



O COMANDANTE E A TRIPULAÇÃO P. 18

A história da Cruzeiro P. 10

**A REGULAMENTAÇÃO
É MODIFICADA!**

A REGULAMENTAÇÃO É MODIFICADA!

Não nos referimos às modificações aguardadas com tanta expectativa pela categoria profissional. Falamos daquelas de caráter particular que são introduzidas por interpretações algumas vezes tão desonestas, facciosas e grosseiras que jamais recomendariam a inteligência de seus autores, se feitas de boa fé!

Lamentável que essas iniciativas partam de uns poucos comandantes ou de empregadores quando são ambos exatamente os responsáveis pelo cumprimento da Regulamentação, especificamente nos casos de horas de voo, de trabalho e de descanso da tripulação.

É inacreditável que após quase doze anos de vigência ainda existam comandantes que não conheçam bem a Regulamentação. O imperdoável entretanto é a existência daqueles que fingindo não conhecê-la levantam dúvidas incabíveis para confundir os demais e tirar proveito da confusão.

A Regulamentação da Profissão não é como roupa de meia confecção para ser ajustada de acordo com a vontade e conveniência de cada interessado. Na verdade muito lucrariam os aeronautas se entre os profissionais de voo e empregadores não existissem tantos "alfaiates".

Apresentamos, a seguir, mais um caso típico de "interpretação". É de clareza indiscutível que a jornada do aeronauta se inicia no momento da sua apresentação no local do trabalho (art. 11 do Decreto-Lei n.º 18, de 24 de agosto de 1966). Assim sendo, a apresentação no aeroporto para as verificações e rotinas que antecedem ao voo somente é possível após o descanso mínimo previsto, sendo absolutamente claro que o período mínimo de repouso é contado do término do trabalho anterior à apresentação para o voo seguinte, quando for o caso. Em qualquer teste de múltipla escolha a resposta certa poderia ser dada, sem depender de muita sorte, por qualquer curioso que apenas tivesse lido a Regulamentação ao tentar um "vestibular" em que o voo não fosse opção cogitada.

A interpretação que o comandante do voo Varig Lisboa-New York de 01/01/78 deu ao texto legal foi objeto de ponderação do 2.º oficial, quanto à sua inexatidão. O comandante do voo, também instrutor de B-707 na empresa, na certeza de fazer valer, como afirmou, a interpretação contestada, encaminhou consulta à companhia, via rádio: "Devido dúvidas apresentadas referente descanso regulamentar trip. VLP/950/30 ARR LIS 1213/20 vg pedimos esclarecer hs descanso contam blocos chegada/blocos partida ou blocos chegada/hora apresentação."

Ao responder à consulta formulada confirmando como correto o ETD LIS 010420 GMT, estava a empresa endossando e oficializando o que se imaginava até então ser apenas opinião do comandante, em flagrante desrespeito ao que preceitua a Regulamentação de forma clara, iniludível e insofismável.

A transgressão deliberada já foi objeto de ofício do SNA ao Diretor do Departamento de Aviação Civil solicitando providências para a responsabilidade que cabe, no caso, ao comandante do voo e ao empregador. Nesse episódio, entretanto, uma outra grave circunstância está a reclamar esclarecimentos: a afirmação do comandante do voo, com o prestígio que lhe confere sua condição de chegador de B-707 credenciado pela Varig e pelo DAC, de que a "norma" adotada pela empresa havia sido resolvida em entendimentos havidos entre o SNA (?) e DAC, entre a APVAR e o DAC e reafirmada por um Coronel-Aviador do DAC, chegador de DC-10, ocupante de importante função naquele órgão oficial e cujo nome foi textualmente declinado.

O SNA já tem bem definida sua posição quanto ao cumprimento da Regulamentação da Profissão. Ela já é por demais conhecida de seus associados e não fica sequer afetada pela irresponsabilidade da afirmação, no que lhe diz respeito.

Continuaremos atentos para que a Regulamentação, na vigência dos aeronautas, fique a salvo das investidas desses "alfaiates" que só pensam nas suas medidas.

Dirigente sindical não pode ser transferido

RECURSO ORDINÁRIO
TRT N.º 4269/74
ACÓRDÃO 978/77

2.ª Turma
Relator Laureano Alves Baptista

O Dirigente sindical não pode ser transferido para localidade que impeça ou dificulte o exercício do mandato para o qual foi eleito inteligência do art. 543 da CLT. Recurso a que se dá provimento.

Vistos, relatados e discutidos os presentes autos de recurso ordinário, sendo Recorrente JOSÉ RITO e Recorrido SERVIÇOS AÉREOS CRUZEIRO DO SUL S/A.

Adoto o relatório lido em sessão pelo Eminentíssimo Juiz Moacyr Ferreira da Silva, relator do sorteio.

A MM. 12.ª Junta desta cidade julgou a reclamação improcedente, na qual o reclamante postulou o cancelamento de transferência do Rio de Janeiro para Manaus, eis que exercente de cargo sindical e também o consequente paga-

mento dos salários vencidos e vincendos até a efetiva reintegração aqui no Rio, nos misteres da categoria, que é a de rádio-telegrafista de vôo. A sentença consta das fls. 85/87.

Recorre o reclamante, fazendo-o tempestivamente, invocando o art. 543, "caput" e § 1.º da Consolidação, dizendo ter a empresa suspenso o pagamento de seus salários desde o ato da transferência.

Contra-arrazoa a empregadora, alegando que ao ter ciência oficial da designação do empregado para exercer função sindical, cancelou a medida da prestação de serviço e ante a impossibilidade da prestação de serviço no Rio de Janeiro, o teve como licenciado, sem percepção de salário, até que em 1974 voltou para esta cidade o baseamento de Manaus.

Opina a douta Procuradoria Regional pelo provimento do recurso e consequente procedência da reclamação.

É O RELATÓRIO

VOTO:

A conclusão a que chegou esta

Egrégia Turma confirma seu entendimento anterior.

Apenas a fundamentação da peça anterior foi considerada insuficiente.

O ponto jurídico nodal da controvérsia gira em torno da inteligência do art. 543 da CLT.

Sob a alegação de que as funções exercidas pelo autor como aeronauta (rádio-operador) não poderiam ser exercidas no Rio de Janeiro, transferiu-o para Manaus e, em imediato, pronto e objetivo auto desmentido, devolveu-o à cidade de origem.

Mas de todo o episódio entendo que a significação do cargo de dirigente tem, pela sua finalidade social e de colaboração com o Estado (art. 513 e alínea da CLT) relevância muito maior do que aspectos particulares de haver ou não funções em tal ou qual local, um trabalhador elevado à posição de dirigente sindical.

É indubitável que o ora recorrente podia conjugar, se permanecesse no Rio de Janeiro, as atividades de empregado com as de representante da classe.

Repita-se que ficou desmoralizada

pelos fatos a enfática afirmação do julgado recorrido que só em Manaus havia possibilidade de servir no Rio.

O Art. 543 da CLT proíbe a transferência do dirigente sindical que impeça patente e visivelmente cumprimento do mandato para o qual foi eleito.

A tese já duas vezes vencida nesta instância regional de que o dirigente sindical deve permanecer em licença não remunerada é lesiva aos interesses do sindicalismo porque o ônus da reposição salarial é matéria que só ao órgão de classe diz respeito, sendo de muito mais autenticidade a representação sindical, quando o dirigente pode conciliar as suas atividades representativas e as de prestação de serviços.

E tanto isto era possível que a recorrida, sem ser compelida por ninguém, trouxe, o reclamante de volta ao Rio de Janeiro, para prestar serviços.

O pagamento dos salários durante o período em que esteve o autor sob ordem de transferência para Manaus é imposição e do fiel cumprimento do art. 543 da CLT., razão porque dou provimento ao recurso para julgar procedente a ação.

SINDICATO NACIONAL DOS AERONAUTAS

DIRETORIA

Presidente

HÉLIO RUBEN DE CASTRO PINTO

1.º Vice-Presidente

AYRTON FRANZONI

2.º Vice-Presidente

PÉRICLES LEONARDI

Secretário-Geral

MARCO ANTÔNIO DE CASTRO ESPÍRITO SANTO

Secretário de Finanças

SÍLVIO DE MORAES

Secretário de Administração

HÉLIO BAPTISTA BORGES

Secretário de Relações Públicas

SUELÝ CASTRO ROJAS

Conselho Fiscal

MÁRIO MÁRCIO LOPES PRADO

EDISON CAMBEIRO FERREIRA

MILTON AUGUSTO LOUREIRO JÚNIOR

SEDE: Av. Franklin Roosevelt, 194 - g/802-805 -
Tel. Geral: 222-2246 e 232-5778 - Dept. Jurídico:
283-1049 - Rio de Janeiro - RJ • DELEGACIA
DE SÃO PAULO: Av. Washington Luiz, 6.817 - sala
13 - Tel. 61-7893 - São Paulo - SP • DELEGA-
CIA DE BELÉM: Av. Nazaré, 123 - salas 1.805 a
1.808 - Tel. 23-6352 - Belém - PA • DELEGA-
CIA DE GOIÂNIA: Av. Anhangüera, 3.001 - sala 312
- Goiânia - GO

A BÚSSOLA

Fundadores

EDUARDO NILOR DE SOUZA MENDES

ERNESTO DA COSTA FONSECA

IVAN ALKMIN

OSMAR AVELINO FERREIRA

ORIVAL DE CARVALHO

Responsável

HÉLIO RUBEN DE CASTRO PINTO

Arte e Diagramação

HAROLDO ZAGER

Paginação - Argemiro Tinoco

Fotog. - Walter Ghelman

Revisão - Marcia Rodrigues

Composição: Serthel Editora

Tiragem: 5.000 exemplares • Distribuição Gratuita

IFALPA

IFALPA é a sigla da Federação Internacional de Associações de Pilotos de Linhas Aéreas, em inglês International Federation of Air Lines Pilot's Associations.

Este organismo está constituído por uma série de membros que constituem várias associações de diversos países. Os fins desta associação são perfeitamente definidos em um dos artigos de sua constituição, assim expresso. "Com o propósito de unir a todos os pilotos de linhas aéreas na proteção de seus direitos e pela promoção de seu bem-estar geral, organiza-se a IFALPA, que tem como objetivos principais o desenvolvimento de um sistema ordenado e seguro de transporte aéreo, bem como o cultivo do espírito de harmonia e entendimento entre as Associações de Pilotos de Linhas Aéreas", IFALPA, como organismo internacional, é formada e mantida exclusivamente por associações de pilotos. Os membros dirigentes são eleitos entre os das diferentes associações e, por isto, todas as suas decisões representam o sentir da totalidade dos pilotos que integram as mesmas.

A atividade desta associação internacional é permanente e com este objetivo foi criada uma sede central, situada em Londres, onde são recebidas as várias propostas das diferentes associações em grupos de trabalho que a formam.

O único cargo perpétuo é o de secretário, e à secretaria são dirigidas as propostas e dela são distribuídas às associações para que estas enviem seus comentários e opiniões. Na secretaria são recolhidas as votações dos temas, sempre que isto seja necessário.

Quando os assuntos são de grande importância, são levados às conferências anuais. Estas conferências são realizadas em países membros a pedido do país interessado. O idioma das conferências é o inglês. Elas constituem a base da IFALPA, já que é onde são tomadas as decisões de importância e são renovados os cargos diretivos. As decisões adotadas são consideradas como diretrizes a serem seguidas pelas diferentes associações e constam dos manuais editados pela associação. Estes manuais são de três tipos: constituição e trabalhista, técnico e administrativo.

Neles estão incorporadas todas as questões que, consideradas sempre do ponto de vista do piloto, devem ser

norma profissional nas relações com os demais organismos, tanto empresariais como estatais ou internacionais.

As decisões da IFALPA são tidas em alta conta pelos diferentes organismos internacionais que têm alguma relação com o tráfego aéreo.

Para o desenvolvimento do trabalho durante as conferências, os assuntos são divididos para serem tratados por diversos subcomitês e, posteriormente, para sua eventual aprovação, são levados à sessão plenária.

Os subcomitês são designados por letras. Cada um deles compreende todas ou algumas das seguintes especialidades:

A) Trabalhista. Salários, condições de serviço; assistência mútua, etc.

B) Operações. Questões de índole legal e médica; licenças; assuntos técnicos não cobertos pelos subcomitês C e E.

C) Aeronavegabilidade. Performances, estruturas, sistemas e características de vôo dos aviões.

D) Comunicações, Meteorologia. Todo o relacionado com estes dois temas a nível OACI, assim como as deficiências em assuntos relacionados com a navegação.

E) Aeródromos e ajudas terrestres nos mesmos. Regras do ar e o controle de tráfego aéreo, busca e salvamento. Incluem-se aqui todos os problemas mais operativos, tais como: sistemas ILS, luzes de aproximação, procedimentos de espera, etc.

Cada trabalho dos subcomitês é repartido entre diferentes membros do plenário, para que, uma vez conhecido por eles, seja procedida sua votação, podendo tal trabalho ser incluído ou não nas diretrizes da associação, tornando-se em uma resolução ou em uma recomendação. No caso de constituir uma resolução, é necessária, além da aprovação do plenário, a notificação pelas diferentes associações em voto à parte. A associação que não o ratifique no prazo de noventa dias deverá fazê-lo por escrito, dando as razões que o motivaram; se não responder conforme estabelecido, considera-se que a associação ratifica o assunto. As recomendações são somente votadas.

A associação publica mensalmente um boletim, que divulga todas as notícias de interesse para os associados.

Mistura de combustíveis

Na terminologia de motores de combustão, entende-se como mistura a fânica resultante da mistura de combustível e comburente de forma a proporcionar a reação de combustão.

A mistura quimicamente correta, chamada estequiométrica, é aquela em que todo o comburente e todo o combustível se combinam, não existindo excesso de nenhum dos componentes. Por exemplo, a mistura quimicamente correta do heptano (combustível) com o ar (comburente) é uma proporção de 15 partes de peso de ar e uma de combustível. Assim para a combustão completa de 1 g de heptano, são necessárias 15 g de ar, e se obtém 3,08 g de CO₂, 1,44 g de H₂O e 11,48 g de nitrogênio que não entram.

Em motores de combustão interna alternativo, denomina-se mistura carburada à relação combustível/ar em peso necessário para a combustão. Abarca uma gama aproximadamente compreendida entre 1/7 e 1/22, sendo a primeira excessivamente rica e a segunda, excessivamente pobre para produzir potência por unidade de volume.

Mistura rica e mistura pobre automáticas. — Correspondem a percentuais de combustível/ar a que estão calibrados os carburadores automáticos, isto é, aqueles providos de unidade de

regulagem de riqueza conforme as condições de pressão e temperatura, sem necessidade de variar a posição dos comandos de mistura para manter a escolhida manualmente.

A curva (a) representa o ajuste de riqueza para a posição de controle manual correspondente a "pobre automática", e a curva (b) ajustada para "rica automática", entendendo-se por mistura pobre automática a mais baixa relação gasolina/ar utilizável em condições favoráveis de consumo e funcionamento do motor para potência de cruzeiro, e está limitada sua relação para potências inferiores a 67% da máxima admissível para funcionamento contínuo. O ajuste de mistura pobre automática proporciona baixos consumos específicos e a segurança de que o motor está livre de problemas de superaquecimento e detonação.

Denomina-se mistura rica automática, o ajuste utilizável para potências de decolagem e subida, e que ainda supondo altos consumos de combustível está também livre dos problemas antes citados.

Pode observar-se que para marcha lenta, a riqueza é maior que para regimes de cruzeiro, alcançando um aumento brusco, além dos 67% da potência. Isto é devido a uma entrada a-

dicional de gasolina para evitar os superaquecimentos do motor a potências elevadas.

Corretor de mistura. — Dispositivo do sistema de carburação de um motor alternativo de explosão, que mantém, automática ou manualmente a relação de mistura ar/combustível idônea para cada regime de funcionamento. Os sistemas automáticos se aplicam especialmente aos carburadores de injeção, e em terminologia anglo-saxã denominam-se AMC (Automatic Mixture Control).

Os comandos manuais são manipulados pelo operador do motor, que enriquece a mistura nas fases que requerem grandes potências, e a empobrece nos regimes de grande duração ou cruzeiro.

(M. Cueta)

Índice ou número de mistura. — Aqui trataremos de outra questão, completamente distinta da acima tratada, mas para a qual também se usa a expressão mistura.

Quando se deseja preparar uma gasolina de determinadas propriedades anti-detonantes a partir de mistura de outras de números de octana (NO) diferentes, é necessário juntar quantidades destas últimas que não correspondem, como era de esperar, às proporções de suas NO particulares. Isto é devido a

que ao misturar diferentes produtos, estes não se comportam como o iso-octano e o heptano normal. Faz-se necessário por isto definir o denominado "índice ou número de octana de mistura" ou "valor de mistura" (VM), que serve para determinar as proporções em que se devem misturar os diversos produtos para obter o produto resultante ao NO desejado.

O valor de mistura só é igual ao número de octana da matéria pura no caso da iso-octana; nos demais casos depende das proporções em que se misturam os componentes. Designado por (NO)₀ o número de octana fundamental (o da gasolina padrão, geralmente de 85 octanas), e por X o tanto por cento em volume do componente misturado, verifica-se:

$$(NO) = (NO)_0 + X [(VM) - (NO)_0]$$

Quer dizer que, misturada a gasolina a ensaiar com a padrão e havendo determinado previamente o NO da mistura (VM), a fórmula nos permite calcular o (NO)_x, número de octana da mistura da gasolina ensaiada.

(F. Morales)

Martin Cuesta Álvares. Engenheiro Aeronáutico • Francisco Morales Vargas. Capitão Engenheiro Aeronáutico. • Cortesia da Enciclopedia de Aviación y Astronáutica — Garriga.

Monumentos da Aviação Civil



Dando prosseguimento à publicação de fotografias de monumentos dedicados à Aviação Civil, publicamos agora duas fotos do monumento ao Pai da Aviação, localizado no jardim do Aeroporto Santos-Dumont, no Rio de Janeiro.

No próximo número serão publicadas fotos da herma erigida no mesmo local em homenagem aos tripulantes dos aviões civis mortos no exercício da profissão.

Pedimos aos companheiros do interior que nos enviem fotografias dos monumentos existentes em suas cidades.

Em Santos existe um monumento dedicado a Bartolomeu Lourenço de Gusmão, inventor do balão de ar quente. O companheiro Ilto Bonfim prometeu-nos enviar fotografias desse monumento. Sabemos que no Recife existe um monumento erigido em comemoração ao vôo de Sacadura Cabral e Gago Coutinho, localizado na praça vizinha ao Grande Hotel. Pedimos aos companheiros de Pernambuco fotografias desse monumento.

Fotos de WALTER GHELMAN

MAIS UMA CONQUISTA DO SINDICATO

Achamos desnecessário estar lembrando os efeitos da inflação no orçamento familiar do assalariado, pois diariamente sentimos o quanto eles pesam na manutenção da casa. Por isso, estamos constantemente alertas procurando obter vantagens, mesmo pequenas, mas justas e indispensáveis, tais como a atualização das diárias destinadas a cobrir as despesas de hospedagem e alimentação fora da base domiciliar.

Atendendo às gestões feitas pelo Sindicato, os Serviços Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul resolveram elevar as diárias de seus tripulantes, de maneira que tal medida veio compensar o aumento do custo de vida, suavizando razoavelmente as condições de hospedagem e de alimentação dos nossos companheiros quando fora de sua base.

Continuaremos insistindo para que as diárias sejam aumentadas na mesma proporção e a partir da data do início da vigência dos acordos salariais ajustados anualmente.

MANUAIS DA EMBRAER

Freqüentemente a Biblioteca do Sindicato recebe colegas que procuram inteirar-se das características operacionais e das performances dos aviões construídos pela Embraer. Lamentavelmente não podíamos atender aos companheiros, pois não dispúnhamos de tais manuais.

Atendendo a nosso pedido, a Embraer acaba de nos enviar as seguintes publicações técnicas (1 exemplar de cada uma), que estão à disposição dos interessados:

- Ipanema EMB-201A — Manual de Operação e Lista de Verificações.
- Carioca EMB-710 — Manual do Proprietário e Lista de Verificações.
- Corisco EMB-711 — Manual do Proprietário e Lista de Verificações.
- Minuano EMB-720 — Manual do Proprietário e Lista de Verificações.
- Sertanejo EMB-721 — Manual do Proprietário e Lista de Verificações.
- Seneca II EMB-810 — Manual do Proprietário e Lista de Verificações.
- Navajo EMB-820 — Manual de Operação e Lista de Verificações.
- C-95 Bandeirante EMB-110, EMB-110C e EMB-110F — Manual de Vôo.
- Bandeirante EMB-110 — Lista Condensada de Verificações.

Os interessados poderão consultar as publicações acima relacionadas na Biblioteca do Sindicato, de 2.^a a 6.^a feira, das 12 às 18 horas, ou por carta ao Dept.º Técnico do SNA.

À Embraer, agradecemos a remessa da coleção.

COMO O GOVERNO CALCULA OS SALÁRIOS

ANTONIO UBALDINO

Quando uma indústria vai fabricar um produto qualquer, sapatos por exemplo, ela precisa de três coisas básicas: a matéria-prima — que pode ser couro, plástico, pano, conforme o tipo do sapato; as máquinas, para cortar, colar, pregar, lixar, polir etc; e o trabalho — do gerente, do modelista, do lixador, do empacotador e assim por diante.

Estas três coisas, chamadas de fatores de produção (de calçados, no caso), são mercadorias e têm um preço que varia conforme a quantidade posta no mercado e o número de interessados nela. Desse modo, se há bastante couro e poucas fábricas interessadas em fazer calçados de couro, essa matéria-prima será comprada por preço menor.

O mesmo vale para as máquinas e o trabalho. É claro que se há muitos sapateiros à procura de serviço, o dono da fábrica pode oferecer um salário menor. Mas os sapateiros podem "sonegar" sua mercadoria, o trabalho e obter um preço correto. Do mesmo modo, os fornecedores de couro podem manter seu produto estocado, diminuir a oferta e conseguir mais dinheiro por ele.

O instrumento que os sapateiros têm para "negar" sua mercadoria é a greve. E, nas sociedades avançadas, este instrumento é utilizado inclusive para dar ao trabalhador uma participação no resultado da atividade. Quer dizer, se a fábrica obtém altos lucros, seja porque pagou barato pela matéria-prima, pelas máquinas e pelo trabalho, seja porque pôde cobrar livremente o preço dos sapatos, os trabalhadores então passam a exigir uma recompensa por isso.

Como os fatores de produção são mercadorias, eles podem livremente ser negociados. É o que acontece nos países capitalistas, com os governos apenas controlando para evitar altas ou baixas exageradas, que levariam à inflação. Esta (ver NOVA, n.º 40, janeiro 77) é a diferença entre o valor da produção nacional do país e a quantidade de dinheiro em circulação, que se revela pela alta dos preços. A alta ocorre quando há emissão de dinheiro sem aumento de produção que lhe equivalha. Então temos pessoas com muito dinheiro e poucos produtos à venda (inflação de demanda). Ela se verifica também quando o preço dos fatores sobem (couro, máquinas e sapateiros no nosso exemplo), produzindo a chamada inflação de custos.

No caso brasileiro, a política do governo tem sido a de segurar os salários para que o país possa aumentar sua produção sem que aumente o dinheiro em circulação.

Mas, como observou o economista Eduardo Matarazzo Suplicy, o aumento da produção ocorreu sem que os trabalhadores tivessem melhorada sua participação nele. "Pelo contrário", disse ele na Comissão de Economia do Senado, "houve uma sensível concentração de riqueza nas mãos das empresas com queda no valor real dos salários".

O controle do salário leva a for-

mação de capital em poder das empresas por uma razão: o salário faz parte dos fatores de produção e, a medida que é reduzido, e acompanhado pelo aumento da produtividade, o lucro das empresas aumenta.

Em sua conferência na Comissão do Senado, Suplicy mostrou que o aumento da produção nacional — ou seja, de tudo o que o país produz, na indústria, na agricultura e em serviços — foi muitas vezes maior que os "aumentos" de salários. Estes, na verdade, não têm sido aumentados, mas apenas reajustados para acompanhar o custo de vida.

Os percentuais de reajustes são apurados segundo um conjunto de leis e através de uma fórmula. E, se muitos criticam o conjunto de leis, que tornou impraticável inclusive o direito de greve, não são poucos os que fazem restrições à fórmula.

