

# Reinventar o trabalho

*Ergonomia é um dos instrumentos que podem humanizar o trabalho neste final de século*

**N**o final da década de 70 a palavra ergonomia não constava do Aurelião. Os brasileiros que sabiam seu significado provavelmente caberiam num pequeno salão. Passados pouco mais de 14 anos, o termo já está integrado ao nosso clássico dicionário, o número de pessoas que conhece seu significado aumentou um pouco, mas sua aplicação prática permanece restrita a pequenos e seletos círculos, para infelicidade de milhões de trabalhadores.

Construção civil e informática são dois exemplos de setores afetados por problemas que poderiam ser resolvidos se a ergonomia fosse levada mais a sério. A construção civil é um setor de atividades onde existem muitos acidentes de trabalho. Neste setor é grande a incidência de acidentes com lesões devido ao levantamento inadequado e excessivo de peso. Para a confecção de muitos Equipamentos de Proteção Individual não são usados estudos ergonômicos resultando em luvas que sobram nos dedos e calçados que apertam e fazem calos. Além disso, os operários não são orientados para adotar uma postura correta durante a execução de suas atividades, desconhecendo mesmo regras básicas de levantamento de peso. Na informática, o número de trabalhadores com tenossinovites e outras lesões por esforços repetitivos cresce progressivamente.

O termo ergonomia (do grego *ergon* = trabalho + *nomos* = lei) foi proposto em 1857 pelo naturalista polonês Woitej Yastembowski, que publicou no semanário *Natureza e Indústria* um artigo intitulado Estudos de Ergonomia, ou Ciência do Trabalho, Baseada nas Leis Objetivas da Ciência Sobre a Natureza. Atualmente, a ergonomia é considerada como o conjunto de conhecimentos a respeito do desempenho do homem em atividade, a fim de aplicá-los à concepção das tarefas, dos instrumentos, das máquinas e dos sistemas de produção.

Em termos menos acadêmicos, é uma disciplina que busca adaptar o trabalho ao homem e não o contrário. Uma ilustração pode ajudar: pense em duas empresas que precisam contratar um funcionário para um serviço considerado pesado. A primeira delas vai procurar um homem forte fisicamente para o trabalho (mesmo que a força bruta seja sua principal e única virtude). A segunda procura

ver se não é possível diminuir o peso do trabalho e, assim, ampliar suas possibilidades de seleção. Essa última empresa está praticando ergonomia.

**Curto prazo** - Na avaliação da médica Leda Leal Ferreira, do Setor de Ergonomia da Fundacentro/SP, a visão de curto prazo que caracteriza a cultura nacional é um dos principais obstáculos à implantação de um programa a longo prazo na área de ergonomia. Além disso, sustenta, a crise de emprego faz com que os trabalhadores suportem calados situações adversas no trabalho, com medo do desemprego. Leda trabalha com ergonomia há 14 anos. Médica de formação com doutorado em Ergonomia na Universidade Paris XIII, na França, atualmente trabalha na Fundacentro.

O Setor de Ergonomia da Fundacentro em São Paulo conta atualmente com três pesquisadores e mais um que está fazendo pós-doutorado na França. Há três pesquisas em andamento no momento: uma sobre Lesões por Esforços Repetitivos (LER) (fatores causadores e busca de soluções); outra sobre desenho de mobiliários para postos de trabalho em setores de serviço; e, por fim, uma pesquisa de análise de atividade (de Leda Ferreira) que investiga os métodos como as pessoas trabalham. Segundo ela, esse é o coração da ergonomia. Além do trabalho de pesquisa, a Fundacentro é muito acionada pela comunidade que solicita cursos, conferências e consultorias. Atualmente vem realizando também seminários de ergonomia para sindicatos de trabalhadores.

Leda acredita que de 14 anos para cá, aumentou o interesse por ergonomia no Brasil. O número de pesquisadores cresceu, foi criada a Associação Brasileira de Ergonomia, que realiza congressos a cada dois anos, e a disciplina é um pouco mais conhecida. No entanto, a aplicação prática deste conhecimento acumulado ainda é muito pequena. "Não se faz muita coisa no Brasil", lamenta ela. A mudança não depende dos técnicos e pesquisadores, mas sim de toda uma transformação na mentalidade de empresários e trabalhadores e, principalmente, numa radical evolução na definição de políticas gerais para o trabalho. Entra governo e sai governo, pouca coisa é feita de concreto.



**Norma** - A norma que trata de ergonomia no Brasil é a NR-17, publicada em 1978 e modernizada em 1990. Ela busca estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psico-fisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho, bem como à própria organização do trabalho. A NR-17 torna obrigatório o mapeamento ergonômico de toda empresa que deve procurar adaptar as condições de trabalho às características psico-fisiológicas de seus funcionários.

A médica da Fundacentro admite que a ergonomia talvez precise de um tempo próprio de maturação no Brasil. Mas alfineta: "há muita leviandade nessa área. Faz-se alguma coisa e se diz que foram resolvidos todos os problemas, quando na verdade os métodos de avaliação são bastante precários". Quando começaram as pesquisas em ergonomia, a preocupação maior era com o corpo. Os problemas de postura e de movimentos repetidos eram privilegiados. Atualmente, garante Leda, a preocupação maior é com os aspectos cognitivos do trabalho. A idéia básica é que o homem não é uma máquina com uma certa capacidade motriz a ser utilizada, mas sim um ser complexo com necessidades intelectuais e afetivas que devem ser respeitadas no processo produtivo.

**Exemplos positivos** - As empresas brasileiras, em geral, acreditam que a ergonomia resume-se à introdução de modificações das condições de trabalho através da modernização de máquinas ou outros equipamentos com o objetivo de conseguir um aumento da produtividade. Mas o empenho em produzir ou prestar bem um serviço não depende somente destes fatores (que são importantes, sem dúvida). Algumas poucas empresas começam a levar a ergonomia a sério com a implantação de programas específicos para a área.

A filial brasileira da Du Pont começou a implantar um programa específico de ergonomia há quatro anos. Segundo o gerente médico regional da empresa, Adroaldo Palis Guimarães, o programa começou em razão do grande número de queixas, por parte de funcionários de escritório e de fábrica, de lombalgias e cervicalgias (dores no pescoço). Essas queixas foram tabuladas e, a partir daí, elaborou-se um perfil de queixas. Foram identificados dois grandes grupos. Nas queixas de escritório, o pessoal que trabalhava com vendas internas, serviço telefônico, trabalho em computador, entre outros, apresentava queixas de dores no pescoço. A partir de um estudo da postura dos funcionários e do mobiliário, constatou-se que o motivo principal das dores era o mau

uso da coluna cervical.

