando o LOAD FACTOR ultrapassa 60%, vai a 65%, é necessário se estudar a troca de equipamento. E a tendência normal é de buscar um novo equipamento da mesma linha de fabricação do equipamento anterior. É o que nós chamamos de lealdade de marca.

RA — Foi aí que o Boeing foi embora no mercado...

OS — Exatamente. E se nesse momento a Embraer não tiver uma opção, evidentemente o operador opta por um outro tipo de equipamento. E quando opta por um outro tipo de equipamento, se nós quisermos, mais tarde, voltar a ter esse operador como cliente, vamos ter que reconstruí-lo completamente como cliente, e não ter uma linha de lealdade que normalmente ocorre. Porque tem uma porção de coisas que são similares em aviões fabricados pela mesma linha. Os componentes são os mesmos, a tecnologia de fabricação é a mesma, as bancadas de testes são compatíveis com os diferentes aviões, assim por diante. Então nós podemos ter, a nível operacional, uma economia maior quando se mantém essa lealdade de marca. E é isso então que quando nós extrapolamos a vida da Embraer para o futuro, nós temos que necessariamente pensar nesses fatores de modo a dar uma solidez no desenvolvimento estratégico da companhia, de modo a não provocar susto nos operadores atuais. Não dar guinadas violentas que va obrigá-los a mudanças violentas nos seus investimentos de infra-estrutura. Deve haver uma certa convencionalidade de equipamento, sem que essa convencionalidade signifique ortodoxia; quer dizer, que a empresa mani-

feste uma certa dinâmica, mas dentro dessa dinâmica...

RA — Mas acompanhe a tecnologia.

OS — Acompanhe a tecnologia; seja, sob certos aspectos, convencional o suficiente que não provoque susto naquela clientela que nela acredita. Então a mescla dessas excitações é que leva à formulação estratégica da empresa a longo prazo.

RA — É como se diz no jargão popular, não precisa inventar.

OS — E se inventar, não inventar muito.

RA — Essa postura nós entendemos. Então existe uma base, que busca se enquadrar em um critério internacional, a fim de atender a uma clientela, que já ultrapassa a mais de 50% das vendas, para que a empresa tenha tranqüilidade de elaborar um produto, sair para certas pesquisas, que alimente o setor de projetos...

OS — É verdade. Agora, o que acontece hoje, e que é extremamente preocupante e eu tenho impressão que isso nós temos que discutir francamente com a Força Aérea, é o problema...

RA — Nós colocamos melhor a pergunta anterior. É que, às vezes, o nosso público pode entender que a Embraer se descarta de uma certa atenção àquele que se entende como o melhor cliente da Embraer (a Força Aérea). É uma dúvida que a Revista Aeronáutica é portadora, e nós achamos que é um direito seu ter a oportunidade de esclarecer esse público. Achamos que desta maneira estamos fazendo um trabalho para o público interno que é importante.

OS — Eu acho ótimo você trazer isso e é uma oportunidade muito boa para se colocar o assunto, porque realmente eu mesmo já tinha escutado isso de que, muitas vezes, a Embraer descarta da necessidade da Força Aérea, tendo em vista os seus próprios objetivos. E essa crítica tem sua razão de ser, e eu inclusive compreendo a origem dela, mas isso está ligado a uma postura, que eu considero inteligente do MAer, de determinar uma vocação comercial bastante nítida para a empresa. De modo que é uma orientação do acionista que a empresa não seja dependente do MAer e, ao contrário, ela seja um instrumento do Ministério, e quando o MAer não tiver uma opção de compra de uma coisa qualquer, a comunidade aeronáutica, a Força Aérea, espera que a empresa sobreviva pelos seus próprios produtos, para que fun-

cione como se fosse um equipamento à disposição para ser ligado no instante em que o Ministério da Aeronáutica se interessar por ele. Evidentemente, como ela tem um custo de manutenção, durante esse período em que o Ministério da Aeronáutica não produzir encomendas, é necessário que ela tenha vocação comercial perfeitamente definida, que ela possa conquistar outros tipos de mercado, para que a Força Aérea tenha sempre o grau de independência que deseja, de encomendar este ou aquele produto da empresa no momento que lhe aprouver e não no momento que a empresa tiver necessidade. Então, o que aconteceu com a Embraer foi uma história muito curiosa. Nós iniciamos, evidentemente, com uma intensa dependência governamental. A Embraer, nos seus primeiros anos de vida, foi 100% controlada pelo governo e tinha produtos 100% vendidos ao governo até 1973, quando o próprio MAer determinou que a Embraer transferisse alguns dos aviões que estavam na linha, o Bandeirante em particular, e vendesse para a Vasp e a Transbrasil. A partir desse momento, começou o próprio Ministério a facilitar que a Embraer atingisse o mercado comercial, quer dizer, abrindo mão de produtos que tinham sido comprados, que estavam na linha a sua disposição para que esses produtos fossem vendidos para o setor comercial. A Embraer, a partir desse instante, começou a reduzir, inclusive por determinação do próprio Ministério, suas vendas militares. Em 1973 foi de 90%; foi baixando, baixando, e em 1979 atingiu o mínimo. Nós tínhamos 95% de nossas vendas para o mercado comercial e 5% para o MAer, em 1979. A partir de 1979, nós fizemos ver ao MAer que a estratégia, se bem que confortável para o MAer — afinal, o Ministério da Aeronáutica podia comprar os seus produtos onde bem entendesse, inclusive da própria Embraer — mais que isto estava determinando...

RA — Chegou em uma curva muito perigosa...

OS — Estava determinando um fossilização tecnológica, quando nós vemos que nos Estados Unidos, por exemplo, mais de 50% das vendas das companhias americanas são destinadas à Defesa Nacional e com pesadas verbas de pesquisa e desenvolvimento. No ano passado, por exemplo, o orçamento fiscal americano previu, 37 bilhões de dólares a serem aplicados na indústria em pesquisa e desenvolvimento destinados à Força Aérea. Esses valores são muito importantes para a empresa. Então, em 1979, quando nós inauguramos a nova administração do Brig.

Délio, foi estabelecido um programa em que o Ministério voltaria crescentemente a comprar da Embraer, em particular, tecnologia. Foi quando se deu ênfase ao programa do Tucano, que tinha sido iniciado na administração do Brig. Araripe. Foi determinado também que a Embraer deveria entrar no projeto AMX para obter sustentação tecnológica, para desenvolvimento de futuros projetos. De modo que, ao indivíduo, ao oficial da Força Aérea que, naturalmente, esteja preocupado com esse tipo de colocação, a resposta que nós daríamos é exatamente esta: O Ministério da Aeronáutica determinou que a empresa tivesse uma vocação comercial, que ela fosse ambivalente; que ela pudesse atender o mercado comercial e atender à Força Aérea, sem existir uma integral dependência da empresa ao Ministério. E eu diria que o fato de nós chegarmos a faturar 5% de nossas vendas em 1979 para o MAer representou a maior conquista da Embraer em termos de indústria aeronáutica. Porque se nós olharmos para todos os empreendimentos do passado, vamos verificar que eles morreram porque receberam contratos do MAer de fornecimento de 100% da produção e que quando o Ministério, por razões de satisfação de suas necessidades, deixou de comprar, os empreendimentos morreram juntos porque não puderam garantir essa continuidade quando o comprador decresceu as suas ordens. E a consolidação da Embraer, na minha opinião, foi atingida em 1979 quando a Embraer mostrou ao Ministério que era uma empresa e que, na hipótese do Ministério deixar de comprar, poderia continuar vivendo. Foi a primeira ponte construída de todos os empreendimentos que houve no passado. Demonstrando ao Ministério por exemplo que não havia aquela relação de causa e efeito a 100%: o Ministério deixou de comprar a companhia morre, o Ministério comprando, a companhia cresce. É claro que o Ministério comprando a companhia cresce. As compras do Ministério são vitais para a Indústria Aeronáutica Brasileira. Mas não existe aquela condição biunívoca que determinou o desaparecimento dos empreendimentos do passado. Eu acho que é um ponto muito interessante de ser analisado. Criou-se uma possibilidade de demonstrar que a empresa tinha uma vocação comercial, como o Ministério tinha determinado a partir de 1973, e que essa vocação comercial poderia ter tanto sucesso quanto as possibilidades da empresa em atender ao Ministério da Aeronáutica.

RA — Dentro dessas idéias é também desejável para a Embraer que o governo colocasse encomenda de desenvolvimento de novos produtos a fundo perdido visando também que o resultado das pesquisas fosse transferido para empresas periféricas? Isto tem ocorrido?

OS — Tem. Agora, o grande problema que hoje nos preocupa são os custos decorrentes desta política.

RA — Mas desenvolvimento nunca foi barato.

OS — Não nunca foi. Ele nunca é barato. De quinze anos para cá, quando eu falo em custo, não estou falando de custo em cruzeiros, vamos falar de custo de dólar; porque muitas vezes se pode atribuir, quando se fala de custo aqui no Brasil, à inflação brasileira. Mas na realidade nós estamos falando de aumento de custo real. Se nós levarmos em consideração que um Boeing 707, em 1959, foi vendido por 3,5 milhões de dólares, quer dizer, vendido à linha aérea, e que um avião equivalente a um Boeing 707 hoje custa 70 milhões de dólares, nós chegamos a uma relação de preço absurda. Um avião que foi vendido em 1979, portanto há 25 anos atrás aproximadamente, custava 20 vezes menos do que um avião que é vendido hoje. Dizendo em outras palavras; o Presidente da Pratt & Whitney tem um Navion que ele comprou há 40 anos. Ele pagou 35 mil dólares. Se ele quisesse comprar um avião equivalente ao Navion hoje, ele teria que pagar 350 mil dólares. De modo então que é isto que eu chamo de custo real, que cresceu bastante. E, evidentemente, a renda nacional talvez não tenha crescido na mesma proporção, ou talvez tenha. O Produto Nacional Bruto Brasileiro, em particular, cresceu bastante. Mas nós sabemos que, quando o Produto Nacional Bruto é menor, ele pode variar a taxas de crescimento muito maiores do que os PNB de países mais desenvolvidos. De modo que se nós pegarmos o PNB americano de 1959 e o PNB americano de hoje, ele não cresceu de vinte vezes como o preço de avião. E se nós formos olhar ao nível do consumidor, os salários não cresceram de 21 vezes, a rentabilidade das empresas não cresceu de 21 vezes, o que significa que hoje o avião é um produto mais caro do que era em 1959. Na acepção da palavra, em termos relativos, quer dizer, o poder aquisitivo de quem podia comprar um avião de 35 mil dólares há 40 anos atrás não cresceu de maneira tal que ele possa comprar um produto

de 350 mil dólares hoje. Então esse problema de custo preocupa muito.

RA — Não será porque a indústria aeronáutica, sendo uma indústria de ponta, tende a agregar rapidamente grandes saltos tecnológicos que encaixam sobremodo o produto final?

OS — Talvez seja, mas aí eu respondo à sua pergunta colocando a eletrônica. A eletrônica sem dúvida nenhuma é uma das indústrias que mais agregou tecnologia nos últimos anos e o produto eletrônico barateou.

RA — Mas não é universal. Hoje o custo dos aviônicos de uma aeronave pesa muito no preço final da aeronave.

OS — Mas houve um barateamento relativo.

RA — Vejamos por exemplo, um 757. Ele nada mais é do que um 727 do qual melhoraram a asa e remotorizaram, porque a fuselagem é a mesma, o tamanho é o mesmo, tudo é igual. É um avião que não agregou em termos de aeronave, nacele, vôo velocidade, nada além. Agregou muitos aviônicos e a modificação dos motores e ficou um avião muito mais caro.

OS — Mas eu não colocaria o 757, o 767, em termos tão simples como você colocou. Esses aviões agregam tecnologias essenciais substancialmente diferentes dos aviões do passado. Nós devemos levar em consideração que o 757 e 767 são aviões novos, são concepções novas. Quanto a isso, em termos estratégicos, eu acho que a Boeing concordaria hoje conosco que foi um erro desenvolver esses aviões. Você mencionou bastante bem o 727. O 757 do ponto de vista externo, a sua observação é perfeita neste aspecto. Eles poderiam ter trabalhado em cima do 727 e feito um 727 bimotor, que eles preencheriam o que o 757 está fazendo hoje a um custo muito mais baixo. Mas eles não fizeram isso.

RA — E o mais interessante é que é o que o mercado americano está desejando, isto é, uma aeronave de 150 passageiros.

OS — Sua observação está perfeita, mas acontece que a Boeing não fez isso. O 757 é um avião essencialmente novo em termos tecnológicos, em estrutura, em sistemas. Não é só em aviônica, não. Ele apresenta soluções tecnológicas extremamente atualizadas. Mas do ponto de vista externo, assim como você observou, é exatamente isso, é um 727 incrementado.

RA — Então vamos polemizar um pouco. As vezes em nome do progresso o usuário é obrigado a engolir o que não deseja. Não somos retrogradados, mas se nós necessitamos de uma aeronave

ENTREVISTA CEL OZIERES

simples para operar em áreas razoavelmente apoiadas, mas com infra-estrutura pobre, para que uma aeronave sofisticada em termos de caríssimos aviônicos?

OS — Não. Não é isso. Ao contrário. O que excita as empresas a produzirem diferentes tipos de aviões são, exatamente, os usuários. Eu concordo integralmente com a sua colocação. Você não é obrigado a engolir um negócio desse. Na realidade, nós da empresa é que somos obrigados a engolir coisas desse tipo, porque do contrário não vendemos. É uma coisa muito curiosa. O Brasília foi um caso típico: quando nós começamos a desenvolver o Brasília nós não desejávamos fazer um avião a partir do zero, nós desejamos partir dos aviões existentes. Mas sentimos que se nós fizéssemos um avião a partir de zero, inovássemos integralmente no Brasília, não venderíamos. Mas mesmo assim nós colocamos como postura básica a padronização essencial do Brasília. Por exemplo, nós imaginamos colocar um único Flight Control System, uma única linha aviônica, padronizar tudo que fosse possível para reduzir a engenharia não recorrente do avião, de modo a poder oferecer o avião a preço muito mais baixo do que o mercado. Posso lhe assegurar, com os treze pontos da loteria esportiva, que erramos de zero a treze. Hoje nós estamos oferecendo o Brasília com três Flight Control System, com quatro configurações de aviônica, com 'N' quantidades de configuração, e isso custa mais caro e vai encarecer o preço final do avião. A concorrência e a volubilidade do consumidor, quer dizer, cada cabeça uma sentença, é que tem levado o mundo ao progresso. É claro que isto tem um custo e esse custo agregado não é pequeno. Mas vamos voltar à nossa tese básica, que é o custo que eu tinha mencionado. O porquê, dizendolei, termos rasos, é bem verdade que é muito difícil. Isso pode parecer até um sofisma, mas por que a tecnologia agregada na eletrônica baixou o preço e a tecnologia agregada ao avião aumentou o preço? É uma pergunta interessante. No caso do avião há um cavalo correndo na raia, paralelo, que muita gente esquece dele, que é o cavalo da segurança. Hoje ninguém imagina fazer uma viagem acima de uma certa distância que não seja por avião, quer dizer, o avião hoje é uma opção no leque das possibilidades de transportes que o consumidor tem. Apesar disso, ainda hoje, um acidente aeronáutico leva a gente ao tempo das cavernas, em termos de antiguidade de pensamento.

Ninguém aceita hoje um acidente aeronáutico tão normalmente quanto aceita um acidente de ônibus, de ferrovia, de navio. Ninguém aceita. O acidente aeronáutico tem um "feeling", tem uma pressuposição diferente e uma conotação diferente do acidente terrestre. Então, a segurança tem custado muito e a tecnologia tem estado a serviço da segurança. Se nós formos olhar, por exemplo e nós dizemos isso destituídos de qualquer pressunção, o padrão de certificação, ou de homologação do Brasília é superior ao padrão do 757. Muita gente pode dizer: a Embraer está chutando alto, vendendo mais caro o produto, ou coisa dessa natureza. Não. É real. Porque ele é homologado pelo mesmo regulamento. De acordo com a regulamentação internacional, um pedido de homologação até à certificação, não pode exceder 5 anos, porque se exceder 5 anos se aplicam novos regulamentos. Então, com a evolução normal do regulamento, em função das experiências que são colhidas a nível de acidentes ocorridos no mundo, os regulamentos foram se incrementando até o ponto em que o presidente Reagan, logo no começo da sua primeira administração, em um discurso que ele fez perante o aeroclube de Washington, disse: "Em termos de regulamentação de segurança nós fomos longe demais. Estou determinando ao FAA (Federal Aviation Administration), reavaliar os critérios de segurança porque, segundo os atuais critérios de segurança, que têm sido desenvolvidos mais emocionalmente do que racionalmente, daqui a pouco vai se tornar impossível construir um novo avião". Mas, na realidade, a sequência que houve em consequência das palavras do presidente Reagan não foi observadas pelos fatos. O acidente aeronáutico continua sendo ainda enfrentado em termos emocionais. E ainda existe uma tendência de se tentar produzir uma máquina que não caia. Uma máquina isenta da possibilidade de sofrer um acidente por razões mecânicas. E mais ainda. Foi incorporado mais recentemente ainda um conceito que é muito mais sério nesse aspecto: Uma máquina que esteja preparada para corrigir erros humanos.

RA — Esse é o mais difícil.