Os elementos da fórmula são: 1 — reconstituição do salário real médio (salário real é diferente de salário nominal, pois este é expresso em cruzeiros, enquanto aquele equivale ao poder de compra, isto é, se há aumento do aluguel de casa, por exemplo, o salário real diminui); 2 — resíduo inflacionário; 3 — coeficiente para correção do resíduo; 4 — taxa de produtividade; 5 — as relações de troca.

O índice de reconstituição do salário é obtido por coeficientes publicados mensalmente pelo governo, a partir de índices do custo de vida no Rio de Janeiro, fornecidos pela Fundação Getúlio Vargas.

O resíduo inflacionário é um acréscimo ao salário, para compensar perdas causadas pela inflação no período seguinte ao reajuste. Como sua intenção é manter o poder de compra do salário, só metade entra no reajuste. É um índice decretado, também.

Erros no cálculo do resíduo levaram as autoridades a criar um fator de correção, que é a diferença entre a metade do resíduo inflacionário realmente ocorrido no período anterior ao reajuste e a metade do admitido para efeito de reajuste.

A taxa de produtividade é a diferença existente entre o Produto Nacional Bruto e a taxa de crescimento popula-

cional, sendo a média nacional válida para todos os setores, embora haja diferenças de produtividade em cada um.

O índice de relações de troca compara os preços dos produtos importados com os dos exportados, além de fazer o mesmo com os produtos do campo e da cidade. A crítica básica feita a este índice é que ele prejudica os reajustes, já que os preços dos produtos exportados pelo Brasil vêm caindo ano a ano.

Outra crítica é a de que a fórmula matemática substituiu a atividade da negociação salarial e sobrepõe-se às organizações sindicais de empregados e empregadores.

Mas a fórmula matemática será empregada intensamente nestes dois últimos meses do ano, quando são feitos os reajustes salariais das maiores categorias de trabalhadores — comerciários, metalúrgicos, gráficos e outras. E os operários não escondem suas dúvidas: o percentual se aproximará mesmo o aumento do custo de vida ou ocorrerá o mesmo que em 73, quando os índices foram confessoramente manipulados, causando perdas salariais que variam de 34,1% (metalúrgicos do interior) a 17,7% (gráficos de São Paulo)?

O percentual correto seria 26,6% e não os 13,7% usados para reajustar os salários em 1973. O percentual era quase igual ao encontrado pelo Departamento Intersindical de Estatísticas e

Estudos Sócio-Econômicos (DIEESE): 26,8%

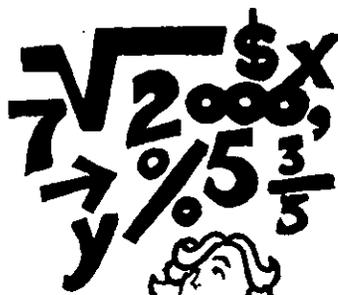
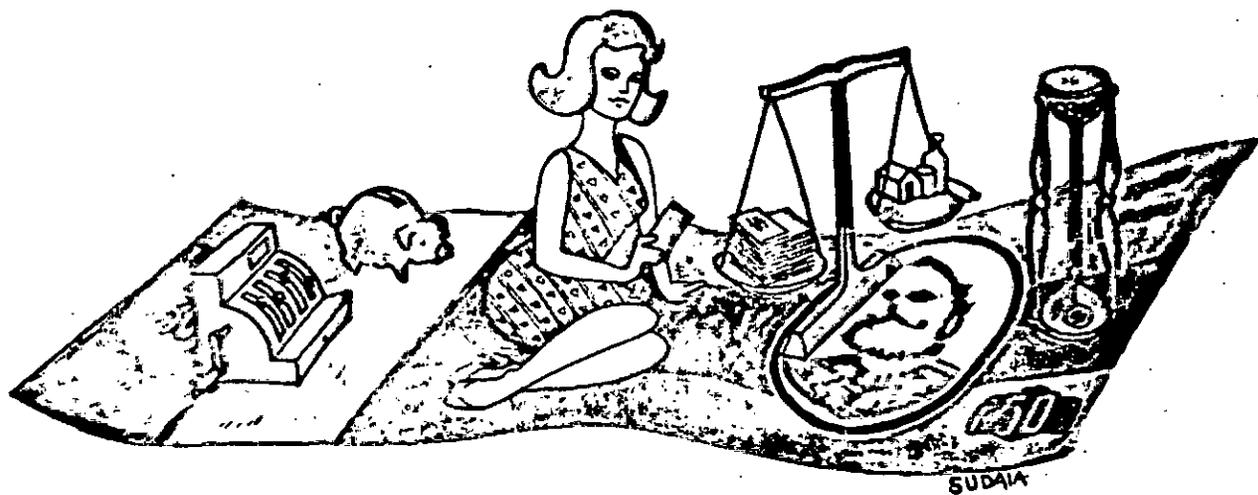
O DIEESE foi fundado em 1955, por um grupo de sindicatos de São Paulo, para lhe dar assessoria, principalmente na apuração dos índices do custo de vida, e atualmente é mantido por duzentos sindicatos de todo o país, só não tendo representação no Acre e no Piauí. Frequentemente seus índices são bastante diferentes dos levantados por outras instituições que fazem isso: a Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro, a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) da Universidade de São Paulo.

É que os métodos de levantamento do custo de vida usados são diferentes. A Fundação Getúlio Vargas trabalha com preços constantes do tabelamento oficial e, às vezes, substitui produtos em seus cálculos. Exemplo disso foi o caso da chamada "inflação do chuchu", quando o Ministro da Fazenda atribuiu a alta do custo de vida excepcional, em abril, à elevação particular do preço deste legume, que entrou na lista de produtos computados. O DIEESE usa um sistema de cadernetas, distribuídas a famílias operárias, escolhidas segundo técnicas de pesquisa, para anotação, dia a dia, do que é comprado e de seus preços reais.

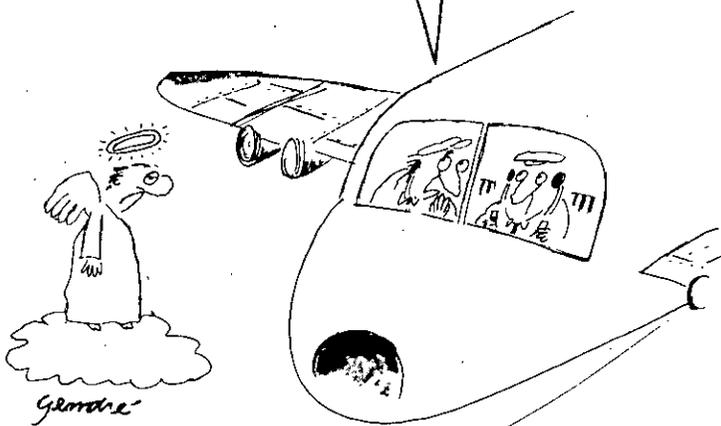
E, nestes dois últimos meses, várias categorias de trabalhadores estão se mobilizando para reinvidicar na Justiça a reposição da diferença relativa a 1973.

Os ministros Arnaldo Prieto, do Trabalho, Mário Henrique Simonsen, da Fazenda, e João Paulo dos Reis Veloso, do Planejamento, receberam representantes de trabalhadores em Brasília em setembro, passaram várias horas com eles, e no fim explicaram que não há nada a repor. Segundo os ministros, os reajustes de 1975 a 1976 teriam compensado a diferença dos anos anteriores.

Mas uma outra questão começa a ser levantada, como notou Eduardo Matarazzo Suplicy: o objetivo declarado da política salarial, que seria o de fazer com que os trabalhadores participassem dos benefícios do aumento da produtividade nacional, não foi alcançado. E isso só poderia ser obtido através de negociação livre entre os interessados.



NÃO PARE, QUE PODE
SER UM SEQUESTRADOR!



A ITF E OS SEQUESTRADORES

ITF JOURNAL • Vol 33 N.º 4

A Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), uma agência especializada da Organização das Nações Unidas, promoveu uma série de encontros para tratar dos problemas referentes a pirataria e sabotagem aérea. Dois deles obtiveram sucesso razoável: A Assembléia Extraordinária em junho de 1970 e a Conferência Diplomática realizada em Haia em dezembro do mesmo ano. Ao se afirmar que os dois encontros foram bem sucedidos, considera-se o seguinte: que o mesmo sucesso foi o resultado da pressão dos acontecimentos na esfera da pirataria aérea. A Assembléia Extraordinária foi uma resposta a destruição no ar de um Coronado da Swissair no começo do mesmo ano com a perda de muitas vidas a bordo; a Conferência Diplomática em Haia sucedeu-se breve após o evento no campo de Dawson.

Não é de se surpreender que ambas as conferências internacionais resultassem em decisões concretas para combater a ameaça que deixou naquela época uma lembrança na mente dos participantes.

Infelizmente, deve ser dito também que as lembranças humanas são menores e afetadas por outras considerações do que os fatos ocorridos realizados pelos piratas aéreos. No que concerne à comunidade internacional de governos, o problema parece ter desaparecido um pouco, e um número de países estão pensando duas vezes em criar uma ação internacional. Isto, deve ser dito, não é um desenvolvimento imediato. De fato, alguma coisa sobre o problema estava evidente na 2.ª Conferência Diplomática — que pretendia formar uma nova convenção internacional sobre sabotagem aérea — ocorrida em Montreal em 1971. Naquela reunião ficou claro que os governos tornavam-se cada vez mais relutantes em criar uma ação coletiva, e as questões de teor político e de segurança da soberania nacional começaram a ter primazia em suas decisões.

Essa tendência apresentou-se mais acentuada nas reuniões do Comitê Legal do ICAO em 1972 e 1973 respectivamente para preparar terreno e introduzir medidas de caráter coletivo que completariam as duas convenções internacionais de Haia e Montreal. Durante esses dois encontros ficou novamente claro que os Países estavam fugindo de toda e qualquer sugestão de caráter internacional, ou mais precisamente, sanções internacionais, que seriam empregadas pela comunidade mundial para executar as medidas das duas Convenções Internacionais que foram aprovadas — embora um pouco relutantemente no caso da Convenção de Montreal.

Esta é, na verdade, a razão pela qual a Conferência Diplomática e a Assembléia Especial ICAO em Roma de 27 de agosto até 21 de setembro deparou-se com o problema de comportamento com 4 propostas diferentes: uma proposta anglo-suíça e outra francesa, com características comuns, visando incluir as cláusulas em vigor de Haia e Montreal no documento constitucional básico do ICAO, a Convenção de Chicago, e assim torná-las um pré-requisito essencial do membro do ICAO; uma fraca e indefinida proposta dos Países Nórdicos rejeitando a idéia de sanção internacional contra a omissão dos Países; e uma proposta soviética favorável a extradição dos infratores.

Dois pontos devem ser considerados: primeiramente, o fato de que a multiplicidade de propostas indica uma incapacidade dos Países membros do ICAO em concordar em medidas diretas objetivando tornar universalmente efetivas as convenções de Haia e Montreal, ou talvez

tão universalmente efetivas como possam ser feitas; em segundo lugar, que as propostas feitas nas duas reuniões do Comitê Legal representam um sucesso considerável do sugerido sistema de sanção internacional feito originalmente pelo governo dos EUA e do Canadá até mesmo antes da Conferência Diplomática de Haia em fins de 1970.

Não obstante, a despeito de todas essas reservas, existiu ao menos alguma esperança de parte da ITF e outras organizações representantes dos empregados das empresas aéreas e da indústria aérea que resultados positivos poderiam ser alcançados pela Conferência de Roma, particularmente se as decisões alcançadas fossem para corrigir a Convenção de Chicago e fazer com que os Países membros do ICAO agissem efetivamente contra a pirataria aérea. É vergonhoso recordar que essas esperanças foram completamente frustradas no início dos procedimentos em Roma.

Quase sem exceção, a maioria das propostas — independentemente se continham objeções reais ou não — foi derrotada em julgamento na conferência diplomática e na assembléia. Observou-se claramente que certas delegações nacionais compareceram aos encontros com o propósito de garantir que decisões resultantes em ação efetiva pela organização não deveriam ser tomadas. A técnica adotada foi a de desperdiçar o quanto possível o tempo das reuniões levantando questões de ordem sem sentido e fazê-las cair em discussões processuais. A delegação da ITF não hesitou em apontar as 3 delegações nacionais — obviamente agindo em conjunto — que iniciaram tais táticas na tentativa de tornar os encontros uma farsa em vez de um sério esforço para controlar o grave problema criado para toda a comunidade mundial pelos piratas e sabotadores aéreos. Assim foi o que poderia ser descrito como a ação do Bloco Africano do Leste — as delegações do Kênia, Uganda e Tanzânia, apoiadas diversas vezes por outros africanos e alguns representantes das Caraíbas. Seria difícil calcular exatamente como o tempo da Conferência de Roma foi desperdiçado em virtude daqueles métodos — dignos de maior censura — mas é suficiente observar que o trabalho da Conferência foi muito além do programado ao chegar à última semana, e que um número de sessões noturnas (também caracterizadas pelo mesmo tipo de perda de tempo) tinham que ser contidas a fim de assegurar o fim da Conferência — mesmo sem o alcance de uma simples solução positiva, como ocorreu.

Deve-se talvez mencionar neste ponto que a afirmação feita não é totalmente correta, visto que a Conferência terminou na tentativa de adotar uma resolução geral para os problemas em pauta. Entretanto, até isto tem seu aspecto peculiar. Quando, no último dia da Conferência, ficou claro que nenhuma resolução seria alcançada, várias das mais responsáveis delegações tentaram achar uma solução geral a qual, na essência, não era mais do que uma reiteração das decisões prévias do ICAO sobre pirataria aérea, liberalmente adicionadas a inexpressivos lugares-comuns. Foi, realmente, não mais que um esforço de representações enganosas para consumo público, uma tentativa de mostrar ao mundo que pelo menos algo foi conseguido pela Conferência de Roma, mesmo que tenha sido sem significado.

Vale registrar que quando o porta-voz da ITF tentou combater essa idéia, foi completamente ignorado pelo presidente e jamais solicitado a falar.

Quando a ITF protestou contra isso junto ao presidente durante um intervalo subsequente para delinear novas finalidades, foi dito que poderia expressar seu ponto-de-vista ao comitê de redação, ignorado o fato de que tal medida era uma completa perda de tempo, desde que a intenção da ITF era a de informar a toda a Conferência que não desejava tal procedimento.

Talvez devesse ser enfatizado neste ponto que o processo adotado nas conferências do ICAO não é o de observar organizações brincando de jogo da verdade nos procedimentos. Muitas vezes, a delegação da ITF demonstrou que desejava falar, apenas para descobrir que localizava-se no fim da fila e que estava sendo preterida por outras delegações governamentais que demonstravam seu interesse em falar depois dela. Nessas circunstâncias, estava sendo muito difícil para a ITF realizar seu intento.

É tempo que o ICAO entenda que são as organizações observadoras tais como a ITF, IFALPA e IATA, que representam as verdadeiras opiniões de ambos os lados da indústria aeronáutica, e que as delegações nacionais quase sempre estão discutindo em defesa dos seus Ministérios de Assuntos Estrangeiros fora da esfera política e que nem representam o ponto-de-vista da indústria aeronáutica e nem tampouco aqueles da opinião pública nos seus países.

Faz-se necessário que o mundo preste mais atenção a esses acontecimentos, a perda de tempo e dinheiro dos contribuintes envolvida no caso. Em tais circunstâncias, devemos esperar que futuras conferências aproveitem seu tempo tomando decisões firmes em problemas reais em vez de ficarem comodamente inativas.

Entretanto, apesar das dificuldades colocadas no caminho da delegação da ITF (constituída de M. S. Hoda, J. H. Wahle e K. A. Golding), ela apresentava-se capacitada a participar ativamente da Conferência. Entrevi na ocasião em que os interesses dos trabalhadores de linhas aéreas eram os mesmos nas discussões e esclareceu seus pontos-de-vista de maneira precisa.

Exemplificando, na discussão da proposta nórdica, os representantes da ITF expressaram fortemente o que achavam que a conferência deveria fazer. Seu porta-voz disse, entre outras coisas:

“Estamos, e temos estado durante algum tempo, frente a uma situação concreta na qual nossos membros estão sendo atacados ou ameaçados por ataque. Queremos que medidas reais sejam tomadas contra os responsáveis por tal situação, quem quer que sejam em todas as circunstâncias que tais atos sejam cometidos.”

Quando nossos membros pedem proteção contra sequestradores, não podemos lhes dizer que, infelizmente, os diplomatas são incapazes de concordar em pontos fundamentais de princípio e que Países têm lamentavelmente, estado relutantes em comprometer sua soberania nacional ao realizar ações internacionais efetivas contra o terrorismo aéreo. Nem tampouco podemos aconselhá-los a citar leis internacionais ao sequestrador se ele assume a direção. Terroristas aéreos não estão interessados nessas leis, nacionais ou internacionais, especialmente quando as mesmas são inconsequentes.

A ITF também criticou fortemente a ação do Governo de Israel em sequestrar um avião libanês a TEL AVIV durante um debate. Enfatizou o fato de que sendo uma organização sindical internacional era politicamente neutra e não poderia adotar padrões morais duplos em tal questão. Esse fato particular, continuou o Porta-voz da

SÓ FAVORECE AO EMPREGADOR

ITF, "trouxe uma nova dimensão para uma situação perigosa estabelecida. Colocou um perigoso precedente de que um país membro do ICAO não só cometeu um ato ilegal de interferência no espaço aéreo estrangeiro, como também ameaçou fazê-lo de novo se a situação exigir." Tal fato, frisou, poderia criar uma completa anarquia no sistema aéreo legal internacional e resultar num cabo de guerra político, no qual os empregados das empresas aéreas recusariam ser vítimas.

Todavia, numa referência mais extensa a este incidente num estágio seguinte da discussão, a ITF afirmou que não simpatizava com uma visão do problema criado pela emergência dos países sequestrados. O porta-voz da ITF disse ter ficado impressionado durante o debate sobre o desvio por Israel do avião libanês "pelas declarações feitas por um número de delegações ilustres de que a simples reiteração de resoluções e recomendações não foi suficiente e que medidas mais rígidas eram necessárias". Acreditamos que este problema merece mais atenção da conferência.

Em essência, a delegação da ITF interveio energicamente em toda a questão de vital importância para os interesses dos trabalhadores das empresas aéreas. Houve excelente cooperação e apoio mútuo entre os representantes da ITF e seus colegas de outras delegações, especialmente os da IFALPA e IATA. Ocorreu, de fato, quase uma completa harmonia de interesses entre as 3 organizações internacionais, e a ITF apreciou o fato, mesmo com o triste "fundo de cena" apresentado.

É sem sentido descrever a passagem das 4 propostas principais pelo mecanismo da Conferência, já que sofreram o mesmo nas mãos dos diplomatas, e é triste recordar que toda a história não é nem um pouco edificante. Devemos lembrar, entretanto, que até o final da conferência tentativas desesperadas foram feitas por algumas delegações para derrubar as propostas mais fortes — Anglo/Suíça/Francesa e Russa/Búlgara — na esperança de anular os votos por princípio conseguidos no estágio inicial. Infelizmente, dado ao clima dos encontros, essas tentativas estavam condenadas a falhar. A apreciação daquelas tentativas são, todavia, atribuídas às delegações nacionais — particularmente os autores das propostas — que as realizaram. A ITF mostrou sua gratidão pelas propostas subsidiárias apresentadas pela delegação de dois pequenos países, a Grécia e a Nicarágua. A proposta grega, apoiada vigorosamente pela ITF, desejava acrescentar uma minuta à Convenção de Montreal com o efeito de cobrir ataques ao pessoal dos aeroportos (aeronautes e aeroviários) assim como aos passageiros transitando nas gares de embarque e desembarque. Em essência, foi isto que a ITF tentou executar sem sucesso quando a Convenção original estava sendo esboçada e durante um estágio nas discussões em Roma parecia que iria ser adotado. Nas análises finais, o projeto não foi aprovado pela maioria.

A proposta da Nicarágua, também apoiada pela ITF, dizia que a pirataria aérea deveria ser tratada como uma ofensa criminal comum, e não modificada ou escusada por razões políticas. Foi também anulada, aumentando a dimensão da farsa terminada na Conferência de Roma. Como observou sucintamente o porta-voz da IATA: "Senhores, devo-lhes dizer que votaram em que uma ofensa comum não é uma ofensa comum" — o que é verdadeiro, desde que as convenções internacionais de sabotagem e pirataria aérea já estabeleceram que são ofensas comuns.

Talvez, entretanto, esses tipos de situações ilógicas não são de se admirar quando alguém lembra o fato no final da conferência, durante o qual o sistema de votação foi retificado numa tentativa de assegurar que pelo menos ela teria algum resultado, ocorreu uma inclinação da parte de uma delegação africana de votar secretamente. Como resultado, a seção iniciou uma votação secreta para decidir se deveria existir o voto secreto!

Recapitulando, deve ser enfatizado que a Conferência de Roma demonstrou claramente que não existe nenhuma política real da parte da maioria dos governos mundiais em realizar uma ação internacional contra a pirataria aérea — se é que existirá algum dia. Isto foi mencionado na declaração final feita pelo Observador Chefe da ITF, Bro. Hoda no final da Conferência:

"Temos estado particularmente desapontados pelo papel dominante de interesses políticos jogados nesta conferência o qual representa a maior ameaça potencial para todos os países, independentemente de suas convicções ou interesses. Temos desejado saber quais as opiniões aqui representadas. Certamente não as opiniões da indústria aeronáutica — da qual ambos os partidos estão unidos no desejo de uma ação internacional. Sem dúvida, esse não era o pensamento da opinião pública mundial, a qual os governos estão supostos a representar. Acreditamos, de fato, que a opinião pública mundial tomará nota das posições tomadas em seu nome — e reaja corretamente.

Até onde nos interessa e nos diz respeito, procuraremos tirar as nossas próprias conclusões dos resultados ora obtidos."

O Ministro Renato Machado, Presidente do Tribunal Superior do Trabalho, jurista de reconhecidos méritos, autor de várias obras sobre Direito do Trabalho, entre as quais sobressaem "Temas Jurídico-Trabalhistas" e "T.S.T. — PLENO — JURISPRUDÊNCIA PREDOMINANTE", na entrevista coletiva que concedeu à imprensa fez oportunos comentários a respeito do regime do F.G.T.S. que coincidem plenamente com o pensamento do trabalhador brasileiro.

S. Excelência considera necessária uma reformulação do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e defende um entrosamento que, em sua opinião "seria o aproveitamento do F.G.T.S. para o pagamento das indenizações trabalhistas, sem a extinção da estabilidade".

Prosseguindo, corajosamente manifestou o mesmo ponto de vista da massa assalariada quando afirma:

"O F.G.T.S. está mal empregado, porque, em verdade, hoje quem opta é o empregador e não o empregado, quando a Constituição expressamente dispõe que cabe ao empregado escolher o regime sob o qual deseja trabalhar, seja pela C.L.T. seja pelo F.G.T.S.

Essa distorção só favorece o empregador" — ("Jornal do Brasil" de 31.1.78)

Agora, dizemos nós, se o F.G.T.S., como está, só beneficia o empregador e toda Lei que só beneficia uma das partes é injusta e se a Nação, como um todo, não

tem nenhum lucro com esse tratamento dado ao empregado, por que não mudar o seu sistema, evitando nociva rotatividade de mão de obra que vem ocorrendo no País, sabido que um empregado de baixo nível profissional tem o F.G.T.S. como meio único de solver seus problemas prementes.

Há um aspecto grave em tudo isso que merece ser ressaltado.

Sempre se disse que a legislação social foi criada na forma de dar condições ao economicamente mais fraco — o empregado — de enfrentar o detentor do poder econômico — o patrão —, conflito de interesses que, obviamente, seria decidido e julgado pela Justiça do Trabalho.

Com a criação do F.G.T.S., retirou-se do empregado a condição de reclamar, de dizer em Juízo que estava sendo vítima de uma injustiça, pois o economicamente mais forte tem o poder de, antecipadamente, através de uma demissão sumária, obstar que isso aconteça.

Surdas revoltas são geradas, com prejuízo para a Ordem Social.

Companheiros!

Depende de nós todos a mudança de tal estado de coisas! Pacificamente, ordeiramente, disciplinadamente façamos sentir através das nossas Assembléias, cartas, telegramas, a todos os homens responsáveis deste País a reformulação do F.G.T.S. se torna necessária e urgente, pois como está, como bem diz o Ministro Renato Machado "só favorece o empregador".