Médico com especialização em ergonomia, Palis conta que o passo seguinte foi avaliar o risco dessa dor e procurar uma forma de eliminá-la. A solução encontrada foi a substituição dos telefones comuns por telefones de ouvido, que deixam a coluna cervical mais livre (o funcionário não precisa ficar se curvando a todo instante) e também deixam as mãos liberadas. Segundo Palis, essa medida teve um resultado imediato e as queixas de dores de pescoço nos escritórios da empresa praticamente desapareceram.

Após essa experiência, a Du Pont iniciou um trabalho mais sistemático na área de ergonomia e passou a investigar a situação na fábrica. "Montamos um laboratório de ergonomia", relata Palis, "que funciona basicamente de dois modos: atividade direta nos locais de trabalho para tentar alcançar equilíbrio entre demanda da tarefa e capacidade físico-mental do trabalhador; e atividade de adaptação e reeducação de funcionários na fábrica e nos escritórios".

**Escolinha da coluna** - Um dos primeiros passos para a implantação de um programa de ergonomia, explica o médico da empresa, é a identificação das tarefas de risco e dos funcionários de risco. Funcionário de risco é aquele que já entra na empresa com um problema (um problema na coluna, por exemplo, ou um funcionário com hiper-tensão que trabalhe em área de calor) ou que desenvolve um problema durante o trabalho na empresa. O passo seguinte é estudar as características físicas e psicológicas de cada funcionário, o desenho do mobiliário, da situação ambiental e da organização do trabalho. O trabalho de risco ergonômico fica caracterizado quando a demanda da tarefa excede a capacidade físico-mental do trabalhador.

De posse destes dados é possível iniciar a última fase do programa, que é a adaptação dentro da fábrica e dentro do escritório. Isso requer um trabalho educativo. "Não adianta dar mobília perfeita, ambiente perfeito, se o trabalhador não tem idéia do que é qualidade no trabalho. É preciso reeducar o funcionário, não basta trocar equipamento", defende Palis. A partir daí, começa-se a agir sobre problemas mais específicos como luminosidade, ruído, antropometria, entre outros. Na sua opinião, não é preciso haver uma troca maciça de equipamentos e mobiliário para resolver esses problemas. Com pequenos arranjos e boas idéias pode-se arrumar cadeira problemática ou uma mesa inadequada. Nas fábricas a situação é um pouco diferente e aí já é preciso mexer com lay-out de máquinas ou introduzir alguma ferramenta nova, mas a relação custo-benefício é extremamente vantajosa, garante o médico.

O programa da Du Pont é coordenado pela ergonomista Adele Prieto. Faz parte do programa uma Escolinha da Coluna, por onde passam todos os funcionários da empresa, com ou sem problema de coluna. Os que não





Rudy Cesar Facci, da Volvo

têm problema vão aprender como funciona a coluna e como mantê-la em situação saudável. Os que têm problemas, desenvolvem um trabalho corretivo e educativo, com auxílio médico e fisio-terápico. Além disso, o programa de ergonomia não se restringe aos funcionários da empresa, atingindo também seus familiares. "Não adianta produzir conforto interno na empresa se, em sua residência, o funcionário mantém vícios de postura ou de comportamento", explica Palis.

**Reeducação postural** - A Volvo do Brasil, montadora de ônibus e caminhões instalada em Curitiba, possui dois programas ergonômicos, informa o médico da empresa Rudy Cesar Facci. Esses programas procuram atacar as duas doenças ocupacionais mais comuns, causadas por problemas ergonômicos: Lesões por Esforço Repetitivo (LER) e posições viciosas. O mais antigo deles é um trabalho permanente de adequação dos postos de trabalho às exigências humanas. "Nós vamos aos locais de trabalho para averiguar as condições de trabalho e verificar se é possível melhorar as relações entre homens e máquinas", explica Facci.

O programa mais recente, implantado há aproximadamente três anos, é a Oficina de Reeducação Postural, que procura reproduzir todas as operações e movimentos realizados pelos trabalhadores. A partir daí, procura-se corrigir os defeitos e treinar os funcionários a adotar posturas corretas, além de identificar possíveis problemas no desenho ou na posição das máquinas. Essa oficina trabalha com grupos pequenos, reunindo dez trabalhadores por vez. Até o final de 1995, revela Facci, todos os 1.600 funcionários da empresa devem passar pelo treinamento.

O setor médico da empresa não possui estatísticas sobre redução de problemas de saúde relacionados a fatores ergonômicos após a instalação destes programas. "É difícil mensurar este tipo de problema. Tratam-se de programas a longo prazo, mas é possível constatar que entre as pessoas que já participaram do treinamento, diminuiu o número de reclamações sobre dores musculares provocadas por posturas inadequadas", explica o médico da Volvo.

## Engenharia humana

*Ergonomia nasceu no meio da guerra mas hoje serve para aperfeiçoar o trabalho*

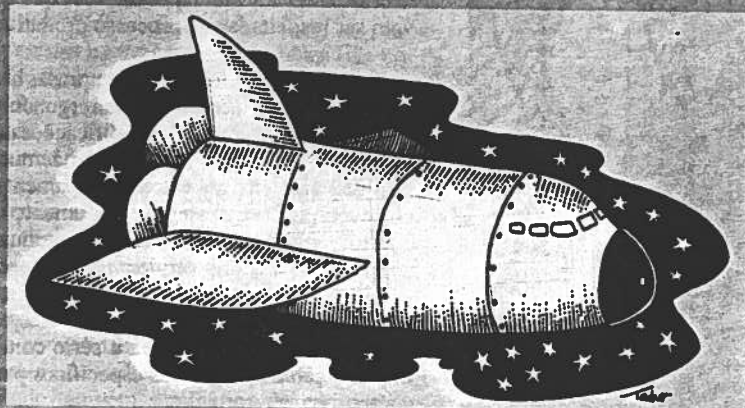
A ergonomia é um método que estuda as relações funcionais envolvidas nos diferentes tipos de trabalho. Através da ergonomia pode-se saber, por exemplo, se as dimensões dos móveis utilizados num escritório estão de acordo com a estatura dos funcionários, se a iluminação de uma sala é adequada ou se o desenho de uma máquina não traz desconforto a seu operador, entre outras inúmeras utilidades. Um simples cuidado com a altura da mesa de um computador ou a colocação de apoio para os pés, por exemplo, pode evitar futuros problemas de coluna. A ergonomia procura solucionar problemas práticos envolvidos no trabalho, através do aperfeiçoamento das relações entre o homem e o ambi-

ente físico onde ele opera.