OS — É o extremamente difícil. Então nós temos, nas homologações, coisas curiosíssimas, de certas contradições, inclusive reconhecidas pelas autoridades aeronáuticas, de que um piloto pode ser hábil suficiente para decolar e pousar um avião, mas o regulamento

não reconhece que o piloto é hábil o suficiente para fechar e travar uma porta o avião. Parece paradoxal dizer uma coisa desse tipo, porque o número de dispositivos de segurança que se tem que colocar hoje para o fechamento e travamento de uma porta pressupõe que o piloto não é inteligente suficientemente para executar uma sequência de operações previamente estabelecidas. Uma série de alarmes têm que ser colocados encarecendo evidentemente o projeto. Então, coisas dessa natureza é que nos levam a crer que a tecnologia que, a serviço do avião, poderia ser um fator contribuinte de redução de preços, não o foi; ou seja, o que se coloca no projeto de um avião moderno, por causa dos superlativos requisitos de segurança é uma enormidade. Tais requisitos obrigam a análises de falhas de 2º e 3º ordem sequenciais, que tornam as análises de falhas e potencial de risco de operação do avião, uma matriz de extrema complexidade para ser resolvida em nível de projetos. Então, nessas circunstâncias, eu diria que, além do problema do custo de mão-de-obra que afeta diretamente o preço, o aumento dos preços das matérias-primas, a sofisticação dessas matérias-primas, o item segurança, tem crescido brutalmente na formação dos preços dos aviões. E o preço da segurança tem crescido em dois aspectos: um é esse aspecto direto da manufatura do avião e o outro, dos problemas de responsabilidade civil, das ações que sucedem aos acidentes. Hoje, quando aviões de 300 lugares sofrem um acidente, o número de ações judiciais decorrentes tem elevado o preço do prêmio a ser pago pelas companhias operadoras e fabricantes, de tal sorte que, hoje, segundo um simpósio que foi realizado nos Estados Unidos no ano passado, afirma-se que 6% a 7% do preço do avião é devido à cobertura dos prêmios de seguro de responsabilidade civil para proteger o fabricante e os operadores dos danos causados a terceiros, na hipótese de um acidente. De modo que tudo isso criou um esquema de custo que, hoje, é extremamente preocupante. Eu não quero me alongar muito nisso porque gostaria de voltar ainda àquele ponto inicial, em que eu falei que o problema de custo da Indústria Brasileira é um fator preocupante muito grande.

RA — Então nós podemos desenvolver à partir daí, porque originalmente nós lhe perguntamos se a pesquisa podia se desenvolver e se o Ministério bancava a fatura.

OS — Você, quando começou a falar comigo hoje, usou inicialmente a palavra encruzilhada, e depois você substi-

ENTREVISTA CEL OZIERES

tuíu essa palavra por perante outras opções. Mas, na realidade, nós estamos perante uma encruzilhada.

RA — Um ponto crucial.

OS — É um ponto crucial.

RA — Nós achamos forte. Porque crucial pressupõe um perigo.

OS — Mas estamos aí realmente. Eu ouvi isso de vários companheiros da FAB, inclusive um deles falou — “Pô-xai se a Embraer ganha a concorrência da RAF, ela terá condições de entregar esses aviões?” como querendo dizer, não entregar fisicamente o avião. É um problema, mas um problema tão sério quanto entregar o avião e matê-lo com disponibilidade, com esquema de logística, de peças de reposição, um apoio técnico ao longo do tempo, com boletins de serviço, enfim tudo que possa ocorrer na operação de um avião. Eu tenho ouvido isso com muita frequência e esse tipo de colocação, se para um indivíduo menos avisado podia irritar, para mim não, para mim representa um ensinamento muito grande e que nós levamos na mais alta conta. Então eu diria: hoje, quando nós ganhamos a concorrência da RAF, temos uma perspectiva ótima para o Tucano, o Brasília, apesar de não ter sido entregue nenhum exemplar. Hoje, parece claro que ele está na liderança das vendas dos aviões do mercado de transporte aéreo regional no mundo, o que é extremamente bom para nós. Lembre-se que, quando iniciamos o projeto, a própria administração do MAer ficou receosa pelo risco do desenvolvimento do avião e, no entanto, hoje nós estamos chegando à liderança das vendas. Mas aí aconteceu um fato extremamente curioso: em termos de vendas a Embraer está atingindo cacife superior ao que ela poderia imaginar. E isso nos coloca perante a seguinte pergunta: será que a Embraer vai poder atingir o volume necessário para responder àquilo que ela conquistou em termos de mercado? Eu não sei se isso ficou claro para você. Quer dizer, ela conquistou uma posição.

RA — Será que ela vai ocupar todos os espaços?

OS — Exatamente. Esse é o ponto. Estará a Embraer capacitada a ocupar todos os espaços que ela criou? A preencher todas as expectativas que ela gerou? Quer dizer, essa pergunta tem tomado um bocado do meu tempo e tem povoado a maioria dos meus pensamentos ao longo do tempo. Hoje, nós vendemos só nos Estados Unidos 39 Brasília. E o Brasília está ex-

pandindo agora para a Europa. Por exemplo, com a venda para a LUFTHANSA, vários outros países estão entrando atrás. No caso do Brasília, essa venda para a LUFTHANSA está provocando uma repercussão que eu não poderia imaginar. E na venda do Tucano para a RAF, nós esperávamos uma grande repercussão, mas estamos esmagados perante ela, a repercussão tem sido enorme. Então a pergunta que eu me coloco hoje em função da posição econômica do Brasil, das nossas dimensões como um País do Sul do Rio Grande, no Hemisfério Sul, com uma tradição aeronáutica visivelmente reduzida, nós criamos uma expectativa e uma possibilidade que eu não sei se nós vamos ter cacife para bancar a ocupação dessas expectativas, dessas possibilidades que nós geramos. Dizendo em outras palavras, nós projetamos o Brasília em face da prudência; inclusive a cautela do MAer, em relação ao Brasília de entrar em uma competição bastante grande, sem dúvida nos impregnou; então nós, prudentemente, lançamos o Brasília à uma cadência de um avião e meio por mês. Ora, um avião e meio por mês, se nós vendemos 39 somente para os Estados Unidos, literalmente o que vai acontecer? Nós já estamos com ordens colocadas. Que estende atualmente o prazo de entrega do Brasília a três anos. Aí a pergunta que se coloca é: eles vão esperar 3 anos? E aos outros que nós vendermos na Europa? Vamos supor que a FAB queira o Brasília, que aliás está nas previsões mas não colocou a ordem ainda; vamos supor que as linhas aéreas regionais brasileiras exerçam as suas opções, as 25 opções que nós temos. Quando nós somarmos as 24 opções do MAer com 25 ordens da aviação regional, com 39 vendidos aos Estados Unidos, mais as compras da Europa e da Austrália, nós vamos chegar e dizer para um cliente nosso que podemos entregar o seu Brasília em 1991.

RA — Ele vai se bandear para o concorrente.

OS — Ele se bandeia para o concorrente. É nesse sentido que eu quero dar a resposta. Nós temos que aumentar a cadência de produção do Brasília para preencher as possibilidades que nós próprios criamos. Agora, para aumentar a cadência de produção do Brasília, temos que dobrar o ferramental. Aumentar os investimentos em uma escala que a empresa sozinha não conseguirá. Então o desafio que se coloca, o ponto crucial, para usar a sua expressão é: Terá a Embraer caci-

fe, pertencendo a um País chamado Brasil, e vivendo numa escala econômica correspondente a do Brasil, a ocupar esses espaços que a Indústria Aeronáutica Brasileira, por surpreendente que possa parecer, gerou? Então vamos dizer como a venda para a RAF, como a venda do Brasília para a LUFTHANSA, para a conquista de 26 países com o Bandeirante, que já está voando em 26 países, será que nós nos conscientizamos da realidade desse problema? O que significa isso em termos de responsabilidade? E de desejo? Porque evidentemente, na cabeça de cada brasileiro não passa a hipótese de nós recuarmos em uma situação dessas. Eu me lembro, por exemplo, há alguns anos atrás, um amigo meu fez uma pequena promoção de uma cerveja brasileira nos Estados Unidos e quando o primeiro supermercado americano pediu um milhão de caixas, eles tiveram que dizer não. Não poderiam fornecer, porque eles não tinham capacidade para produzir um milhão de caixas. E eu, realmente, acho que, não só eu, a Força Aérea, cada oficial da FAB, cada homem brasileiro, cada cidadão brasileiro que acredita na Indústria Aeronáutica Brasileira, ficaria profundamente frustrado se nós da Embraer hoje disséssemos que estaríamos declinando de possibilidades de colocar o Brasília no mercado, porque não temos cacife financeiro para poder lançar a produção numa escala que preencha essas lacunas que a própria indústria aeronáutica criou. Este é o que eu chamo aquele ponto crucial, que você colocou na sua primeira pergunta. Quer dizer, será que nós vamos ter capacidade de fazer das tripas coração, declarando guerra aos Estados Unidos e ganhando? E agora?

RA — Qual o capital real da empresa?

OS — O capital da empresa, o capital registrado é de 69 bilhões de cruzeiros.

RA — Isso em dólares é...

OS — 15 milhões de dólares. É relativamente baixo. É claro que tem capital mais reservas, mas as reservas foram acumuladas pela própria empresa.

RA — O MAer não quer investir mais na empresa? Por que não aumentou o capital?

OS — Quer, mas o problema é econômico, econômico-financeiro da política governamental. Nós sabemos que agora é um momento particularmente difícil para o Brasil.

RA — E os balanços da empresa? Ela tem sido lucrativa?

OS — Tem. Tem sido lucrativa. Até agora, não tem tido um lucro exepcio-

ENTREVISTA CEL OZIREZ

nal, do ponto de vista do lucro líquido, porque...

RA — ... Vai reinvestindo.

OS — Tem reinvestido. Mas não é só isso; é que na Embraer, ao contrário da maioria das empresas, a correção monetária é negativa. E então afeta enormemente o resultado. No ano passado, por exemplo, de um lucro operacional de 30 bilhões de cruzeiros, nós pagamos 27 bilhões em correção monetária, contabilmente falando. Grande parte das empresas estatais tem correção monetária positiva, então aumenta o lucro operacional com a correção monetária. A Embraer diminui. Aliás, nesse aspecto, nós estamos bem dentro da política do Tribunal de Contas de não usar a correção monetária para apresentar lucros. Nosso lucro operacional é pesadamente penalizado pela correção monetária, devido exatamente à característica da empresa. Mas eu acho que está no momento de nós, dentro da expressão ponto crucial, de nós realmente intentarmos um trabalho no sentido de que a Embraer tenha realmente condições de ocupar, e usando novamente a sua expressão, os espaços que ela criou. Ela precisa ocupar, porque se não ocupar, vai frustrar a lealdade do mercado, do consumidor em relação à empresa.

RA — A Embraer tem possibilidade de, a curto prazo, aumentar a cadência de produção a fim de atender à demanda surpreendente de seus produtos?

OS — Bem, evidentemente, do ponto de vista das metas físicas, tem condições. Nós partimos, em 1970 por exemplo, de um avião do tipo Regente para um avião do tipo Bandeirante e Xavante, que nós chegamos a produzir aqui na linha. Foi um salto que nós demos à frente. Então, se foi possível dar aquele salto em 1970, o salto hoje seria possível de ser dado.

RA — A modificação das linhas e ferramentais, haveria tempo hábil para se fazer isto?

OS — A grande necessidade seria de caráter financeiro.

RA — O aporte viria como? Empréstimo nunca. Não seria desejável? O aporte viria do governo?

OS — Empréstimo para o nível de capitalização que nós temos hoje seria demasiado; quer dizer, não resolveria o problema. Teria que ser aporte dos acionistas e, talvez, alguma complementação em termos de contratos de pesquisa e desenvolvimento que é como rotineiramente se faz no exterior.

Mas de qualquer forma esse é o tipo de preocupação que nós temos hoje. Nós precisamos tomar uma ação, num momento particularmente encrencado da vida nacional. Mas eu vejo com certo otimismo, porque eu acho que o Brasil não termina amanhã, todos nós somos conscientes disso e vamos ter que continuar investindo. Muito pior seria o problema se nós não estivéssemos vendendo, se os nossos produtos não tivessem tendo aceitação, se nós estivéssemos na rua da amargura para justificar uma Indústria Aeronáutica Brasileira que se mostrasse inviável do ponto de vista tecnológico. E não é o caso. Nós estamos exatamente no outro lado do problema. Nós estamos no lado bom do problema.

RA — Estão com problemas agradáveis.

OS — Não sei se os problemas são agradáveis (risos).

RA — Menos ruins...

OS — Mas, de qualquer maneira, eu acho que nós estamos enfrentando o problema pelo lado positivo e não do lado negativo.

RA — Bom, mas vamos agora falar de amenidades. Existe algum produto novo sendo desenvolvido aqui na Embraer?

OS — Nós fizemos um estudo e terminamos no final do ano passado sobre o potencial de mercado para um avião de 19 lugares, da classe do Bandeirante. Nós temos que reconhecer que o Bandeirante é um produto que já está completando 15 anos no mercado e eu acho que a longevidade dele está surpreendendo. Evidentemente, todos os produtos nascem, vivem e morrem. Acho que nós devemos estar preparados para a mortalidade do Bandeirante. Nesse aspecto, nós fizemos um estudo no ano passado para determinar se esse é um mercado que nós devemos continuar insistindo nele ou se é um mercado que nós devemos abandonar, quer dizer, que morra dentro da empresa junto com a mortalidade do Bandeirante. E os resultados a que chegamos foi que o mercado está mais ativo do que nunca na área de aviões de 19 lugares. Evidentemente é uma pesquisa um pouco facciosa, porquanto se baseou mais no mercado americano. Mas, de qualquer maneira, parece que é um mercado muito ativo. Só no ano passado foram vendidos mais de 60 aviões nos Estados Unidos,

de diferentes modelos, para esse mercado de 19 lugares. Então nós chegamos à conclusão que valeria à pena um estudo de definição de um novo avião de 19 lugares que viesse substituir o Bandeirante no mercado. E estamos exatamente pensando, vamos dizer, em projetos de vocação própria da Embraer, que não tenha interesse...

RA — Um Bandeirante Stretch.

OS — Não, não é um Bandeirante Stretch. Nós estamos pensando em um avião literalmente novo, em um avião preessurizado, se possível mais veloz que o Brasília, que voe em altitudes maiores que a do Brasília, que tenha um alcance bastante grande e que responda por uma aerodinâmica sensivelmente melhor que a do Brasília, que já tem uma aerodinâmica superlativa. Então é esse avião que nós estamos imaginando agora. Vou antecipar que será um avião novo, mas não será um avião ferramentalmente novo, se valer a expressão Quer dizer, grande parte dos equipamentos para o avião nós já temos. E estamos apenas fazendo estudos de detalhes, como por exemplo da seção frontal, para determinar se em um avião de 19 lugares uma seção frontal tipo Xingu satisfaria ou não. Então nós estamos fazendo um mock-up, um modelo em escala para tentar ver se...

RA — O Xingu é menor? A fuselagem é menor do que a do Bandeirante?

OS — Ela tem um diâmetro maior do que a do Bandeirante. Mas como a do Bandeirante é quadrada ou retangular com cantos arredondados, dá uma utilização de espaço melhor para se caminhar dentro do avião do que no Xingu; porque o Xingu sendo uma fuselagem de seção circular ele fica mais largo, mais fica menos alto do que o Bandeirante. Mas, de qualquer maneira, os estudos que nós estamos fazendo são exatamente estes. Porque se isso for possível nós poderíamos usar a fuselagem do Xingu alongada para esse novo avião.

RA — Aliás, havia um projeto anterior.

OS — Havia um projeto que foi lançado em 1976. O que demonstra que, às vezes, as idéias do passado não são tão erradas. (risos).

RA — Mas dentro dessa linha de desenvolvimento, existe algum produto aplicável à indústria aeronáutica que tenha sido desenvolvido aqui na Embraer, ou que se pretenda desenvolver

ou que se tenha algum sonho de desenvolver? Tipo àquela importação de tecnologia de material composto.

OS — A nível de produtos?

RA — A nível de produtos ou outros, que tenham entrado no mercado ou que o departamento de desenvolvimento tenha desenvolvido por necessidade própria?

OS — Existe uma quantidade enorme. Se nós formos falar de detalhes de fabricação, o Brasília por exemplo, a estrutura dele inova acentuadamente em relação às estruturas convencionais que estão em voo hoje no mundo. O tipo de rebite que o Brasília usa é diferente, as características de rebiteagem são diferentes, o conceito geométrico da estrutura do Brasília é diferente. Nós usamos intensamente no Brasília os novos materiais compostos. O Brasília tem mais de 600 peças em materiais compostos. E compostos, aí nós entramos em material reforçado com fibra de vidro, com carbono, com kevlar, nomex, uma série de produtos que apareceram nos últimos tempos que estão sendo utilizados. Já colocamos titânio também. Inclusive pensamos em fazer a nacela do motor, que hoje, pelo regulamento, é obrigada a ser construída com um material não combustível. Até o passado era possível se fazer nacelas de alumínio como é o caso do próprio Boeing 757, mas no Brasília não pode mais, tem que ser em material não combustível, tipo aço inoxidável que tem o peso do aço. Então nós pensamos em fazer em titânio. A única coisa que nos limitou foi o custo do ferramental. O custo do ferramental é demasiado.

RA — E nós, dominamos essa tecnologia?

OS — Sim. Não é que seja complexa. A grande diferença é que o ferramental é ferramental aquecido. O titânio não pode ser deformado à frio.

RA — Quebra? É quebradiço?

OS — Não é quebradiço. Ele funciona como mola; vai e volta. Ele tem uma "memória" muito poderosa, quer dizer, ele volta à forma anterior. Então tem que ser deformado a quente. As peças de titânio, que nós estamos usando hoje, são peças usinadas, porque aí não tem esse problema de deformação mecânica.

RA — E o desenvolvimento de sensores, equipamentos elétricos, eletrônicos, dentro da indústria nacional, a

Embraer desenvolveu alguma coisa para os novos produtos dela?