O comissário é aeronauta desde 1938

A tripulação dos primeiros aviões comerciais brasileiros era composta por um piloto e um mecânico. Mais tarde foi nela incluído o radiotelegrafista de bordo, mais tarde denominado rádio-operador de voo.

Os aviões, de pequena lotação, dispensavam a presença de um aeromoço. O radiotelegrafista, instalado na própria cabine de passageiros, atendia aos passageiros e os orientava na sua conduta a bordo.

Com a introdução de aviões de maior porte e, conseqüentemente, de maior capacidade de passageiros, as empresas passaram a empregar um novo elemento na tripulação: o comissário, então denominado aeromoço. Iniciado o seu emprego em 1937, os aeromoços eram geralmente despachantes destacados para exercer precariamente a função, na condição de passageiros. Para regular a situação e regulamentar a sua admissão, foi baixada no dia 27 de abril de 1938 a portaria n.º 69/DAC, abaixo transcrita integralmente por se tratar de documento interessante à história da formação dos aeronautas civis brasileiros:

"O Diretor do Departamento de Aeronáutica Civil, usando de suas atribuições, e considerando a necessidade de regular a classificação e a admissão de aeromoço a bordo de aeronaves civis, resolve:

Art. 1.º — As empresas nacionais de aeronavegação só poderão admitir e utilizar aeromoços que possuam licença concedida pelo Departamento de Aeronáutica Civil;

Art. 2.º — O aeromoço fará parte integrante da tripulação da aeronave, devendo seu nome ser inscrito no Livro de Bordo;

Art. 3.º — O candidato a aeromoço, que só poderá ser brasileiro nato, deverá apresentar junto ao requerimento de licença, os seguintes documentos:

- a) certidão de idade;
- b) carteira de identidade;
- c) folha corrida;



O comissário do Junkers G 31, "Restaurante Voador" da Lufthansa.

d) autorização do pai ou de quem exerce o poder, se o candidato for maior de 17 anos e menor de 21 anos;

e) laudo de exame de sanidade psico-fisiológico concedido pelo S.M.A.;

Art. 5.º — A idade máxima para o início da função é de 30 anos."

O artigo 3.º desta portaria foi acrescido da seguinte alínea, por ato de 12 de dezembro de 1944, do Diretor Geral da Aeronáutica Civil:

— "atestado de habilitação para o exercício da profissão, passado por empresa de transporte aéreo, devidamente autorizada a funcionar." Este acréscimo serviu para oficializar uma situação de fato, pois as empresas sempre haviam preparado os seus aeromoços.

Assim, no dia 27 de abril deste ano, a profissão de Comissário de Vôo completa 40 anos de existência no Brasil. Lamentavelmente, ainda hoje, em muitas partes do mundo, os Comissários de Vôo não constituem uma profissão. Esperamos que a IFAA encontre solução para o problema, podendo contar desde já com o nosso apoio, pois a categoria aeronauta brasileira é composta também pelos Comissários de Vôo.

DEPOIMENTO

Lili Lucas Souza Pinto

Lili Lucas Souza Pinto, Piloto de Linha Aérea, sócio deste Sindicato matrícula n.º 811, nasceu em Bagé, RS, no dia 28 de outubro de 1921. Ingressou na Varig em 1.º de julho de 1940, tendo comandado aviões desde o Junkers F-13 até o DC-10. Atualmente exerce as funções de Comandante de DC-10 e Chefe de Treinamento de Simuladores.

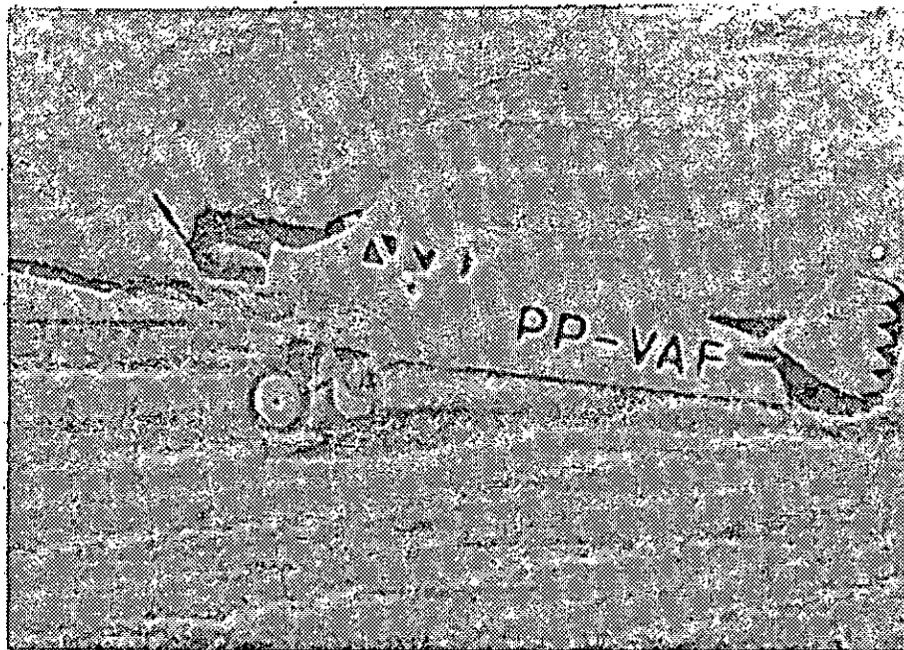
Na revista "Contato" publicou uma série de artigos intitulados Os aviões que fizeram a Varig. Seu depoimento, publicado neste número, um extrato dos artigos 2 e 3, é um retrato fiel de uma importante fase da história das operações da Aviação Comercial Brasileira, quando a técnica, ainda rudimentar, era substituída pela robustez dos aviões e pela coragem e audácia dos tripulantes. O título que demos ao seu depoimento, O F-13 e o seu piloto, é uma homenagem ao avião e aos homens que o pilotavam, um dos quais é o veterano autor, a quem agradecemos a autorização para publicar nestas páginas seu humano e bem humorado testemunho.

O F-13 E O SEU PILOTO

O Junkers F-13 foi o primeiro avião do mundo construído com a finalidade específica de transportar passageiros. Com o término da Guerra de 1914-1918, a Alemanha ficou impedida de fabricar aviões militares, pelo tratado de Versaillès e a fábrica Junkers dedicou-se imediatamente ao estudo de um avião de passageiros. O resultado desses estudos, foi o protótipo do modelo F-13 que voou pela primeira vez em 25 de junho de 1919. Seu sucesso se prolongou por muitos anos, nos modelos subsequentes, graças a sua concepção arrojada e revolucionária para a época, pois era o primeiro avião inteiramente metálico concebido para uso civil.

A estrutura do Junkers F-13 era inteiramente metálica e coberta por um revestimento corrugado de duralumínio. As asas eram formadas internamente por nove longarinas tubulares interligadas por cantoneiras. Graças a essa estrutura extremamente resistente, a maioria dos acidentes com aviões desse tipo não ocasionaram vítimas. Os modelos usados pela Varig tinham algumas melhorias em relação ao modelo original, como cabine para 5 passageiros, em vez de 4, trem de pouso com amortecedores hidráulicos e um motor Junker L-5 de 310 HP, refrigerado a água. Pesava, completamente carregado, 2.500 quilos e tinha uma velocidade de cruzeiro de 150 km/h e pouso de 95 km/h. Seu raio de ação máximo era cerca de 700 quilômetros. Foram fabricadas num total de 322 unidades, sendo a maioria em Dessau, na Alemanha, e uns poucos na Rússia e Estados Unidos, onde algumas unidades foram fabricadas sob licença pela fábrica John Larsen Aircraft Corporation, que designou-o como modelo JL-6. Atualmente existem quatro desses aviões, sendo um no Museu Técnico de Stocolmo e outro no Museu de Paris. Dois outros foram localizados no Afeganistão e estão sendo recuperados para o Museu Alemão de Munique.

Nos aviões da Varig a partida dos motores era por meio de uma garrafa de ar comprimido carregada por uma bomba manual dentro da cabine de comando. Carregar essa garrafa era uma tarefa para atleta e por essa razão um mecânico de F-13 sempre tinha o braço direito mais desenvolvido do que o esquerdo. Quando a bomba não estava em boas condições e a garrafa era descarregada sem conseguir virar o motor, a partida tinha que ser dada com o pé. O mecânico de vôo, firmemente seguro na extremidade do motor, dava um impulso com o pé direito na hélice, enquanto o piloto mantinha o motor descomprimido. Quando a hélice começava a girar o piloto acionava a alavanca para comprimir o motor, ligava os magnetos e girava a manivela da bobina de alta tensão. Por serem que acionar seguidamente a hélice com o pé, os mecânicos de vôo tinham a perna direita mais desenvolvida do que a esquerda.



A cabine de passageiros era fechada forrada inteiramente com couro, e suas poltronas, do mesmo material, ofereciam bastante conforto aos cinco passageiros, que sentavam três atrás, numa espécie de sofá e dois na frente em poltronas individuais. O vidro das duas janelas traseiras podia ser aberto, como num automóvel, para melhorar a ventilação interna.

A cabine de comando era aberta, com acesso por cima, protegida somente por um pequeno parabrisa. Por essa razão, no inverno tínhamos que voar com muita roupa e agasalhos de couro, além de capacete e óculos. Isso era a razão para mais uma característica dos pilotos e mecânicos de F-13: o rosto era queimado pelo sol e o vento somente nas partes não cobertas pelo capacete e óculos, ficando o resto pálido; podem imaginar os leitores o nosso aspecto quando não estávamos de capacete e óculos. Creio que isso foi a causa porque alguns tiveram dificuldade em casar nessa época...

O painel de instrumentos tinha, do lado esquerdo, um velocímetro, um altímetro, um variômetro, uma bússola e um indicador de curva e derrapagem, único instrumento giroscópico que dispúnhamos para vôo cego. No lado direito, em frente ao posto do mecânico de vôo (não havia co-piloto), ficavam os instrumentos de motor: pressão e temperatura do óleo, pressão de gasolina, conta-giros (RPM) e temperatura da água. Os controles consistiam em um acelerador, um manete de mistura e um controle para abrir ou fechar as alhetas do radiador de água, para regular a temperatura da mesma. O assento do comandante tinha descansos para o braço e era bem acolchoado e o do mecânico era um simples banco, com assento e encosto. Esta era uma característica dos aviões Junkers, que vamos encontrar também nos Ju-52 trimotores.

Tendo que voar horas nesse banquinho duro, os mecânicos de F-13 tinham outra característica, além do braço e perna direita mais desenvolvidos que entretanto, eu deixo de mencionar... Entre os dois assentos, ficava a válvula seletora dos tanques de gasolina, que selecionava tanques das asas, tanque de gravidade, ou fechava todos. Como as posições estavam escritas em alemão, eu me atrapalhei em meu primeiro vôo como mecânico do Cmte. Goetz e coloquei a seletora na posição fechada (Zu ou Auf, ainda não sei até hoje...). O resultado é que o avião parou na metade da decolagem por pane seca e o Cmte. Goetz, quando descobriu a razão, expressou, em palavras muito delicadas, sua opinião a meu respeito, dizendo, entre outras coisas que eu era o melhor piloto do mundo e que tinha grande futuro na aviação... Naquele momento, eu tive certeza que estava fazendo duas viagens numa só: a primeira e a última da minha carreira aviatória. Creio que para me mostrar a necessidade de aprender alemão, naquela etapa o Cmte. Goetz subiu para 3.000 metros, quase me congelando de frio, pois eu só tinha uma gabardine para me proteger.

O uniforme de vôo naquela época consistia somente de um quepi padrão, sendo que o restante, podia ser qualquer roupa, contanto que fosse razoavelmente decente. Alguns tinham seus uniformes próprios, que lembravam os de piloto de caça da 1.ª guerra. O Cmte. Lau costumava voar, no verão, com sua impecável roupa de linho branca e, por causa disso, exigia limpeza absoluta na cabine de comando.

A relação peso/potência do F-13 era baixa e nos dias quentes, uma decolagem com o avião lotado era uma manobra que exigia alguma perícia. Se o avião fosse tirado do solo prematuramente, ele passaria gradativamente para a parte

traseira da curva de potência e voltava novamente para o solo, às vezes sem pista suficiente para corrigir o erro. Um acidente que partiu a fuselagem do "Livramento" pela metade, na cidade do mesmo nome, foi motivado por esse fenômeno. O "avião sentou no degrau", como se costumava dizer então, e voltou ao solo, batendo em obstáculos no fim da pista. Graças a sua estrutura muito reforçada, ninguém se feriu nesse acidente. Decolando de Bagé, a ondulação pronunciada da pista me projetou no ar prematuramente e eu, erradamente, tentei manter o avião voando. Voltamos novamente ao solo já no fim da pista. A única alternativa que me restou foi "pular" por cima da cerca e continuar a decolagem no terreno vizinho ao aeroporto, que, felizmente, era suficientemente plano.

O Junkers F-13 era um avião bastante manobrável, com boas características de vôo. Seu motor, apesar de um pouco fraco para o peso do avião, era de bastante confiança e suas panes eram raras. Um dos pontos fracos desse motor era a fixação do eixo de comando de válvulas, por um só parafuso, que quando soltava fazia com que o eixo se deslocasse e ficassem fechadas as válvulas de admissão e escapamento, resultando na parada do motor. Uma pane desse tipo aconteceu comigo, quando voava a pouca altura numa região pantanosa, próxima de Livramento. O motor parou e eu tive que prolongar o planeio o mais possível para tentar sair de cima da área alagada e evitar uma capotagem. Consegui atingir o terreno firme e pousar sem maiores problemas. Após consertar o motor decolamos novamente, após encaminhar os passageiros em automóvel de uma fazenda próxima para a cidade. Nessa decolagem nosso motor parou novamente, desta vez por outra razão, provavelmente alguma bolha de ar na tubulação de gasolina e, novamente, tivemos a sorte de pousar sem maiores danos. Na segunda tentativa, conseguimos chegar a Livramento sem outras dificuldades adicionais.

O trem de pouso do F-13 era muito forte, resistindo bem a pousos em campos às vezes bastante acidentados, por pane ou por mau tempo. Os freios mecânicos eram bastante deficientes e o trem muito estreito faziam com que fosse necessário muito cuidado no pouso para não entrar em "cavalo de pau". Não era raro ver um F-13 chegar ao estacionamento com tufo de capim entre o pneu e a roda, resultado de um "cavalo de pau" acidental.

Infelizmente nossos dois F-13, depois de quase 20 anos de serviços, acabaram num "ferro velho" de Porto Alegre, onde foram destruídos e vendidos a peso. Algumas partes restantes ainda podem ser vistas no Museu da Varig em Porto Alegre, como a hélice e o motor L-5. Se tivessem sido preservados, constituiriam hoje uma relíquia de valor inestimável.

Muitas histórias são contadas pelos pilotos mais antigos, envolvendo situações e fatos que se passaram durante o tempo em que os Junkers F-13 operaram na Varig. É possível que algumas dessas histórias sejam, realmente, lendas ou fatos que foram modificados ou exagerados com o passar do tempo. A maioria, entretanto, são fatos verdadeiros que se passaram com muitos de nós, envolvendo quase sempre a figura legendária do Cmte. Franz Xavier Greiss. Seria uma falha imperdoável falar sobre o avião Junkers F-13 e não mencionar o Comandante Greiss, que permaneceu voluntariamente nesse equipamento até que fosse retirada da frota da Varig, por volta de 1948. O F-13 e o Cmte. Greiss formavam como que uma só coisa, completando-se um ao outro. Todos nós, que passamos pelo F-13, também passamos pelas mãos do Cmte. Greiss que, competentemente, nos ensinava a arte de voar as rotas do Rio Grande do Sul, com segurança e sem o auxílio dos modernos equipamentos de orientação e vôo por instrumentos, mas guiando-nos somente pelas linhas férreas, postes telefônicos, árvores, ranchos, reação do gado à passagem do avião, cheiros característicos de um local e máquinas agrícolas abandonadas nos campos. Todos esses recursos eram utilizados pelo Cmte. Greiss quando voava com mau tempo, a baixa altura e tinha, como compromisso de honra, o objetivo de sempre chegar ao destino. Dizia ele muitas vezes: "quando um passageiro embarca num avião, ele quer chegar a seu destino e não passear por outros lugares ou voltar para o lugar de onde saiu".



O comandante Xavier Greiss e o mecânico de bordo Rodolfo Wiesbauer.

O Cmte. Greiss nunca quis abandonar seu F-13 e voar outros aviões mais avançados. Quando começou a treinar nos "Electrinhas", desistiu logo no início, dizendo: este avião não é para mim; com a minha maneira de voar, ele vai me matar muito cedo. Estou muito velho para mudar agora, prefiro voltar para meu F-13, que se dá bem com meus métodos de voar".

Para ilustrar como era o vôo na "época dos F-13" com o Cmte. Greiss, vou contar resumidamente alguns episódios que, garanto, não são lendas nem estão sendo exagerados. Alguns se passaram comigo e outros com colegas, alguns dos quais ainda estão voando na Varig.

Voltávamos uma ocasião de um vôo do interior e, na etapa final de São Gabriel para Porto Alegre, o tempo estava muito ruim e tivemos que abandonar o vôo por contato e subir, dentro das nuvens para uma altura segura. Voávamos então, pelo método 1, 2, 3, pois não dispúnhamos de Horizonte Artificial, mas somente do "Ponteiro e Bola". Mantínhamos uma altura de segurança o mais baixo possível, para evitar os morros e, ao mesmo tempo, não perder uma oportunidade de, numa abertura nas nuvens, poder ver o solo e obter uma orientação. Nada conseguimos ver, entretanto, a não ser muita chuva e nuvens. Chegava a hora de iniciarmos a descida para Porto Alegre e não conseguíamos ver uma nesga sequer do solo. Foi então que o Cmte. Greiss disse: "Pode descer, estamos sobre Arroio dos Ratos". "Como sabe?" Perguntei eu. "Estou sentindo o cheiro das minas de carvão e elas só existem nesta região. Pode descer descansado". E assim foi. Quando conseguimos contato com o solo, a pouca altura, estávamos já em terreno plano, nas proximidades de Porto Alegre.

De outra vez, voávamos dentro das nuvens e tivemos que descer até conseguirmos contato com o solo para nos orientarmos. "Estamos na rota", disse o Cmte. Greiss logo que avistou o solo. "Como sabe?" perguntei curioso, pois não havia visto uma referência sequer. "O gado não está fugindo do avião. Se estivéssemos fora da rota, o gado correria, pois não está habituado com o avião". Aprendi assim, mais um método de navegação que não está nos livros: vôo pelo comportamento vacum.

Seu domínio sobre o avião, era fabuloso, e sua confiança nos F-13, ilimitada. Em vôo de Porto Alegre para Pelotas, uma ocasião, defrontamos com uma violenta frente fria, na altura do Rio Camaquã. Era uma dessas frentes que impõem respeito mesmo hoje, que dispomos de equipamento de Radar. Formava um paredão que ia de horizonte a horizonte, com chuva pesada e raios quase contínuos. Junto ao chão, avançando um pouco à frente, avistava-se um rolo de nuvens negras revoltas, denotando a

extrema severidade do fenômeno. Voando um pouco acima desse rolo de nuvens e guiando-se somente pelo Ponteiro e Bola, Velocímetro e Altimetro, o Cmte. Greiss penetrou perpendicularmente na massa de nuvens. O F-13 era jogado violentamente em todas as direções pela turbulência pesada que enfrentava e, sob a ação das correntes verticais, ganhava e perdia altura em grandes proporções, chegando às vezes a subir mais de mil metros para logo a seguir, ser projetado novamente para baixo, perigosamente junto ao chão. Felizmente, o motor continuava a funcionar, a despeito das enormes golfadas de água que ingeria pelo carburador. Sempre dentro desse inferno de nuvens, chuva, raios e turbulência, nos aproximamos da hora de descer para pousar em Pelotas. Como as condições não melhorassem, procuramos contato com o solo e, após identificar o terreno, conseguimos pousar em Pelotas, que também se encontrava debaixo do mesmo temporal. Depois do pouso foi necessário que vários homens viessem segurar as asas para que pudéssemos taxiar para o estacionamento, tal era a intensidade dos ventos que sopravam no aeroporto.

Em vez de dizer, como qualquer um de nós faria, "bem, chega por hoje, vamos pernoitar por aqui mesmo e esperar melhores condições de tempo", o Cmte. Greiss mandou abastecer, reembarcar os passageiros e decolou logo em seguida para a próxima escala, Bagé, onde o tempo, felizmente, já estava melhor. Nisso tudo, o que hoje me deixa perplexo, era a coragem dos passageiros, que enfrentavam essas situações de enorme perigo e desconforto e ainda reembarcavam para mais uma etapa, sem saber o que os esperava pela frente.

Certa vez voando de Porto Alegre para Pelotas, a rota estava toda com mau tempo e uma extensa camada de nevoeiro reduzia a visibilidade de praticamente zero desde o aeroporto de partida, até o de destino. O F-13 decolou com o Cmte. Greiss e, em instrução, se não me falha a memória, o Cmte. Carta. Não conseguindo nenhuma abertura na camada de nuvens que permitisse a verificação de sua posição o Cmte. Greiss resolveu descer para tomar contato e se orientar. Considerando as condições que deveriam encontrar e os riscos que ocorreriam para tomar contato em rota em condições de nevoeiro denso, o Cmte. Carta por prudência resolveu modificar a ajustagem do altímetro, introduzindo uns 100 metros de segurança sem que o Cmte. Greiss visse. Tendo atingido 100 metros sem que pudessem divisar o solo, o Cmte. Carta sugeriu que subissem novamente. O Cmte. Greiss discordou e mandou que continuasse a descida até obter contato, reduzindo a velocidade e a razão de descida ao mínimo. Com o altímetro indicando zero e nada vendo, o Cmte. Greiss disse: "continua

descendo devagar! Esse altímetro deve estar errado!" O contato com o solo foi estabelecido com o altímetro indicando abaixo de zero, sendo necessário voar tão baixo, para manter o contato, que as rodas quase tocavam o solo. Nessa situação, uma casa ou uma árvore eram obstáculos perigosos e obrigavam o piloto a subir, entrar por instrumentos e, logo a seguir baixar para tentar o contato novamente. Neste caso, a orientação necessária foi conseguida ao sobrevoarem o Rio Camaquã e o vôo prosseguiu para Pelotas, onde pousou ainda com as mesmas condições precárias de tempo.

Se não fui traído por minha memória e o Cmte. Carta era realmente o piloto nesse vôo, ele poderá comprovar a veracidade do episódio descrito acima.

Um outro episódio que serve para mostrar o quanto o Cmte. Greiss conhecia as rotas e os aeroportos em que voava, aconteceu em uma viagem em que eu estava em instrução, de Bagé para Livramento. As condições de tempo na rota eram de chuva contínua e teto de 200 metros, o que era quase CAVU, para a época. O boletim de Livramento, entretanto, acusava chuva, com teto e visibilidade zero. Como o aeroporto de Livramento se situava num platô de quase 300 metros, estava imerso na camada de nuvens que cobria a região. Até sobrevoar a cidade, voávamos confortavelmente por contato. Minha preocupação era como iríamos localizar o aeroporto dentro do nevoeiro. O Cmte. Greiss assumiu o comando, seguiu a estrada de rodagem que levava ao aeroporto e, ao sobrevoar um marco de fronteira que ficava junto de um armazém (onde costumávamos comprar), virou abruptamente para a esquerda sempre mantendo contato visual precário com o solo em vôo muito baixo. Alguns segundos após, reduziu o motor para marcha lenta e deixou o F-13 tocar suavemente o solo. Estávamos pousados no aeroporto. O difícil agora, era localizar a estação de passageiros... Sua extraordinária memória para os menores detalhes que pudessem ajudar na orientação permitia executar procedimentos como este, cujo detalhe final, era um marco de fronteira que tinha a peculiaridade de ficar junto a um armazém nosso conhecido. Muitas vezes antes ele havia verificado o rumo e tempo daquela referência até a pista para o dia que precisasse. Nesse dia conseguiu mais uma vez entregar seus passageiros no destino certo.