Essa disciplina nasceu, de modo sistemático, nos Estados Unidos, no início da Segunda Guerra Mundial. Na ocasião, as forças armadas precisavam formar pilotos eficientes rapidamente. O treinamento era acelerado e constatou-se que os *designs* das cabines de comando dos aviões eram inadequados e provocavam um grande número de erros humanos. Esses erros eram provocados pelos confusos sistemas de leituras dos diferentes instrumentos e pela saturação das vias de percepção dos usuários (os pilotos praticamente só usavam a audição e a visão). Além disso, o aumento do cansaço muscular pela inadequação dos assentos em

## Homem não é cavalo

*A primeira aplicação da ergonomia é a determinação dos postos de trabalho*



*Desenvolvimento da ergonomia está ligado à indústria espacial*

Nos anos 20, o fisiologista inglês, May Smith deu um conselho aos industriais de seu país: "não use o homem como cavalo, pois ele só tem capacidade de 0,2 CV em trabalho contínuo". O aperfeiçoamento dos métodos produtivos tornou o homem basicamente um processador de informações que analisa e integra os estímulos sensoriais que recebe. O estudo de todos os problemas que envolvem a relação homem-máquina (aqui, máquina é tomada num sentido bastante amplo, abrangendo até móveis de um escritório) constituiu a disciplina que os norte-americanos batizaram de Engenharia Humana. Trata-se de uma área multidisciplinar que envolve disciplinas de antropometria,

biomecânica, cibernética, desenho industrial, métodos de trabalho, entre outras.

A primeira aplicação da ergonomia, segundo o estudo Huertas-Ortiz, é a da determinação dos postos de trabalho, onde o homem é a figura central. Neste estágio, duas regras práticas devem ser observadas:

1) Deve-se projetar algo adequado às pessoas que o utilizarão. Isto inclui não somente o usuário do local, mas também o pessoal encarregado de sua limpeza e manutenção.

2) Deve-se projetar um sistema que se adapte às características das pessoas, em vez de tentar adaptar as mesmas ao sistema.

Essa segunda regra requer que sejam utilizadas medidas válidas para a maioria da população. Nos Estados Unidos, existem ta-

relação aos painéis de controle e a falta de uma concepção antropométrica padrão dos postos de comando que condicionavam os pilotos a certas estaturas, também contribuíam para muitos erros.

As urgentes necessidades militares fizeram com que surgissem soluções imediatas adotadas pelas equipes de trabalho compostas por anatomistas, fisiologistas, psicólogos e engenheiros. Eles procuraram minimizar os problemas de forma eficiente e originaram a metodologia que recebeu, nos Estados Unidos, o nome de *Human Engineering* (Engenharia Humana). Seu desenvolvimento posterior está intimamente ligado à indústria de armamentos e à tecnologia espacial. A partir de estudos das equipes ergonômicas dos fabricantes de aviões e da NASA (a agência espacial norte-americana), foi desenvolvida uma tecnologia que passou a ser aplicada nas indústrias, tanto no design dos locais de trabalho, quanto nas máquinas ou instrumentos da denominada sociedade de consumo.

Na Europa, a ergonomia começou a surgir

*belas elaboradas pela NASA, nas quais são relacionadas as medidas-padrão de 95% da população. Nelas se encontram todas as características antropométricas que podem ser úteis a um posto de trabalho.*

*Outro importante recurso da ergonomia é a biomecânica, através da qual se busca prevenir o cansaço físico do trabalhador. Este cansaço físico depende fundamentalmente do esforço muscular requerido e das condições ambientais. Na biomecânica, estuda-se desde a melhor dieta do trabalhador de acordo com as necessidades energéticas do posto de trabalho, os condicionantes do trabalho por turnos, a carga física do trabalho analisada através da máxima capacidade aeróbica ou o registro contínuo de frequência cardíaca. Também são consideradas as dimensões e peso dos objetos que deverão ser erguidos e transportados pelo trabalhador.*

*Outra tarefa da ergonomia diz respeito às condições ambientais de trabalho. Os estudos de médicos e higienistas industriais delimitam valores adequados das características físico-químicas do meio-ambiente, tais como iluminação, claridade, teoria do calor, ruído, temperatura, umidade, entre outros fatores. As substâncias tóxicas devem ser limitadas através de sucessivos estudos de suas concentrações máximas permitíveis, pela aplicação de limites de tolerância máxima. A ergonomia ambiental utiliza e integra conhecimentos de fisiologia e patologia do trabalho, toxicologia e higiene industrial.*

no começo deste século, a partir dos estudos de fisiologistas do trabalho. Como método sistemático de pesquisa, a ergonomia surge na Inglaterra, no final dos anos 40, com a criação da *Ergonomic Research Society* (Sociedade de Pesquisa Ergonômica). Sua expansão e suas aplicações sempre estiveram mais relacionadas com o estudo dos locais de trabalho, com o desenho industrial e, particularmente, com a indústria automobilística.

Conforme estudo dos médicos espanhóis José Torres Huertas e Alejandro Evlampiev

## Horários flexíveis

*Grupo pioneiro de empresas introduz novo método de horários para diminuir fadiga*

A ergonomia não se limita a procedimentos médicos e de engenharia. Há medidas administrativas que estão diretamente relacionadas com a funcionalidade do trabalho. Uma delas diz respeito ao horário de trabalho. Atualmente, um grupo pioneiro de grandes empresas está desenvolvendo um crescente esforço na tentativa de atenuar os conflitos entre trabalho e vida familiar. Essas empresas estão descobrindo que um funcionário sobrecarregado de trabalho, sem tempo para conviver com sua família, é um funcionário que produz pouco e está mais sujeito a cometer erros. Uma das soluções que vem sendo adotadas é o sistema de horário flexível. Seguindo o exemplo de suas matrizes, as empresas multinacionais, em sua maioria, são as responsáveis pela introdução destas práticas no Brasil.

Na empresa de engenharia Método, em São Paulo, o sistema do horário flexível permite que o funcionário entre no trabalho em horários móveis, das 7 às 9h30min, por exemplo, em períodos contados de meia em meia hora, e saia das 16h em diante. E esse horário não precisa ser o mesmo durante toda a semana. O funcionário pode sair mais cedo num dia e compensar no outro. A filial brasileira da Du Pont também oferece a jornada flexível a seus funcionários. É possível ter um horário que vai das 7h30 às 16h30 por exemplo. Deste modo, os funcionários têm mais tempo para conviver com suas famílias ou fazer qualquer outro tipo de atividade paralela ao seu trabalho na empresa. A IBM e a Union Carbide também estão admitindo horários flexíveis.