OS — Não. Aí nesse campo nós trabalhamos menos intensamente porque nós seguimos nossa filosofia básica de que a Embraer é fabricante de aviões, ela não é fabricante de equipamento, então nós procuramos estimular a Indústria Nacional o tanto quanto possível para fabricar isso.

RA — Não é básico? não é objetivo da empresa?

OS — É um objetivo. Nós temos, inclusive, como obrigação legal, a promoção do desenvolvimento da Indústria Aeronáutica Nacional. Nessa área de promoção nós participamos de trabalhos conjuntos para promover a fabricação de componentes no Brasil. Mas nós evitamos verticalizar a fabricação desses itens dentro da Embraer. A indústria nacional tem dado uma resposta bastante positiva. Mas numa quadra econômico-financeira difícil como vive o Brasil hoje, isso está exigindo investimentos muito grandes. Nós tivemos agora um caso típico de uma empresa brasileira de tecnologia bastante avançada e que inclusive produz material para exportação com um padrão de qualidade muito bom, essa companhia não pôde aceitar uma encomenda nossa, porque não tinha capacidade para testar o produto dentro dos padrões requeridos pela indústria aeronáutica. Não tinha nem laboratórios para isso. Num dos itens, ela podia testar os nossos produtos entre — 40° C e 55° C e o padrão aeronáutico da categoria de transporte hoje exige entre — 50° e 65° C. Então, por falta de capacidade dessa companhia de subtrair 10° C na temperatura baixa e de aumentar de 10° C na temperatura mais alta impediu a companhia de fornecer produtos para nós, apesar de ser uma companhia de primeira linha, com produtos de alta classe. Quando chegamos à verificação dos custos de investimentos que ela tinha que fazer para pegar os limites de temperatura, sem falar nos limites de pressão, nas câmaras de depressão para analisar os produtos em diferentes áreas, verificou-se que o investimento era proibitivo para as quantidades que nós iríamos comprar. Então, problemas desse tipo têm surgido com muita frequência. Mas, de qualquer forma, a indústria nacional está caminhando. Progressivamente, nós estamos colocando mais e mais produtos nacionais na área de sensores. A nova eletrônica, a

informática por exemplo, abre perspectivas muito boas para a produção, a menos esse problema de temperatura e pressão que nós ainda não temos facilidade no país, que permitam testes nessa gama tão ampla de ambientes que o produto aeronáutico tem que operar.

RA — Na área militar tem algum projeto novo? Algum projeto na prancheta?

OS — Tem vários. Usando o Brasília como plataforma existe o Brasília Patrulha, Anti-Submarino, que nós chamamos de PAS, que é um projeto que já está em definição muito avançada no Estado-Maior da Aeronáutica e para o qual esperamos a contratação em breve do projeto. A aviação de patrulha da Força Aérea Brasileira está realmente a requerer um equipamento. O trabalho está muito avançado e nós esperamos para breve a contratação do Ministério.

RA — Mas será um avião de patrulha ou um avião anti-submarino ASW?

OS — Bem, tem quatro versões em estudo. Eu não creio que as quatro versões possam ser contempladas. Mas envolvem um ASW, envolve um AEW, envolve um patrulha e envolve um avião de inteligência eletrônica para trabalhar em teatros eletronicamente congestionados. Mas eu não creio que as quatro versões possam ser contempladas, porque essa parafernália eletrônica, aí nesse caso, em função da complexidade dos sistemas desse avião, é essencialmente cara, então não me parece que todos poderão ser contemplados. E existe também um requisito prévio, ainda bastante prévio, eu diria bastante verde à nível do Estado-Maior da Aeronáutica, de um avião de superioridade aérea para meados da década de 90, para 1995 aproximadamente.

RA — Que ordem mach de velocidade?

OS — Não está definido ainda, mas seguramente um avião supersônico com um mach-plus relativamente grande, quer dizer, seria mach 1.5 ou 1.8. Mas evidentemente isso deve estar ligado à natureza da missão, à definição da missão de superioridade aérea.

RA — Nós entramos em um terreno interessante que é um seguimento novo que a Embraer entraria. E nós perguntaríamos, porque nos parece, à primeira vista, que um avião de caça militar supersônico, tem problemas de desenho e de construção bem complicados que demandariam ainda a nível da Embraer uma estrutura, um depar-

ENTREVISTA CEL OZIREZ

tamento de pesquisa muito grande. É vero?

OS — Do ponto de vista da construção, sinceramente, não nos preocupa. Os investimentos que nós fizemos para o AMX e a tecnologia de construção do AMX é perfeitamente compatível.

RA — É compatível?

OS — Perfeitamente compatível com a construção de um avião desse tipo: Eu não teria a menor preocupação. Evidentemente, alguma coisa vai ter de ser feita.

RA — Eu me anteciparia: Quer dizer que a Embraer, se tivesse uma definição, estaria pronta para começar um supersônico agora?

OS — Estaria. Do ponto de vista da construção, sem dúvida nenhuma. Agora, do ponto de vista de sistemas, eu diria que nós também estaríamos bastante preparados; mas do ponto de vista aerodinâmico eu diria que nós teríamos um esforço grande a fazer. Do ponto de vista de fabricação do protótipo, metodologia de projeto, tudo isso realmente eu não teria grandes preocupações. Minha preocupação maior seria em termos de configuração e de projetar um avião que tivesse não só performance, mas evidentemente as qualidades de voo e a manobrabilidade nos quatro diferentes seguimentos do escoamento que ele vai enfrentar. Ele vai enfrentar o escoamento incompressível, até mach 1.4/1.5, o escoamento compressível até o mach crítico, o transônico; entre o mach crítico até mach 1.4 ou coisa dessa natureza e, finalmente, o escoamento supersônico. Quer dizer, são quatro comportamentos completamente diversos entre si e que precisam ser tratados convenientemente para se ter uma máquina que voe continuamente em quatro tipos de escoamento diferentes.

RA — Um avião militar incorpora outros equipamentos que o Brasil não tem, não fabrica, não tem tecnologia para desenvolver, em outras palavras: nos parece mais fácil fazer um Bandeirante, porque todos os componentes nós temos acesso, não há restrições de aquisição. No caso do avião de combate a coisa é mais difícil, porque os armamentos, os aviônicos, os equipamentos de controle, os diretores de tiro, os radares, normalmente são equipamentos de acesso restrito. Como seria solucionado isso, já que nós não temos uma indústria específica para isso?

OS — Talvez fosse a oportunidade de nós começarmos a exercitar a nossa capacidade industrial nesse campo. Por outro lado, as restrições de caráter político elas podem sempre ser resolvidas, à priori, dificilmente à posteriori. Poderíamos fazer um acordo com determinado país e assegurar um fluxo garantido desse material. É claro que haveria uma dependência grande, mas nós sabemos que não se pode entrar na chuva sem se molhar. E quem sabe se não fosse a oportunidade de nós nos molharmos nessa chuva, quer dizer, conseguirmos um certo grau de independência. Porque existe uma característica na tecnologia que, sob certos aspectos, a Embraer tem usado bastante, com certo sucesso, que é a chamada tecnologia de barganha; quer dizer, consegue-se uma coisa que possa interessar a um terceiro e em troca obtém-se do terceiro aquilo que nós desejamos como primeiro. Uma estratégia bem orquestrada. E o MAer tem demonstrado ter consciência disso. E tem feito isso com uma certa habilidade. Eu acho que será possível, eu acho que poderá se tornar possível. É claro que, numa primeira tentativa, nós vamos ter uma certa dependência. Mas como eu imagino que a Indústria Aeronáutica Brasileira possa ter uma longevidade muito grande, se nós resolvemos todos os problemas da indústria aeronáutica agora, o que vão fazer os que vão nos suceder? (risos)

RA — Porque não parece nada, e nós estamos até fazendo um exercício de elocubrações (risos), determinadas mecânicas são complicadas. A mecânica de pouso é complicada, poucos fazem...

OS — Mas o trem-de-pouso, nós vamos emergir do projeto AMX com o trem-de-pouso brasileiro.

RA — O canhão, é um armamento que voltou a ter vez, porque se pensou que o míssil ia acabar com o canhão, e o canhão está aí. É uma tecnologia complicada.

OS — O próprio míssil...

RA — O míssil é uma tecnologia complicada. A prática demonstrou que os "Side-wind" da vida não eram bem assim no início. Tinham uma série de restrições e ainda têm. Neste campo o que temos?

OS — Mas eu acho que seria um projeto que poderia exercitar essa capacidade brasileira. Se nós pudermos conservar a nossa equipe, e isso faz parte de outro capítulo, porque a polí-

tica de salário governamental está nos dando um bocado de trabalho.

RA — Competência custa caro.

OS — Não é que custe caro. Custa mercado de trabalho. Não estão nos permitindo nem que a gente pague o preço do mercado de trabalho. Mas eu veria com otimismo a possibilidade de executar esse trabalho, mesmo se dependêssemos de um certo associado externo. Uma associação externa que nós poderíamos manter desde que tivéssemos a liderança do projeto. Parece que essa é a idéia: de podermos, a qualquer momento, guinar na direção que a soberania nacional pretenda.

RA — Para finalizar...

OS — A única coisa que eu gostaria de dizer é que, graças a essa solução engendrada pelo Ministério da Aeronáutica, em termos da infra-estrutura industrial aeronáutica brasileira, nós avançamos celeremente. Com quinze anos de trabalho, saímos de um avião no nível de Regente e estamos chegando num avião do nível do AMX e do Brasília. Esse tipo de alicerce pode, inteligentemente explorado, ir muito mais longe do que nós imaginamos, enfrentando horizontes muito mais amplos. Evidentemente, nós estamos bastante gratificados pela confiança que o Ministério da Aeronáutica tem depositado na empresa. A gente sente que cada companheiro da Aeronáutica vibra com as conquistas que se consegue de uma maneira legítima. Eu acho importantíssimo, essa ligação estreita. Nós desenvolvemos um ambiente de confiança mútua muito grande. É claro que nós vamos ter problemas, tem que lavar a roupa suja, mas eu acho que pessoas inteligentes e imbuídas de um certo entusiasmo, de um idealismo, podem sentar em torno de uma mesa e sempre encontrar os pontos comuns. Eu considero a Embraer uma parte integrante do MAer, o que é na realidade. O MAer tem duas autoridades sobre a Embraer, que é a autoridade de acionista e a autoridade de governo, e sem dúvida nenhuma outra autoridade que comercialmente é mais importante, é um grande cliente. Então nessas condições eu vejo que esse trabalho harmônico é de fundamental importância para o empreendimento. É necessário que cada oficial, na medida em que cresça na carreira, vá compreendendo as mecânicas desse sistema, porque no fundo nós não queremos colocar a indústria aeronáutica como uma prioridade da força. Mas sem dúvida nenhuma, o equipamento, o material, tem que ser uma prioridade da força.

RA — É a ferramenta.

ENTREVISTA CEL OZIERES

OS — É a ferramenta de trabalho. Quer dizer, eu não colocaria a indústria aeronáutica como prioridade, mas o equipamento é uma prioridade. Então, se o equipamento é uma prioridade, é preciso, no espectro das necessidades do MAer, que uma certa atenção seja dada à indústria aeronáutica, em termos de suas projeções estratégicas, para que ela mais e mais, possa responder exatamente naquilo que a força tem de essencial.

RA — E principalmente que saiba definir o quer quer.

OS — Eu diria que o MAer tem feito um bom trabalho nesse campo. Muita gente é cética a respeito do trabalho que tem sido feito mas, por várias vezes, já estive mudando a estratégia da empresa por sugestão dos nossos companheiros do Estado-Maior, evidentemente em "bate bolas" de discussão livre e tenho ficado surpreso com os resultados. O Tucano é um grande exemplo. O Tucano foi um avião especificado pelo Estado-Maior, onde batemos muita bola para chegar à configuração final do avião. Eu confesso que tive certas dúvidas a respeito de determinados requisitos que o Estado-Maior insistiu que colocássemos no Tucano. E hoje, eu dou a minha mão à palmatória: o Estado-Maior tinha razão. Eu estava convicto de que era uma decisão incorreta, cumprimos como diretriz fixada pelo Estado-Maior. De modo que eu vejo esse trabalho executado a quatro mãos, como um trabalho importante, e que deve seguir, nessa direção. Muita gente subestima a própria FAB em introduzir esses requisitos, mas eu não subestimaria. Eu acho que a FAB tem uma perfeita consciência do que precisa e aprendeu a definir o que quer. E o Tucano está aí como um exemplo vivo de uma definição bem feita. Poderia ser melhor, eu não tenho a menor dúvida, porque depois que o problema foi resolvido, a gente sempre acha que poderia ser melhor. Mas eu tenho certeza de que se prevalescesse todos os nossos pontos de vista, o Tucano não seria tão bom. A participação do Ministério da Aeronáutica, e do Estado-Maior da Aeronáutica particularmente, foram muito importante. Não se pode inovar demais, veja por exemplo, o Lear Jet. Não foi uma boa solução, não pelo avião em si, mas porque ele inovou demais. Não conseguiram certificar o avião até hoje e dificilmente conseguirão e, estão amarrados justamente em coisas não essenciais. Se eles tivessem tido clare-

vidência de inovar em certos seguimentos e deixar os pontos mais difíceis para traz ou para o futuro eu tenho impressão que ele teria tido sucesso. Aquela fórmula que ele colocou, por exemplo, de dois motores acionando uma caixa de engrenagem única está segurando a homologação e no entanto a grande característica do avião é a aerodinâmica e os novos materiais que utiliza. Não se deve inovar demais.

RA — Essa era outra pergunta a Revista Aeronáutica publicou um artigo sobre as novas configurações dos aviões executivos, que tenderão a baratear o preço, dar melhores rendimentos aerodinâmicos. Estão gerando aviões esquisitíssimos. A Embraer já tinha pensado em alguma coisa nesse sentido? Porque a Piaggio está fazendo um, a Lear Jet está fazendo, a Beech está fazendo. Aliás eu não entendi porque a Beech vôou o avião com 75% do tamanho.

OS — Porque aquele avião foi projetado pelo Rootan e ele fez o avião; então aquele era o protótipo do avião do Rootan, mas a Beech, por considerações de mercado, achou que o avião era pequeno que ele precisava ser maior. Então a Beech definiu um avião maior e, para aproveitar uma campanha de marketing positiva ela usou nos Estados Unidos aquele avião com escala reduzida como se fosse um avião experimental.

RA — E onde entra a Embraer nisso? Há pesquisas, há uma observação desse mercado? Porque aquilo inova, revoluciona. Os aviões são esquisitíssimos.

OS — Talvez o que eu possa lhe dizer a respeito disso é que essa idéia não é nova para nós. Em 1980 o nosso diretor técnico, Guido Persotti, foi convidado pelo Financial Times para fazer uma exposição em Londres. Eles têm um simpósio anual que precede o salão de Farnborough e, em 1980, o Guido foi convidado para ser um dos expositores e falar sobre o futuro da business aviation". Ele produziu um trabalho advogando a tese do avião Canard, avião com cauda na frente. Isso em 1980 não era uma coisa comum. E hoje, lá na Europa e nos Estados Unidos, ainda citam esse trabalho. Ele já advogava essa tese, tanto é que, a primeira configuração do Brasília que nós apresentamos era um avião Canard. Mas nós decidimos fazer o avião convencional cruciforme porque achamos que a Embraer era uma empresa muito nova.

RA — Para estar inventando.

OS — Para estar inventando. Mas era um avião bonito. Ficou um avião muito bonito. Tinha duas hélices "pusher", atrás com cauda na frente, o avião ficou muito bonito.

RA — Tem desenhos dele?

OS — Tem. O Guido tem. Mas isso foi em 1980, quer dizer, desde aquela época já pensávamos nisso. Agora, o que acontece hoje é que o pessoal está misturando várias coisas, o que pode colocar esse projeto em risco. Eles estão misturando a configuração aerodinâmica nova com diferentes materiais.

RA — Dois desenvolvimentos paralelos que podem dar uma zebra.

OS — Exatamente. Nós não vemos porque uma coisa tem a ver com a outra. Hoje os materiais compostos tiveram um mérito extraordinário de sacudir a metalurgia. A metalurgia estava tranquila. Ligas do tipo 20/24, que foi uma liga desenvolvida em 1925 nos Estados Unidos, é utilizada até hoje em Boeing 757, 767. Evidentemente com diferentes condições de tratamento. Mas com a introdução do material composto, o pessoal do alumínio viu que começou a perder terreno. Eles intensificaram as pesquisas e lançaram novos materiais. Agora, por exemplo, existe o alumínio — lítio que é mais leve e mais resistente. Então a metalurgia, hoje, está com um desenvolvimento bastante grande em função do desafio causado pelo material composto. Eu diria que nós estamos chegando exatamente onde devemos chegar, na solução mulata, nem só material composto, nem só alumínio. Quer dizer, usando diferentes materiais, não só alumínio, mas aço, titânio e outros tipos de material, fazer um avião heterogêneo em termos de material, mas otimizando cada solução. Por exemplo: Fixações da raiz da casa, quase que essencialmente, tem que ser aço. Perna de trem-de-pouso tem que ser aço. No caso do Brasília, nós já optamos por alumínio. Mas quando se chega em estrutura de dupla curvatura, quer dizer, com espessuras variáveis, o material composto é excelente. Quando se chega em estrutura que pode ser retilínea ou razoavelmente formada, já é o alumínio-lítio, e assim por diante. Eu acho que o avião heterogêneo, otimizando cada tipo de material para cada tipo de solicitação que a estrutura vai ter, é a solução lógica. Esse negócio de fazer avião 100% metálico ou 100% material composto me parece que não é a solução mais inteligente. Cada material tem uma característica própria que deve ser usada apropriadamente.



**NA FOTO, AVIÃO DA VASP
EM SUA COSTUMEIRA
DEMONSTRAÇÃO DE PONTUALIDADE.**

V A S P

Voe Vasp. É a mais pontual.