A única observação do Cmte. Greiss após o pouso, foi: não tenta fazer isto enquanto não tiveres a experiência que eu tenho nestes lugares". A observação, muito adequada, era, entretanto, desnecessária, pois eu não tinha a menor intenção de repetir a proeza. Mais tarde, voando já como comandante de F-13 eu estava retido em Pelotas, com condições marginais de tempo na rota e no destino. O Cmte. Greiss passou, em outro avião, completou a rota e no dia seguin-

te, me encontrou ainda no mesmo lugar, aguardando melhores condições para o vôo. Antes de decolar, ainda me disse: "fizestes bem em ficar aqui. As condições de tempo eram tão ruins, que o teto era pouco mais alto do que a altura do avião e a visibilidade tão precária, que era um pouco mais do que o comprimento do mesmo". Ele nunca revelou o segredo, mas provavelmente seus mínimos eram iguais às dimensões do avião em que voava...

Um episódio que vale a pena ser mencionado, apesar de não se ter passado com um F-13, mas do qual foi protagonista o mesmo Cmte. Greiss, que mostra a precariedade dos meios de orientação da época, aconteceu num vôo em que eu era copiloto num trimotor Junkers Ju-52, o "Jumbo" da frota da Varig, pois era capaz de levar até 21 passageiros. A bordo se encontravam altas autoridades do Governo do Rio Grande do Sul e mais o Sr. Berta. Nesse avião o Sr. Erni Peixoto havia instalado um Rádio-goniômetro "Lear" automático. Era a primeira vez que o Cmte. Greiss voava em um avião equipado com esse tipo de instrumento. Com condições de tempo muito precárias, teto baixo e muita chuva, decolamos de Pelotas para Porto Alegre, distância que era coberta pelo Ju-52 em 1 hora e 15 minutos. Sintonizamos a Rádio Farroupilha e subimos para 600 metros, em vôo por instrumentos. Nesse avião, outra novidade era o Horizonte Artificial, que não se encontrava nos demais aviões.

Após uns 40 minutos de vôo verificamos que, para manter o ponteiro do Gônio em zero, era necessário voar numa proa bem menor do que a da rota. O Cmte. Greiss disse logo: "estamos fora da rota, temos que descer para verificar nossa posição". Quando conseguimos contato visual com o solo, nas proximidades de Tapes, estávamos tão baixo que tivemos que arremeter e subir rapidamente para não colidir com umas palmeiras que avistamos já muito próximas, à nossa frente. O Cmte. Greiss atribuiu a situação às condições errôneas do Gônio e, num gesto, talvez motivado pelo susto que levou (aliás, levamos), tentou arrancar o Gônio de sua base. Quando o Sr. Berta chegou à cabine de comando para indagar sobre o que havia acontecido o Cmte. Greiss disse: "colocam essas novidades a bordo só para atrapalhar; seguindo as indicações do Gônio saímos da rota e, ao tentar uma orientação, quase batemos numas palmeiras". A terminologia, evidentemente, foi bem mais forte do que se pode produzir aqui, mas a idéia geral do que foi dito, é a mesma. No vôo seguinte, o Gônio já não se encontrava mais no local. Tinha sido removido por ordem da Diretoria, por estar afetando a segurança do vôo.

E assim, a nossa aviação continuou a se realizar por métodos já provados pela experiência de muitos anos, enquanto os aviões robustos, permitiam o uso desse método.

A HISTÓRIA DA CRUZEIRO

(Cruzeiro do Sul S.A. — Serviços Aéreos)

A Cruzeiro iniciou suas operações em fevereiro de 1927 como uma subsidiária da Deutsche Lufthansa. Por três anos denominou-se Sindicato Condor Ltda. Sua primeira rota ligava Porto Alegre a Pelotas e Rio Grande no litoral do Sul. Alguns meses mais tarde essa rota foi estendida ao Rio de Janeiro, via Florianópolis, São Francisco do Sul, Paranaguá e São Paulo. Na realidade a escala de São Paulo era feita em Santos, cidade litorânea à curta distância, havia um porto adequado para os hidroaviões Junker. Em 1927, o Sindicato Condor vendeu à VARIG a rota Porto Alegre — Rio Grande e nos dois anos seguintes procurou-se em fortalecer sua linha mais longa e potente — a mais lucrativa de 700 milhas, entre Porto Alegre e Rio de Janeiro. Então, em 1929 triplicou a sua rede com uma linha de 1.400 milhas pelo litoral até Natal que, alguns meses mais tarde, tornou-se o ponto de junção com o novo serviço postal transatlântico da Deutsche Lufthansa.

A linha seguinte da Companhia iniciou-se no mesmo ano em Natal. Esta linha marcou o início de uma rota intercontinental, ligando São Paulo à Cuiabá. O primeiro segmento inaugurado foi o de Corumbá — Cuiabá, ou menos uma extensão do serviço transfronteiriço do Avião Aéreo Boliviano.

Em 1932 a linha foi estendida a Campo Grande e em 1933 a São Paulo.

Em 1934 a Cruzeiro estabeleceu a sua primeira linha nacional, quando o serviço estendeu-se de Porto Alegre aos Aires e, no ano seguinte, a Santiago no Chile.

A seguinte importante expansão da Cruzeiro teve lugar na costa do Brasil, quando a linha Rio de Janeiro — Nacancou Belém. Foram então iniciados vários serviços locais ao longo do litoral a pontos no interior. Linhas de atalho também criadas entre cidades litorâneas e o interior.

Em 1940 a linha de Belém atingiu Oiapoque, na fronteira com a Guiana Francesa.

Entretanto, a Companhia começou a expandir a sua rede para o oeste do país. Durante 1938 uma linha de 350 milhas foi inaugurada entre Porto Velho e Xapuri, no Território do Acre, como primeiro passo da extensão a Xapuri, da Guiana Francesa — São Paulo — Corumbá. Um ano mais tarde, foi fechada a linha entre Porto Velho e Corumbá. A linha foi acrescida de 100 milhas até Cruzeiro do Sul, próxima da fronteira peruana. Com este acréscimo, as linhas da Cruzeiro cobriam 7.100 milhas de rotas domésticas e 1.300 para a Argentina e o Chile.

OS ESTADOS UNIDOS CAUSAM A PERDA DO CONTROLE ALEMÃO

A II Guerra Mundial provocou grandes alterações na organização, equipamento e operações da Cruzeiro. A mais significativa, talvez, foi a nacionalização da Companhia. As negociações para afastar a influência germânica foram iniciadas em 1941 mas somente concluídas dois anos após, devido às conhecidas complicações legais. Na realidade, os alemães detinham os direitos de controlar a Companhia a partir do Brasil, porque por Decreto Presidencial de 20 de janeiro de 1928, foi dado ao Sindicato Condor o direito de estabelecer rotas aéreas através do Brasil e para pontos no exterior.

Além disso, não havia lei proibindo a propriedade estrangeira. A Pan American Airways possuía 100% das ações da Panair do Brasil e, mesmo com a recapitalização desta em 1943, a primeira ainda detinha 58%. Apesar disso, os Estados Unidos e seus aliados persuadiram o Brasil a "encorajar" os alemães na desistência.

De sua parte, o Brasil assumiu a dívida da Condor à Deutsche Lufthansa, que montava à soma nada desprezível de U.S.\$ 2.700.000, representando a fonte principal do capital da Condor. Seu valor paritário era representado por ações com um valor ao par de somente \$100.000. Para a Deutsche Lufthansa fazia pouca diferença se os seus adiantamentos à Condor eram representados por letras a longo prazo ou capital de risco. Entretanto, a tomada foi facilitada pela existência de uma grande proporção de capital preferencial, visto que os investidores privados provavelmente não teriam sido capazes de realizar o capital para comprar a companhia, sem uma substancial participação governamental. Como a companhia prosperou, seu capital social se expandiu e a dívida ao governo foi reduzida.

Para dar assistência na substituição de todo o pessoal alemão, o governo dos Estados Unidos enviou um grupo de peritos em transporte aéreo, para ajudar na operação da Companhia e treinar os brasileiros nos procedimentos pertinentes. Após alguns anos, compunha-se ela quase que exclusivamente de brasileiros. Juntamente com essa assistência técnica, foram dadas prioridades à Cruzeiro para aquisição do material americano, tanto de voo como de terra. Assim, a Cruzeiro foi uma prematura recipiente do Douglas DC-3, o que lhe deu vantagem competitiva em algumas rotas.

Como parte da re-orientação da empresa, seu nome foi mudado de Sindicato Condor Ltda. para Serviços Aéreos Cruzeiro do Sul Ltda.

Outras mudanças do período de guerra, incluíram a suspensão de várias linhas domésticas e a do serviço para Santiago. A maioria delas foi restaurada após a guerra, mas a rota para Santiago jamais foi reaberta porque uma outra companhia iniciou serviço mais direto para a Capital chilena, via Assunção.

A LINHA DE NEW YORK

Estava incluído no plano de expansão de após guerra da companhia, o serviço para os Estados Unidos. Em 1947 a Cruzeiro foi designada pelo Brasil como a segunda de duas companhias brasileiras para operar nessa linha. A Cruzeiro requereu e recebeu do Civil Aeronautics Board, uma licença para transportador estrangeiro servir aos portos de entrada de Washington D. C. e New York, via San Juan e outros pontos intermediários.

Em 1952, em virtude da Cruzeiro não ter ainda ativado a linha, o Ministério da Aeronáutica do Brasil recusou-se a conceder mais uma prorrogação do prazo e cancelou a licença. Ao fazê-lo, observou que as dificuldades financeiras, agravadas pela escassez cambial, eram grandemente responsáveis pela incapacidade da empresa em adquirir equipamento para o serviço. (Vários anos mais tarde a linha foi concedida à VARIG).

Embora esses planos não se materializassem, a Cruzeiro manteve-se ativa na expansão dos seus serviços domésticos. Uma importante nova linha na Amazônia foi estabelecida entre Belém e Manaus, mais tarde estendida até Boa Vista. Novos serviços locais foram abertos nos Estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Outra região a receber novo serviço da Cruzeiro foi o interior, particularmente em Goiás e oeste da Bahia, onde um número de cidades foi adicionado em uma área triangular, limitada por Goiânia ao sul, Barreiras a leste e Caracara ao norte. Linhas tronco através dessa área foram estabelecidas com terminais em São Paulo, Rio de Janeiro e Belém.

Dois serviços internacionais de caráter local foram também abertos, envolvendo a extensão da linha Manaus — Boa Vista até Georgetown, Guiana Inglesa, e da rota litorânea saindo de Belém, até a Guiana Francesa. O equipamento foi melhorado pela compra de quatro Convair 340 pressurizados, seguida da aquisição de quatro 440.

Comparadas com certas concorrentes da Cruzeiro, as aquisições representaram um pequeno papel no crescimento da companhia. As duas empresas absorvidas pelo sistema

| Ano | Horas Voadas | Quilômetros Voados | Número de Passageiros | Assentos Quilômetros Utilizados | Toneladas Quilômetros Utilizados | EMPREGADOS | | | Número de Aviões | Número de Localidades Servidas (3) |
|----------|--------------|--------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------|-------------|--------|------------------|------------------------------------|
| | | | | | | Aeronautas | Aeroviários | Total | | |
| 1955 | 74.089 | 19.818.286 | 406.184 | 257.055.107 | 28.474.012 | D.n.p. | D.n.p. | D.n.p. | — | — |
| 1956 | 67.426 | 18.309.228 | 426.970 | 254.335.189 | 28.979.060 | D.n.p. | D.n.p. | D.n.p. | 36 | — |
| 1957 | 68.672 | 18.655.103 | 465.683 | 290.635.176 | 32.700.197 | D.n.p. | D.n.p. | D.n.p. | 45 | — |
| 1958 | 69.340 | 20.506.033 | 495.287 | 324.363.890 | 36.890.463 | D.n.p. | D.n.p. | D.n.p. | 57 | — |
| 1959 | 65.308 | 20.446.052 | 543.501 | 361.841.870 | 42.770.150 | D.n.p. | D.n.p. | D.n.p. | 55 | — |
| 1960 (1) | 64.499 | 19.672.179 | 545.863 | 355.711.714 | 40.327.864 | D.n.p. | D.n.p. | D.n.p. | 59 | 94 |
| 1961 | 60.982 | 18.825.801 | 558.170 | 363.334.610 | 38.267.370 | D.n.p. | D.n.p. | D.n.p. | 50 | 71 |
| 1962 | 63.197 | 19.367.687 | 663.668 | 418.165.119 | 43.429.434 | D.n.p. | D.n.p. | D.n.p. | 50 | 66 |
| 1963 | 51.377 | 16.589.050 | 542.172 | 393.762.214 | 38.915.900 | D.n.p. | D.n.p. | D.n.p. | 52 | 72 |
| 1964 | 47.155 | 16.197.173 | 521.622 | 394.564.065 | 38.909.881 | 418 | 3.616 | 4.034 | 47 | 74 |
| 1965 (2) | 45.592 | 15.837.603 | 536.845 | 417.587.448 | 40.463.010 | 383 | 3.817 | 4.200 | 51 | 70 |
| 1966 | 43.596 | 16.210.511 | 611.742 | 510.776.204 | 47.105.871 | 373 | 3.988 | 4.361 | 53 | 90 |
| 1967 | 43.434 | 17.527.458 | 666.094 | 586.461.631 | 53.454.001 | 392 | 4.087 | 4.479 | 55 | 76 |
| 1968 | 42.331 | 18.693.244 | 714.079 | 648.747.702 | 58.852.136 | 416 | 4.181 | 4.597 | 48 | 65 |
| 1969 | 39.021 | 18.502.746 | 741.811 | 682.015.000 | 63.123.571 | 400 | 4.014 | 4.414 | 42 | 66 |
| 1970 | 41.326 | 20.078.706 | 758.205 | 725.860.000 | 67.228.003 | 414 | 4.040 | 4.454 | 32 | 48 |
| 1971 | 44.149 | 23.133.456 | 803.498 | 875.308.000 | 80.768.966 | 422 | 4.363 | 4.785 | 28 | 48 |
| 1972 | 42.840 | 24.134.158 | 1.117.779 | 1.134.237.000 | 103.177.779 | 420 | 4.022 | 4.442 | 24 | 38 |
| 1973 | 44.309 | 25.591.702 | 1.277.424 | 1.286.138.000 | 115.163.034 | 444 | 4.367 | 4.811 | 22 | 42 |
| 1974 | 43.973 | 26.750.697 | 1.324.151 | 1.367.353.000 | 127.460.752 | 508 | 4.520 | 5.028 | 18 | 40 |
| 1975 | 40.252 | 27.141.991 | 1.440.350 | 1.535.158.000 | 142.768.400 | 515 | 3.533 | 4.048 | 14 | 25 |
| 1976 | 39.453 | 26.739.715 | 1.655.633 | 1.689.395.000 | 161.022.255 | 519 | 3.604 | 4.123 | 18 | 23 |
| 1977 | | | | | | | | | | 23 (4) |

OBSERVAÇÕES

D.n.p. — Dados não publicados
 (1) — Cruzeiro, SAVAG e TAC
 (2) — Cruzeiro (absorvidas a SAVAG e a TAC)
 (3) — Guia Aeronáutico
 (4) — Localidades passaram a servidas pela aviação regional.

FONTE — Ministério da Aeronáutica — Departamento de Aviação Civil.

Cruzeiro foram a S. A. Viação Aérea Gaúcha (SAVAG) e a Empresa de Transportes Aéreos Catarinenses S. A. (TAC). O tráfego combinado da SAVAG e TAC, mal chegava a 7% do transportado pela Cruzeiro. As rendas eram um pouco mais e 9%.

A SAVAG, que foi organizada em 1946, operava uma rede interestadual de 565 milhas, ligando Rio Grande com Porto Alegre e várias outras cidades no Rio Grande do Sul, incluindo Bagé, na fronteira do Uruguai. Em 1958 a companhia vôou 650.000 milhas com dois DC-3 e transportou 1.237 passageiros. A renda tonelada-milhas do ano totalizou 825.000. A renda bruta foi de Cr\$ 49.646.000. As despesas totalizaram Cr\$ 55.941.000, deixando um déficit operacional de Cr\$ 6.295.000. A TAC foi organizada após II Guerra e operou serviços locais de Florianópolis ao Rio de Janeiro e Porto Alegre, com uma frota consistindo três DC-3. Sobre essa rota de 725 milhas transportou 51.665 passageiros em 1958. Foram os seguintes os resultados de 1958: milhas voadas, 590.000; tonelada-milhas, 1.001.000; renda bruta, Cr\$ 53.314.000; despesas, Cr\$ 67.428.000; déficit operacional, Cr\$ 14.114.000.

Nenhuma subvenção foi recebida em 1958, tanto pela TAC como pela SAVAG.

Antes da formal aquisição pela Cruzeiro, ambas as companhias operavam virtualmente como divisões de uma empresa grande. Durante muitos anos a Cruzeiro encarregou-se da maior parte dos serviços de tráfego, operação e manutenção de ambas.

HERANÇA DAS LINHAS AMAZÔNICAS DA PANAIR DO BRASIL

A Cruzeiro aumentou consideravelmente sua rede, mas não seu lucro potencial, quando o governo lhe pediu para assumir as linhas amazônicas da Panair do Brasil, quando esta fechou em 1965. Previamente, o único serviço da Cruzeiro nessa área era uma linha direta entre Belém e Manaus, via Santarém, com uma rota ao norte para Boa Vista e Georgetown, partindo de Manaus.

A Panair servia a uma meia dúzia de pequenos pontos fluviais entre Belém e Manaus. Daí espalhavam-se cinco linhas "pinga-pinga", subindo os afluentes do Amazonas. Uma delas ia até Iquitos, no Peru. Quatro linhas eram servidas por aviões anfíbios PBY-Catalina.

A Cruzeiro cedo chegou à conclusão que os anfíbios e 21 passageiros deveriam ser substituídos por DC-3s, mas isso significava a construção de campos de pouso. Outros aviões foram considerados, mas o investimento não seria justificado, nem ele proporcionaria uma operação com segurança, visto que as pistas de terra tendem a se transformar em lama durante a estação chuvosa. Além disso, os DC-3 já estavam totalmente depreciados, mas embora o governo houvesse aprovado a idéia, não havia verbas imediatamente disponíveis.

Levando em consideração a subvenção bastante modesta que a Panair recebia, as linhas eram deficitárias e essa situação tornou-se ainda pior para a Cruzeiro, em vista do contínuo aumento dos custos. Entretanto, as linhas são viáveis para o desenvolvimento da Bacia Amazônica e alguma dia os serviços poderão se tornar auto-sustentáveis. Não há ferrovias e as poucas estradas ou distâncias que exigem 15 a 20 dias em barco, podem ser cobertas em 30 minutos de vôo. Em extensos períodos do ano, mesmo o serviço fluvial é impossível em algumas áreas.

Teoricamente, a subvenção destina-se a permitir uma redução de tarifas e não cobrir o déficit entre a receita e a despesa. Infelizmente as subvenções raramente acompanham a rápida inflação de custos e tem havido frequentes atrasos nos pagamentos, embora previamente autorizados.

Os DC-3 também não são econômicos, mas menos dispendiosos na operação de 2.810 milhas de rotas fluviais do que os anfíbios. Além disso, podem transportar mais combustível, o que significa menos tanques de gasolina a transportar e armazenar, diminuindo também o problema do combustível.

Em 1967 os Catalinas operavam com um prejuízo de cerca de 1.3 milhões de cruzeiros novos, enquanto os DC-3 perdiam cerca de 2.4 milhões, porém com uma frota muito maior. Em contraste, a frota de Caravelles devolveu um lucro operacional de 8 milhões.

Em fins de 1968 começou o trabalho de desmatamento e construção de campos de pouso para os DC-3, em áreas ribeirinhas mais importantes. Entremontes, as tarifas foram elevadas ao nível dos serviços de DC-3 das outras partes do Brasil. Um certo número de escalas foi abandonado e os Catalinas desativados.

Previdência orienta segurados que pagam sobre vinte salários

A Secretaria de Seguros Sociais do Instituto Nacional de Previdência Social esclareceu que a contribuição previdenciária, no limite máximo de 20 salários mínimos, traz benefícios aos segurados, proporcionando maior renda quando da aposentadoria vitalícia. Essa informação vem atender a inúmeras cartas-consultas de segurados e técnicos em contabilidade que procuram unidades de informações ou colunas de jornais para tirar dúvidas.

Segundo aquela Secretaria a legislação previdenciária sofreu inúmeras alterações desconhecidas pela maior parte dos interessados, principalmente os contribuintes individuais, mas que o INPS já conta com inúmeras publicações especializadas nos 183 Postos de Atendimento ao Público espalhados em todo o País, além das 20 Centrais de Informações para esclarecimentos.

UM EXEMPLO

A legislação previdenciária em vigor estabelece que para cada grupo de 12 contribuições superiores a 10 unidades salariais (Cr\$ 10.410,00 em julho de 77) a renda mensal da aposentadoria aumenta de 1/30 do que excede esse valor.

Verifica-se assim, que enquanto uma aposentadoria concedida em julho/77 a segurado com 35 anos de serviço e que venha contribuindo normalmente sobre 10 unidades salariais tem a sua renda igual a Cr\$ 9.889,50, a concedida a quem venha contribuindo sobre o teto máximo, há quatro anos, terá o valor igual de Cr\$ 10.965,00, assim constituindo:

1.ª parcela da renda mensal - Cr\$ Cr\$ 9.889,50 (95% de Cr\$ 10.410,00);

2.ª parcela da renda mensal - Cr\$ Cr\$ 1.074,80

(4/30 de Cr\$ 8.061,10).

No caso exemplificado, os 24 salários de contribuição, anteriores aos 12 últimos, apresentavam os seguintes limites máximos:

Em 1974 - julho. . . Cr\$ 7.536,00

Em 1975 - julho. . . Cr\$ 10.400,00

Em 1976 - julho. . . Cr\$ 14.872,00

E sofreram correção monetária, mediante a significativa aplicação dos seguintes índices:

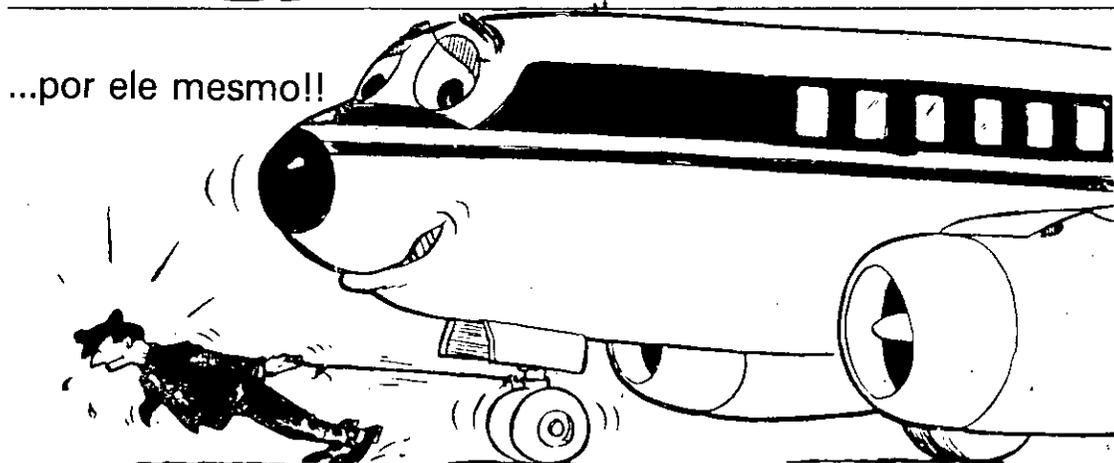
Salário de contribuição de 1974. . . índice 2,56

Salário de contribuição de 1975. . . índice 2,14

Salário de contribuição de 1976. . . índice 1,63

Os reajustamentos periódicos dos benefícios incidem sobre o valor global da renda mensal. Portanto, qualquer acréscimo de valor da renda inicial significará vantagem vitalícia, esclarece ainda a Secretaria de Seguros Sociais do INPS.

O COMANDANTE VISTO...



20 ANOS DE

Esta conferência de Harry Combs foi apresentada a uma assembléia da Aerospace Medical Association em 9 de maio de 1977 em sua 48.ª reunião científica anual, ocorrida no Las Vegas Hilton, Las Vegas, Nevada. Nós da esta PROFESSIONAL PILOT sentimos que esta experiência feita pelo presidente de uma grande companhia espacial põe na perspectiva adequada a passada história da aviação, onde estamos agora e para onde estamos indo. Desejamos compartilhá-la com nossos leitores. "Eu sou um homem de negócios que é forçado a lidar em fatos concretos e frios. Contudo, quando os blocos de construção da imaginação, baseado no sei ser sólida evidência, vejo a mente que vôle alto ao chegar a conclusões surpreendentemente distantes. A imaginação tem sido descrita como a qualidade superior da mente humana. Qualquer coisa é possível, se termos imaginá-la em todos os detalhes. Absolutamente qualquer coisa. Mas deve ser imaginada em cada um de todos os possíveis minutos. Se assim for feito não há limite — em realidade voce pode mesmo por um homem na lua, imaginando o procedimento em todos os detalhes.