Mas as iniciativas aqui no Brasil ainda não chegaram ao estágio do modelo adotado por empresas norte-americanas. Nos Estados Unidos, as empresas descobriram que oferecer aos funcionários opções de horários flexíveis funciona como uma fórmula mágica para segurá-los no trabalho. Há empresas onde a jornada vai das 5h da manhã às 3h da tarde, de segunda à quinta-feira, para que os funcionários possam pegar seus filhos na escola e

Ortiz, há uma diferença conceitual entre a ergonomia norte-americana e a européia. A primeira busca o ótimo funcionamento de um sistema, o que levaria à redução da fadiga do homem no trabalho. A européia, por sua vez, se preocupa mais com os temas relacionados à fadiga do ocupante do posto de trabalho e com todas as causas próprias do local de trabalho e das proximidades que possam acentuá-la. A influência da ergonomia norte-americana é maior, em razão do constante avanço científico e tecnológico dos EUA.

tenham um dia livre na semana. Outra alternativa é adotar jornadas divididas em que um dos funcionários trabalha de segunda até a metade de quarta-feira, por exemplo, e o outro, de quarta até sexta-feira. Uma pesquisa da matriz americana da Johnson e Johnson, demonstrou que o absenteísmo entre as pessoas com jornada flexível é 50% menor do que as taxas médias convencionais.

**Orçamento do tempo** - Segundo o professor Alain Wisner, especialista internacional em ergonomia, autor de vários livros (entre eles, *A Inteligência no Trabalho e Por Dentro do Trabalho*, ambos publicados em português), os efeitos dos horários de trabalho sobre a fadiga são bastante evidentes, ainda que o conteúdo do trabalho seja indissociável de sua duração. A redução dos horários de trabalho, sem redução do trabalho realizado na jornada, diz Wisner, não é sempre um progresso, pois um estágio de fadiga profunda pode estabelecer-se em curto prazo.

Estima-se, por exemplo, em cinco horas a duração máxima de trabalho em terminais de computador, mas que seis horas de trabalho com dez minutos de pausa a cada hora provavelmente são preferíveis a cinco horas contínuas. Nestas condições, o trabalho em meio período pode ser uma vantagem duvidosa para as mulheres se nesse meio período se faz o mesmo que se fazia em período integral. Isso é válido, por exemplo, para caixas de supermercado e telefonistas.

Segundo Wisner, uma das principais técnicas de abordagem das relações do trabalho com as atividades fora do trabalho é o estabelecimento da utilização do tempo nas 24 horas: o orçamento do tempo. Através dessa técnica, pode-se avaliar as conseqüências de uma medida aparentemente positiva, como a realização de 40 horas de trabalho em quatro dias. No caso de solteiros cuja família assegure a manutenção (caso minoritário entre os trabalhadores brasileiros), essa medida é aceitável: dez horas de trabalho + uma hora de almoço + uma hora de trajeto = 12 horas de



almoço + uma hora de trajeto = 12 horas de indisponibilidade.

Nos outros casos, chega-se a um orçamento diário de tempo excessivo, pois às dez horas de trabalho é preciso acrescentar uma hora e trinta minutos de trajeto, às vezes mais, pois os meios de transporte coletivos são mais raros e menos coordenados nas extremidades da jornada. Além disso, no caso do trabalho feminino, as mulheres devem cuidar da casa e das crianças durante mais de três horas. Chega-se então a um tempo de indisponibilidade de 14 a 15 horas, o que não permite um sono suficiente, sem falar do tempo para lazer que simplesmente não existe. É a melhor receita para o estresse e para uma baixa produtividade.

**Trabalho em turnos** - No caso do trabalho em turnos, o sono, elemento fundamental da vida fora do trabalho, é colocado em xque. No orçamento do tempo, conforme explica Wisner, é preciso acrescentar o estabelecimento de mapas de sono, que mostram a ação do sono dos que trabalham em turnos, sobretudo para a equipe da noite. Toda ausência de domicílio entre 23h e 5h da manhã constitui uma ameaça para o sono e, portanto, para a saúde do sistema nervoso. Uma atividade mental intensa durante o trabalho em turnos aumenta as dificuldades de sono.

Muitas atividades profissionais caracterizam-se por um esforço mental tão denso que não é possível mantê-lo durante todo o tempo de uma jornada de trabalho de oito horas, ou até de sete horas (semana de 35 horas). Um tipo de solução, ilustra Wisner, é aquela que foi adotada para as telefonistas, os professores e os artistas: reduzir oficialmente e de maneira acentuada o tempo de trabalho, mantendo um salário de trabalhadores em tempo integral. Outra opção consiste em combinar períodos de trabalho mental intenso com períodos mais leves. Os empregados em restaurante ou no comércio, por exemplo, podem recuperar uma parte da fadiga acumulada durante os horários de pico nos períodos de preparação e de arrumação.

Atualmente, generalizaram-se horários que prevêm dois ou três períodos de jornada separados por um longo tempo parado, de modo que o empregado tem um tempo de trabalho bastante curto, mas composto só de trabalho intenso. A amplitude é tal que muitas vezes é impossível para o funcionário voltar para casa entre dois períodos de trabalho, por exemplo, em um restaurante, trabalha-se oito horas por dia, das 11 às 15h e das 18 às 22h. No caso do trabalho de meio-período das caixas de supermercado a pressão dos clientes mantém no máximo as exigências da tarefa, sua densidade. A qualquer hora há uma fila de três a cinco compradores. Assim, em quatro ou cinco horas, as caixas terão gasto suas forças nervosas do dia.



*Trabalho em caixas de supermercado provoca grande desgaste mental*

## Ergonomia no Brasil

*Disciplina ingressou no país na década de 70. França é modelo no cenário mundial*

A partir de 1973 teve início uma série de cursos de especialização patrocinados pelo Ministério do Trabalho e organizados nacionalmente pela Fundacentro. Estes cursos destinavam-se a formar médicos do trabalho, engenheiros de segurança, enfermeiros do trabalho (todos de nível universitário) e supervisores de segurança do trabalho (atualmente, técnico de segurança, de nível profissionalizante). Milhares de profissionais foram formados por estes cursos.

Nos cursos de Medicina do Trabalho e

Engenharia de Segurança (cada um com 360 horas), figuravam as disciplinas de ergonomia (15 horas) e fisiologia do trabalho (20 horas); ambas abordavam diferentes questões relacionadas com algumas áreas da ergonomia. Hoje, os cursos de especialização em Medicina do Trabalho e Engenharia de Segurança, subordinados ao Ministério da Educação, têm carga total de 790 horas e 600 horas, respectivamente. Para a disciplina Ergonomia, do curso de Medicina do Trabalho, são destinadas 44 horas e do curso de Engenharia de Segurança, 30 horas.