O WHISKY ESCOÇÊS

**...aquela frase comum
na propaganda
“contém mais malte escocês”
— não significa nada.**

Já reparou como, quando se está apreciando um drinque na companhia de amigos, que há uma boa chance de que a conversa se encaminhe, numa certa altura, para o tema Scotch?

Não há dúvida de que o Scotch Whisky tem um carisma muito grande, que chega a fascinar igualmente bebedores de whisky e os que não o bebem, e o interesse por parte das pessoas em ter informações sobre a produção de whisky escocês, as muitas marcas, suas verdadeiras características e qualidades, parece inesgotável.

Quanto à origem do whisky, a maioria das pessoas pensam que isso ocorreu na Escócia, mas curiosamente, temos que admitir que se trata de uma questão um tanto controversa.

Há séculos os escoceses e irlandeses disputam a honra de poder se declarar descobridores da arte de destilar whisky.

Os escoceses, cujo whisky tem uma penetração infinitamente maior no mercado mundial, tendem a perguntar, bocejando, se vale a pena esticar discussão tão acadêmica.

Mas os irlandeses insistem que há provas de que foi St. Patrick, Santo padroeiro da Irlanda, quem descobriu e ensinou os mistérios da destilação da maravilhosa bebida. E, normalmente, os escoceses dão o troco, no maior bom humor, lembrando que o mesmo St. Patrick, reverenciado tanto pelos irlandeses, nasceu na cidade de Dumbarton no Rio Clyde, a Oeste da Escócia!!

A Escócia produz dois tipos de whisky — Malt Whisky e Grain Whisky. Malt Whisky é o tradicional Whisky da Escócia e sua destilação vem sendo praticada lá há muitos séculos. De outro lado, Grain Whisky é uma espécie de jovem intruso de apenas 150 anos de idade!

retaguarda nos estágios de treinamento no Panamá e Estados Unidos e, finalmente, na fase em que o Grupo se engajou no combate. A qualquer solicitação do Comandante ao Ministério, Faria Lima usava toda a força que tinha junto a Salgado Filho para atendê-lo. Daí a afirmação de que ele se incorporou simbolicamente ao 1º Grupo de Caça.

Investido o Major Nero Moura na função de Comandante do 1º Grupo de Caça, tratou imediatamente de cuidar da Unidade, procurando dentro dos meios disponíveis na época que ela crescesse unidade, forte e sadia.

O primeiro passo dado foi o de recrutar o pessoal que iria formá-la. Optou pelo critério da abertura do voluntariado nas fileiras da FAB. Pilotos e especialistas em todas as categorias atenderam ao chamamento da Pátria. Entre estes, escolheu seus homens-chave: 16 oficiais e 16 sargentos. Como segunda providência deu a eles a atribuição e responsabilidade da seleção dos auxiliares: aos Comandantes de Esquadrilhas, a escolha dos seus pilotos e, aos outros homens-chave designados para as chefias de manutenção, suprimento, armamento, comunicação, intendência e serviço médico, a dos seus comandados diretos.

Assim o Grupo foi tomando corpo. Em janeiro de 1944, o Comandante seguiu com os 32 homens-chave para Orlando, EUA, onde iriam fazer um período de treinamento e adaptação às normas do US Army Air Force, na Escola de Tática Aérea. Em março, Nero Moura embarcou com seus companheiros para Aguadulce, Panamá. O pessoal que tinha vindo do Brasil já o esperava naquela Base. Nessa ocasião foi promovido ao posto de Tenente-Coronel Aviador.

Na Base Aérea de Aguadulce, o Grupo se constituiu em uma unidade tática. Foi ali que nasceu o espírito de corpo do 1º Grupo de Caça. Pilotos e equipagens de apoio se entrosaram de tal modo que, já em abril, a Unidade passou a operar independente, tomando parte no complexo Sistema de Defesa Aérea da Zona do Canal do Panamá.

Terminado o treinamento em Aguadulce, aquele que NASCEU a 18 de dezembro de 1943 era quase adulto. Em junho, rumou para os Estados Unidos, onde na Base Aérea de Suffolk, Long Island, NY, tomou conhecimento com o P-47 — Thunderbolt, o mais moderno avião de caça da USAAF. O treinamento em Suffolk foi tão duro quanto o de Aguadulce. Concluído o curso, pilotos e equipagens de apoio estavam prontos para entrar em ação.

AVIAÇÃO DE CAÇA

Era o Grupo totalmente adulto agora, apenas faltava-lhe experiência de guerra. Assim CRESCEU o 1º Grupo de Caça, forte e sadio, e, ao desembarcar no Porto de Livorno, Itália, a 6 de outubro de 1944, estava em condições de ser submetido à prova final: o fogo do combate.

Durante a fase de crescimento ganhou o grito de guerra — “Senta a Pua!”. Tudo começou no Panamá. Foi adotado espontaneamente. Nas missões simuladas de combate aéreo, interceptação, formaturas, tiro aéreo e terrestre e bombardeio picado, já era usado pelos pilotos. Em terra era linguagem comum entre o pessoal de apoio.

Levado para Suffolk, foi ouvido muitas vezes nos céus de Long Island, dando motivo pela primeira vez à curiosidade dos companheiros americanos que ali também se preparavam para a guerra. Explicar-lhes o significado era tarefa complicada. Traduza você mesmo o significado de “Senta a Pua!” para um estrangeiro e verá.

Pronto para embarcar para o Teatro de Operações, com o grito de guerra em todas as gargantes, faltava ao Grupo um emblema. Coube ao Capitão Aviador Fortunato Câmara de Oliveira, o Comandante da Esquadrilha Azul, artista cuja característica é a criatividade de impacto, desenhá-lo, o que foi feito a bordo do navio U.S.T. Colombie, que transportou a Unidade do Porto de Norfolk, Virginia, EUA, ao porto de Livorno. Apareceu então pela primeira vez a figura atlética do Avestruz do 1º Grupo de Caça, que nunca escondeu a cabeça diante do perigo como reza a tradição dos seus primos. Ao contrário, os que o levaram em suas missões de guerra pintado na carenagem do motor dos Thunderbolts foram condecorados por atos de bravura pelo Governo dos Estados Unidos, por proposta do Comandante da 12ª Força Aerotática da USAAF, a quem o 1º Grupo de Caça estava subordinado operacionalmente no Teatro do Mediterrâneo.

O Avestruz Guerreiro do “Senta Pua!” foi para a FAB o que representou o emblema “A Cobra Está Fumando” para o Exército, através das batalhas de Monte Castelo, Montese e outras sustentadas e vencidas pelos heróicos pracinhas da Força Expedicionária Brasileira.

“Senta a Pua!”

Quantas e quantas vezes o grito de guerra do 1º Grupo de Caça foi

ouvido nos céus da Itália... Os ex-prisioneiros ao regressarem, no final da guerra, dos campos de concentração nazistas, falaram da curiosidade demonstrada pelos seus interrogadores em saber o significado desse grito.

Em 16 de julho de 1945, a Unidade aterrisou vitoriosamente no Campo dos Afonsos, no Rio de Janeiro. Ao ser recebido pelo Presidente Getúlio Vargas, no próprio Campo dos Afonsos, Nero Moura declarou: “Missão cumprida, Presidente!” Sim, o 1º Grupo de Caça acabara de cumprir a missão para a qual fora criado.

Mais ainda havia outra importante missão a cumprir: a de fazer a aviação de caça na FAB de acordo com o conceito existente no final da guerra. Os homens do “Senta a Pua!” iriam transmitir o que aprenderam aos jovens da Força Aérea. O ânimo dos Avestruzes não arrefeceu. Esta também foi uma fase plena de dificuldade.

Logo em abril de 1946, perderam a vida na instrução os Tenentes Roberto Tormim Costa e Diomar Menezes. Em julho do mesmo ano, novo acidente fatal, sendo a vítima o Tenente Pedro Lima Mendes. Acidentes semelhantes — choques no ar — envolvendo três excelentes pilotos de caça. Em seguida, por motivos até hoje não esclarecidos, o Estado-Maior da Aeronáutica reorganizou a FAB, e trocou a designação de 1º Grupo de Aviação de Caça para o 9º Grupo de Aviação, esquecendo a tradição do nome adquirido nos campos de batalha. A injustiça durou dois anos até que a Unidade voltasse à sua designação de origem.

Apesar das vicissitudes, os veteranos do “Senta a Pua!” não cederam. Continuaram a dar instrução, transmitindo a doutrina tática que ainda hoje impera nas Unidades de Combate, formando novos pilotos de caça e equipagens de apoio à altura de uma Força Aérea moderna.

Muitos desses Avestruzes, herdeiros dos veteranos, são hoje veteranos também. Alguns na Reserva, outros com suas reluzentes estrelas de Brigadeiro. A maioria, mais de 700, está distribuída nas Unidades de Caça e nos altos cargos de direção da Força Aérea Brasileira.

Santa Cruz, Anápolis, Canoas, Santa Maria, Natal e Fortaleza são a prova evidente de que o 1º Grupo de Aviação de Caça VIVE... E não morrerá nunca.

Cel Av R/R Rui Moreira Lima

cessárias, não deixa de espelhar o procedimento na Escócia. A viagem do Scotch para o lugar de engarrafamento leva algumas horas num dos casos

do Whisky iniciar um gradual declínio na qualidade de suas propriedades a partir do seu quinto ano em madeira. Contrastando com isso, um Malt

Dáí podemos chegar a duas conclusões muito interessantes.

Primeira, que aquela frase comum na propaganda, "contém mais malte escocês" — não significa nada. Sem dizer qual a idade desse "malte escocês", essa frase não nos diz nada.

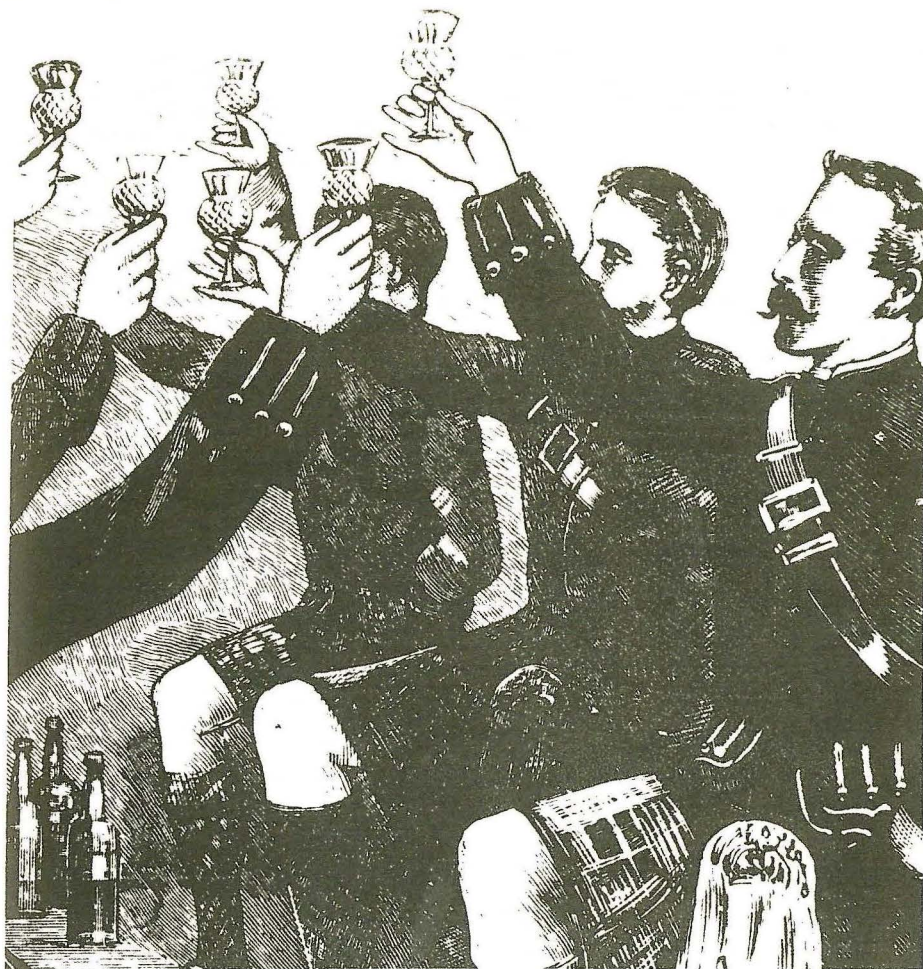
Segunda conclusão, é que a frase seria menos inútil se nos comunicasse "mais malte escocês" comparado com "o quê" do que as marcas concorrentes, seria. Então, por que não nos dizer claramente?

Por outro lado, algumas marcas de Blended Scotch Whisky elaboradas na Escócia são valorizadas pela badalação que lhes é concedida no Brasil devido ao "age statement" ou "constatação de idade" do produto.

Muita gente fala orgulhosamente da superioridade dos Blended Scotch Whiskies de 12, 15 e até 21 anos, assim revelando um reduzido grau de conhecimento de whisky e, ao mesmo tempo, uma necessidade de conseguir "status". Pois a verdade é que tais produtos não gozam de muita aceitação na própria Escócia, apenas em alguns mercados estrangeiros, onde ainda não se entende bem de Scotch, é que nisso continua acontecendo. O admirador de tais whiskies certamente não sabe que o "years old" declarado no rótulo se refere, por lei, ao componente mais jovem, seja o Grain ou o Malt Whisky.

Mas já vimos que o Grain Whisky, após mais cinco anos de amadurecimento, não melhora mais e, ao contrário, no parecer do "experts", começa a declinar. E já vimos também que um bebível Malt Whisky tem que ter de 10 a 15 anos. A conclusão é muito fácil e servirá de comentário para próxima vez que tivermos de agüentar "aquela conversa" a respeito de whiskies de "12 years old" ou mais.

Extraído de "Pequenas Doses de Sabedoria" da Wm. Teacher & Sons, com autorização de Ted Teitelroit — Dir. Dept. Marketing da Teacher



— e alguns dias no outro! Mas essencialmente, não há diferença nenhuma.

Por fim temos a classificação final, isto é o YEAR OLD.

Por lei, o líquido mágico produzido numa destilaria escocesa não pode ser chamado de **Scotch**, nem vendido como tal, antes de ter sido envelhecido durante três anos, no mínimo, no armazém da destilaria sob a supervisão implacável de oficiais dos serviços alfandegários de sua Majestade.

Já lemos anteriormente a respeito das diferentes características do Grain Whisky e do Malt Whisky.

Uma delas é que os períodos de envelhecimento são bem diferentes.

Um Malt Whisky, colocado em tonéis de carvalho para amadurecer, ficará melhor se for armazenado além do período legal de três anos.

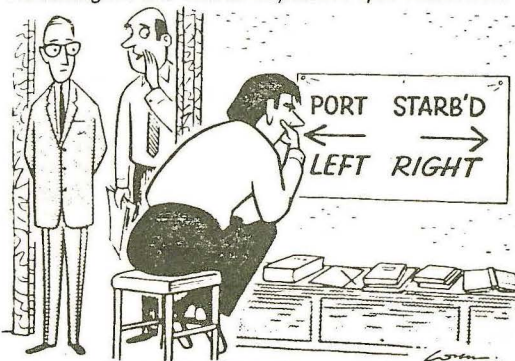
E o destilador que se preza faz assim. Entretanto, está comprovado que nenhum Grain Whisky continuará melhorando se for guardado em madeira além de cinco anos.

Muito pelo contrário, a tendência é

Whisky realmente irá melhorar por ser bem amadurecido em madeira, e são pouquíssimos os Malt Whiskies que são vendidos com menos de 10 a 12 anos depois de destilados, seja para uso em "blends" ou para engarrafamento como um "single malt".

Claro que nos referimos a whisky envelhecido em madeira, porque depois de engarrafado, um whisky não envelhece mais.

Homenagem aos velhos caçadores que voaram no Gloster F-8



WRENDEZVOUS
WITH WREN

"O jovem Fred está se esforçando muito por causa do seu exame de piloto comercial, amanhã".

Wren, cartunista inglês já falecido que colaborava no Air International, antiga Air Enthusiast, de humor tipicamente inglês. (In Air Enthusiast volume 6, 1974 June)

COMO NASCEU, CRESCEU

1º GRUPO DE AVIAÇÃO

**Durante a fase de crescimento,
ganhou o grito de guerra –
“Senta a Pua!”...**

Em setembro de 1939 os alemães invadiram a Polônia. Era o início da II Guerra Mundial. Em 20 de janeiro de 1941 foi criado o Ministério da Aeronáutica. O Brasil declarou guerra à Alemanha e Itália no dia 26 de agosto de 1942.

O 1º Grupo de Caça nasceu a 18 de dezembro de 1943 e começou a crescer quando foi nomeado seu primeiro Comandante, o então Major-Aviador Nero Moura.

Não foi fácil esse crescimento. É bom lembrar que, em 28 de dezembro de 1943, a Aviação Naval e Militar ainda não estavam fundidas de fato; havia em jogo uma política pequena que, aos poucos, foi sendo superada graças à intervenção direta de oficiais jovens, cujo interesse principal era o de fortalecer a Força Aérea Brasileira.

Nero Moura, Faria Lima e alguns poucos a quem coube a responsabilidade de organizar o Ministério da Aeronáutica foram os pioneiros desta batalha. Venceram em virtude da eficiência da equipe responsável e da compreensão da

grande maioria dos Aviadores da Marinha e do Exército. Estes colocaram os interesses particulares em segundo plano, unindo-se para a criação de um Ministério novo e forte que pudesse se ombrear aos tradicionais da Marinha e Exército já existentes. Isto foi conseguido.