É bem verdade que quase todas as invenções aparentam ser impossíveis antes que o gênio do inventor resolvesse o problema. Inevitavelmente, quando vemos a solução, ficamos maravilhados de sua simplicidade, e imaginamos porque não a tínhamos feito antes.

A era das máquinas voadoras iniciou-se neste tipo de ambiente, há menos de 75 anos. Quando Lilienthal estava fazendo seus extraordinários experimentos de vôo na Alemanha, em fins de 1800, uma comissão científica fez uma declaração oficial, que o vôo humano seria realizado. Era considerado nas mesmas bases o moto-perpétuo, e os que leram as primeiras cartas diárias dos irmãos Wright, lembram que realizaram todas de suas experiências em segredo para evitar o culo.

Aviação é fundamentalmente transporte. E pretendo axiomático em afirmar que todos os meios de transportes tem limites para seus valores ou parâmetros, dadas condições da arte. O homem andando, por exemplo, faz cerca de três milhas por hora. Se for um bom chador, ou forçar um pouco, pode fazer melhor — três milhas é a média. Então, há mais ou menos cem mil anos passados, o homem rompeu uma barreira. Entendeu a domesticar o cavalo, então foi capaz de fazer a média, o dobro de sua marcha — ou cerca de seis milhas por hora. Com um cavalo rápido, podia alcançar grandes velocidades em curtas distâncias, mas no dia a dia em longos caminhos, só podia esperar fazer bem, seis milhas por hora. Hoje dirigimos automóveis e os parâmetros de nossas viagens estão entre 50 e 70 mph. Naturalmente podemos construir automóveis que darão 200 mph, mas não podemos usá-los nas estradas; não está nos testes do desempenho do transporte automotivo.

Quando desenvolvemos o avião, um outro avanço alcançado. Pelos anos 50, o transporte aéreo era equipado com aviões a hélice, e velocidades em torno de 300 mph. Verdade que tínhamos caças que podiam exceder essas velocidades, mas 300 mph era o padrão dentro das condições da arte, para o dia-a-dia do transporte aéreo daquele tempo. Então vieram os jatos: tivemos o avanço e passamos a 500 ou 600 mph. Este, revolução em nossa maneira de viver. Seu impacto no planeta não foi completamente identificado. Mas 600 mph é o final da arte do transporte a jato como o conhecemos

E o Concorde, e o SST? Neles temos velocidade de Mach 2, ou 1400 mph e mais. Como voce pode nos dizer o transporte a jato tem seu limite no parâmetro de 300 mph, subsônico, quando temos tão avançadas possibilidades de vôo? Bem, proponho que julguemos o caso do Concorde e outros projetos supersônicos, com as consequências das ondas de choque, alto custo de assento/milha, que são anacronismos fundamentais, mesma classe do automóvel de 200 milhas horárias.

Os decididamente horrendos resultados ambientais da operação de aviões de Mach 2, a comparativamente os níveis — da ordem de 50.000 a 60.000 pés — espoliando fundamentos da natureza. Ela está tentando dizer alguma coisa com a terrível resistência sônica imposta ao projeto. Não digo que não possamos ou não vamos ir mais rápidos. Simplesmente digo que estamos nos meios errados. As ferrovias foram o triunfo dos transportes do sécu-

lo XIX. Os engenheiros ferroviários ao lançarem os trilhos através de uma cadeia de montanhas não escolhem os picos e cristas mais altos para lançar o leito, ao contrário, tiram vantagens das passagens baixas que foram escavadas pelos cursos d'água por milhões de anos. Nenhum engenheiro ferroviário, em sua consciência, faria de outro modo. Por alguma razão, no transporte aéreo nossos engenheiros perderam isto de vista.

Parece-me que não é mais razoável tentar empurrar um avião através da enorme resistência à velocidade supersônica a baixos níveis, que construir uma estrada de ferro na reta cruzando o topo da montanha, quando uma passagem pelo leito de um rio esteja disponível. Quando encontramos resistência supersônica, obviamente a coisa mais razoável a fazer para evitá-la é ir mais alto, onde ela é menor.

Por que depender tanto combustível na propulsão de uma estrutura de avião, contra a enorme resistência do ar quando, apenas pela elevação do nível para 150.000 a 200.000 pés, podemos com a mesma energia nos aproximar de velocidades da ordem de Mach 6 a 12 sem dificuldades ambientais?

A máquina deste tipo, bem ao alcance de nossa tecnologia, passaria silenciosamente sobre nossas cabeças sem o estrondo sônico, viajaria de New York a Sydney, Austrália, em uma hora e quarenta minutos — em trajetória que seria ligeiramente sub-orbital.

Nesta era espacial, problemas de controle aerodinâmico, ou seus equivalentes, estão ao alcance de nossa capacidade — e estas são velocidades menores que as já alcançadas para o escape. Vôos deste tipo serão experiências muito agradáveis para os passageiros. Não haverá o desconforto do espaço livre, pois na trajetória sub-orbital, ele sentirá sensação de leveza, devida a redução de 25% do peso do corpo.

Devemos ter em mente que tais velocidades são apenas valiosas quando grandes distâncias estão envolvidas. Se um homem tiver que atravessar o comprimento desta plataforma a mil milhas horárias e outro tiver que caminhar a mesma distância, a vantagem do primeiro sobre o segundo será medida em frações de segundo. Certamente nada compensador, ou que justifique, a energia requerida para propelir o primeiro ao longo da plataforma, supersonicamente.

Porém, em grandes distâncias as vantagens da velocidade se tornam óbvias. A diferença entre caminhar metade do arco ao redor da Terra, e viajar a mesma distância à 7.500 mph, começa a justificar a energia utilizada.

Aliás, no que concerne a distâncias temos uma regra básica em nosso negócio; segundo ela, a utilidade de um avião é diretamente proporcional ao quadrado de sua velocidade. Pode ser matematicamente demonstrado se necessário.

Será da mais alta importância quando, e se, estudarmos um sistema de transportes capaz de Mach 12. Estas enormes velocidades, somente produtivas em longas distâncias, tem que ser suportadas por um número suficiente de passageiros que precisem viajar de Londres a Hong Kong ou de New York a Sydney, ou espaços/distâncias de grandeza comparável, a fim de justificar os certificados de conveniência e necessidade que normalmente estabelecem uma rota aérea.

Devemos presumir que eventualmente virá o tempo em que o aumento da população por todo o mundo suportará um sistema de rotas aéreas de tal equivalência, se o custo do assento/milha for razoável.

Para determinar se este é ou não o caso, talvez devamos examinar um pouco a tecnologia envolvida neste sistema de transportes e o veículo que irá proporcioná-lo.

Se usarmos motores térmicos do tipo "fanjet" ou "ramjet", provavelmente o melhor combustível será o hidrogênio líquido. Ele estará disponível em grandes quantidades pela conversão das vastas reservas de carvão e tem a vantagem de futura conversão ao uso com energia nuclear ou solar. Trás poucos problemas ambientais, e é convertido em água, na combustão, sem carbono e um pouco de nitratos residuais. E tem outra vantagem, quando reduzido ao estado líquido proporciona um meio de refrigeração necessário a enfrentar as barreiras térmicas que um avião encontrará voando em tais velocidades. Assim, a estrutura aerodinâmica poderá ser construída com material usado normalmente nos jatos atuais. Não teremos que recorrer aos metais raros e dispendiosos; altamente resistentes ao calor, como o titânio.

Relativamente ao consumo, os números são aproxima-

madamente estes: o hidrogênio tem três vezes a energia do combustível comum para jatos, e ocupa menos espaço. Não acarreta sérios problemas aerodinâmicos — pois o que conta é o peso. Hidrogênio líquido desenvolve o mesmo empuxo para um terço do peso, e proporciona melhores características em grandes altitudes.

Teríamos, no caso de um moderno avião supersônico, digamos com a carga paga de 75 passageiros e 4.000 milhas náuticas de alcance, um peso bruto de pouco mais que 280 toneladas, das quais 143 seriam de combustível comum para jatos. Se convertido para o uso de hidrogênio líquido, o peso do combustível seria apenas 40 toneladas. Se então adicionássemos 50% — digamos, mais 20 toneladas de combustível para voarmos entre 150 e 200.000 pés (50 a 67.000 m) de altitude, e não sermos limitados pelo número Mach — mantendo a mesma velocidade no ar iríamos aumentar nossa velocidade no solo na ordem de 6 a 8 Mach e aumentar o alcance para mais de 12.000 milhas.

O desenvolvimento de tal tipo de aeronave é outro assunto. Nenhum projeto particular, nem mesmo um programa de proporções equivalentes ao SST, iria começar desenvolvendo estas características. Por outro lado, devemos nos lembrar que o SST teve grande resistência política por seu custo do assento/milha e pelo impacto no meio ambiente — provavelmente sendo o último, o ponto de maior resistência.

Mas, se a nave cruzar as altas regiões atmosféricas com o silêncio de um satélite, usando combustível limpo como o hidrogênio líquido, a questão do meio ambiente não estará envolvida.

Certamente esta tecnologia está ao alcance de nossa capacidade e seu início podemos esperar ver no decorrer das duas próximas décadas.

Naturalmente, qualquer sugestão que possa estar fazendo relativamente ao futuro, está especificamente sujeita ao postulado de termos a vantagem da estrutura governamental, que guarda a liberdade do indivíduo e seu consequente direito de trocar idéias.

Isto não é de forma alguma garantido. Na proporção em que a liberdade individual está deteriorando pelo mundo inteiro, é muito especulativo e uma esperança incerta que possamos manter esta vantagem.

Mas, presumindo que tenhamos o tipo correto de ambiente governamental que nos permita construir este veículo, há outro fator a considerar. Devemos perceber que seu vôo terá, por necessidade o alcance máximo de apenas 12.500 milhas com a reserva para IFR (vôo por instrumentos).

Maior alcance, naturalmente, será totalmente supérfluo. Doze mil e quinhentas milhas é a metade da circunferência da Terra, e qualquer distância a mais, trará nosso veículo mais perto de seu ponto de partida. Isto nos deixa com um problema.

Onde nós iremos? É pouco provável que aumentemos a velocidade além de Mach 12. Ir três vezes mais rápido nos põe na velocidade de escape. Duas vezes, nos submete ao desconforto da ausência de peso do vôo orbital, criando uma inaceitável condição ambiente no interior da nave.

Então, novamente, com a distância limitada a 12.500 milhas, estamos de volta à velha equação de tempo/distância, em que maiores velocidades resultam na lei de redução da rentabilidade.

Suponho deva dizer que aqui também e novamente, chegamos aos parâmetros máximos da condição da arte. O homem marcha três milhas por hora; a cavalo, seis; de carro, algo entre 50 e 70; avião a hélice entre 200 e 300; um jato sub-sônico entre 500 e 600, e o nosso avião de Mach 12, de 7.000 e 8.000 mph. Com isto, em planeta, temos chegado obviamente, pelo bom senso, ao limite de nossa capacidade. Não por não termos o gênio inventivo para ir mais rápido — mas simplesmente pela natureza da nave espacial em que vivemos, o planeta Terra, seu tamanho e dimensões, colocam-nos dentro de limitações naturais.

Agora podíamos muito bem nos perguntarmos, "Isto é tudo?". É um pensamento muito grave porque seu significado, em essência, é que finalmente — algum dia, em algum lugar há um limite para a raça humana.

Submeto à apreciação esta hipótese como inaceitável. Não podemos viver com este conceito.

Temos que expandir ou perecer. Nada é estático. A única constante neste mundo é a mudança, e ou estamos nos encolhendo ou nos expandindo. Num sentido é

MAIS

Por Harry B. Combs
Presidente da Gates Learjet Corp., ICT

a morte — o outro é o caminho da vida. É inexcusável. Fundamental. Se há alguma credibilidade na noção de um futuro limitado, a raça humana deve examiná-lo cuidadosamente.

Mesmo aos menos imaginativos deve ser aparente que há certos limites à vida em nosso planeta. A exponencial taxa de crescimento da população, multiplicada pelo aumento dos requisitos de elevação do padrão de vida das nações emergentes, pode apenas — em última análise — resultar na exaustão de nossos recursos.

Há uma quantidade de argumentos sobre o que podemos fazer para prover outras fontes de energia e meios de obter espaço para viver. Mas finalmente terá que haver um limite — o das 12.500 milhas — o limite descrito pela circunferência da Terra.

Esta não é uma questão de "se" — mas apenas de "quando" — tempo em que haverá espaço apenas para permanecer de pé, e teremos chegado ao fim da trilha. E depois?

Recentemente fui convidado a um jantar patrocinado pela National Space Institute, em Dallas, uma noite denominada "Espaço para o Futuro". Este valioso programa foi lançado por indivíduos interessados em criar uma atmosfera de apoio e entusiasmo pelos esforços espaciais de nossa nação, realmente uma causa valorosa.

Qualquer de nós seria menos que simplório se não admitisse de algum modo que, quando nosso programa espacial começou a florescer, no início dos anos 60, pensamos ser ele a bandeira do futuro do homem. Talvez acreditássemos que o grande destino repousasse no potencial da raça humana em elevar-se ao espaço, para encontrar novos mundos, e fazer de todo o universo sideral nossa futura esperança.

Mesmo os mais pragmáticos, os mais cínicos que vituperavam contra as enormes despesas do programa e a inutilidade de transportar um homem às vastidões lunares, se fosse honesto consigo mesmo, teria que admitir o grande orgulho desta conquista da espécie humana. Talvez este orgulho nascesse da esperança subconsciente da existência de alguma coisa além do que temos neste planeta.

Hoje vemos na televisão o ônibus espacial, avião tipo foguete sendo transportado em vôo sobre um 747. Nós leigos sabemos, todavia, que esta máquina foi projetada para ir e vir entre o laboratório espacial e a Terra, sendo este um passo inicial da espécie humana movendo-se em direção ao espaço, realizado o sonho de um futuro ilimitado.

Ainda assim, é melhor encararmos-nos nos olhos e fazer-mos a nós mesmos uma boa pergunta: — "Onde pensamos ir?"

Apenas por um momento, vamos dar uma olhada nas possibilidades. Que outros mundos podemos nós habitar? Que outros ambientes existem que nos possam ser úteis? Como podemos justificar o enorme esforço requerido para alcançar planetas tão distantes?

Um dos maiores desapontamentos do programa espacial foi a positiva convicção — a despeito da fértil imaginação dos escritores de ficção — de que não há vida em nosso sistema solar, exceto a que existe na Terra.

Os outros mundos são demasiado hostis. No sistema orbital da estrela a que chamamos nosso sol há nove planetas. O mais central, a 30 milhões de milhas do sol, é Mercúrio. A temperatura em sua superfície é da ordem de 2.000.º C; totalmente inimaginável quanto à ocupação pela raça humana.

O planeta seguinte, a cerca de 70 milhões de milhas, Venus, chamado planeta irmão da Terra pelo seu tamanho, torna-se igualmente proibitivo. Sua temperatura é mais que 700.º F; sua atmosfera densa tem a pressão 24 vezes maior que a da Terra e consiste principalmente de dióxido de carbono. Venus aparenta ser um inferno fervente.

Em seguida vem nosso belo planeta Terra, 90 milhões de milhas distante do sol e o que suporta a vida.

E, por fora está um planeta com cerca de metade do tamanho do nosso, Marte — 130 milhões de milhas do sol, objeto de muita crença e ficção científica, especulação de sonhadores de tempos imemoriais. Que existe no planeta Marte? Bem, hoje sabemos muito bem — deserto. Ele se parece com os desertos do Arizona. É vermelho, coberto de rochas e poeira, mas lá não há coisa viva. As temperaturas noturnas, mesmo nas regiões tropicais,

caem a 123.º abaixo de zero. Ao meio-dia aquecem agradavelmente a menos 23.º. É um tanto cortante mesmo para o mais entusiasta explorador ártico. Sua atmosfera tem a mesma pressão que poderíamos ter na Terra a 75.000 pés (25.000m) de altitude. O mito de Marte da ficção científica, o planeta dos canais e da civilização antiquíssima, jaz esmagado na realidade. Não há nada em Marte — nem vida, nem atmosfera, frio, desolado, inabitável.

Para mim é óbvio que os cinco planetas restantes, exteriores — Júpiter, Saturno, Urano e Plutão — são tão distantes, bilhões de milhas, que o calor é virtualmente desprezível. São todos mundos mortos.

Tudo isto conduz à uma coisa. Não há lugar para ir em nosso sistema solar, nenhum mesmo. Assim, se temos que ir à alguma parte, temos que olhar em torno por algum outro lugar. Vejamos por onde começar.

Os astrônomos nos dizem que nosso sol é uma estrela de tamanho médio em uma grande galáxia que vemos pela borda, quando olhamos a Via Láctea à noite no céu. Esta galáxia tem 100.000 anos-luz de diâmetro. A luz viajando à razão de 186.000 milhas por segundo levaria 100.000 anos para cruzá-la. Vivemos num planeta que gira em torno de uma estrela situada a dois terços de distância do centro.

Os observadores de estrelas também nos dizem que o número de sóis em nossa galáxia é da ordem de 100 bilhões. Deste modo, há uma grande probabilidade de que haja outros planetas como a Terra, com a exata quantidade de vapor d'água, atmosfera, campo gravitacional adequado, na distância conveniente de um bom sol — como o nosso — em um eixo inclinado, rodando em situação que possa criar a noite e o dia, as condições frias e quentes, equivalentes as que encontramos aqui.

Mesmo pensando que para encontrar tal duplicação corre-se incrivelmente contra todas as probabilidades, a natureza das coisas é tal, que estas coisas podem ocorrer outra vez, e podem ser encontradas lá fora — em algum lugar. Nossos astrônomos também informam que mesmo pensando pela incrível má chance das probabilidades, se em toda a nossa galáxia de 100 bilhões de estrelas não houver planeta similar ao nosso, há outras galáxias que podem ser vistas a milhões de anos-luz, começando com Andrômeda e estendendo-se até os limites do universo.

Cada uma destas galáxias é do tamanho da nossa. Cada uma contém 100 bilhões de estrelas, com chances de ter um planeta similar à Terra girando em torno delas e, apenas para ter certeza de não perder-mos, há no mínimo 10 bilhões de tais galáxias. Deste modo, diante das estupefadoras e computáveis leis das probabilidades, tem que haver — em algum outro lugar — um planeta como o nosso que possa ser habitável pelo homem, deverá ter recursos, com possibilidades de ter vida própria ou capacidade de suportar a vida como a conhecemos aqui, caso devamos ser transportados para lá.

São pensamentos excitantes. E podem muito bem justificar por si mesmos um programa espacial. Contudo há apenas uma severa dificuldade!

No passado, quando primeiramente o homem aprendeu a voar, superou a barreira do controle. Depois, quando excedeu a velocidade do som, venceu a barreira do som. Posteriormente a barreira térmica. E quando se aventurou no espaço, a barreira gravitacional e entrou no mundo sem gravidade.

Agora, enquanto explora seu sistema solar e verifica que nele não há nada que possa usar; nenhum lugar que possa viver, olha para outras estrelas e se vê defrontado com a barreira do tempo.

Quando a tripulação da Apollo 12 pousou pela primeira vez na lua, milhões de pessoas observaram pela televisão o dramático evento à medida que se desenrolava. Muitos de nós estávamos alertados que havia um ligeiro atraso envolvido na telemetria, particularmente nas respostas dos astronautas.

É perfeitamente compreensível. A lua está a 238.000 milhas da Terra. Comunicações transmitidas pelo rádio na velocidade da luz — ou seja a 186.000 milhas/segundo — requerem um segundo e um terço para alcançar a lua e, um e um terço para retornarem. Assim, havia um retardo de aproximadamente dois segundos e dois terços entre a pergunta e a resposta. Isto é passável e não apresenta nenhum particular problema.

Todavia, se hoje em nosso programa espacial estiver-

mos decididos a pousar um homem em Marte, para verificar as observações das sondas Viking I e II, teremos que estar em guarda contra uma situação diferente. Marte está em média a 50 milhões de milhas da Terra. As transmissões dos sinais rádio levarão cerca de quatro e meio minutos. As respostas levarão outro tanto para retornar. Portanto, haverá cerca de nove minutos de atraso entre uma pergunta do centro em Houston, e o tempo em que se recebe a resposta. Obviamente num pouso espacial num planeta distante, nove minutos será muito tempo se algum tipo de comunicação de emergência for necessária.

Se tivermos que pousar um homem em Plutão, o planeta mais afastado, o atraso das transmissões será da ordem de oito horas. De fato, as comunicações serão extraordinariamente difíceis. Mas isto é apenas em nosso sistema solar.

Se tivermos que tentar trabalhar um planeta girando em torno da estrela que nos está mais próxima, Alpha Centauri, o tempo entre a transmissão e a resposta será de nove anos, porque Alpha Centauri está a quatro e meio anos-luz da Terra. Depois dela, temos que avançar por oito ou nove anos para a próxima estrela, onde o tempo entre a transmissão e a resposta seria de dezesseis anos aproximadamente.

Tais são as estrelas mais próximas. Obviamente, a comunicação com qualquer espaçonave que viajasse para os pontos mais afastados de nossa galáxia estaria além de qualquer concepção. Levaria 100.000 anos para chegar aos astronautas e outro tanto para retornar — é muito para esperar!

Concluimos estar agora contra a barreira do tempo. Não temos apenas um problema de comunicações, mesmo quando os sinais transmitidos viajam a 186.000 milhas por segundo, mas uma espaçonave viajando, ainda que para a estrela mais próxima, teria um terrível problema de tempo. Apesar da gama de velocidades que alcançamos na propulsão das sondas Viking enviadas a Marte, mais de 80.000 mph, levariam 50.000 anos para chegar a Alfa de Centauro. É, seguramente, muito para esperar!

Diante de tais fatos mais que aterradores, devemos nos perguntar — estamos condenados a viver no único planeta habitável do sistema solar, e a viver aqui para sempre, até a exaustão de todos os seus recursos, até que as luzes se apaguem? Ou há alguma possibilidade de que possamos ir a algum lugar? Se há, por que meios?

Se for o caso, se houver meios, é evidente que tais meios envolvem alguma coisa a ser feita quanto ao tempo.

Pode parecer à primeira vista, que uma noção como esta é louca, o máximo do absurdo. Aquele que a defendesse, bem poderia ser considerado candidato a uma instituição mental.

Sabemos que o ponteiro do tempo se move imutavelmente do passado, através do presente, seguindo indefinidamente para o futuro. Não podemos retardá-lo, pará-lo ou revertê-lo. Pelo próprio aspecto, parece evidente e absoluto — ainda assim, é realmente verdadeiro?

Examinemos dois postulados: 1.º — não há absolutos. A única certeza é a incerteza, e a única constante é a mudança. 2.º — tudo é possível desde que possa ser imaginado em todos os detalhes.

Primeiramente, nem mesmo sabemos o que é o tempo. Pode muito bem ser apenas um sistema ou ponto de referência para determinar nossa condição biológica.

Nós, como indivíduos, somos apenas elos de longa cadeia biológica, estendendo-se desde a fonte primeira por algum acidente de síntese, correndo para o grande além do futuro.

Temos limitações. Nascemos, vivemos e morremos. Há um começo e um fim em nossas vidas, assim somos inclinados a dizer que há um começo e um fim para tudo o mais.

Medimos o período de nossas vidas por uma coisa chamada tempo. É a medida que fundamentalmente ligamos aos movimentos dos corpos celestes. Falamos do fato de podermos ter "dois dias aqui e três ali"! Naturalmente, significando o tempo entre o nascer e o pôr do sol, ou seu movimento ao longo do arco do céu como o observamos.

Pelo sofisticado calendário de Constantino, vemos os meses em coordenação com as fases da lua, e falamos de anos em termos de tempo decorrido enquanto o pla-

20 ANOS E MAIS

eta Terra volta ao ponto inicial de observação depois de completar uma rotação em torno do sol.

Limitamos nossa experiência na Terra dizendo que o homem tem, em média, três vintenas e uma dezena de voltas da Terra em torno do sol, ao longo de sua vida. Depois poderá estar certo que a vida chegará ao fim, mais cedo ou mais tarde.

Mas isto é apenas nossa observação. Verdaderamente, haverá alguma coisa no espaço que seja realmente tempo? Ou será este tempo apenas nossa própria consciência biológica?