Há dois cursos de especialização em Ergonomia ministrados por instituições de ensino superior: a Fundação Getúlio Vargas, através do Instituto Superior de Estudos e Pesquisas Psicossociais (ISOP) com um curso de 360 horas, com duração de um ano; e o Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (USP), com um curso de 360 horas e duração de um ano. A disciplina Ergonomia existe ainda em cursos universitários regulares de Arquitetura, Desenho Industrial e Engenharia. O curso de técnico de Segurança do Trabalho (de nível médio) possui atualmente em seu currículo 60 horas destinadas à Ergonomia.

**Abergo** - A Associação Brasileira de Ergonomia (Abergo) teve seu estatuto aprovado em 1983 e seu regimento aprovado no ano seguinte. Ela é filiada à Associação Internacional de Ergonomia (IEA) e conta atualmente com cerca de 150 sócios pagantes,



*Alain Wisner: pesquisador modelo*

além de um corpo de colaboradores e de instituições de apoio. Ana Maria de Moraes é a atual presidente da Abergó. Na atual gestão, a entidade está sediada no Rio de Janeiro. Segundo Ana Maria de Moraes, a Abergó está trabalhando atualmente na organização do 7º Congresso Brasileiro de Ergonomia que será realizado de 16 a 20 de outubro de 1995 no Rio de Janeiro, juntamente com a Conferência Mundial de Ergonomia. O tema da conferência será Projeto Ergo-nômico. Além da organização destes eventos, a entidade planeja o lançamento de uma revista de ergonomia e pretende realizar um cadastro de profissionais ergonomistas em atuação no país. A formação e o credenciamento de novos ergonomistas são preocupações centrais da entidade.

**NR-17** - A presidente da Abergó acredita que a ergonomia vem ganhando espaço no Brasil. Na sua opinião, a implementação da NR-17 e a iniciativa de grandes empresas como Petrobrás, Embratel, Metrô, Dataprev e Telemig, são fatores que vem impulsionando a pesquisa ergonômica e o desenvolvimento de novas tecnologias.

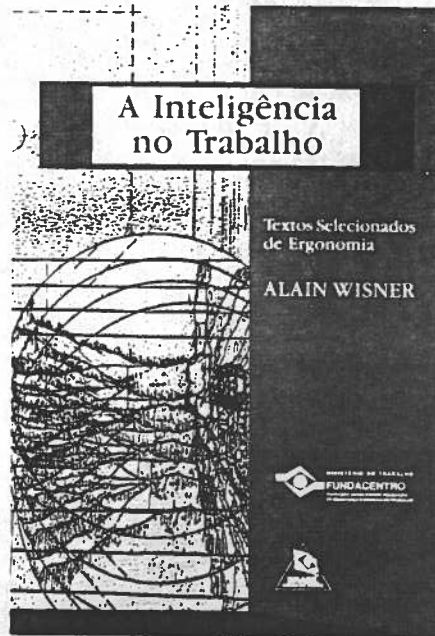
A função do ergonomista é a de revelar, no trabalho e em suas condições de execução, tudo aquilo que não é compatível com o funcionamento do operador (individual ou coletivo), ou seja, tudo que pode provocar acidentes, problemas de saúde, limitações ao desenvolvimento das capacidades dos operadores. As questões que o ergonomista coloca são:

- O que faz o operador?
- Quais são as funções fisiológicas e psicológicas que utiliza?
- Como age e por quê? Quais são as características do trabalho e das condições de trabalho que o obrigam a proceder assim?

Através dessas questões, o ergonomista deve compreender os fatores críticos e determinantes da atividade do trabalhador.

**Exemplo francês** - Os estudos ergonômicos no Brasil são relativamente recentes, mas em outros países já há muitos anos de pesquisa acumulados. A França é um dos países que mais investe em pesquisa ergonômica. A *Société d'Ergonomie de Langue Française* (SELF) foi criada em 1963 por um grupo formado majoritariamente por professores universitários. Atualmente, além dos pesquisadores universitários, participam da Sociedade profissionais de empresas, principalmente médicos do trabalho e ergonomistas.

A SELF já patrocinou centenas de pesquisas desde sua fundação. Em 1979, os trabalhadores telefônicos e em telecomunicações solicitaram um estudo sobre as condições de trabalho de operadoras telefônicas, a partir da introdução de leitura e consulta das microfichas e das queixas de fadiga visual,



"A inteligência no trabalho", novo livro de Wisner

pelas operadoras. Um questionário foi aplicado e foram adotadas medidas visando medir as modificações da função visual, após o trabalho, de 33 operadoras, com idade variando de 20 a 49 anos (sendo 50% com menos de 25 anos), todas trabalhando 36 horas semanais, em horários diversos. A frequência de anomalias visuais declaradas (45%) e o uso de óculos (33%) nesta população, relativamente jovem, foi análoga aos resultados de pesquisas mais abrangentes com populações ativas da França.

Um dos pesquisadores franceses mais conhecidos no mundo inteiro é Alain Wisner. Doutor em medicina e filosofia e diplomado em psicologia, Wisner foi fundador e responsável pelo Laboratório de Fisiologia e Biomecânica da fábrica de automóveis Renault, pesquisou e desenvolveu técnicas para aumentar o conforto e a segurança na concepção de automóveis. Alain Wisner foi subdiretor do Laboratório de Fisiologia do Trabalho do Centre National de Recherche Scientifique (CNRS-Paris), de 1962 a 1966. Foi o primeiro secretário geral e presidente da *Société d'Ergonomie de la Langue Française* (SELF). Publicou uma centena de livros, artigos e textos. O livro *Por dentro do trabalho: Ergonomia, Método e Técnica*, foi publicado no Brasil em 1988. A Fundacentro acaba de publicar, juntamente com a Editora Unesp, um novo livro do professor Wisner, intitulado *A inteligência no trabalho - Textos seleccionados de ergonomia*, que reúne o que há de mais avançado no atual estágio da pesquisa ergonômica.

O modo de organização de uma empresa

pode ser um fator causador de problemas de saúde. Na opinião do professor Alain Wisner, o tempo que se passa no trabalho, a concentração de poder na empresa e o caráter artificial dos atuais postos de trabalho podem estar na origem de riscos para a saúde. Segundo Wisner, os problemas de saúde que podem ter sua origem no modo de administração estão ligados a três fontes de erros:

- 1) Uma representação incorreta das características da população real dos trabalhadores disponíveis.
- 2) A transformação de previsões legítimas em normas de produção que devem ser realizadas.
- 3) A ignorância profunda de inúmeros engenheiros e desenhistas a respeito das características fisiológicas e psicológicas do homem.