Antes da designação de Nero Moura para Comandante, disputou com ele a honra da comissão seu companheiro, colega de turma e amigo, José Vicente Faria Lima. Salgado Filho, primeiro Ministro do recém-criado Ministério, teve grande dificuldade em realizar a escolha. Ele era civil e qualquer tomada de posição havia que ser bem pesada.

Escolhido Nero Moura, Faria Lima simbolicamente incorporou-se ao Grupo. Como Oficial de Gabinete do Ministro excedeu-se em zelo e trabalho para que nada faltasse à Unidade. Ajudou o companheiro durante o planejamento em todas as etapas: no início, antes da partida de Nero Moura para Orlando e depois, operando na

SCEU E VIVE HOJE O VIAÇÃO DE CAÇA



retaguarda nos estágios de treinamento no Panamá e Estados Unidos e, finalmente, na fase em que o Grupo se engajou no combate. A qualquer solicitação do Comandante ao Ministério, Faria Lima usava toda a força que tinha junto a Salgado Filho para atendê-lo. Daí a afirmação de que ele se incorporou simbolicamente ao 1º Grupo de Caça.

Investido o Major Nero Moura na função de Comandante do 1º Grupo de Caça, tratou imediatamente de cuidar da Unidade, procurando dentro dos meios disponíveis na época que ela crescesse unidade, forte e sadia.

O primeiro passo dado foi o de recrutar o pessoal que iria formá-la. Optou pelo critério da abertura do voluntariado nas fileiras da FAB. Pilotos e especialistas em todas as categorias atenderam ao chamamento da Pátria. Entre estes, escolheu seus homens-chave: 16 oficiais e 16 sargentos. Como segunda providência deu a eles a atribuição e responsabilidade da seleção dos auxiliares: aos Comandantes de Esquadrilhas, a escolha dos seus pilotos e, aos outros homens-chave designados para as chefias de manutenção, suprimento, armamento, comunicação, intendência e serviço médico, a dos seus comandados diretos.

Assim o Grupo foi tomando corpo. Em janeiro de 1944, o Comandante seguiu com os 32 homens-chave para Orlando, EUA, onde iriam fazer um período de treinamento e adaptação às normas do US Army Air Force, na Escola de Tática Aérea. Em março, Nero Moura embarcou com seus companheiros para Aguadulce, Panamá. O pessoal que tinha vindo do Brasil já o esperava naquela Base. Nessa ocasião foi promovido ao posto de Tenente-Coronel Aviador.

Na Base Aérea de Aguadulce, o Grupo se constituiu em uma unidade tática. Foi ali que nasceu o espírito de corpo do 1º Grupo de Caça. Pilotos e equipagens de apoio se entrosaram de tal modo que, já em abril, a Unidade passou a operar independente, tomando parte no complexo Sistema de Defesa Aérea da Zona do Canal do Panamá.

Terminado o treinamento em Aguadulce, aquele que NASCEU a 18 de dezembro de 1943 era quase adulto. Em junho, rumou para os Estados Unidos, onde na Base Aérea de Suffolk, Long Island, NY, tomou conhecimento com o P-47 — Thunderbolt, o mais moderno avião de caça da USAAF. O treinamento em Suffolk foi tão duro quanto o de Aguadulce. Concluído o curso, pilotos e equipagens de apoio estavam prontos para entrar em ação.

AVIAÇÃO DE CAÇA

Era o Grupo totalmente adulto agora, apenas faltava-lhe experiência de guerra. Assim CRESCEU o 1º Grupo de Caça, forte e sadio, e, ao desembarcar no Porto de Livorno, Itália, a 6 de outubro de 1944, estava em condições de ser submetido à prova final: o fogo do combate.

Durante a fase de crescimento ganhou o grito de guerra — “Senta a Pua!”. Tudo começou no Panamá. Foi adotado espontaneamente. Nas missões simuladas de combate aéreo, interceptação, formaturas, tiro aéreo e terrestre e bombardeio picado, já era usado pelos pilotos. Em terra era linguagem comum entre o pessoal de apoio.

Levado para Suffolk, foi ouvido muitas vezes nos céus de Long Island, dando motivo pela primeira vez à curiosidade dos companheiros americanos que ali também se preparavam para a guerra. Explicar-lhes o significado era tarefa complicada. Traduza você mesmo o significado de “Senta a Pua!” para um estrangeiro e verá.

Pronto para embarcar para o Teatro de Operações, com o grito de guerra em todas as gargantes, faltava ao Grupo um emblema. Coube ao Capitão Aviador Fortunato Câmara de Oliveira, o Comandante da Esquadrilha Azul, artista cuja característica é a criatividade de impacto, desenhá-lo, o que foi feito a bordo do navio U.S.T. Colombie, que transportou a Unidade do Porto de Norfolk, Virginia, EUA, ao porto de Livorno. Apareceu então pela primeira vez a figura atlética do Avestruz do 1º Grupo de Caça, que nunca escondeu a cabeça diante do perigo como reza a tradição dos seus primos. Ao contrário, os que o levaram em suas missões de guerra pintado na carenagem do motor dos Thunderbolts foram condecorados por atos de bravura pelo Governo dos Estados Unidos, por proposta do Comandante da 12ª Força Aerotática da USAAF, a quem o 1º Grupo de Caça estava subordinado operacionalmente no Teatro do Mediterrâneo.

O Avestruz Guerreiro do “Senta Pua!” foi para a FAB o que representou o emblema “A Cobra Está Fumando” para o Exército, através das batalhas de Monte Castelo, Montese e outras sustentadas e vencidas pelos heróicos pracinhas da Força Expedicionária Brasileira.

“Senta a Pua!”

Quantas e quantas vezes o grito de guerra do 1º Grupo de Caça foi

ouvido nos céus da Itália... Os ex-prisioneiros ao regressarem, no final da guerra, dos campos de concentração nazistas, falaram da curiosidade demonstrada pelos seus interrogadores em saber o significado desse grito.

Em 16 de julho de 1945, a Unidade aterrisou vitoriosamente no Campo dos Afonsos, no Rio de Janeiro. Ao ser recebido pelo Presidente Getúlio Vargas, no próprio Campo dos Afonsos, Nero Moura declarou: “Missão cumprida, Presidente!” Sim, o 1º Grupo de Caça acabara de cumprir a missão para a qual fora criado.

Mais ainda havia outra importante missão a cumprir: a de fazer a aviação de caça na FAB de acordo com o conceito existente no final da guerra. Os homens do “Senta a Pua!” iriam transmitir o que aprenderam aos jovens da Força Aérea. O ânimo dos Avestruzes não arrefeceu. Esta também foi uma fase plena de dificuldade.

Logo em abril de 1946, perderam a vida na instrução os Tenentes Roberto Tormim Costa e Diomar Menezes. Em julho do mesmo ano, novo acidente fatal, sendo a vítima o Tenente Pedro Lima Mendes. Acidentes semelhantes — choques no ar — envolvendo três excelentes pilotos de caça. Em seguida, por motivos até hoje não esclarecidos, o Estado-Maior da Aeronáutica reorganizou a FAB, e trocou a designação de 1º Grupo de Aviação de Caça para o 9º Grupo de Aviação, esquecendo a tradição do nome adquirido nos campos de batalha. A injustiça durou dois anos até que a Unidade voltasse à sua designação de origem.

Apesar das vicissitudes, os veteranos do “Senta a Pua!” não cederam. Continuaram a dar instrução, transmitindo a doutrina tática que ainda hoje impera nas Unidades de Combate, formando novos pilotos de caça e equipagens de apoio à altura de uma Força Aérea moderna.

Muitos desses Avestruzes, herdeiros dos veteranos, são hoje veteranos também. Alguns na Reserva, outros com suas reluzentes estrelas de Brigadeiro. A maioria, mais de 700, está distribuída nas Unidades de Caça e nos altos cargos de direção da Força Aérea Brasileira.

Santa Cruz, Anápolis, Canoas, Santa Maria, Natal e Fortaleza são a prova evidente de que o 1º Grupo de Aviação de Caça VIVE... E não morrerá nunca.

Cel Av R/R Rui Moreira Lima



AMX: maior poderio aéreo.

A partir de 1987 a Embraer estará entregando à Força Aérea Brasileira o AMX, um caça-bombardeiro capaz de executar missões de ataque à superfície, cobertura e reconhecimento.

Todo o conhecimento tecnológico acumulado pela Embraer na construção de aviões de transporte e de treinamento militar constitui a base para o desenvolvimento desse caça de

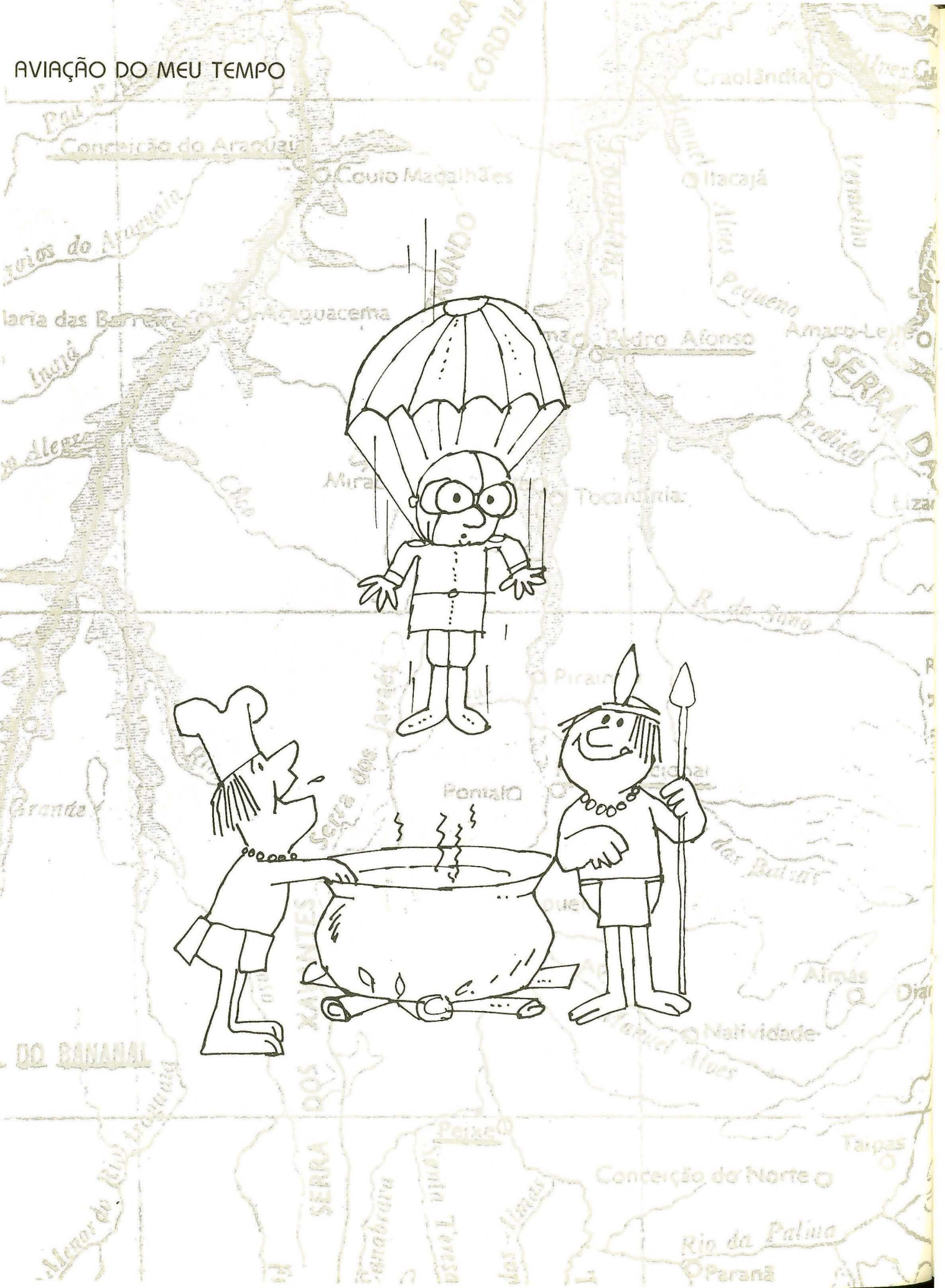
última geração, ampliando ainda mais a capacitação tecnológica do País.

Equipado com um motor Rolls-Royce "Spey" e avançado sistema de navegação, o AMX tem excelente rendimento em vôos rasantes. Sua capacidade de penetração é acentuada ainda mais por eficientes equipamentos de contramedidas eletrônicas, que dificultam a detecção pelo radar.

Essas qualidades, aliadas à sua grande autonomia de voo e elevada capacidade de cargas externas, dão nova dimensão ao poderio aéreo brasileiro.

 **EMBRAER**

AVIAÇÃO DO MEU TEMPO



NÃO MERECIÁAMOS MORRER ASSIM...

...como um relâmpago,
toda a minha vida
me passou pela mente...

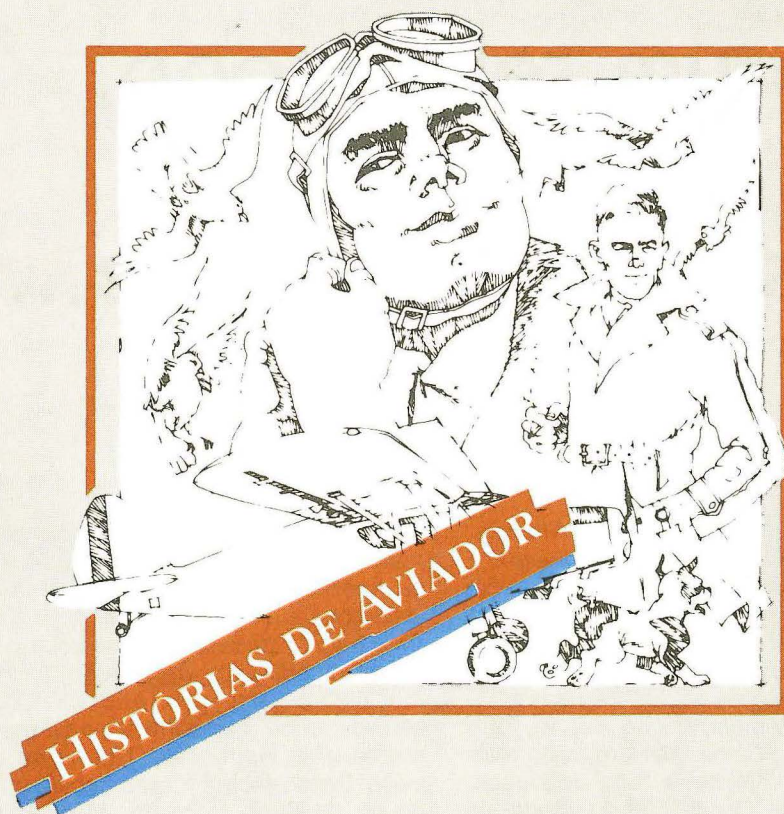
Escola de Aeronáutica, Campo dos Afonsos, manhã de 15 de novembro de 1946, sábado. A manutenção dos T-6, avião de treinamento avançado, fazia grande esforço para colocar o maior número de aviões disponíveis para instrução dos cadetes. Como bom "piru" de vôo, lá estava eu, disputando vôos de experiência dos aviões saídos de revisão. O fato é que eu pertencia à manutenção dos PT-19 e aquela era a única maneira de eu voar um avião mais avançado. Naquela manhã já havia feito dois vôos. Almoçava no Cassino de Oficiais, improvisado de "rancho" nos sábados e domingos, quando entrou o Ten Palermo, Oficial-de-Dia ao Regimento, unidade também sediada no Campo dos Afonsos, que incorporava o Grupo de Transportes, encarregado dos vôos do Correio Aéreo Nacional, pediu a atenção de todos e perguntou se havia algum voluntário para sair imediatamente num vôo de Busca e Salvamento. Fui o primeiro a levantar o braço e, uma vez que nem mala eu tinha, em menos de dez minutos, estava sendo apresentado à tripulação do Beechcraft AT-7 1352: 1º piloto, 2º Ten. Malm, da Reserva; Rádiatelegrafista, Sgt. Blanco e Mecânico, Sgt. Edgard. Este era filho do Ten. Nascimento, estimado e admirado Mestre da Banda de Música da Escola de Aeronáuti-

ca. Confessei ao piloto que não conhecia o avião, mas ele achou que isto não seria impedimento pois, eu me familiarizaria depressa. Naturalmente, ele já vislumbrava um vôo em que seria o piloto o tempo todo e eu, a possibilidade de solar o Beech, façanha extraordinária para um ousado 2º Tenente. Decolamos para o Calabouço (AEROPORTO SANTOS DUMONT), onde apanhamos, na Diretoria de Rotas, os mapas e as instruções. Tratava-se de procurar um avião Beech-mono, desaparecido nas proximidades do rio do Sono, com um Mecânico e os Coronéis Arquimedes e Maldonado. Decolamos na mesma tarde para Uberaba, onde pernoitamos e onde comprei uma garrafa de cachaça, "Recordação dos 40", que diziam ser muito boa. No dia seguinte, reabastecidos a pleno, fizemos Uberaba-Formosa, onde almoçamos às 10:30h da manhã, na casa do Miguel, guarda-campo. Ele era um homem de quase dois metros, dono de um senhor vozeirão e que já havia sido sargento da FAB. Convenceu ao Malm, que deveria ajudar na busca pois, ninguém conhecia aquela região melhor do que ele. Assim, decolamos para Palmas, hoje Paraná, com mais um tripulante.