Talvez nunca venhamos a saber o que é o tempo. Mesmo assim, não há necessariamente restrição a que osamos usá-lo, ou o manipularmos de alguma forma. Ninguém realmente sabe até hoje como se propagam as ondas de rádio. Contudo as usamos abundantemente. Sabemos que estão lá e que trabalharão em nosso projeto. Pode ser inteiramente possível que estejam em condições de fazer alguma coisa com respeito ao tempo, sem entendê-lo, ou saber exatamente o que é.

Foi-nos dito na física Einsteiniana, que as duas constantes do universo são, a velocidade da luz e a relação entre a massa e o tempo. Nada pode viajar mais rápido que a luz, e quando um móvel se aproxima daquela velocidade, tende para a massa infinita.

É um ponto de referência desencorajador, especialmente ao considerarmos que a estrela mais próxima está a quatro e meio anos-luz. Apesar de atingirmos esta máxima velocidade, levar-nos-ia quatro e meio anos para chegar. E a grande maioria das outras, a 100.000 anos, um milhão ou um bilhão de anos de distância. Mesmo que conseguíssemos meios de alcançar a velocidade da luz, o "maximum" do universo, não chegaríamos a elas tão cedo. Não é muito depois de esgotada a duração de nossa vida biológica.

Naturalmente nos foi dito também que quando nos aproximamos da velocidade da luz, o tempo retarda, e quando a alcançamos o tempo pára.

Achamos questionável o paradoxo dos gêmeos, relatado pela estória de dois rapazes que se candidataram a astronautas. Um tinha visão perfeita. O outro não era tão feliz, não passou no exame físico e foi trabalhar num posto de gasolina. O que passou, tornou-se famoso e viajou pelos longínquos cantos do universo. Em sua primeira viagem rápida a Alpha Centauri, atingiu a velocidade da luz — o tempo ficou quase parado para ele. Foi, pela sua contagem biológica, em cerca de dez minutos. Circulou Alpha Centauri, examinou a estrela dupla, fez reconhecimento das possibilidades planetárias e voltou. Ao chegar, o irmão gêmeo, como toda a humanidade, estava nove anos mais velho que ele.

É uma estória de Rip Van Winkle mas, infelizmente, pode não estar em conformidade com os fatos. Disseram-nos que o conceito do tempo diminuir à medida que a velocidade aumenta, tem sido provado pelos relógios atômicos colocados nas Cápsulas espaciais. Mas e daí? Pode haver uma contagem atômica e não biológica. Nada ainda provou que a duração biológica de alguém, seja em qualquer sentido alterada com o aumento da velocidade.

Mesmo assim, caso os processos biológicos do homem estejam sincronizados com o tempo atômico, ainda resta um aspecto óbvio. Se um astronauta em seu foguete, viajar quase na velocidade da luz e alcançar em poucos momentos do tempo atômico, um ponto afastado em nossa galáxia, digamos de 500 anos-luz, e retornar em 1000 anos depois pelo tempo terrestre, não terá uma recepção bastante insatisfatória? Considero que assim não funciona. Esta não é a solução. Temos que conseguir alguma coisa melhor.

Naturalmente há filosofias concernentes às viagens espaciais. Uma estabelece que de alguma forma podemos, biologicamente hibernar o indivíduo e viajar por muitos anos a altas velocidades e chegar ao destino nas mesmas condições físicas que gozávamos por ocasião da partida. Mas assim parece igualmente frustrante, porque devemos supor que não haverá retorno. Ou se houver, será sob as mesmas desapontadoras circunstâncias que saudamos nosso gêmeo astronauta.

Todas são respostas insatisfatórias ao problema fundamental; ou seja, que fazemos quanto à barreira do tempo?

Evidentemente precisamos ter condições de nos movermos para frente e para trás dentro do tempo — sei que isto vai provocar gritos de protesto.

Um de nossos engenheiros da Learjet, quando estávamos discutindo isto, disse: — "Rapaz, seria grande se pudéssemos de algum modo reverter o tempo. Eu poderia

ria receber de volta o que já paguei de amortizações". Um outro pensamento gaiato seria por no quadro de avisos um cartum mostrando uma nave marcada "América 1995". O veículo seria apresentado viajando para algum canto do Universo mas, sendo ultrapassada por outra maior e, evidentemente de tecnologia muito superior, marcada "América 2010". Os tripulantes da mais nova e veloz, gritando para o veículo mais lento — "Se vocês tivessem esperado um pouco mais, chegariam mais cedo".

Bem, estiveram resolvendo o problema de tempo, mas não todo ele. Penso que se tivermos que abordar o assunto com seriedade, há umas poucas coisas que devem ser consideradas no perfeito entendimento da barreira que estamos defrontando.

Quero repetir que não há absolutos. Cada vez que desenvolvemos teorias e filosofias com absolutos, verificamos que sob condições especiais, tais absolutos não são reais. Humildemente submeto a julgamento que futuramente virá um conceito do Universo ainda mais avançado, que dirá da física Einsteiniana o mesmo que Einstein disse de Newton; isto é, que cada passo anterior foi suficientemente bom em seu caminho, mas não vai longe o bastante para explicar fenômenos inexplicáveis.

Se não fosse assim, não teríamos solução para dominar o tempo. Por exemplo, ninguém explicou ainda a gravidade. Sabemos como age, mas não sabemos o que é — ou quão depressa viaja. É possível que seja mais veloz que a luz?

Mas não precisamos nos sentir tão desesperançados sobre o assunto, porque alguma coisa já está sendo feita relativamente ao tempo. Hoje mesmo é possível observar com um telescópio as atividades do sol. Podemos ver manchas e coróas, os jatos de chamas com muitos milhões de milhas, lançadas a intervalos regulares. São necessários oito minutos para que a luz alcance a Terra, assim, estamos vendo alguma coisa que do ponto de vista da história, tem oito minutos de idade.

Temos também uma câmara de TV em Marte. Estivemos olhando a superfície e tirando algumas fotos que saíram tão boas quanto qualquer outra que eu possa tirar, pessoalmente aqui na Terra. Será bastante simples girar a câmara da Viking em direção ao Sol e verificar qual seu aspecto visto de lá. A única diferença será que em vez de observarmos atividades ocorridas há oito minutos, veremos as sucedidas há 17, pois a luz leva todo este tempo para ir do Sol a Marte e vir até nós na Terra.

Bem, o elemento diferencial de tempo, do exemplo Terra-Marte não é grande e, portanto, a natureza da posição e sua importância não são prontamente notadas. Mas, digamos agora que esta câmara esteja localizada a 100 anos-luz, qual seria o resultado? Haveria um grande intervalo e poderíamos estar olhando atividades do Sol ocorridas há 200 anos atrás, a luz refletida na Terra seria observada como quando a deixou há 200 anos.

Se tivéssemos os meios adequados de ampliação, poderíamos ver cenas da Terra ocorridas naquele tempo, e se o equipamento estivesse localizado num astro a 1.000 anos-luz poderíamos ver acontecimentos que tiveram lugar ao tempo de Roma antiga, há 2.000 anos.

Toda a luz e todo o som que deixaram a Terra ao tempo de sua ocorrência estão agora em qualquer lugar no espaço. Apenas não temos a tecnologia para coletá-los. E se pudéssemos captá-los a grandes distâncias, poderíamos retornar no tempo — no mínimo de um ponto de vista visionário — a qualquer período requerido, pela escolha da distância de nossos reflexos. Claro que não constitui o transporte do ser humano, nem a reversão da vida de alguém, mas é ao menos um começo.

Se pensamos que este tipo de coisa está muito distante e é totalmente inatingível, vamos considerar aqui o que pode bem ilustrar que tipo de possibilidades são.

Vamos apenas pelo prazer da idéia, imaginar que voce e eu, por alguma artimanha com o tempo, conseguimos recuar a Maio de 1877, no Quartel General de George Washington, passando por jornalistas, teríamos então a oportunidade de conversar com um de seus oficiais em Morristown, New Jersey.

Para os fins de nossa representação mental, digamos que o nome deste inteligente oficial seja Capitão Sam Hill. Certamente perguntaríamos ao Capitão Hill suas opiniões sobre o progresso da guerra.

Depois de ouvi-lo, iríamos provavelmente perguntar como imaginava seu país após a vitória.

Sem dúvida nos diria com orgulho: — "Julgo que será um grande país, estendendo-se das Carolinas ao

Maine. Algum dia cruzaremos os Alleghenies, toda a vastidão do Ohio, mas será daqui a 200 anos".

Naturalmente, em nosso julgamento, os pontos de vista do Capitão Hill sobre o futuro são desesperadamente vagos e limitados. Talvez, depois que nossa paciência tivesse sido testada até o ponto de ruptura, nos sentíssemos compelidos a mostrar-lhe o que realmente este país viria a ser. Diríamos: — "Cap. Hill, antes de 200 anos o vale do Ohio será ocupado; não, seu país se estenderá mais ainda — 2600 milhas — até a costa do Pacífico, e apenas 93 anos antes que a estrada de ferro atravessasse o continente.

Isto já seria bastante difícil para ele engolir. Teríamos que gastar um bocadinho de tempo para explicar-lhe o que era uma estrada de ferro, mas poderiam imaginar que problema seria, quando começássemos a falar-lhe sobre outras coisas que são fatos comuns em nossas vidas?

Podem imaginar as expressões de seu rosto, quando disséssemos que seus compatriotas poderiam tomar um instrumento chamado telefone e, por discagem direta, chamar um amigo em qualquer parte do país, falar com ele através de fios; que sua voz seria amplificada por impulsos elétricos e convertida em som novamente, na outra ponta da linha, e que não precisaria gritar, mas falar em tom normal de voz.

Poderiam então imaginar o que seria explicar-lhe que ali no Porto de Newark, só a um dia de viagem de diligência de Morristown, iríamos construir, de concreto ou asfalto, estradas de 10.000 pés de comprimento e 500 de largura, indo a lugar nenhum, apenas para acomodar um grande pássaro mecânico, que poderia levar uma carga de passageiros e suas bagagens equivalentes a de 50 diligências, a uma velocidade de 600 mph a 40.000 pés de altitude — e que poderia cruzar o continente em uma tarde!

Já pensaram o que seria, tentar explicar ao Cap. Hill que, em quase todas as casas de seus compatriotas haveria uma caixa com janela de vidro — e que bastaria apertar um botão e no painel de vidro apareceriam figuras, figuras móveis e a côres? Como diríamos a ele que olhando para tal caixa poderíamos ver cenas que estariam se passando a 1.000 milhas de distância, no momento em que estavam ocorrendo, e ouvir as vozes e sons de tais eventos?

Como teríamos condição de dizer-lhe que podemos ver um fato no momento exato em que acontece do outro lado mundo, onde o Presidente dos Estados Unidos está falando ao líder do povo da China? Ou explicar-lhe que a transmissão de tais cenas é feita mediante a reflexão dos sinais em um satélite que gira com a mesma velocidade que a Terra, e por isto permanece no mesmo lugar todo o tempo?

Como dizer que este satélite foi posto lá em cima por foguetes, e mais ainda, como afirmar-lhe que se um de seus compatriotas fosse feliz o bastante para viver em uma das grandes cidades da costa oeste, no dia 20 de julho de 1969, e apertasse o botão da tal caixa poderia ver na primeira metade da tela a figura colorida do Presidente dos Estados Unidos, no seu escritório em Washington, a 2.600 milhas; e ouvi-lo falando ao telefone com dois outros compatriotas aparecendo na outra metade da tela — mas estes outros dois homens estariam de pé na superfície da lua? De modo algum!

O Capitão Hill não ficaria por perto o tempo suficiente a que disséssemos coisas desta ordem. Sairia correndo. Já teria ouvido o bastante de tais lunáticos!

Assim, se os avanços da tecnologia e capacidade forem algo semelhantes aos dos últimos 200 anos, que tipo de coisas esperam voces para os próximos 200? Porque dizemos ser alguma coisa impossível? Apenas precisamos saber como fazê-la.

Tem sido nossa abissal ignorância no passado, que nos impediu de fazer antes o que hoje é lugar comum. Tomemos apenas o seguinte exemplo. Aqueles de nós que foram infelizes o bastante para aprender o latim exigido no colégio, lembram-se de trabalhar no texto clássico, "As Campanhas Gálicas de Cesar". Recordamos que no ano 58 AC, Júlio Cesar, governador militar da Gália, então província romana, hoje França, passou o verão submetendo as tribos selvagens e descontroladas. Ao concluir, abrigou suas legiões no acampamento de inverno em Genebra. Ele próprio retirou-se à Roma para emendar algumas cercas políticas.

Durante sua ausência o chefe germânico Ariovistus cruzou o Reno com 450.000 homens e iniciou a devastação dos campos e cidades do norte da França. Os galezes ficaram aterrorizados com os gigantes do norte e não resistiram à ferocidade do ataque germânico. Vieram correndo em pânico ao quartel de Cesar em Genebra. Quando seu substituto os recebeu e ouviu, sua narrativa se espalhou pelo acampamento romano e, lá também surgiram sinais de inquietação. O preposto reconheceu im-

diatamente que a presença de Cesar era necessária a inspirar os homens e enfrentar a crise.

Então preparou u'a mensagem, reuniu mensageiros que disparando em cavalos rápidos, em dez dias cobriram 600 milhas das boas estradas romanas que ligavam à capital, e entregaram a Cesar a nota de alarme.

Hoje o comandante substituto não necessitaria atravessar toda esta confusão. Não necessitaria desgastar mensageiros e cavalos e, menos ainda ficar sentado esperando 20 dias pelo retorno da mensagem para só então saber o que Cesar faria. Tudo o que precisaria era enviar u'a mensagem rádio. Sim, ele tinha à disposição todo o material necessário, até mesmo a habilidade artesanal para fazer um rádio. O problema é que não sabia como fazê-lo. Não tinha a concepção mental.

Tinha o zinco, o cobre ou prata para fazer o cátodo e o ânodo da pilha. E tinha o sal para a solução eletrolítica. Tinha o cobre para estirar e fazer o fio necessário a armar a bobina e o circuito oscilante. Teria fio para antena. Com este material poderia ter feito um transmissor. De carborundo, galena, ou pirita poderia ter feito um detector para o receptor e uma antena receptora 600 milhas distantes, em Roma.

Mas, coisa interessante, há uma coisa relativa ao rádio que não poderia ter feito. Não poderia ter calculado a dimensão da antena que, como sabem, é o fator primário no comprimento da onda transmitida. De fato, ele não poderia calcular os fatores primários de coisa alguma, porque não tinha meios de multiplicar ou dividir usando os numerais romanos. Decorreriam 500 anos antes que os algarismos arábicos, com o símbolo "zero", passassem a ser usados, habilitando o homem a multiplicar e dividir.

Zero, apenas um símbolo simples expressado por um círculo, foi provavelmente a maior concepção intelectual de todos os tempos. Sem ele nosso progresso técnico poderia ter sido totalmente impossível. Entretanto é uma coisa simples. Poderia ser um X ou qualquer outro símbolo — não é a aparência, mas o que representa na compreensão da mente, o abstrato. Representa o nada, e ainda assim, quando justaposto a qualquer outro dígito, multiplica-o por dez. É o exemplo perfeito de quando usamos alguma coisa totalmente abstrata para chegar à outra que é totalmente concreta e prática.

Do mesmo modo, no concernente aos nossos problemas de espaço, distâncias e tempo, não estou de todo seguro que um grande conceito intelectual de mesma magnitude que o zero não possa ser desenvolvido, dando-nos meios de chegar à solução prática, por meios totalmente abstratos.

Então, poderemos nos perguntar — "É alguma coisa impossível — estaremos inovando em sonhos?". Certamente poderemos rir de muitas coisas sobre que sonhamos, porém, pensemos quão ridículos e ignorantes pareceremos aos nossos descendentes daqui a 200 anos, quando estiverem solucionando tais problemas.

Quando o filósofo francês Comte foi consultado sobre o assunto que supunha estar inevitavelmente além da capacidade de compreensão do homem. Pensou por longo tempo e respondeu — "A composição das estrelas". Elas pareciam tão distantes e inatingíveis por todas as formas, que ninguém poderia jamais saber de que eram feitas. Antes de decorridos 70 anos a composição das estrelas e sua estrutura atômica eram facilmente analisadas pelo espectro das ondas de luz delas emanadas.

O Professor Simon Newton, foi tão distinguido como astrônomo, que desde Benjamim Franklin foi o único americano a ser nomeado membro do Instituto da França, escreveu um artigo no "Independent" de 22 de outubro de 1903, no qual demonstra com indestrutível lógica, que o homem não poderia voar. No mesmo dia os irmãos Wright, num pequeno galpão em Kitty Hawk, Carolina do Norte, estavam prendendo os tubos, eixos estriados e engrenagens que compunham a transmissão por correntes, da força de um motor feito em casa, para suas hélices contrarrotativas. Em menos de 55 dias iriam provar que o maior astrônomo americano estava completamente errado.

Não, não há absolutos! Poderemos alcançar as estrelas!

O francês Pierre Somom de La Place, certamente um dos maiores matemáticos que já viveram, disse uma vez em clássica expressão: — "Uma inteligência que, a um dado instante esteja familiarizada com todas as forças pelas quais a natureza está animada, e com o estado dos corpos de que é composta, poderá, se fôr suficientemente ampla para submeter estes dados à análise, abranger em u'a mesma fórmula os movimentos dos grandes corpos do universo, e aqueles dos átomos mais leves. Nada será incerto para uma tal inteligência e o futuro, bem como o passado, estarão presentes ante seus olhos".

Professional Pilot

Traduzido por Leo Waddington Roza, PCH, comanda helicóptero na Prielle.

NO ZÓRETORE DA APVAR

Em eleições realizadas em meados de janeiro, foi escolhida a nova Diretoria da Associação de Pilotos da Varig que tomará posse em 2 de maio próximo para dirigir aquela entidade por um período de dois anos.

A Diretoria do S.N.A. almeja aos novos dirigentes os melhores votos de uma feliz gestão e congratula-se com os associados pela escolha.

Desejamos ressaltar o fato de que na plataforma eleitoral proposta pela chapa vencedora constava entre outras aspirações a de que: "encaminharemos, ao Sindicato Nacional dos Aeronautas, com o qual estaremos

sempre em contato, nossas reivindicações e aspirações sempre que fugam a alçada da APVAR".

Apreciaríamos muito que os futuros candidatos à direção de entidades associativas entendessem e aderissem a proposta acima referida que dá uma direção de entendimento entre o papel de uma associação e o de um sindicato.

A união de cada membro de determinado grupo em torno de sua associação e de todos em favor do sindicato é a melhor demonstração do verdadeiro espírito profissional de uma classe. Por isso, a nova Diretoria da Apvar, abaixo relacionada, pode contar com o apoio do S.N.A.

MAURÍCIO Moraes de Azevedo (Cmte.)

Presidente

Nelson Hillcoat RIET Correa (Cmte.)

Vice-Presidente

Rolf Gunther BUCHHEISTER (Cmte.)

Vice-Presidente Regional

Waldyr ATHAYDE (Cmte.)

I Secretário

Cláudio Ferreira DINIZ (Cop.)

II Secretário

HELMUT Fuchshuber (Cmte.)

I Tesoureiro

EDDI João (Cmte.)

II Tesoureiro

João Baptista da COSTA NETO (Cmte.)

I Suplente de Diretoria

JOSÉ RENATO Acosta (Cmte.)

II Suplente de Diretoria

Carlos Roberto ACOSTA (Cmte.)

III Suplente de Diretoria

ARGUE de Oliveira Guedes (Cmte.)

Paulo Roberto Reyna LAMAS (Cmte.)

ZILMAR Gomes da Cunha (2.º Of.)

Conselho Fiscal

Nilton QUADROS (Cmte.)

Lione Eugênio CRIPPA (Cmte.)

PAULO VICTOR da Silveira (Cmte.)

Suplentes do Conselho Fiscal

SOBREAVISO — BIP — TELEFONE

Empregado de sobreaviso. Aguardando ordens por meio de telefone ou BIP está à disposição da empresa

O Acórdão a que se refere a Ementa acima é de autoria do Ministro Barata Silva e foi proferido

no Processo RR - 1574/77, publicado em audiência de 28.09.77, e deverá ter ampla repercussão. (v. Ementário Trabalhista - Dezembro-77 - ficha 18 - Duração do Trabalho - Empregado de Sobreaviso - Efeitos).

CONVITE

comissário e ex-comissário da VASP

Convidamos os Comissários e ex-Comissários da VASP, participantes do processo conhecido como PROCESSO DOS COMISSÁRIOS DA VASP e que ainda não

apresentaram a documentação necessária à feitura dos respectivos cálculos, que a presente nos endereçam abaixo:

No Rio:
— Departamento Jurídico
Sindicato Nacional dos Aeronautas:
Av. Franklin Roosevelt, 194, grupo 805

Em São Paulo:
Delegacia Regional do S.N.A.:
Avenida Washington Luiz, 6817 — 1.º andar
São Paulo — Capital.

COMO DOMINAR UM SEQUESTRADOR

Em dois incidentes distintos de tentativa de sequestro ocorridos recentemente, o piloto de uma aeronave usou um extintor de incêndio para recuperar o controle da situação de um suposto sequestrador, e o comissário de outro avião usou o extintor para acabar com um sequestro.

No primeiro caso, um Irbio, com uma faca, ameaçou o piloto de um jato da Iberia no dia 2 de maio e ordenou que o avião retornasse para Madri, de Roma, onde acabava de pousar. O piloto pulverizou o sequestrador com o extintor e o dominou.

O segundo caso aconteceu no dia 8 de maio num 747 da Northwest Orient Airlines em rota de Tóquio para Honolulu. Um comissário pegou um extintor e com ele golpeou o sequestrador na cabeça.

Aviation Security Bulletin — FSF — July/August 1977 • Traduzido por Ozires de Moraes Coutinho, Piloto Comercial.

MEDICAMENTOS

É opinião comum nos meios médico-aeronáuticos que os pilotos que precisam medicação não devem voar. Na prática pode-se ser tolerante em bastantes casos, porém a norma deve ser estritamente respeitada quando se tratam medicamentos que podem alterar a capacidade para o voo. Há três grupos principais: a) Medicamentos que afetam o estado geral, como, diuréticos, hipotensivos, cardiotônicos, antiespasmódicos, esteróides, etc. Na maioria dos casos o mesmo processo a tratar já contra indica o voo ainda que a medicação também seja prejudicial à sua performance. b) Medicamentos com ação sobre o sistema nervoso. Além dos tranqüilizantes, sedativos e estimulantes, e uma série de produtos que secundariamente afetam o rendimento psicomotor, como os antihistamínicos, antieméticos (dramaminas), emagrecedores (anfetaminas) e alguns antibióticos (hidrazidas, estreptomina). c) Medicamentos que alteram as necessidades de oxigênio, como sulfamidas, diabéticos orais e fenacetina, que podem inclusive ser prescritos não só para os pilotos, como também para passageiros.

Rafael Battestini Pons. Doutor em Medicina. Professor de Biologia do Espaço na Universidade Politécnica de Barcelona. • Por cortesia da Enciclopédia de Aviación y Astronáutica — Espanha.

O descanso e a sua relação com os ciclos

A repetição de processos análogos é um fato sobejamente comprovado em todos os campos. Nas Matemáticas encontramos idênticas fórmulas na lei de liga dos metais, nos cálculos de preço médio e na distribuição proporcional ou regra de sociedade. Na Física, fórmulas idênticas, pelo simples trocar do significado dos parâmetros, vemos nas leis de gravidade, momentos de inércia, Lei de Dalton, Leis de Kirchoff e outras. O papel da função derivada é decisivo na interpretação do conceito de velocidade, aceleração, regimens no movimento dos fluídos e em mil outros conceitos.

Também os processos históricos são repetitivos. A utilidade da História reside em ser esta a mestra da vida, sinal de que o aprendido de um fato histórico pode servir de lição para quando se apresenta outro semelhante.

Na conduta humana, muitas vezes se procede por analogia. A experiência não é outra coisa senão encontrar situações similares à apresentada em um dado momento e intuir por associação de idéias sua evolução, com base em vivências passadas.

De todas as formas de analogia, as mais interessantes são as que supõem o fechamento dos ciclos. Em Física é verdadeiramente essencial o estudo dos processos cíclicos e movimentos vibratórios. A formulação da Lei do Pêndulo é um verdadeiro marco na Física. As leis de propagação do calor e em geral, toda a teoria ondulatória eletromagnética, constituem a apoteóse do repetitivo e sua formulação, principalmente por Maxwell, representa um passo gigantesco na interpretação dos enigmas da matéria e da energia.