**Análise** - O resultado da atuação conjunta destes fatores, segundo Wisner, é frequentemente uma distância muito grande entre o que os trabalhadores supostamente fazem e o que eles realmente fazem. A Análise Ergonômica do Trabalho (AET) é o método de investigação para a compreensão de tais fatos. O principal instrumento da AET é o estudo do comportamento, por parte do trabalhador, do que ele faz no processo produtivo.

Todas as atividades, inclusive o trabalho, têm pelo menos três aspectos: físico, cognitivo e psíquico. Cada um destes aspectos pode sofrer uma sobrecarga com consequências para o bem-estar físico, mental e afetivo da pessoa. Wisner cita o exemplo de trabalhadores de repartições governamentais que lidam diretamente com o público. Eles têm uma carga cognitiva alta em razão da dificuldade de compreensão das reclamações do público frequentemente ignorante do jargão e das categorias administrativas.

Os trabalhos onde predomina a carga cognitiva vem crescendo rapidamente, graças principalmente à informatização. Nessas ocupações (telefonistas, contadores, professores) a tarefa é estritamente organizada e o ritmo determina uma exigência de rapidez. As situações mais perigosas de trabalho, quanto ao aspecto da fadiga mental, são aquelas que associam uma forte carga de trabalho (longas filas de pessoas diante do guichê, por exemplo) e uma atitude negativa da parte do público em questão (serviços de emprego, setores de reclamações, centrais telefônicas, entre outros. Wisner identifica ainda as seguintes modalidades perigosas de organização:

- 1) Trabalho sob exigência de tempo;
- 2) Situações de conflito;
- 3) Uso de códigos múltiplos;
- 4) Tarefas frequentemente interrompidas;
- 5) Atividades que induzem a uma auto-aceleração mental.



# VOANDO COM OS PILOTOS



Condições de  
Trabalho dos  
Pilotos de uma  
Empresa de  
AVIACAO  
Comercial

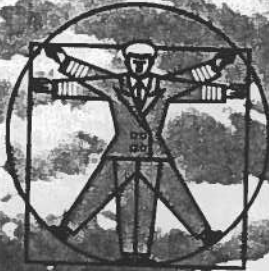


ASSOCIAÇÃO DE PILOTOS DE VARIG



MINISTÉRIO DO TRABALHO  
**FUNDACENTRO**  
FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO  
DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

# VOANDO COM OS PILOTOS



Condições de  
Trabalho dos  
Pilotos de uma  
Empresa de  
Aviação  
Comercial

*Comissão*



ASSOCIAÇÃO DE PILOTOS DA VARIG

*Associação de Pilotos da VARIG*

*23 de Outubro de 1992*

*Dia do Aviador*







MINISTÉRIO DO TRABALHO  
**FUNDACENTRO**  
FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO  
DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

SHOPPING NEWS - 18/10/92

um Chrysler Airstow Imperial de 1937.

→ A Associação dos Pilotos da Varig comemoram na terça-feira, 20, o Dia do Aviador (dia 23). Será no Museu da Imagem e do Som, com o lançamento do livro "Voando Com os Pilotos", estudo pioneiro sobre os pilotos da aviação comercial do Brasil. A festa começa às 19h30 com a exibição do curta "Icaro", do cineasta Rogério Correia.

■ O poeta Paulo Bonfim lança às 19 horas de

### Condições de vôo

A Associação de Pilotos da Varig está lançando o livro "Voando com os pilotos".

É resultado de estudo feito com a Fundacentro sobre pilotos da aviação comercial do Brasil.

FOLHA DE SÃO PAULO  
23/10/92

Novembro-92

6 SOLE ALEGRIA

NÃO PERCA OS LIVROS:

A REFORMA TRIBUTARIA  
POSSÍVEL E NECESSÁRIA  
DO SINAFRESP

...E' VOANDO COM  
OS PILOTOS DA  
APVAR

SOL E ALEGRIA 11/92



MINISTÉRIO DO TRABALHO  
**FUNDACENTRO**  
FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO  
DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

92

ANO II  
23 DE OUTUBRO DE 1992

**Dia do**



Sindicato Nacional dos Aeronautas - filiado à **CUT**

## APVAR lança livro

Dentro das comemorações do Dia do Aviador, a APVAR lançou na terça-feira, dia 20 de outubro, no Museu da Imagem e do Som, S. P., o livro "Voando com os Pilotos".

Estudo pioneiro sobre os pilotos da aviação comercial brasileira feito pelo Departamento de Serviço Social da APVAR em conjunto com o setor de Ergonomia da Fundacentro, "Voando com os Pilotos" foi elaborado entre abril/90 e maio/92, através de pesquisas sobre as condições de trabalho dos pilotos da Varig.

Os exemplares podem ser adquiridos pelo tel. (011) 531-8277 ou pelo fax (011) 531-8365, a preço de capa. Os associados da APVAR estão recebendo o livro como homenagem ao Dia do Aviador.



## ■ Lançamento do livro "Voando com os Pilotos"

data: 20 de outubro de 92 - 3ª feira  
local: MIS - Museu da Imagem e do Som  
Av. Europa, 158 - São Paulo

### programação:

- 19h30-** Projeção do curta-metragem "Ícaro", do cineasta Rogério Correia (Brasil 1986).
- 20h00-** "Voando com os Pilotos": relato da equipe técnica da FUNDACENTRO e APVAR, responsável pela pesquisa "Condições de Trabalho dos Pilotos de uma Empresa de Aviação Comercial".
- 21h00-** Coquetel e exposição do ensaio fotográfico "Momentos", do copiloto e fotógrafo Paulo Alberton

## "Voando com os Pilotos"

um retrato vivo do trabalho de voar



Como parte das comemorações do Dia do Aviador - 23 de outubro - será lançado no próximo dia 20, às 19h30, no MIS - Museu da Imagem e do Som - Av. Europa, 158, São Paulo, o livro "Voando com os Pilotos".

Resultado de um estudo pioneiro sobre pilotos da aviação comercial no Brasil feito pelo Departamento de Serviço Social da APVAR em conjunto com o setor de Ergonomia da FUNDACENTRO, o livro proporciona um profundo

mergulho no universo desses profissionais.

Entre os meses de abril de 1990 e maio de 1992, uma equipe coordenada pela médica e ergonomista Leda Leal Ferreira pesquisou as condições de trabalho dos pilotos da VARIG com o objetivo de conhecer os aspectos positivos da profissão, e demonstrar de que forma eles poderiam ser estimulados, assim como registrar os aspectos negativos e o procedimento para minimizá-los.