As duas filhas do guarda-campo, de cinco e sete anos, com seus vestidinhos simples e

NÃO PERÇA ESTA OPORTUNIDADE

OVERNIGHT TAPACHULA



ALBERTO MARTINS TORRES

NAS LIVRARIAS E NA REDAÇÃO DA
REVISTA AERONAUTICA EDITORA
Praça Marechal Âncora, 15 — Tel.: 220-3691

...MORRER ASSIM...

pés descalços, ficaram sorridentes junto à cerca do campo, dando adeus para o pai, que lhes acenava da janela do avião. De Palmas, voamos para Porto Nacional e, a seguir, rumamos para Pedro Afonso, onde deveríamos reabastecer e pernoitar. O campo estava cheio de aviões de Belém e do Parque de Aeronáutica de São Paulo, de onde eram os dois Coronéis. Todos estavam empenhados na mesma busca. Eu fiquei no abastecimento e o Malm foi verificar as condições de pernoite. O abastecimento era feito diretamente de tambores, com bomba manual e funil com filtro, o que nos impediu de abastecer, devido à chuva que caía. O pernoite não poderia ser feito ali, não havia mais lugar. Desta forma, o Malm decidiu que decolaríamos, imediatamente, para Conceição do Araguaia, já que estávamos no fim da tarde, cerca de 17,30 horas. Como faríamos apenas 30 minutos de voo, a gasolina que tínhamos dava. E chegaríamos ainda no "luso-fusco", o que não seria problema pois, ele conhecia tudo aquilo como a palma da mão. Além disso, o voo não traria preocupação; sairíamos do caudaloso Rio Tocantins para encontrar o não menos caudaloso Rio Araguaia, às margens do qual fica Conceição do Araguaia. Desistimos do abastecimento e decolamos, tomando rumo direto para Conceição. O teto estava baixo e, como o voo só podia ser visual, nos mantivemos praticamente na copa das árvores, em meio à forte chuva. Com 20 minutos de voo, ligamos o rádio-compasso, único a bordo e, para surpresa nossa, o ponteiro disparou, girando com tanta velocidade, que era como se não existisse. Daí a instantes, ele se desprende e ficamos sem orientação. Isso não impressionou ao Malm pois, dentro de dez minutos, ele esperava encontrar o Rio Araguaia e aí estaríamos "em casa". Chamamos a rádio e demos a nossa posição de 10 minutos fora, voando visual. No tempo esperado, encontramos o rio e o Malm fez curva à direita, descendo o rio. Contatamos novamente a rádio Conceição, dando a posição de estimado 3 minutos fora. Procurei identificar na carta aquele trecho do rio, o que não era fácil em razão de voarmos rasante e a sensibilidade estar muito reduzida, pelo escurecer e a chuva. Entretanto, com mais dez minutos de voo, achei que havia identificado o trecho do rio e que deveríamos estar, agora sim, a três minutos fora de Con-

ceição. Mas, nesse instante, o Malm achou que a fonia estava desaparecendo e que, portanto, estávamos nos afastando para o norte, deixando Conceição do Araguaia para trás. Imediatamente, fez 180 graus e voltamos com 15 minutos de voo, desde que encontramos o rio. A essa altura, escurecera e voamos sobre a mancha pálida do rio, com um paredão de mata dos dois lados. A fonia piorou e o Blanco teve que passar para a telegrafia, comunicando a Conceição o rumo e condições em que estávamos voando. Voltamos os 15 minutos. Esperávamos, dentro de 2 a 5 minutos, encontrar Conceição. Não se via mais nada além da massa barrenta do rio e das paredes laterais da mata compacta. Com trinta minutos de voo nessa nova direção, nos consideramos perdidos e resolvemos pousar na primeira praia que aparecesse, comuns no rio Araguaia naquela época do ano. Já havíamos passado por várias e seria melhor escolher uma para comandar um pouso, do que cair por falta de gasolina, tendo em vista que, a essa hora, já voávamos no tanque reserva. Malm perguntou se pousaríamos com "trem embaixo", ou sem "trem". A doutrina mandava pousar sem "trem" quando fora de campo, mas se fizéssemos isso, perderíamos a esperança de sair daquela terra, infestada de índios e feras, pelos próprios meios. Deixamos a decisão a critério dele. Ele era o primeiro piloto e assim decidiu que seria com "trem em baixo". Com 40 minutos nesse novo rumo, apareceu uma praia de bom tamanho, próxima a algumas fogueiras. Determinamos a todos que se amarrassem bem, tirassem os sapatos pois poderíamos cair dentro do rio, protegessem o rosto com almofadas e aguardassem talvez até por uma capotagem. Também combinamos que, assim que o avião tocasse a praia, eu desligaria a bateria, geradores, magnetos e ajudaria a segurar o manche bem atrás e a pressionar os freios, procurando parar rápido, evitando uma capotagem, ou a queda dentro d'água. Fizemos o procedimento para o pouso e, como um relâmpago, toda a minha vida passou pela mente. Não me conformava de morrer assim tão jovem, com menos de 300 horas de voo, sem ter tido a chance de voar mais um pouco. Tanto esforço feito para me formar e, agora que chegara a oficial, acabaria tudo? Via também as duas filhas do guarda-campo, sorridentes ao lado da cerca, dando adeus para o pai, quando saímos de Formosa. Não, não era possível, não merecíamos morrer assim...

E, já na reta final, brigava com o Blanco que não fora sentar e se amarar, teimando em transmitir em Morse, as últimas notícias do pouso, para Conceição. Foi preciso arrancar suas mãos do rádio e empurrá-lo para a cadeira. Que extraordinária demonstração de amor ao dever! Estava acima de sua própria segurança. Faróis acesos, em meio à chuva, não conseguíamos ver direito onde começava a praia; era tudo da cor do rio. Arremetemos quase no chão, fazendo um penoso circuito, de trem e flape embaixo e faróis acesos. No nervosismo do momento e na afobação de não perder a praia de vista, esses importantes detalhes foram esquecidos. E lá estava o Blanco, novamente de pé, transmitindo mensagens. Nova briga para obrigá-lo a sentar e se proteger e, novamente, o avião na reta final para pouso. Novamente, não conseguimos distinguir onde começava a praia e, na dúvida, arremetemos de novo, nas mesmas condições anteriores. Mas, dessa vez, as fogueiras, referência para a tomada do campo, desapareceram; não consegui vê-las mais. Resolvemos pousar, de qualquer maneira, nessa tentativa. Assim fizemos. O avião tocou o solo, desliguei baterias, geradores, magnetos, ajudei a manter o manche pressionado para trás e pisei com todas as forças nos freios. O avião parecia estar descendo degraus, aos solavancos, não parava. Veio a sensação nítida de que a praia acabaria e que mergulharíamos no rio. De repente, um último degrau e uma rabanada para direita, parando totalmente. Silêncio total... parecia uma eternidade. A morte não chegara. Afinal, estávamos vivos e, ao mesmo tempo, cinco gargantas gritaram juntas: VIVOS! VIVOS! Abraçamo-nos contentes, dando-nos os parabéns. Que alegria! Após a euforia, veio a triste realidade. Vivos, mas perdidos, numa terra habitada por índios e feras. Começamos a pôr em prática os ensinamentos. Primeiro fizemos um balanço dos víveres e armamentos existentes. Tínhamos uma enorme manga rosa e uma garrafa de cachaça "Recordação dos 40"; uma espingarda de caça de três canos, trazida pelo Malm e uma lanterna elétrica. As primeiras decisões começaram a aparecer. Quem comer manga, não bebe cachaça e vice-versa. Esperaríamos o amanhecer para reconhecer o terreno. O Blanco ligou as baterias e tentou contato, mas em vão. Queria dar notícias do pouso e de que estávamos todos bem. Mas com o avião no chão, não houve condições.

O Miguel, mateiro de nascimento,

...MORRER ASSIM...

segundo irradiava, queria sair do avião para procurar as fogueiras, na crença de que ali deveria haver garimpeiros. Depois de alguma discussão, cedemos à sua insistência e ele foi autorizado a sair, acompanhado do Sgt. Blanco. Eles levaram a espingarda e a lanterna elétrica.

A chuva havia parado, mas a noite estava bastante escura. Saíram do avião e sumiram na total escuridão. Ficamos de ouvidos atentos e, passada meia hora, ouvimos uma forte exclamação do lado de fora: "Blanco, olha o avião aqui de novo, como é que pode!" "Eram os dois que haviam andado na reta, segundo afirmavam, e encontraram novamente o avião. Como tivessem andado pela beira rio, deixando o mesmo sempre à esquerda, chegamos à conclusão: andaram em círculo. Estávamos numa ilha. Prevaleceu a resolução inicial. Esperaríamos, dentro do avião, que o dia clareasse, para tomar qualquer outra resolução. Passada, aproximadamente, uma hora, ouvimos um grito do lado de fora: "Ei vocês, tem alguém machucado aí?" Surpresa e silêncio total de nossa parte. Seria uma cilada? Perguntamos quem estava ali e um caboclo de mediana estatura, com enorme facão na cintura, apresentou-se à luz da lanterna. Seu nome era Felipe, garimpeiro na região. Pensou que houvesse feridos. Não podia compreender que não tivesse havido um desastre total. Perguntamos se estava sozinho e ele nos perguntou quantos éramos. A dúvida aumentou: Seria uma cilada?! Resolvemos sair do avião com a "três canos" apontada para o Felipe, prontos para vender caro a nossa vida. Ele nos aquietou. Era realmente um garimpeiro, viera em nosso socorro. Esclareceu que estávamos não em uma ilha mas, em um banco de areia em pleno rio Araguaia. Convidou-nos a ir com ele para sua choupana. Afirmou que sua canoa era grande e que poderíamos ir todos juntos, condição estabelecida por nós. Fechamos o avião e acompanhamos Felipe, em coluna por um, com o Malm na frente, de espingarda apontada para as costas do garimpeiro. Ao menor sinal de cilada, ele morreria. Após andarmos uns 500 metros, o Sgt. Edgard avisou apavorado que havia alguém nos seguindo, ele percebera um vulto atrás de nós. O susto foi grande! Quase o garimpeiro leva chumbo. Mas, ele nos aquietou: era um índio seu amigo, que o trouxera até ali pois, estávamos longe de sua

choupana e só o índio sabia andar por aquelas bandas, na noite escura de breu que estava. Enfim, chegamos a uma enorme canoa e embarcamos. O garimpeiro sentou na proa e o índio, por último, na popa. Preferíamos o contrário, mas a explicação era que, só assim, ele poderia dar o rumo, nos diferentes braços do rio, por onde iríamos navegar.

Na escuridão da noite, só se ouvia o barulho dos remos e um ou outro barulho, vindo da margem.

O mateiro Miguel pediu a lanterna e iluminou a margem. O espanto foi geral! Inúmeros olhos de jacarés brilharam no fecho de luz da lanterna. O barulho que ouvíamos era deles, entrando na água ao sentirem o belo "manjar" que passava na canoa.

Felipe pediu que ficassemos calmos; chegaríamos dentro de pouco tempo; era só subir mais um braço de rio. Perguntei como o índio poderia saber que estava na entrada certa pois, não se via a margem. O Felipe explicou: basta olhar para cima, quando houver interrupção na copa das árvores de mais ou menos dez metros de altura, é sinal de que há uma entrada e, pela extensão da mesma, sabe-se em que braço de rio estamos. Realmente, muito fácil!

Após quase uma hora de canoa, chegamos à choupana. Era uma palhoça sem paredes. Havia apenas troncos suporte, em círculo, e o teto de palha. Dentro de pouco tempo, o índio trouxe várias redes e cada um de nós pôde armar a sua "cama". O Felipe nos aquietou com respeito a feras, soltando seus cachorros que tomariam conta, a noite toda. Qualquer aproximação de índios, ou feras, eles dariam sinal.

Perguntamos ao Felipe pelas fogueiras que víamos do alto. Ele nos explicou que eram os índios Carajás, acampados ali perto. Eles estavam se aquecendo no calor delas mas, ao ouvir o ronco dos motores sobre suas cabeças e os faróis acesos, se assustaram, apagaram as fogueiras, pegaram suas canoas e fugiram apavorados. Estava explicado porque não víamos mais as fogueiras, após a primeira arremetida.

Dormir em rede, pela primeira vez, não foi fácil para mim. Ao tentar mudar a posição do corpo, parecia que ia cair e acordava assustado. Mas o susto maior foi verificar que o índio deitara no chão, embaixo de minha rede. Chamei o Felipe e disse da minha

preocupação. Era preciso tirar o índio dali, eu não podia dormir assim! Caso eu me desequilibrasse, cairia em cima dele. E ele poderia se assustar e me matar.

O Felipe me deu os parabéns. É costume deles dormir guardando a pessoa com quem simpatizam. Eu não precisava ter medo; dali para frente eu ganhara um guarda-costas.

No dia seguinte, o céu estava lindo. Felipe e o índio, nos levaram até o avião. Certificamo-nos de nossa posição. Estávamos ao sul de Conceição do Araguaia, em um lugar denominado Barreirinha do Ariçá, dez minutos de vôo (de Beech) da ponta norte da ilha do Bananal, em um banco de areia, de mais ou menos 200 metros por uns 40, em pleno rio Araguaia. Seriam 40 minutos de vôo até Conceição do Araguaia, campo mais perto.

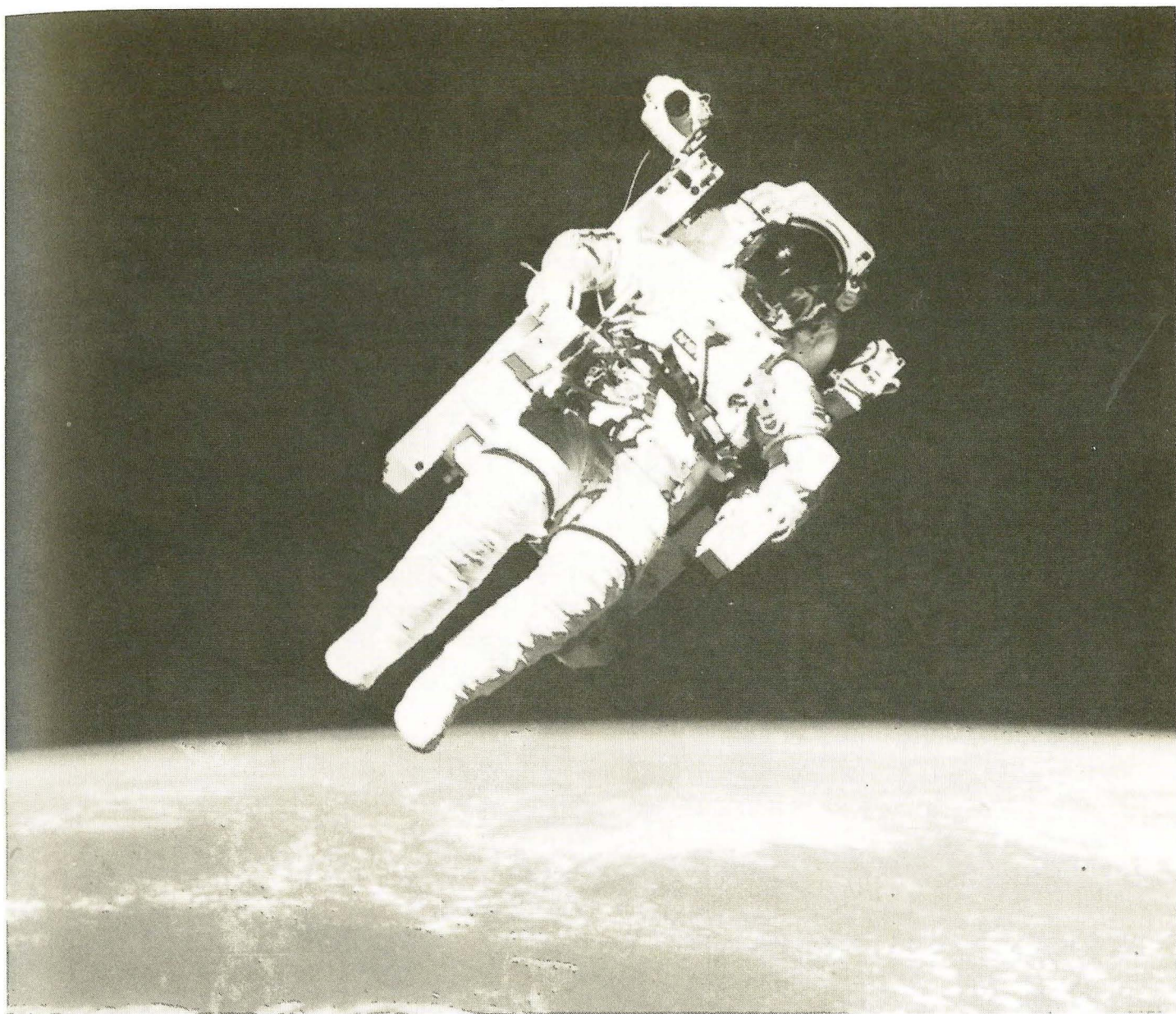
A explicação dos solavancos, que sentíamos no pouso, apareceu. O rio formara pequenas dunas e, por sorte, pousáramos descendo esses pequenos degraus. Se o pouso fosse no sentido contrário, talvez tivéssemos capotado.

Resolvemos juntar, no tanque reserva, toda a gasolina que restara nos outros tanques. A medição final, indicava combustível para 50 minutos de vôo, suficiente para chegar a Conceição. Dessa forma, agradecemos ao Felipe e ao índio a hospitalidade e subimos a bordo para partir.

Os motores roncavam a pleno mas, a areia solta, não mais compactada pela chuva, como no pouso, não permitiu que o avião alcançasse velocidade para decolagem. Tivemos que desistir. Resolvemos abrir um campo na margem, aliviar o avião de todo peso possível e, apenas com dois pilotos, conseguimos decolar e pousar no pequeno campo na margem, em terra firme.