Há um processo matemático de indubitável significado, nessa descoberta dos processos cíclicos na natureza. Referimo-nos à análise harmônica de Fourier. O problema é de, dado um processo em aparência cíclico, decompô-lo em outros mais elementares cíclicos por sua vez, cuja superposição nos proporcione o processo objeto de estudo.

Vamos a um exemplo. Suponhamos que para a execução dos serviços médicos em um Aeroporto, dispomos de seis facultativos que deverão cobrir os sete dias da semana, mais dois pela manhã, sendo terça e quinta-feira os dias em que há trabalho especial. Não seria de admirar que todos desejassem ter serviços perfeitamente cíclicos, isto é, nos mesmos dias da semana. Para não pensarmos muito, poderíamos estabelecer um serviço de 24 horas para cada um, de segunda a sábado; um domingo, rotativo a cada seis semanas e uma manhã, às terças ou quintas a cada três semanas. A análise de Fourier nos resolveria o problema matematicamente, assinando como harmônico principal 24 horas semanais, como segundo harmônico 24 horas a cada seis semanas, ou seja, 4 horas mais por semana e como terceiro harmônico, seis horas a cada três semanas, ou seja, 2 mais em média a cada semana. O desejo de sermos justos nos leva inconscientemente a praticar diariamente a análise harmônica de Fourier. Tal ocorre na distribuição das tarefas quotidianas entre os membros de uma tripulação ou comunidade. O problema se resolve quando conseguimos estabelecer periodicidades equitativas, tanto nas vantagens como nos inconvenientes.

Resumindo, diremos que o problema da busca dos ciclos é uma preocupação universal e generalizada.

E é aqui nosso ponto de partida e

nossa primeira consideração. Haverá na vida do homem ciclos diferentes e, em segunda consideração: no caso de se responder afirmativamente à pergunta anterior, como são influídos esses ciclos pelos da Natureza?

Pessoalmente creio que todo o ciclo da Natureza, através das suas implicações atmosféricas ou geográficas em geral, influi decisivamente no homem.

Nas primeiras páginas do Gênesis está estabelecido um ciclo para toda a Humanidade: "E no sétimo dia descansou" (2. 1.). É dizer que desde a criação, o homem vem preparado, estruturado e constituído para um ciclo de seis dias de atividade e um de descanso. Milhares de anos corroboram a eficácia de tal ciclo, que não foi prescrito nem modificado.

Existem dois claríssimos ciclos, além do anterior, de enorme significado em seus aspectos antropológico, meteorológico e astronômico. Referimo-nos aos ciclos diário e anual. Dia e ano; curvas diária e anual da temperatura e pressão ou outra variável. Sucessão de dias e noites. Encadeamento das quatro estações do ano, com sua enorme incidência nos ciclos vegetativos de todo tipo.

Nada de novo destacaremos ao enfatizar a importância do ciclo diário, vital para o homem. Como seria uma vida humana com mecanismo diferente? Há mecanismos de adaptação, mas em qualquer caso é mister se encontrar uma solução para o ciclo atividade-descanso.

Quando o homem teve a possibilidade de deslocar-se à grande velocidade, encontrou o problema da adaptação de seu descanso às mudanças de horários. O assunto chega a ser de solução complexa, quando se realizam grandes deslocamentos em avião, e principalmente no sentido dos paralelos geográficos. Quando as viagens têm a orientação dos meridianos é menor a mudança de hora, embora possa ser importante a mudança de estação ou regime climatológico, mas para a qual o homem possivelmente dispõe de maiores recursos de adaptação.

Como é sabido, uma mudança de 15 graus de longitude equivale à defasagem de uma hora. Hoje não são raros em uma só jornada, defasagem de 5, 6 e até 8 horas.

Um viajante sai de Madri às 15 horas do nosso horário de verão e chega ao México quando os relógios marcam as 9 da noite. Em realidade, para ele são 5 da madrugada e, durante algum tempo, seu organismo seguirá o ritmo do ponto de partida até que, em forma amortecida, se adapte ao novo horário. Entrementes, experimentará uma certa fadiga adicional ou, pelo menos, falta de adaptação entre o ciclo diário e seu ciclo biológico.

SONO E CICLOS DE DESCANSO

A OACI e outros centros de investigação têm prestado atenção a esse tema, mas muito particularmente às alterações do sono, que deve ser suficientemente reparador para as tripulações de vôo, em qualquer caso. As experiências e investigações têm sido muito numerosas e interessantes, embora não de todo concludentes. Há uma série de interrogações que é preciso esclarecer previamente. Por que dormimos? O que é o sono? É uniforme o período de descanso ou pode-se distinguir dentro dele fases diferentes? Como influi a mudança de hora no mecanismo do sono? As alterações do sono pelas mudanças horárias são também influídas pela mudança de cli-

ma? Costuma-se distinguir duas fases ou dois tipos de sono: o sono ortodoxo e o paradoxal. Um e outro se intercalam nas horas em que, mais ou menos placidamente, permanecemos nos braços de Morfeu.

As fases ortodoxas correspondem grandes ondas cerebrais, músculos relativamente tensos, ritmo normal do coração, não se movem os olhos; não nos lembramos dos sonhos e apenas há movimento no corpo. Há quatro fases no sono ortodoxo: duas são breves e de transição e as outras duas muito importantes, das quais a uma chamaremos de ondas lentas, que é a parte mais profunda e reparadora do sono.

As fases paradoxais correspondem ondas de alta frequência; movimentos rápidos dos olhos, músculos relaxados e ligeiras alterações do ritmo cardíaco; podemos nos lembrar dos sonhos e aumenta a acidez gástrica.

Segundo Oswald, do "Edinburgh Sleep Laboratory", o sono ortodoxo serve para que se reabilitem os tecidos do organismo, enquanto que o paradoxal tem por finalidade específica um efeito restaurador das células cerebrais.

A proporção do sono paradoxal diminui com a idade. Nas crianças pequenas chega a 50% de um total de 16 horas; para um adulto de 35 anos é 20% das 8 horas de sono; em um ancião não chega a 4% das 6 a 7 horas.

O sono paradoxal se produz em geral, na segunda metade do período de descanso. Sempre começamos o sono com o tipo ortodoxo; o despertar espontâneo ocorre com o paradoxal. Ao vermos privados de parte do nosso descanso habitual, perdemos uma grande proporção do sono paradoxal, o que tem implicações em trabalhos que requerem grande concentração. Por outro lado, podemos fazer sem dificuldade trabalhos de pouca concentração, como dirigir em autopistas ou rodovias com marcas no solo e outros.

Um tema a que se tem emprestado grande interesse é o tempo de recuperação nos traslados ou viagens a grandes distâncias e do tempo de que necessita o organismo para recuperar o ritmo exigido pelo novo horário. BULEY propôs esta fórmula:

$$\text{Dias de descanso} \times 10 = \frac{\text{Horas de viagem}}{2} + Z - 4 + C_d + C_a$$

onde Z = diferença horária
C_d = coeficiente da hora de partida
C_a = coeficiente da hora de chegada, em que

| Hora local | C _d | C _a |
|-------------|----------------|----------------|
| 0800 - 1159 | 0 | 4 |
| 1200 - 1759 | 1 | 2 |
| 1800 - 2159 | 3 | 0 |
| 2200 - 0059 | 4 | 1 |
| 0100 - 0759 | 3 | 3 |

assim, no exemplo anterior da viagem de Madri ao México, a fórmula de Buley nos dá:

$$\frac{14}{2} + 8 - 4 + 1 + 0 = 12, \text{ ou seja, } 1,2 \text{ dias de adaptação.}$$

Esta fórmula deve-se arredondar para meios dias; será pois de um dia e meio o tempo de adaptação. Este tempo não é o mesmo em que o passageiro se acha cansado. São conceitos diferentes, porém ligados.

Em vista dos valores de C_d e C_a, as horas mais cômodas para empreendermos uma longa viagem, são entre às 8 e às 12, para chegarmos entre às 18 e 22 horas. As de maior período de adaptação, quando viajamos entre às 22 e a 1 e chegamos entre 8 e 12 horas (sempre horas locais).

Caberia perguntarmos se influi no cansaço e na adaptação, a passagem de uma zona climática a outra; por exemplo, de temperada a tropical, ou seja, temperada no inverno a temperada no verão, em viagens através do Equador. Em uma "enquête" realizada recentemente entre pilotos que haviam alcançado na ativa a idade de aposentadoria, houve a manifestação unânime de que tal efeito não havia sido percebido em forma apreciável, comparado ao cansaço próprio da viagem e da alteração horária. Convém salientar que a "enquête" foi feita entre pessoas de ótimas condições físicas.

De todas as implicações sobre o ciclo diário do homem, talvez a mais importante seja o regime do sono, ao qual nos referimos tão especialmente. O ciclo dia-noite se altera ao longo do ano; nas regiões equatoriais, o sol sai e se põe praticamente às mesmas horas e o ciclo diário é quase norma única. Nos Polos dá-se o oposto e mal tem sentido falarmos de ciclo diário.

Nas zonas temperadas há uma variação gradual do ciclo diário ao longo do ano e, com exceção dos solísticos, há dois dias por ano com duração idêntica. O homem da zona temperada, em forma insensível faz uma espécie de ginástica de adaptação, já que a cada dia experimenta um ciclo algo diferente do dia anterior; a diferença é quase imperceptível dia a dia, mas muito sensível ao longo do ano. Talvez nisto reside a melhor adaptação do homem das altas e médias latitudes nas baixas, do que vice-versa. Melhor se aclimata um alemão na Nigéria do que um nigeriano em Hamburgo.

Tudo isto tem implicações climatológicas muito claras. No Equador é muito pequeno o efeito das estações; muito importante nas altas latitudes. No que se refere ao esquema térmico na zona tropical, a oscilação térmica diária é muito superior à anual; na zona temperada ou polar, sobretudo continental, a oscilação diária é muito inferior. Não esqueçamos que a oscilação térmica anual é a diferença entre a temperatura média do mês mais quente e a do mais frio.

A variação do ciclo diário ao longo do ano, tem uma certa influência nos períodos noturnos de sono. Em geral, dormimos melhor no inverno do que no verão e nas noites excessivamente quentes, é quase impossível conciliarmos o sono. Podemos associar este tema com o curso diário da temperatura do corpo humano, que apresenta um mínimo entre às 4 e às 5 horas e um máximo, entre às 20 e 21 horas, com uma oscilação de uns 0,6°C.

Ao longo do sono, tem lugar essa queda de temperatura, que guarda certo paralelismo com o resfriamento terrestre noturno; não com a curva diurna da temperatura do ar, cujo máximo ocorre à primeira hora da tarde, várias horas antes do máximo da temperatura do corpo humano.

No inverno, devido ao isolamento dos edifícios e às calefações, a oscilação da temperatura exterior pode apenas influir sobre o homem; no verão, ao contrário, pode ser maior a influência, especialmente em noites em que fique alterada a radiação noturna, por camadas de nuvens, advecção ou outras causas.

geo-climatológicos

CICLOS ANUAIS

Assim como o ciclo diário no homem parece ter sido estudado com bastante profundidade, cremos poder dizer o mesmo do ciclo anual. Outros ciclos hiper- anuais, em geral os que não podem ser associados aos geoclimatológicos, não entram em nossa consideração especial.

Muito particularmente nas zonas temperadas, a circulação geral atmosférica marca um tipo especial de tempo que deve prevalecer em cada época do ano, dentro das flutuações próprias a essas épocas. Cada um desses tipos pode exercer uma repercussão especial no homem, porém não da mesma índole, já que é variável segundo os indivíduos.

Em uma análise superficial, parece que deveríamos considerar mais vulneráveis as pessoas que apresentam tendências ciclídicas. O Dr. Marañón, em seu ensaio sobre "El Conde Duque de Olivares", partindo de sua forte figura física, larga e rechonchuda, intui seu temperamento "ciclotímico, que passa insensivelmente da excitação hipomaníaca à depressão". O autor comprova depois ao longo da vida do nobre, várias de suas fases de exaltação e depressão, a última das quais o levou a seu retiro definitivo. Atualmente não é raro encontrarmos ciclotímicos de ciclos curtos e às vezes curtíssimos, cujo estado de ânimo e de veia varia a cada momento. São os tipos imprevisíveis chamados "de veneta".

Aos temperamentos ciclotímicos, de períodos ou ciclos inferiores ao ano, devem influir especialmente os ciclos climáticos. Sabemos que ao longo do ano em nossas latitudes, há uma época de propensão ao raquitismo pela diminuição da vitamina D; ocorre dentro ou no final do inverno por ser mínima a radiação solar e não sintetizar-se, por efeito da radiação apenas, essa vitamina em nossos tecidos mais superficiais. Em certos vegetais, costuma haver também certa avitaminose próxima da primavera, talvez pelo rápido crescimento e outras causas, que indiretamente afetam ao homem, ao nutrir-se com alimentos empobrecidos de determinadas vitaminas.

A aparição de certas epidemias está intimamente relacionada com os ciclos atmosféricos do ano; assim, a gripe aparece em períodos mais frios e secos e mais concretamente associada aos anticiclones continentais dos períodos frios. Os surtos de meningite também se apresentam relacionados com as estações e as alterações digestivas, diarreias, enterocolites e afecções parecidas, identificam-se com as altas temperaturas, ou melhor, com índices elevados de temperatura acumuladas.

Poderíamos citar muitos outros ciclos dentro do curso anual, cuja análise mereceria considerarmos detidamente. Foram estudados os períodos de máxima vulnerabilidade às afecções cardíacas, localizados em nosso país, ao que parece, em janeiro, com um mínimo em setembro. Em outra ordem de idéias, Hawkins cita períodos de 23, 28 e 33 dias no homem, nos quais diminuem suas capacidades físicas, temperamentais e mentais, evidenciadas nas investigações de acidentes.

No terreno do empírico, talvez roçando a lenda e a superstição, estão as antigas referências a lunáticos, que provavelmente se trataria de indivíduos com tendências ciclídicas muito acentuadas.

FÉRIAS E CICLOS ANUAIS

Na atividade humana foi introduzido artificialmente dentro do ciclo das estações, um elemento de extraordinário significado: as férias anuais. O descanso semanal é o elemento reparador da fadiga diária; as férias restauram a fadiga acumulada, que não se detecta tão facilmente como a diária. Talvez por analogia com a fadiga do material, principalmente dos metais, descobriu-se o fenômeno da fadiga acumulada no homem. Nessa fadiga incidem os processos que tendem a alterar o ciclo diário e, portanto, a perturbar o descanso. Daí o descanso semanal e sua transcendental importância; também, como elemento reparador da fadiga acumulada estão as férias anuais. Sinceramente cremos que não foi tratado em profundidade o estudo científico das férias anuais, como elemento reparador dos efeitos da fadiga acumulada por um lado e por outro, como fecho dos ciclos climatológicos, no caso cada vez mais frequente, em que as férias anuais são gozadas em lugar diferente do da residência habitual.

Merecia aprofundarmos muito esse tema de tão amplas repercussões antropológicas, sociais, ergonômicas, trabalhistas e econômicas.

Na realidade, a data e clima do lugar das férias raramente são escolhidos com critérios racionais. Procedese principalmente por instinto, imitação, razões exclusivamente sociais ou econômicas. O tema deveria ser abordado em profundidade, pois é sabido que em muitos casos, a fadiga é maior no final das férias e que estas tiveram o efeito oposto à sua finalidade. De qualquer forma, o homem das zonas temperadas, segundo indicamos, tem muito maior capacidade de adaptação que o homem tropical, pelo que poderíamos esperar que no auge da civilização do ócio, a grande clientela da indústria de férias venha das zonas temperadas. Poém, insistimos em que será necessária uma análise com critério científico, para otimizar o momento e lugar das férias, em função dos seus parâmetros climatológicos.

Um caminho que poderíamos apontar seria o de analisarmos as curvas anuais de fadiga em amostras suficientemente representativas, suposta a possibilidade de encontrarmos parâmetros de medida pouco sensíveis a causas estranhas à fadiga. A investigação deveria orientar-se para a obtenção desses parâmetros.

Analisada harmonicamente essa curva, poderíamos comparar aos ciclos anuais do clima e tratarmos de encontrar condições climáticas corretivas que reduzem a fadiga, independentemente dos efeitos devido à atividade ou ao descanso.

Não esqueçamos que o homem pouco ou nada pode fazer em relação aos ciclos climatológicos, exceto nesse capítulo importante das férias, que está em suas mãos mudar por transferência e esse elo dentro do ano, podemos utilizar para fechar o ciclo climatológico ótimo, de forma a anular a fadiga, principalmente a acumulada.

Esta idéia que apresentamos exigiria a colaboração de médicos, sociólogos, climatológicos e tenderia a racionalizar a indústria do lazer; passaria ao primeiro plano a indústria balneária e daríamos um passo na integração do homem em seu meio ecológico.

Alberto H. Escardó - Físico, meteorologista, escritor e jornalista espanhol.

SERVIÇOS ASSISTÊNCIAIS

SERVIÇOS JURÍDICOS

QUADRO DE ADVOGADOS COM OS RESPECTIVOS ENDEREÇOS E HORÁRIOS

NA SEDE:

Av. Franklin Roosevelt, 194, 8º andar - Grupo 805
Tels: Geral 222-2246 e 232-5778 - Dep. Jurídico: 283-1049

Dr. RAUL PIMENTA

Chefe do Departamento Jurídico - Advogado Trabalhista - 16 às 18 horas.

Dr. SAMYR CURY TOBIA ATALAH

Advogado - Trabalhista e Criminal - 16,30 às 18 horas.

Dr. MILTON BAPTISTA SEABRA

Advogado - Trabalhista e Cível - 17 às 18 horas.

OSMAR AVELINO FERREIRA

Procurador junto ao I.N.P.S. - Assuntos de Previdência - 17 às 18 horas.

EM SÃO PAULO:

DELEGACIA - Av. Washington Luiz, 6817 - sala 13 - Tel: 61-7893.

Dr. JÚLIO VIEIRA BONFIM

Rua Álvares Machado, 41 - 9º andar - 2ª a 6ª feiras - 9 às 11 horas.

Dr. MÁRNI FORTES DE BARROS

Av. Ipiranga, 877 - 9º andar - 3ª e 5ª feiras - 9 às 11 horas.

Independente do atendimento prestado na Delegacia, os advogados de São Paulo atendem também em seus escritórios de 9 às 18 horas, nos dias úteis, nos endereços citados adiante do nome de cada um.

EM BRASÍLIA:

ADVOCACIA ROMULO MARINHO

Dr. ROMULO TEIXEIRA MARINHO

Dr. PEDRO LUIZ LEÃO VELLOSO EBERT

Dr. JOSÉ IVES SALES FROTA

Dra. MARIA DA GLÓRIA TEIXEIRA MARINHO

SCS - Edifício José Severo, 6º andar - Tel: 24-2218 e 24-5316

EM SALVADOR:

Dr. EIDER MIRANDA BAHIA

"SURCAP" (Superintendência de Urbanização da Capital) - Túnel Américo Lima - Baixa do Sapateiro - Tel: 3-1110 e 3-1292.

EM BELÉM:

Dr. WILSON ARAUJO SOUZA

Av. Presidente Vargas - Edifício Importadora - Salas 301/303

EM PORTO ALEGRE:

Dr. VICTOR DOUGLAS NUNEZ

Rua Andrade Neves, 159 - Conjuntos 84/85 - Tel. 25-9572

SERVIÇOS MÉDICOS

Clínica Geral

Dr. Fernando Dias Campos Junior - Segundas, quartas e sextas-feiras, das 16 às 19 horas. Rua Álvaro Alvim, 31 - sala 501 - Tel.: 224-6301 - Rio de Janeiro.

Laboratório de Análises Clínicas

Dr. Cyro Gonçalves Siqueira - Diariamente das 8:30 às 18 horas. Rua Buenos Aires, 268/sobrado - Tel.: 224-4356 e 256-3482

Em Copacabana, das 8 às 12 horas. Rua Santa Clara, 50 - sala 704 - Tel.: 256-0083.

SERVIÇO ODONTOLÓGICO

Dr. Geraldo Tepedino Netto. Atendimento só com hora marcada. Segundas, quartas e sextas-feiras das 8:00 às 11:00 horas. Terças e quintas das 8:00 às 17:00 horas. Rua Senador Dantas, 76 - sala 504 - Tel.: 252-3944. Rio de Janeiro.

Dr. Arari Marron - De segunda a sexta-feira das 15:30 às 20 horas. Av. Washington Luiz, 6.817 - 2.º andar, sala 25. SÃO PAULO, SP.

Além dos serviços acima relacionados os nossos sócios dispõem do abaixo mencionado, gentilmente oferecido a este Sindicato:

- Dr. Athayde Lopes, ex-chefe do Serviço Médico da Cruzeiro do Sul, que atende gratuitamente os sócios deste Sindicato, no Hospital São Lucas, Travessa Frederico Pamplona, 32, Copacabana, Rio - Tel.: 257-8110 - 2.ª a 5.ª feira das 16 às 18 horas.

O COMANDANTE E A TRIPULAÇÃO

R. M. Kidd, diretor da divisão de Técnica e Segurança de Voo da Associação Canadense de pilotos de Linha Aérea.

R. M. KIDD

Apresentado no International Air Safety Seminar, F. S. F. em Williamburg 1974.

A fim de discutir os fatores humanos aplicáveis ao Comandante e a tripulação, devo primeiro deixar claro que as opiniões aqui expressas são minhas e não necessariamente de meu empregador, a Associação Canadense de Pilotos de Linha Aérea.

Durante a preparação deste trabalho fiz uma revisão de minhas experiências pessoais, primeiro, nas forças armadas, após, em linha aérea, vôo de provas e, mais recentemente, com membros, de associações de pilotos de linha e organizações de segurança.

Revisando o passado, uma das primeiras tripulações a voar, teve uma experiência na qual um dos membros acabou morrendo por causa de fatores humanos que, infelizmente misturaram os tripulantes, não dando a devida atenção ao fato de que, quando o medo e depois o pânico se estabelecem, a situação fica terrivelmente confusa.

Isto ocorreu em Versailles em 19 de setembro de 1783, quando Montgolfier lançou seu balão, levando uma ovelha, um galo e um pato, a primeira tripulação mista. A descida ocorreu após oito minutos de vôo. A ovelha e o pato voltaram incólumes. O galo, no entanto, não teve a mesma sorte. O seu estado lastimável foi atribuído pelos sábios presentes, com toda gravidade, aos efeitos da "tênue atmosfera das regiões superiores".

Um diagnóstico posterior, mais calmo, esclareceu entretanto, que a vítima havia sido pisoteada pela ovelha apavorada. Verifica-se também que na primeira tripulação já havia um pato.

Durante os próximos dois séculos se fez algum progresso no entendimento de fatores humanos relacionados com operações de vôo. Mas, com recessões e custos operacionais aumentados, existe a tendência para os que dirigem as operações, de colocarem imediatamente, pesquisa e desenvolvimento de fatores humanos, na lista de supérfluos, engavetando programas essenciais de melhorias nesta área. Assim, somente os itens urgentes são mantidos em pauta.

O que ocorre? Falta de compreensão?

Não é devidamente apreciada a semelhança dos fatores humanos envolvidos entre a administração e "o Comandante e a tripulação?"

Ou ainda, certas pessoas não

vão se preocuparem mesmo, mais do que o mínimo que possam, com os problemas dos outros, desde que continuem satisfeitas suas metas e ambições pessoais.

Assim se permite que o "elemento humano" se mantenha inalterado no processo até que tenhamos uma repetição, outro acidente similar.

Ao longo dos anos, temos assistido a muitas mudanças no estilo dos aviões e nos procedimentos operacionais, alguns muito bons, outros muito maus. E sempre, sem levar em consideração o homem.

Poderia prosseguir "ad infinitum", discutindo fatores humanos, mas creio que devemos nos concentrar nos problemas constantes, repetidos e possivelmente controversos.

Francoamente, não há desculpa aceitável para certos problemas continuarem a existir na indústria.

Seria por seus aspectos econômicos? Ou talvez tenham se esquecido de que o modo mais fácil de obter um retorno de um grande investimento é pela seleção do melhor.

Se o escolhido não é o melhor, é trocado antes que se torne um débito.

O Comandante e a tripulação são selecionados de forma que o investimento possa ser mantido no elevado nível de retorno necessário.