A pesquisa desenvolveu-se em duas etapas: De início foram colhidos depoimentos dos profissionais sobre o que é e como é o trabalho do piloto. Em seguida, dados colhidos sobre a organização do tempo de trabalho foram cientificamente interpretados. Os resultados apontam as escalas de voo e alguns conceitos estabelecidos pela própria Regulamentação Profissional - período de repouso e de folga, por exemplo - como os pontos traumáticos dessa atividade.

"Voando com os Pilotos", além de proporcionar uma visão ampla e aprofundada do que é o trabalho de um aviador, sugere por fim, que as relações de trabalho nas empresas aéreas sejam mais humanizadas com o desenvolvimento mais eficiente das áreas de Medicina Aeroespacial e Psicologia da Aviação.

Apertem os cintos, porque o tema é sério e vai decolar!

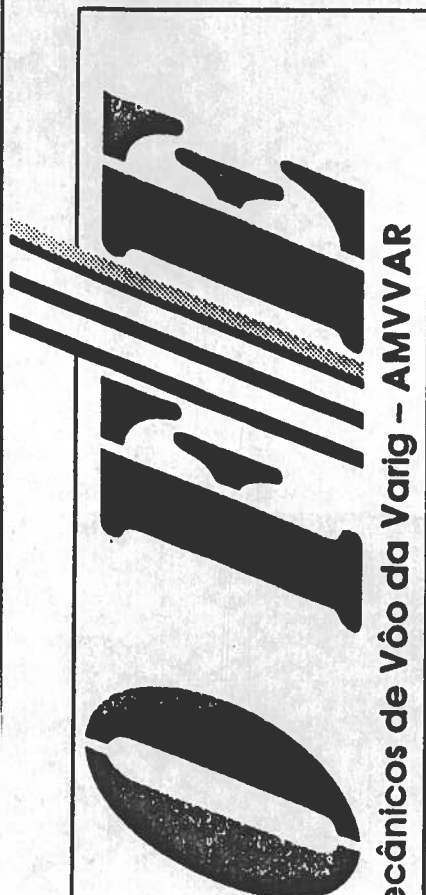
**Nota da redação:** Os exemplares poderão ser adquiridos através do telefone (011) 531 8277 ou fax (011) 531 8365, a preço de capa. Os associados da APVAR estarão recebendo um exemplar, via correio, como homenagem pelo Dia do Aviador.

## INFORME APVAR

Informe APVAR é o periódico trimestral da Associação de Pilotos da VARIG, Presidente: Celso Ladeira, Diretor: Roberto Queiroz, Comunicação: Cmie - Pedro Celidreton, Redação: Av. Washington 7817 - Jd. 41 - Aviação - São Paulo - SP 04427-000, tel. (011) 531 8277, fax (011) 531 8365, Edição e Redação: Ana Luiza Gomes (118), Aviação - São Paulo - SP, tel. (011) 531 8277, Fax (011) 531 8365, Distribuição Gratuita. Preço: R\$ 3,30. Inscrição em 1992 sob o nº 012.507-0/0001-0. Distribuição Gratuita. Assinatura: R\$ 10,00. Assinatura de 1992 sob o nº 012.507-0/0001-0. Distribuição Gratuita. Assinatura: R\$ 10,00.




MINISTÉRIO DO TRABALHO  
**FUNDACENTRO**  
 FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO  
 DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO



**O F/E**

ANO XX  
 Nº 68  
 NOV/DEZ/JAN  
 93



AMVVAR

**Associação dos Mecânicos de Vôo da Varig - AMVVAR**

## Voando com os Pilotos

“Além da sobrecarga de tarefas para os pilotos, a falta do F/E a bordo significa *uma pessoa a menos* a pensar em caso de problemas



e a alertar para qualquer anormalidade”. A afirmação é do livro **Voando com os Pilotos**, publicado, em outubro, pela Associação dos Pilotos da Varig (APVAR).

Estudo pioneiro no Brasil, o livro analisa as condições de trabalho da categoria, a partir dos relatos de um grupo voluntário de pilotos afastados da Empresa. Desenvolvida pelo Depto. de Serviço Social da APVAR, a pesquisa foi coordenada pela Fundacentro, entidade vinculada ao Ministério do Trabalho, voltada para as áreas de Medicina e Segurança.

**Voando com os Pilotos** enfatiza a preocupação da categoria com a tendência da aviação moderna a diminuir o número de tripulantes técnicos. Segundo os entrevistados, com a supressão do trabalho realizado pelo F/E, “os dois pilotos precisam monitorar *tudo* sozinhos, até mesmo o computador”, afirmam.

Na opinião do grupo, o advento do **cockpit** para dois tripulantes atende a interesses exclusivamente econômicos: “da parte da companhia, o problema é financeiro. Tirar um homem representa uma economia para ela e também para a fábrica”.

**Dados atuais — Voando com os Pilotos** apresenta dados atuais e aponta os principais aspectos considerados negativos pela categoria: os critérios utilizados na elaboração da escala de vôo e os conceitos estabelecidos na própria Regulamentação Profissional — como, por exemplo, os períodos de repouso e de folga.

*N.R.: Grito do original.*





MINISTÉRIO DO TRABALHO  
**FUNDACENTRO**  
FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO  
DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO



## "Voando com os pilotos"

A Associação dos Pilotos da Varig — APVAR escolheu uma forma inusitada para comemorar o Dia do Aviador, este ano. A data serviu como referência para o lançamento de uma obra pioneira no Brasil — "Voando com os pilotos — Condições de trabalho dos pilotos de uma empresa de aviação comercial".

O livro é o resultado de um estudo, realizado entre abril de 1990 e maio de 1992, pelo Departamento de Serviço Social da APVAR, em conjunto com o setor de Ergonomia da Fundacentro, órgão do Ministério do Trabalho especializado em pesquisas sobre Medicina e Segurança do Trabalho.

Com este trabalho, os pilotos da Varig abrem mais uma porta, desta vez científica, no sentido de identificarem uma série de fatores inerentes à profissão — que vão do prazer de voar, unanimidade apontada pelo grupo, até os distúrbios físicos, psicológicos e interpessoais decorrentes dessa atividade, regida espartanamente por uma escala de voo.

Vale a pena adquirir a obra, a preço de

capa, através do telefone (011) 531-8277 ou fax (011) 531-8365. A leitura é fácil e, ao mesmo tempo, extremamente reflexiva sobre a vida e os hábitos desses seres tão idealizados e aparentemente *glamourosos* que, na verdade, procuram acima de tudo se sentir humanos.

Parabéns à equipe que participou das diversas etapas do trabalho e à Diretoria da APVAR, pela iniciativa e pioneirismo, aliados ao precedente que, certamente, a obra abrirá, em termos de negociações trabalhistas e reavaliação científica por parte dos órgãos envolvidos com a Medicina Aeroespacial no Brasil.