Essa pista ficou com aproximadamente 350 por 50 metros. Levamos as coisas todas em canoa: poltronas, lavatório, malas e recolocamos tudo a bordo. Essa operação, de abrir uma pista em terra, levou três dias, mas compensou. No quarto dia, finalmente, pudemos decolar e, após 40 minutos de vôo, pousávamos em Conceição do Araguaia, onde recebemos a notícia de que o avião procurado fora achado. Seus tripulantes estavam sãos e salvos, como nós. Deus atendera ao meu apelo pois... não merecíamos morrer assim...

M. Machado — CEL AV R/R



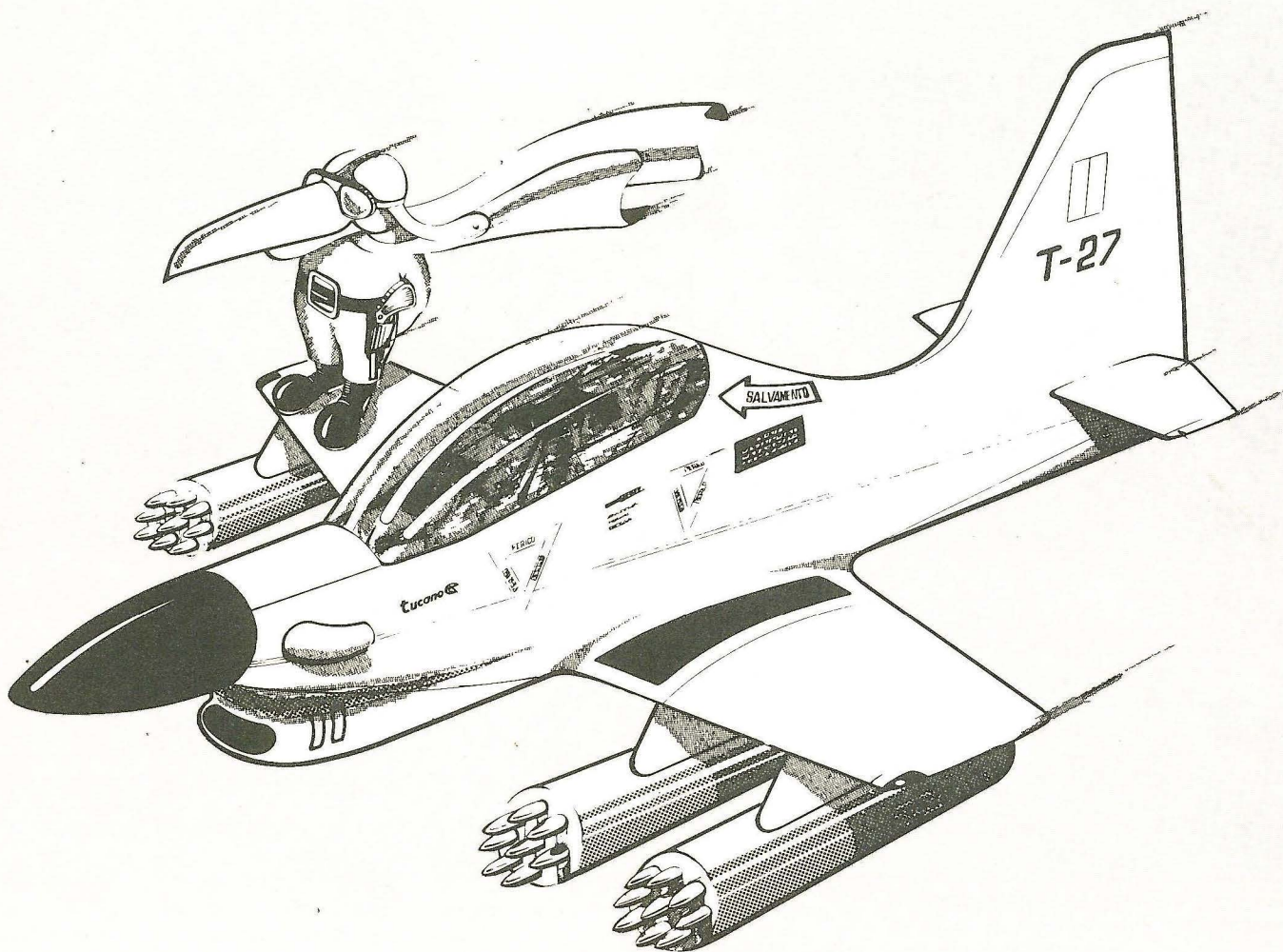
QUE TIPO DE HOMEM LÊ

REVISTA

AERONÁUTICA?

ANTES DE TUDO,
O HOMEM QUE SEMPRE SOUBE O QUE QUER
E ENCONTROU OS CAMINHOS
PARA CONSEGUIR A REALIZAÇÃO DOS SEUS IDEAIS;
O HOMEM QUE DECIDE OS DESTINOS DO SEU

PRECIOSO PEDAÇO DE TERRA... OU DE CÉU.
EMPRESÁRIOS, DESPORTISTAS, ESTUDANTES,
AUTORIDADES, CIVIS E MILITARES, PROFISSIONAIS
LIBERAIS.
QUEM DECIDE LÊ REVISTA AERONÁUTICA.



EMB-312 Tucano

God save The King

No dia 21 de março deste ano, quando o governo inglês anunciou a sua decisão de escolher o EMB-312 TUCANO como vencedor da concorrência que vai fornecer os novos aviões de treinamento para a Royal Air Force, estava sendo encerrada, com uma vitória da EMBRAER, uma das maiores e mais emocionantes disputas que se tem notícia na história da indústria aeronáutica mundial.

Esta foi a terceira vitória da EMBRAER em grandes concorrências internacionais: a primeira foi a decisão anunciada pelo governo francês em setembro de 1980 para a compra de 41 unidades do EMB-121 XINGU para o Ministério de Defesa daquele país. Em novembro de 1983, a EMBRAER venceu a concorrência aberta pelo governo do Egito com o EMB-312 TUCANO. São 120 unidades do turboélice de treinamento militar encomendadas pelo país árabe, sendo que dez unidades já seguiram voando e as demais estão sendo embarcadas gradualmente em "Kits"

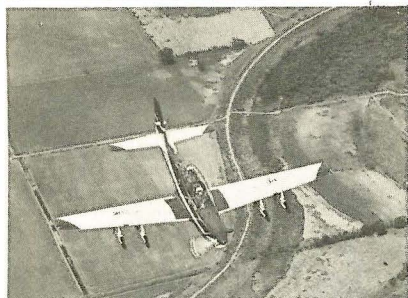
para montagem nas linhas industriais da Arab Organization for Industrialization, em Helwan, nas proximidades do Cairo.

Na concorrência da França, o XINGU da EMBRAER bateu dois modelos consagrados da Beech Aircraft (King Air C-90 e Super King Air), um Cessna (C-425 Corsair) e um da Piper (Pa-42 Cheyenne III). Na concorrência do Egito, o TUCANO superou a Pilatus (PC-7 Pilatus) e a Beech (T-34C Turbo Mentor).

Inicialmente 18 modelos de fabricantes aeronáuticos de várias partes do mundo se apresentaram na competição aberta pelo governo inglês para substituir os seus antigos aviões de treinamento, os Jet Provost, de fabricação inglesa.

Em março de 84, o Ministério de Defesa resolveu pré-qualificar quatro candidatos: o TUCANO, o PC-9 (novo modelo da Pilatus), o Turbo-Firecracker, da Hunting inglesa e o A-20 Wamira do AAC da Austrália.

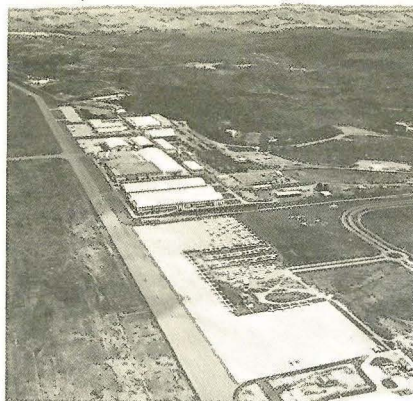
GOD SAVE THE KING



Em seguida, para cumprir as exigências da competição, cada um dos três fabricantes estrangeiros associou-se a uma indústria aeronáutica britânica, uma vez que o modelo escolhido precisaria de ser parcial ou totalmente construído na Inglaterra. A EMBRAER, após analisar as empresas, associou-se à Short Brothers, da Irlanda do Norte.

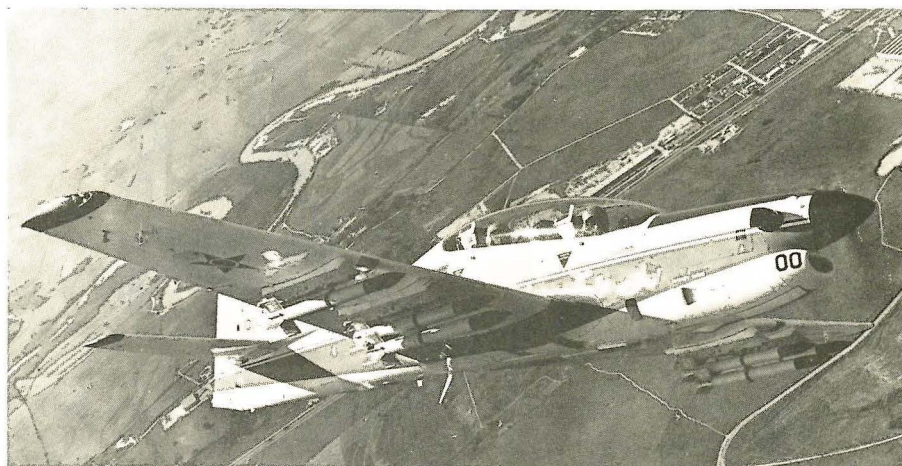
Durante todo segundo semestre do ano passado e nos três primeiros meses do ano seguiu-se uma verdadeira batalha nos campos técnicos e de propaganda. A EMBRAER com sua parceira inglesa Shorts apresentou o TUCANO com modificações que visavam atender às especificações da Força Aérea Inglesa e da mesma forma a indústria suíça Pilatus apresentava o seu novo PC-9 em conjunto com a poderosa holding inglesa British Aerospace. Cada fabricante jogava com os argumentos que considerava mais convincentes e o governo inglês, em janeiro, solicitou que cada um apresentasse a sua melhor proposta para a decisão final.

Nessa guerra, valeu tudo, como se acontecer nas negociações em que não apenas o alto valor da



primeira encomenda está em jogo. Interessa-se sobretudo pelas perspectivas que são abertas a partir de uma vitória dessa monta.

Técnicos estrangeiros, direta ou indiretamente, envolvidos nos negócios atacaram o avião brasileiro interpondo comentários irônicos sobre a economia do país, a pouca



tradição no desenvolvimento de tecnologia por parte dos descendentes do tupiniquins e até calúnias sobre a qualidade do produto.

Como bem mencionou um conhecido analista de assuntos de aviação, "nessa guerra valeu xingar a mãe e até dar chute na canela, por parte dos perdedores". Força de expressão, evidentemente, mas que não deixa de fornecer subsídios para uma compreensão do que foi esta concorrência internacional.

Na verdade, há pouco mais de dez meses, a empresa Suíça não tinha um avião para enfrentar o Tucano. O PC-7 Pilatus não correspondia às exigências da Royal Air Force. O PC-9 não deixa de ser uma modificação algo complicada do

PC-7. E mesmo o PC-7 não teria condições de competir em preço.

Houve, por outro lado, rumores de que técnicos da EMBRAER estariam acusando a empresa Suíça de copiar o TUCANO para "inventar" o PC-9.

Nas palavras do Ministro da Defesa Inglês, Michael Heseltine, os dois aviões preencheriam as especificações e a escolha teria sido muito difícil, pendendo para o TUCANO em face do fator custo. "Nossa política é a de reduzir os custos com os equipamentos de defesa, empregando largamente o princípio da concorrência, com o objetivo de valorizar o dinheiro do contribuinte". — disse ele.

Se, por um lado os britânicos estariam fazendo um bom negócio, o competente e arguto Osires Silva, da EMBRAER, teria mil motivos para estar feliz da vida.

Através de um acordo que será firmado proximamente, a RAF se comprometerá a adquirir um lote inicial de 130 unidades do TUCANO.

NO, que serão montados pela indústria inglesa Short Brothers, associada da EMBRAER, sediada na Irlanda do Norte.

No final, prevaleceram as qualidades técnicas do TUCANO, o preço global da proposta EMBRAER/Shorts e o argumento que, ao contrário dos seus concorrentes, o TUCANO é o único que já está em plena produção, com mais de 360 unidades encomendadas. A aprovação oficial do governo inglês terá, certamente, como efeito secundário, porém de alta importância, a provável decisão de compra de outros países que estavam aguardando de Londres, certos de que é bom para a RAF, é bom para todo o mundo. ●

REVISTA
AERONÁUTICA

EDITORIA

Quinze anos de pesquisa em uma
obra fartamente ilustrada

NAS LIVRARIAS E NA REDAÇÃO DA REVISTA AERONÁUTICA

AVIAÇÃO MILITAR BRASILEIRA 1916-1984



FRANCISCO C. PEREIRA NETTO

FATOS E GENTE



Boeing 747-300 da Companhia Australiana Qantas

ANIVERSÁRIO DO BOEING 747

Na foto, o segundo Boeing 747-300 entregue à companhia australiana Qantas Airways Ltd.

Em fins de janeiro último, o Boeing 747 completou quinze anos de serviço comercial, iniciado pela Pan Am em 21 de janeiro de 1970.

Durante estes quinze anos, cerca de 550 milhões de pessoas foram transportadas pelos Boeing 747, em 16 milhões de horas de voo.

Em 1984, o Boeing 747 atin-

giu um índice de pontualidade de 97,5%, com uma média de utilização de 10 horas diárias.

O Boeing 747 é oferecido às companhias aéreas em 10 versões, variando a capacidade de passageiros de 331 (747 SP), a 624 (474-300 SR), e apresentando uma redução no consumo de combustível de 25% por assento (747-300), se comparado com o primeiro 747-100 entregue.

A VARIG tem atualmente três 747 Combi em sua frota, devendo receber mais dois 747-300 (Combi) ainda este ano.

PANAM JÁ RECEBEU QUATRO AIRBUS A300B4

A AIRBUS INDUSTRIE, entregou à PAN AMERICAN WORLD AIRWAYS, os primeiros quatro birreatores A300B4, de um total de 12 que estarão operando nas linhas da empresa norte-americana ainda no primeiro semestre deste ano.

Todos os quatro decolaram de TOULOUSE, na FRANÇA, onde são montados, para NOVA YORK, no mesmo dia e já ostentando o novo esquema de pintura adotado pela PAN AM.

Inicialmente os A300B4 irão operar em rotas internas nos ESTADOS UNIDOS, ligando as cidades de NOVA YORK, CHICAGO e MINNEAPOLIS; nas linhas do CARIBE, entre NOVA YORK, BRIDGETOWN (BARBADOS) e PORT OF SPAIN (TRI-

NIDAD) e, entre NOVA YORK e as ILHAS VIRGENS. Configurado para transportar 24 passageiros na primeira classe e 230 na classe econômica, o A300B4 é impulsionado por dois motores CF6-50C2, da GENERAL ELECTRIC.

Além desses aviões a PAN AMERICAN também deverá receber quatro A310-200 arrendados, em março, abril e maio de 1985.

Em 11 de setembro do ano passado, a empresa norte-americana assinou uma carta de intenção com a AIRBUS INDUSTRIE, para aquisição de 12 A310-300 (a serem entregues a partir de 1986 ou 1987) e 16 A320, em 1988 ou 1989, dependendo da seleção do motor. Além disso, a PAN AMERICAN também negociou a opção de compra de outros 13 A310-300 e 34 A320.



Airbus A 310 com as cores da Panam

uma empresa formada pela junção da AGIV (AKTIENGESellschaft für INDUSTRIE und VERKEHRSWESEN) e a DEUTSCHE LUFTHANSA AG que opera rotas regionais importantes na República Federal da Alemanha e várias redes aéreas europeias em estrita colaboração com a LUFTHANSA.

veículo é construído sobre chassis SAAB-Scania R142 com motor DS 14 de 375 CV (DIN) a 2000 rpm e tração 6 x 6 ENGESA para deslocar-se sobre qualquer tipo de terreno. Além disso, a viatura da CIMASA atinge velocidade máxima de 105 Km/h com aceleração de 0 a 80 Km/h em 45 segundos. Os AP-2 têm capacidade para transportar 6000 litros de água e 720 litros de líquido gerador de espuma. Possui bomba de incêndio CIMASA modelo BIC 1010 com vazão de 3800 litros por minuto e pressão de 10,5 Kgf/cm² auxiliada por motor Scania DN 11 de 185 CV (DIN) a 2000 rpm. Também o canhão monitor da AP-2 tem vazão de 3500 litros por minuto com alcance para o jato de 65m. É acionado por sistema eletro-hidráulico comandado do interior da cabine, de onde são comandadas todas as operações da viatura.

A CIMASA NO AEROPORTO INTERNACIONAL DE GUARULHOS

Há mais de 10 anos produzindo e desenvolvendo veículos e equipamentos de combate a incêndios com tecnologia 100% nacional, a CIMASA S.A. agora também marca presença no Aeroporto Internacional de Guarulhos, em São Paulo, com a moderna viatura CIMASA AP-2. O

iniciará as entregas em Janeiro de 1987.

A Ansett é a maior empresa aérea doméstica da Austrália, realiza vôos para mais de 65 localidades e possui interesses na aviação comercial, turismo, transporte terrestre e outras atividades.

A DEUTSCHE LUFTHANSA KEHRSGESELLSCHAFT MBH é

O novo Fokker 50 encomendado pela Ansett Transport Industries

A VENDA DOS PRIMEIROS FOKKER 50

A Fokker recebeu recentemente as primeiras 16 encomendas do avançado turbohélice Fokker 50. A Ansett Transport Industries encomendou 10 e fez opção para mais 5, e a DLT (DEUTSCHE LUFTHANSA KEHRSGESELLSCHAFT MBH) encomendou 6 com opção para mais 6. A Fokker



TUDO BEM COM O BANDEIRANTE NOS E.U.A.