Por que se permite que pessoas pequenas e simplórias ainda pensem que o Comandante e a tripulação irão, automaticamente, sem questionar, fazer qualquer coisa que se lhes peça, dentro de seus termos de referência, porque "gostam de voar" e são "bem pagos"?

Possivelmente um pouco de compreensão dos fatores humanos e dos problemas envolvidos facilitarão a sua solução.

Com isto, a eficiência operacional, a moral e a confiança mútua melhorariam, refletindo-se em maior produtividade e melhores retornos para o investimento.

O HOMEM

Antes de prosseguirmos examinando o Comandante e a tripulação, em maior profundidade, olhemos para o "homem fator conhecido".

Todo campo de engenharia humana desenvolveu-se da aceitação do fato de que, além da confiabilidade funcional do engenheiro, a operação da máquina deve ser compatível com a habilidade do homem.

As cabines de comando foram desenvolvidas na base de

tentativas de acertos e erros combinadas com um pouco de lógica, ao ponto de terem sido consideradas muitas das fragilidades humanas no desenho dos equipamentos. É reconhecido o fato de que a capacidade de atenção do homem é limitada dentro de parâmetros razoavelmente documentados.

À luz destes fatos, se são instaladas 120 luzes de aviso, pode-se dizer que os desenhistas estão facilitando acidentes, pois não existe evidência que indique ser o homem capaz de monitorar, adequadamente, tal número.

Se os conhecimentos pessoalmente adquiridos não são considerados, com toda certeza os acidentes se repetirão e deverão aumentar.

O homem e a máquina, isoladamente ou em conjunto, operam sempre em alguma situação ambiental. Esta situação envolve sempre duas variáveis: uma é o espaço, a outra é o tempo.

O fato do homem operar é um dos seus fatores limitantes fundamentais. Esta limitação é particularmente flagrante, com respeito a ver e ser visto na reação a um risco de colisão.

O tempo também é um fator importante, quando o indivíduo está apressado na consecução de um fim, muitas vezes até desnecessário, tal como chegar em casa numa hora determinada, ou mais importante, apressando uma lista de cheque a fim de não atrasar o reboque após a partida. Em ambos os casos, ele tenta acomodar atividades em demasia em um período de tempo muito limitado que pode resultar em acidentes.

Quantas vezes já se ouviu: "já estava pensando em casa antes de acabar o serviço"; "já estava com a cabeça noutro lugar", ou "pulei o item da lista de cheque pois estávamos atrasados", ou mesmo apenas "Eu esqueci". Isto tudo é conhecido.

E as limitações do Comandante e a tripulação? O homem tem ainda uma variedade de outras limitações.

O treinamento deve ser planejado tendo em mente os menos capazes, para que se possa confiar que a informação apresentada foi aprendida.

Uma habilidade desenvolvida só tem valor se for aplicada. Um indivíduo treinado para uma tarefa e executando outra, não pode ser particularmente eficiente e seguro. A memória não é perfeita. Em qualquer atividade, revisões são necessárias, quer sejam de um

problema de rotina de vôo, operação do painel do F/E, atendimento de passageiros ou uma emergência.

Se a atividade não é executada com frequência suficiente, tanto o conhecimento de como fazer, quanto a habilidade de execução, decrescerão.

O período de retenção de itens pouco usados, deteriora-se rapidamente com pessoas mais idosas. Algumas vezes, uma mudança de equipamento associada com um novo conceito de treinamento, causa sérios problemas para os mais antigos.

O risco de acidente é maior, não apenas no treinamento inicial, como também nos períodos de transição. Transições criam conflitos de hábitos, o que provoca erros. Aqui novamente, um Comandante recém-treinado aumenta os riscos.

Além de todas as outras limitações do homem, ele sofre também de distúrbios emocionais. Embora discutível até que ponto o emocional afeta a eficiência, tem-se como certo que do indivíduo nestas condições não se pode esperar que continue em seus vôos de rotina.

Todos têm um ponto de ruptura. Embora o indivíduo de passado relativamente estável tenha probabilidade de continuar assim, não se pode aceitar isto como princípio imutável.

Os supervisores devem não apenas reconhecer as limitações dos outros, como também ter em mente que as mesmas se aplicam a eles. Afinal ele não é um super-homem.

O PSICOLÓGICO

Vejam algumas variáveis psicológicas: qualquer pessoa zangada é uma pessoa perigosa, uma pessoa sem motivação é uma pessoa super ansiosa. Ambas são perigosas.

Um tripulante que não respeita a si e aos outros (geralmente as duas coisas vão juntas) é perigoso. Mas talvez o mais perigoso de todos seja o indivíduo diminuído que a companhia de colegas ou da família o fazem sentir-se insignificante. Isto pode levar a incapacitação. Estes fatos têm sido muito discutidos acaloradamente por muitos especialistas, desde o acidente da BEA, em Stainer.

Um dos aspectos mais surpreendentes deste problema é que organizações que proclamam grande preocupação com a segurança, muitas vezes propiciam muitas condições psicológicas que poderiam causar acidentes, ou pior, muitas vezes tenta, "encobrir" pessoas

que, obviamente não estão em condições psicológicas de se envolver em operações aéreas. Por outro lado, tenho me preocupado com a atitude de sindicatos que se sentem na obrigação de defender a recolocação de homens psicologicamente incapazes.

E as relações interpessoais da administração com o Comandante e a tripulação?

Primeiramente, tenho encontrado em minha experiência pessoal, muito tratamento hostil, insensível e insincero para com os funcionários, mesmo quando a administração é representada por pessoas que por muitos anos executaram as mesmas funções. Por vezes, parece que os indivíduos mais ineptos e incompetentes em relações interpessoais, são escolhidos para as funções administrativas. Isto me leva a uma segunda implicação: para melhorar as condições interpessoais de forma duradoura, são necessárias mudanças amplas em toda a organização.

Somente então a administração terá um clima interpessoal, no qual seja possível estar genuinamente interessada e respeitar as necessidades e os sentimentos dos empregados.

O ESTADO FÍSICO

O corpo humano também é prejudicado por doenças que produzem ineficiência ou incapacitação. Apesar disto estes fatos não aumentam as estatísticas de acidentes. Existem várias explicações possíveis para isto. O imediato diagnóstico que permite uma identificação e tratamento rápido ou então o afastamento do vôo. Muitos Comandantes e a tripulação não concordam. Acha que estes padrões são arbitrários, restritos, inflexíveis, e não necessariamente aplicáveis aos requisitos de hoje. Apontam o aperfeiçoamento no desenho de segurança dos aerotransportes modernos, planejamento ambiental confiável, construção à prova de falhas, sistemas automatizados e auxílios eletrônicos e de apresentação de dados avançados, desenhos melhorados de cabine assim como a operação com tripulação múltipla. Afirmam que são o grupo de empregados no mundo, que é mais selecionado, testado, treinado, observado e acompanhado medicamente. Reconhecemos que são mais saudáveis que as pessoas que não voam do mesmo grupo de idade, entretanto a distribuição relativa de doenças

é similar ao do público em geral.

Nada provoca maior grita das tripulações profissionais que tentar melhorar os padrões ou técnicas de exame. Suspeita-se que o medo de perder a habilitação e o emprego é a razão primeira desta preocupação.

Como poderíamos reduzir esta preocupação? Uma maneira seria por uma melhor apreciação sobre a fadiga. O homem torna-se ineficiente como resultado de sua própria atividade. Embora ainda exista muita controvérsia quanto ao que é e como medir a fadiga, não há dúvida de que é um fenômeno muito real e que regras de bom senso podem resultar em aumento de eficiência com menor possibilidade de acidentes.

O Comandante e a tripulação estão cansados de estarem cansados.

Todo mundo, menos nós mesmos, parece ter se tornado "autoridades" em limitações de horas de voo. Todos nós sabemos que se voarmos os máximos atuais permitidos fica difícil manter-se desperto e cumprir as tarefas de rotina sem cometer erros.

É uma triste constatação termos que fazer pressões sobre a indústria para obter limites de horas de trabalho que são, mesmo agora, quase únicas na sociedade moderna. Ainda existem regimes de 14 horas de trabalho, alternados com 10 horas livres e após, mais 14 horas de trabalho.

Quanto mais necessário se torna operar grandes aerotransportes de acordo com procedimentos exatos, maior é a carga para a organização de treinamento, de forma a assegurar que cada piloto da companhia venha a reagir da mesma maneira em uma dada situação.

Não existem atalhos senão repetidos treinamentos em simuladores e récheques operacionais em voo.

A competência demonstrada em cheques é o que tem significância. Categoria II, ou melhor

expresso: "sem margem para falhar".

Muitos desenvolvimentos técnicos foram incorporados para aprimorar os fatores de segurança envolvidos. Mas porque os pilotos ainda convivem com problemas e terminologia de vinte anos passados, como "operação com cuidado", "marcações falsas", "aeronaues e veículos interferindo nos transmissores de ILS" enquanto são urgentemente necessários equipamentos adicionais de terra que possam medir tesoura de vento, visibilidade no ângulo de descida, e pistas limpas não contaminadas.

HORA DA DECISÃO

Posso chamar meu próximo tópico a hora da decisão.

É fácil defender decisões e ações ao longo de filosofismos de segunda-feira, mas o Comandante e a tripulação tem apenas segundos para decidir. Os projetistas, tiveram setenta anos, desde o voo de Orville e Wilbur, para desenvolverem um projeto à prova de falhas. O operador vem avaliando aeronaves desde que a empresa foi fundada.

Em um acidente recente, no pouso, o registrador de voo mostrou uma razão de descida de 1400 ppm durante 9 segundos até o toque. O relatório afirmou: com uma razão de descida fora do perfil, a aproximação deveria ter sido interrompida. Terá o homem mudado nos últimos 25 anos, tanto, que as pessoas pensem honestamente que seus reflexos e respostas a estímulos visuais tenham se aprimorado?

Nos anos 60, um experimento simples foi realizado, no qual um C-47 foi usado para tentar evitar colidir com o feixe vertical de luz de um teodolito. Ao piloto, que deveria evitar a colisão foi dado o controle do feixe a várias distâncias conhecidas. A conclusão inequívoca da experiência foi de que um mínimo de nove segundos eram necessários para haver sucesso na manobra.

Assim o Comandante e a tri-

pulação têm sido treinados para decisões imediatas, as quais, segundo os mestres de escrivinha, devem ser corretas em 100% das ocasiões, enquanto os referidos sábios costumam levar dias ou semanas para uma decisão de rotina. Afirmam que não existe margem para erro ou falha de decisão.

Como o Dr. Walter Tye, responsável de segurança da Administração de Aviação Civil para o Reino Unido, também eu não concordo com certos causídicos que relacionam a falha humana como um ato de negligência. Exceto em sabotagem, as pessoas não pretendem causar acidentes. É o ato de comissão ou omissão que causa um acidente, sem que normalmente envolvidos tomem consciência, do risco que estão aceitando.

Na aceção comum da palavra, as pessoas que lidam com aeronaves não são negligentes. As falhas humanas não são usualmente culpáveis, pois se originam na falta de conhecimento, habilidade ou previsibilidade.

Quando estes simples fatos forem aceitos, poderemos então começar a trabalhar e estabelecer porque o Comandante e a tripulação cometeram um pequeno erro de decisão que resultou num incidente ou acidente. Creio que então eliminaremos muitos dos problemas de fatores humanos que são agravados por este tipo de pensamento arcaico. Infelizmente esta classe de raciocínio também se faz presente na administração, agência, instituto de pesquisa e outras organizações associadas com a indústria.

Por que este súbito interesse nos fatores humanos que estão associados com o Comandante e a tripulação? Este interesse por parte de tantas organizações me despertam dois pensamentos:

1 - Qual a vantagem financeira que está atraindo tantos dos que por tanto tempo eram tão passivos e receosos de qualquer movimento que pudesse introduzir turbulência em tan-

tas plácidas carreiras administrativas bem lubrificadas.

2 - Apenas espero que os denominados "entendidos" encontrem tempo para estudar todos os aspectos do problema antes de partir para conclusões apressadas, produzindo apenas lixo que nada signifique; além do mais pensamentos idiotas e usualmente por quem não tem qualquer apreciação do problema.

Existem muitas áreas que, propositalmente, não foram discutidas, pois estão sendo equacionadas ou pesquisadas ativamente.

Infelizmente, temos presenciado os muitos problemas que emergiram devido à crise de energia, com os custos operacionais aumentados, ainda acelerados pela inflação. Creio que devemos aumentar nossa vigilância e prevenir problemas adicionais que colocarão pressões adicionais desnecessárias no Comandante e na tripulação.

Qualquer atalho nos padrões operacionais a fim de economizar uns trocados é falsa economia. Um acidente pode custar mais de 50 milhões de dólares, e ser causado por uma simples pressão de tempo, agravada por manutenção, dificuldades de carregamento e meteorologia.

Também na cabine de passageiros, há muitas falhas. Atualmente a área mais sujeita a acidentes está aí. Muitos dos que lá trabalham têm sido feridos e escalados por objetos mal fixados, café quente, etc...

Muitas vezes fico imaginado aonde algumas pessoas responsáveis pelas soluções do projeto nestas áreas, aprenderam tamanha incompetência. Existem muitos outros problemas associados com esta área. Treinamento deficiente e supervisores não totalmente confiáveis, são alguns deles.

Certamente não devemos esquecer que no evento de uma evacuação de emergência ou um ato ilícito, este pessoal deve estar preparado para agir adequadamente.

Recentemente temos testemunhado grandes problemas políticos que estão aumentando com monótona regularidade. Infelizmente têm um efeito direto no Comandante e na tripulação.

O espírito nacionalista de muitos povos orgulhosos tem sido ridicularizado pelos povos que permitem campo para estes executores de atos ilícitos, tais como sequestro e terrorismo etc...

Infelizmente muito pessoal de bordo e muitas pessoas inocentes têm sido envolvidas embora o relacionamento e fatores humanos apresentados estejam fora de qualquer crítica.

Mas porque alguns políticos ainda querem evitar a assinatura dos acordos da ICAO sobre sequestros?

Seria omissos se não mencionasse aos registradores de bordo e seu impacto psicológico no Comandante e tripulação.

Se a informação registrada fosse tratada confidencialmente até que as informações não pertinentes fossem eliminadas, uma certa dose de resistência ao dispositivo desapareceria.

Entretanto enquanto ainda ouvimos: "Não era uma tripulação muito profissional, falavam demais" ou o oposto "Não era uma tripulação muito profissional, não dizia nada", o problema de interpretação distorcida ainda estará existindo e a avaliação correta dos dados ainda continuará a existir.

O Comandante e a tripulação pensam no que irá ocorrer com suas reputações se forem envolvidos num acidente, ou numa ocasião em que tenham que defender diante de um investigador não profissional, ou mesmo perante um destes indivíduos que está sempre pronto a destruir todos envolvidos, para que possa aparecer e melhorar sua imagem.

Talvez o Comandante e a tripulação escolham um caminho: O silêncio.

NOVA HÉLICE PARA O TURBOÉLICE

As hélices, que já foram consideradas obsoletas para aviões comerciais velozes, podem voltar caso as pesquisas que estão sendo feitas pelo Centro de Pesquisas Lewis da NASA forem bem sucedidas.

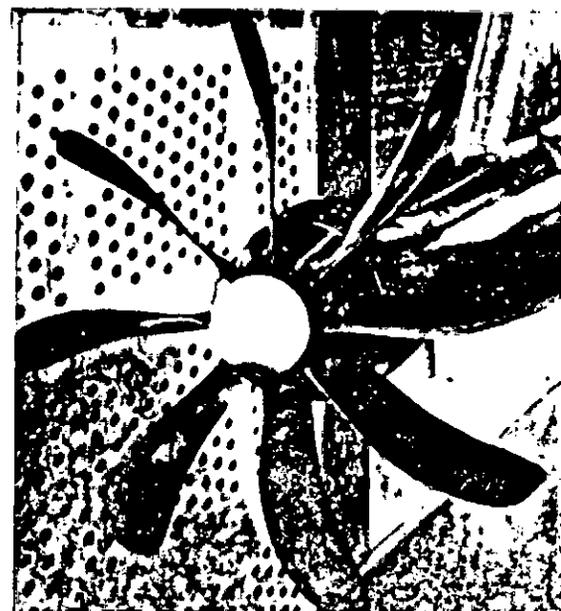
Em um programa em curso no Centro de Pesquisa Lewis, uma "família" de hélices de oito pás está sendo testada em túneis aerodinâmicos para determinar as características operacionais da hélice a velocidades acima de 530 milhas por hora (Mach 0,8) e altitudes de cruzeiro acima de 30.000 pés.

Os engenheiros calculam que a esta velocidade e altitude um motor turboélice avançado empregando a nova hélice, fará uma economia de 20% a 40% de combustível em comparação com os atuais motores turbofan e de 10% a 20% com um motor turbofan avançado.

Bons resultados foram obtidos na década de 50 quando aviões voaram equipados com as então populares hélices quadripás em motores turboélices. Porém, esses aviões voavam a 400 milhas por hora (Mach 0,6) e a 20.000 pés. A fim de competir com os transportes turbofan dos dias atuais é preciso voar eficientemente à velocidades de 530 milhas por hora e a altitudes de 30.000 pés em cruzeiro.

Os pesquisadores declararam que os progressos na tecnologia dos materiais tornaram possível o início dos trabalhos destinados a construir hélices fortes, mais curtas e de lâminas mais finas, qualidades necessárias à eficiência em altas velocidades.

Aviation Mechanics Bulletin - FSF - Set/Out 1977 • Traduzido por Ozires de Moraes Coutinho, Piloto Comercial.



Importância do pleno exercício dos direitos sindicais na aviação civil

DIREITOS SINDICAIS

Genebra, 16 de dezembro de 1977. Em todas as atividades relacionadas com o transporte aéreo é preciso manter relações profissionais construtivas e garantir o pleno exercício dos direitos sindicais, se deseja-se promover a segurança do emprego e as boas condições de trabalho. Esta é a conclusão da reunião tripartidária realizada no Escritório Internacional do Trabalho.

Mais de 250 delegados e conselheiros governamentais, empregadores e trabalhadores de 26 países, bem como cerca de 50 observadores de outros países e de diversas organizações internacionais governamentais e não governamentais, participaram, de 7 a 15 de dezembro, nesta Reunião Tripartidária da aviação civil convocada pela Organização Internacional do Trabalho. Seu objetivo: procurar soluções para os problemas específicos impostos pelas condições de emprego e de trabalho em uma série de profissões que compreendem os pilotos, o pessoal de cabine e das torres de controle, os meteorologistas, os mecânicos e as diversas categorias de pessoal de terra. No total, estas profissões dão trabalho no mundo inteiro a mais de um milhão de pessoas.

ATOS DE PIRATARIA

Em uma resolução adotada por unanimidade, os delegados destacaram que os atos de terrorismo contra a aviação civil não só põem em perigo a vida e a segurança dos passageiros como também afetam gravemente as condições de trabalho e de segurança dos trabalhadores da aviação civil. Expressando sua preocupação e lamentando que os convênios de Tóquio (1963), Haia (1970) e Montreal (1971) sobre pirataria aérea não tenham sido ratificados ainda por todos os Estados, convidaram o Conselho de Administração da OIT a apoiar as medidas já tomadas neste campo pelas Nações Unidas e pela Organização de Aviação Civil Internacional (OACI). Além disto, pediram ao Diretor Geral que acompanhe de perto a evolução da discussão internacional de todo instrumento tendente a fazer cessar os atos de pirataria aérea, com a finalidade de que a OIT possa acordar sua contribuição aos aspectos sociais e de segurança de todo instrumento que seja adotado pela comunidade internacional.

Os debates puseram em evidência a preocupação suscitada pelas limitações impostas em vários países ao exercício dos direitos sindicais dos trabalhadores da aviação civil, em particular os do setor público.

O Conselho de Administração da OIT — declara uma resolução unânime — deveria insistir por uma rápida ratificação pelos Estados Membros dos convênios números 87, 98 e 135 da OIT, que garantem o exercício desses direitos fundamentais. Também a comunidade internacional deveria ser incitada a tomar medidas com vistas a garantir a aplicação estrita das obrigações inerentes a estes convênios, e o Diretor Geral da OIT deveria assegurar esta aplicação.

OUTRAS RESOLUÇÕES

Em outra resolução, a reunião convidou o Conselho de Administração da OIT a obter dos Estados Membros informações estatísticas, econômicas e de mão de obra sobre a aviação civil; a convocar futuras reuniões regionais e a dispor que a OIT efetue investigações e estudos sobre os acidentes e enfermidades profissionais e sobre o ambiente de trabalho.

Os delegados expressaram sua firme esperança de que, apesar das dificuldades financeiras atuais da Organização Internacional do Trabalho, a reunião de especialistas sobre os problemas relativos aos controladores da circulação aérea tenha lugar, como foi previsto, durante o biênio 1978/1979.

SEGURANÇA E HIGIENE

A reunião comprovou que o desenvolvimento técnico e o aumento do volume e o ritmo de atividade nos transportes aéreos têm influído nas condições e no meio ambiente de trabalho, e que paralelamente a esse desenvolvimento subsistem uma série de riscos de acidentes e de enfermidades.

Os problemas mais consideráveis consistem na travessia rápida de vários meridianos e suas consequências sobre a saúde física e mental do pessoal de vôo; a utilização de produtos altamente inflamáveis na construção de aviões e a toxicidade de certos produtos transportados; o ruído, as vibrações e a contaminação atmosférica a que está exposto o pessoal de terra, e a tensão nervosa das torres de controle.

A reunião considerou que deveria existir uma colaboração estreita e permanente entre os empregadores, os tra-

balhadores e as autoridades em matéria de proteção da saúde do pessoal e prevenção dos riscos. Deveria consultar-se aos representantes dos trabalhadores quanto à elaboração e aplicação das medidas de segurança e higiene, e deveria ser-lhe dada a possibilidade de que sejam aplicados os regulamentos e diretivas aprovados.

Por sua parte, a OIT deveria prosseguir no trabalho de harmonização das estatísticas em matéria de acidentes de trabalho e de enfermidades profissionais.

SEGURANÇA DE EMPREGO

A segurança de emprego na aviação civil está vinculada a fatores de ordem econômica (viabilidade e rentabilidade das empresas, reestruturações e fusões), técnico (mudanças de equipamento e material) e humano (exigências de saúde e de qualificação aos quais está sujeito o emprego do pessoal).

Para a saúde econômica da indústria, e portanto para a segurança do emprego, é importante que os empregadores e os trabalhadores mantenham relações profissionais construtivas e se consultem regularmente. Ao fazer esta recomendação, a reunião também destacou a proteção contra a dispensa oferecida pela recomendação número 119 da OIT sobre a terminação da relação

de trabalho, norma que deveria aplicar-se a todo o pessoal da aviação civil.

Também enumerou as medidas destinadas a impedir a perda da licença habilitante ou a amparar os salários, sob a forma de um seguro para o caso da perda da referida licença, assim como as medidas que possam ser tomadas quando a segurança de emprego se veja afetada por razões de ordem econômica ou técnica ou vinculadas à organização: consulta dos representantes do pessoal, seleção dos trabalhadores afetados, aviso prévio, compensações, prioridade para a readmissão e acesso à formação para outros empregos.

A reunião também considerou indispensável para a segurança de emprego a existência de sistemas bem desenvolvidos de informação, uma vez que a aviação civil está exposta a uma evolução técnica pronunciada e exige níveis elevados de qualificação.

Participaram na reunião delegações tripartidárias dos seguintes países: República Federal da Alemanha, Argentina, Austrália, Brasil, Canadá, Colômbia, Tchecoslováquia, Egito, Espanha, França, Índia, Irã, Itália, Jamaica, Japão, Quênia, Líbano, México, Países Baixos, Reino Unido da Grã Bretanha, Singapura, Suíça, União Soviética e — com uma delegação conjunta — Dinamarca, Noruega e Suécia.



Do IFALPA Monthly News Bulletin — Set/77

EMPRESA BRASILEIRA DE CORREIOS E TELEGRAFOS

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> MUDOU-SE | <input type="checkbox"/> FALECIDO |
| <input type="checkbox"/> DESCONHECIDO | <input type="checkbox"/> AUSENTE |
| <input type="checkbox"/> RECUSADO | <input type="checkbox"/> NÃO PROCURADO |
| <input type="checkbox"/> ENDEREÇO INSUFICIENTE | <input type="checkbox"/> |

REINTEGRADO AO SERVIÇO POSTAL EM