As empresas aéreas regionais norte-americanas podem continuar operando normalmente os seus 130 aviões Bandeirantes. A inspeção determinada em janeiro pela F.A.A. (Federal Aviation Administration) e realizadas dentro do prazo de 18 horas de voo de cada aeronave não encontrou qualquer falha que pudesse afetar a segurança de voo do Bandeirante.

O acidente ocorrido em dezembro com um Bandeirante da empresa PBA em Jacksonville,

Flórida, continua sendo analisado detalhadamente por equipes de técnicos da N.T.S.B. (National Transportation Safety Board), da F.A.A., do C.T.A. e da própria Embraer, mas até o momento ainda não foram encontrados indícios que pudessem levar a uma explicação da queda da aeronave.

O Departamento Técnico da Embraer, em conexão com o Centro Técnico Aeroespacial está procedendo a uma série de ensaios na estrutura do Bandeirante nos laboratórios da empresa em São José dos Campos, e examinado através de testes prá-

ticos as probabilidades de ocorrência de cada hipótese levantada sobre o acidente em Jacksonville. Até o momento todas as indicações são de que se trata de um problema específico do avião acidentado, não havendo nada que indique a existência de erro de projeto, deficiência estrutural ou fadiga de material. A evidência do fato é que dezenas de outros aviões da frota de hoje quase 500 aviões já ultrapassaram há muito tempo as 5800 horas de voo do avião acidentado.

Todas as empresas aéreas norte-americanas já procederam a nova inspeção determinada pelo F.A.A. em janeiro e os relatórios que chegaram ao órgão não especificam problemas que pudessem afetar a segurança de voo das aeronaves. Essa segunda inspeção foi determinada pela F.A.A. atendendo a uma recomendação do N.T.S.B. por temer que a investigação realizada uma semana após o acidente de dezembro com a aeronave da PBA pudesse não ter sido realizada com o necessário rigor.

A Embraer produziu e vendeu no ano passado 23 aviões Bandeirante, a um preço médio de 1 milhão e 850 mil dólares e a quase totalidade das entregas foram

para empresas regionais dos Estados Unidos. No entanto, 84 foi o ano em que o Bandeirante deixou de ser o carro-chefe em unidades vendidas da empresa, posição que ocupava desde 1973, uma vez que o turboélice para treinamento militar EMB-312 Tucano alcançou um total de 57 unidades produzidas e entregues às forças aéreas do Brasil e Egito.

ROLLS ROYCE CONQUISTA PRÊMIOS NA INGLATERRA

A Rolls-Royce conquistou dois importantes prêmios de projeto concedidos na Inglaterra. O Design Council Awards premiou o motor Rolls-Royce 535 na categoria de melhor produto de engenharia e seu novo fan frontal de corda larga como melhor componente deste ano.

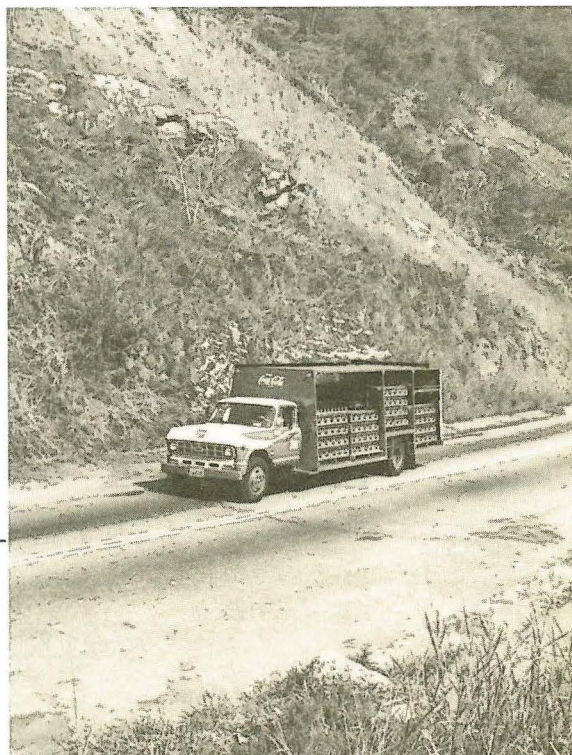
O motor 535, cujas versões posteriores incorporam o fan de corda larga mais leve e proporcionam maior economia de combustível, está sendo operado pelo avião Boeing 757. O corpo de jurados do Design Council que concedeu os prêmios ficou impressionado com as características inovadoras do projeto e com a excelente técnica de engenharia representada pelo motor e pelo fan de corda larga.

INTEGRAÇÃO

Cruzando o País de norte a sul, o caminhão de Coca-Cola tornou-se um símbolo familiar na paisagem brasileira. No decorrer dos últimos 42 anos grupos empresariais brasileiros, autônomos e independentes, implantaram mais de 60 modernas fábricas de Coca-Cola que suprem todo o território nacional, oferecendo milhares de empregos, gerando impostos e adquirindo, no mercado interno, volumes ponderáveis de equipamentos e matérias-primas nacionais. Esta contribuição à maior integração do País é motivo de orgulho para os fabricantes brasileiros de Coca-Cola.

associação dos fabricantes
brasileiros
de Coca-Cola

integrando as empresas
nacionais autônomas que fabricam
Coca-Cola no Brasil.





EMBRAER COMEÇA FABRICAR 1º AMX BRASILEIRO

O primeiro protótipo brasileiro do caça tático AMX, que está sendo desenvolvido através de um programa binacional do qual participam Embraer, Aeritalia e Aeromacchi, começou a ser montado nas instalações industriais

da empresa em São José dos Campos e está previsto para o início do segundo semestre deste ano a sua apresentação oficial.

O programa de desenvolvimento do AMX já conta com dois protótipos montados nas instala-

ções da Aeritalia em Torino e prevê a construção de mais dois protótipos, outro no Brasil e mais um na Itália, completando assim as cinco aeronaves que cumprirão os ensaios necessários à homologação do modelo.

MONTAGEM

A montagem do primeiro protótipo brasileiro do AMX começou no ano passado, logo após o envio de três conjuntos de asas, empenagens e tomadas de ar fabricadas pela Embraer para os protótipos montados na Itália, de acordo com a divisão de trabalho do programa binacional. Em seguida, a Embraer iniciou a fabricação de suas partes para o AMX brasileiro e recebeu em novem-

bro a fuselagem da aeronave, fabricada pela Aeritalia.

A montagem final da aeronave militar começou a ser processada por técnicos da Embraer e atualmente o estágio situa-se na instalação dos primeiros sistemas e a preparação para a integração das asas com a fuselagem.

A Embraer tem a responsabilidade de 30 por cento em todo o programa de desenvolvimento e fabricação da nova aeronave militar e está encarregada de produzir as asas, empenagens, tomadas de ar, trens de pouso principais e pilones. Ainda de acordo com o programa, haverá duas linhas de montagem, uma no Brasil, nas instalações industriais da Embraer e outra em Torino, na Aeritalia.

ACADEMIA PAULO BALTHAR

Ginástica - Musculação - Sauna - Massagens
Feminino e Masculino

Não trabalhamos com turmas mistas

A nossa maior preocupação é a seriedade do trabalho.

Certeza de saúde e estética

R. Siqueira Campos, 43/505, tel. 235-4433

Um bom desempenho no espaço também depende de um bom trabalho em terra.

serviços elétricos de alta e baixa tensão

serviços eletrônicos e de telecomunicações



armec
engenharia

Rua 20 de setembro, 51A - Fone 221-7994 - Santa Maria - RS



RUDI SCHWAB, CIDADÃO DO RIO DE JANEIRO

Quando de sua chegada ao Brasil em 1983, Rudi Schwab, diretor geral das Linhas Aéreas Escandinavas (SAS), veio com o firme propósito de incrementar incondicionalmente o movimento

turístico da Escandinávia para o Brasil.

E foi por essa justa causa, que teve lugar a solenidade da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro, em que Rudi Schwab recebeu, do Sr. Deputado Edesio Frias, o título de Cidadão do Estado do Rio de Janeiro.

INSTRUTORES CIVIS NA ACADEMIA DA FAB

Pela primeira vez a Academia da Força Aérea Brasileira ministrou um de seus cursos de padronização de instrutores a civis.

No objetivo de integrar à Força Aérea, bem como de transmitir seus padrões às Entidades Cíveis de Ensino, a A.F.A. e o D.A.C. proporcionaram a quatro aeroclubes brasileiros o envio de seus instrutores para um curso de 15 dias em Pirassununga.

O Aeroclube do Rio Grande do Sul enviou nove instrutores, o de Pernambuco 02 (dois), do Ceará 02 (dois) e do Rio 01 (um).

O curso foi ministrado entre 14 e 30 de janeiro e constava de instrução teórica e prática. A instrução prática foi realizada em aeronaves T-23. Os instrutores do Aeroclube do Rio Grande do Sul, logo após o curso apanharam em Lagoa Santa os quatro primeiros T-23 de uma série de 10 (dez) que acabaram de ser entregues ao A.R.G.S. em consequência de sua desativação na F.A.B. Tais aeronaves serão empregadas pelo Aeroclube no seu

Departamento de Formação Profissional em fase de implantação no Aeroclube gaúcho.

JAN CARLZON: "HOMEM DOS TRANSPORTES DO ANO"

Jan Carlzon, Presidente da SAS (Linhas Aéreas Escandinavas) recebeu da entidade B'Nai B'Rith em New York, o título de "O Homem dos Transportes do Ano".

A B'Nai B'Rith é uma instituição fundada em New York em 1842, e a mais antiga e maior organização humanitária do mundo, a serviço da comunidade judaica. Com 500.000 membros, tem atividades em 47 países, incluindo Brasil, Dinamarca, Noruega e Suécia.

O prêmio foi outorgado ao Sr. Carlzon pela sua "visão, liderança e contribuições para o desenvolvimento do transporte aéreo na Escandinávia e no mundo".

Os Presidentes Eisenhower, Roosevelt e a Rainha Juliana, foram outras personalidades agraciadas com este prêmio.

MAGNA CONTROL COMÉRCIO E INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA.

ELETRÔNICA INDUSTRIAL, AUTOMAÇÃO E CONTROLE

FABRICANTE DE EQUIPAMENTOS E COMPONENTES DE AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO AÉREA

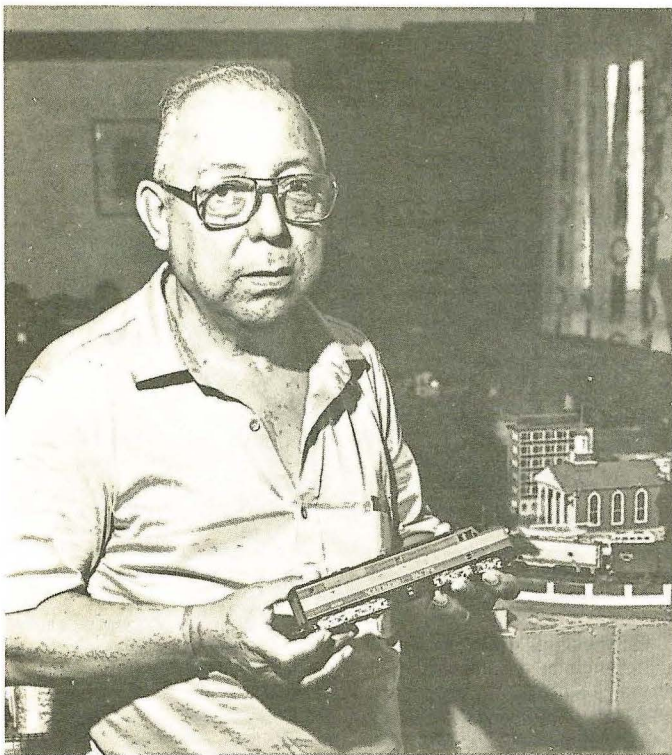
VASIS

ALS

BALIZAMENTO

SUB-ESTAÇÕES

RUA GOIÁS Nº 448 — TEL.: 269-2595 — PIEDADE — RIO DE JANEIRO — RJ



Brig Godofredo Pereira

O Brig. Godofredo Pereira, recentemente indicado para diretor da INFRAERO, é um grande cultor do ferro-modelismo, possuindo mais de 150 locomotivas e em torno de 300 vagões. Possui também em sua residência, um

lay-out ferroviário de mais de 6m2 de área, todas as suas miniaturas são em escala HO. A todos os aficionados informamos que breve teremos matéria e porque não dizer, uma coluna especializada em ferromodelismo.



Isabelle Boussaert

PRIMEIRA PILOTO MILITAR

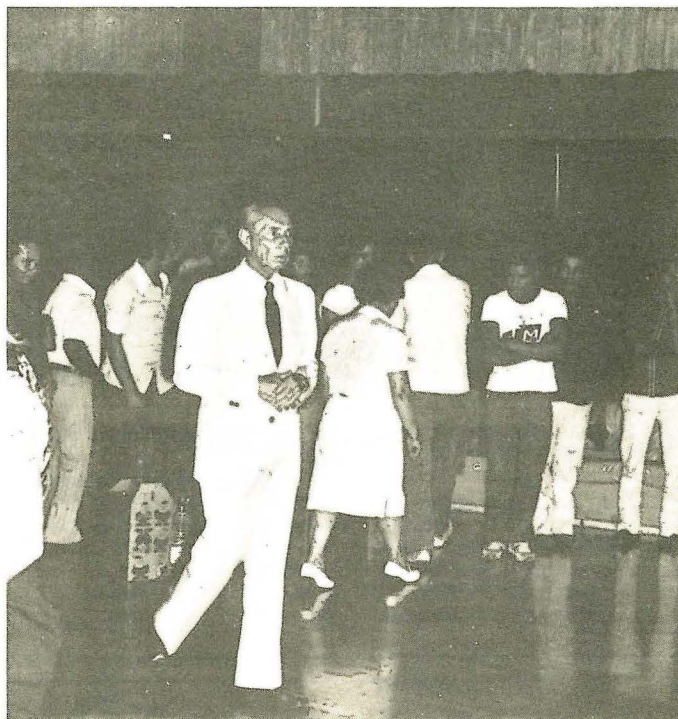
Isabelle Boussaert transformou-se no dia 31 de janeiro deste ano na primeira piloto militar francesa e a entrega das insígnias foi feita pelo Ministro de Defesa, Charles Hernu, em solenidade que aconteceu na Base Aérea de

Avord, uma das sete principais de operação dos 41 aviões Xingu que estão sendo utilizados pela Força Aérea e Marinha para treinamento de seus pilotos. Isabelle foi brevetada pelo Comandante J. César depois de cumprir um período de instrução de 62 semanas da Base Aérea de

Avord, no Grupamento Escola 00/519, que é um centro de instrução em especialistas de transportes aéreo militar.

O Comandante da Escola, tenente-coronel Paul Decap, explicou que a França escolheu o Xingu como o avião de

treinamento para seus pilotos militares porque "ele adapta-se perfeitamente ao tipo de trabalho que devemos cumprir e está equipado com o mesmo instrumental que os aviões modernos de transporte"



Brig. Hélio Rangel M. Carneiro

O Brig RR Hélio Rangel Mendes Carneiro, passou os cargos de Diretor Administrativo e Facilidades do Clube de Aeronáutica ao Maj Brig RR Celso Viegas de Carvalho, em face da sua designação para chefia de importante setor da TASA (TELECOMUNICAÇÕES AERONÁUTICAS S/A).

O Brig. Rangel foi um presti-

moso colaborador na gestão da atual diretoria do Clube, sendo responsável por setores vitais nesta entidade, além de ser um administrador muito atento aos problemas de pessoal.

Ao companheiro Brig. Rangel, os vostos de sucesso em mais essa missão que a Família Aeronáutica lhe confia.



Meteorologia aeronáutica apóia segurança e economia no SISCEA

Dados em tempo real
proporcionam economia
e segurança

A manutenção e o "overhaul" realizadas, desde 1976, nos equipamentos instalados no DACTA I, AIRJ e AIEG aumentaram a vida útil desses aparelhos, representando economia. Criamos mais oportunidades de empregos com os nossos projetos de sensores, sistemas e informática. A estação meteorológica SH-09, com tecnologia nacional, está em fase de implantação nos aeroportos brasileiros e na base brasileira da Antártida.



- manutenção
- sensores



Tecnologia brasileira para o mercado externo.

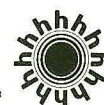


• SH-09

empresa
100% nacional

hobeco
sociedade consignatária hobeco Ltda

Caixa Postal 877 - 20221 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil
tel: PABX (021) 233-9177





O QUE EXISTE DE COMUM ENTRE O TUCANO NO AR E A COBRA NO CHÃO?

Quando decolou do pátio da fábrica, em São José dos Campos, o Tucano levava a bordo os sonhos e a experiência dos técnicos da Embraer, há 16 anos desenvolvendo e fabricando aviões no Brasil.

Quando pousou nos campos de treinamento da RAF, a Real Força Aérea Inglesa, o Tucano havia se transformado no maior símbolo de afirmação da tecnologia aeronáutica brasileira.

Aí começam as afinidades entre a Embraer e a Cobra, símbolo de afirmação da indústria brasileira de informática.

Assim como a Embraer, a Cobra também é um exemplo de que a tecnologia brasileira tem nível para competir em condições de igualdade com a estrangeira.

Nós, aqui da Cobra, entendemos porque o pessoal da Embraer está se sentindo nas nuvens.

Nós temos os pés no chão e sabemos como é difícil conseguir vitórias como a do Tucano.

cobra

Computadores
e Sistemas
Brasileiros S.A.

A marca da tecnologia brasileira.