SPEECH - n° 105 - de 92

PUBLICAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO  
DOS COMISSÁRIOS DA VARIG





## UM VÔO COM O PILOTO

### Tarefas, competências e decisões.

LENILDO TABOSA PESSOA

A APVAR (Associação de Pilotos da Varig publicou um interessante trabalho, intitulado **Voando com os Pilotos**, que é na realidade, o resultado de uma pesquisa, feita com a FUNDACENTRO e coordenada pela Dra. Leda Leal Ferreira, sobre as condições de trabalho dos comandantes, co-pilotos e primeiros-oficiais. O trabalho é apresentado pelo co-piloto Fábio Varella, diretor social da APVAR.

Logo em sua introdução, o trabalho faz uma afirmação no mínimo estranha, referindo-se aos ex-pilotos da empresa que se propuseram oferecer, com seus depoimentos, elementos para a pesquisa: "Com o cuidado de traduzir a pessoas leigas todos os procedimentos e terminologias técnicas da profissão, o grupo de pilotos teve a oportunidade de tomar consciência de muitos detalhes presentes nas tarefas que até então eram desempenhadas automaticamente, sem reflexão, e identificar pontos comuns de conflito que até então poderiam ser considerados como problemas pessoais".

Nada há de anormal em que os pesquisadores tenham descoberto que o que consideravam problemas pessoais eram, na realidade, problemas da profissão. Entretanto, não contribuirá muito para tranquilizar os passageiros saber que os pilotos, em comando, costumam desempenhar tarefas automaticamente, sem reflexão...

Essa observação, contudo, de nenhum modo pretende diminuir o valor de **Voando com os Pilotos**, que é, sem dúvida, um trabalho pioneiro, com inúmeros dados positivos e construtivos, que deveriam ser levados em conta pela empresa, como meio de melhorar o relacionamento entre seus funcionários e de levá-los a trabalhar com maior satisfação, do que será ela a primeira e principal beneficiária.

Um dos pontos tocados é, por exemplo, o das relações do piloto com os organizadores das escalas de vôo. O próprio trabalho reconhece a complexidade do problema, em uma empresa que tem vôos domésticos e internacionais. Nem sempre é possível, evidentemente, atender às reivindicações de todos, mas todos e a empresa teriam muito a ganhar se desaparecesse o clima de hostilidade ou quase guerra do qual muitas vezes os aeronautas se queixam e se

as escalas fossem organizadas, sempre que possível, atendendo aos desejos dos interessados.

Um problema delicado ao qual **Voando com os Pilotos** alude com coragem é o da **divindade** dos comandantes (o termo não é do trabalho). Certa vez conversávamos com um comandante, antes do embarque, quando se apresentou um comissário que voaria como extra e ousou cumprimentar a **divindade** estendendo-lhe a mão. A **divindade** não só se recusou a responder ao cumprimento, mas, depois da saída do incauto, criticou sua falta de educação...

O estudo da APVAR se refere ao **status** do piloto na sociedade, "dado em grande parte pela imagem ideal que se tem da profissão" e comenta: "No entanto, este é um ponto que também tem o seu reverso, pois exige que o piloto mantenha uma imagem de "super-homem", que ele não é". E, o que é mais importante, o estudo trata também dos reflexos negativos que o **status** pode ter sobre a segurança do vôo, levando o piloto a forçar um pouso após uma aproximação errada, simplesmente porque acha que não pode errar ou que é feio admitir que errou.

O trabalho ressalta que o piloto tem de ter a capacidade de antecipar mentalmente as consequências de determinado conjunto de sinais e a de tomar decisões rápidas e acrescenta: "Se o primeiro ponto exige competência técnica, perícia e experiência, o segundo exige determinadas características psicológicas importantes. Uma delas é não ter medo de admitir ou confessar que errou".

Esses breves tópicos bastam para dar uma idéia da oportunidade e da importância de **Voando com os Pilotos**. A título de colaboração e com vistas a novas edições, assinalamos, na pág. 16, a omissão da nota 6 e sugerimos que se tente impedir o estol da língua portuguesa, corrigindo alguns poucos mas graves cochilos, como: "trabalho sobre pressão" (pág. 45); nas escalas consideradas "haviam 17 do DC-10" (pág. 49); "também não encontrou-se" (pág. 52) e "um dos resultados mais conhecidos são..." (pág. 75).

**Correções:** na coluna da semana passada apareceu, três vezes, a sigla IRF, onde tínhamos escrito IFR. Ver na 4ª página da edição de hoje, seção de cartas, uma retificação relativa à **Mensagem a Garcia**.





MINISTÉRIO DO TRABALHO  
**FUNDACENTRO**  
FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO  
DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

## Voando com os Pilotos

Cumprimento e agradeço o envio do exemplar da publicação "Voando com os Pilotos". Externo o meu interesse pela leitura da referida obra e parabeno o interessante trabalho.

*Antônio Britto*  
Ministro da Previdência Social  
Brasília - DF

Foi com grande satisfação que recebi o livro "Voando com os Pilotos" e gostaria de cumprimentá-los pelo trabalho desenvolvido, sem dúvida, digno de admiração. Agradeço muito a gentileza da remessa e esteja certo de que será bastante útil aqui na Empresa.

*Ozires Silva*  
Diretor Superintendente da Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. - EMBRAER  
São José dos Campos - SP.

Certamente esta obra será utilizada como uma das referências sobre os pilotos, condições de trabalho e efeitos na saúde.

*Profª Frida Marina Fischer*  
Faculdade de Saúde Pública - Universidade de São Paulo  
São Paulo - SP

Desejamos sucesso no lançamento do livro. Peço envio do exemplar a essa entidade. Feliz comemoração pelo Dia do Aviador.

*Centro de Memória Sindical*  
São Paulo - SP

Felicito-os pelo lançamento do livro "Voando com os Pilotos", que certamente muita contribuição trará a todos aqueles que têm interesse no assunto.

*Dr. Josier Marques Villar*  
Presidente da Sociedade Brasileira de Medicina Aeroespacial  
Rio de Janeiro - RJ

Agradeço imensamente o convite e parabeno a Associação de Pilotos da VARIG e a Fundacentro pela brilhante obra.

*Wagner Canhedo Azevedo*  
Presidente da VASP  
São Paulo - SP

Recebi o livro "Voando com os Pilotos" que você me mandou. Muito obrigado. Gostei muito. Ele realmente, como você diz, proporciona uma visão ampla e apurada do trabalho do aviador. Meus parabéns pelo trabalho e pela edição deste livro extremamente elucidativo. Aceite o meu abraço

*Rolim Adolfo Amaro*  
Presidente da TAM  
São Paulo - SP

Acusamos e agradecemos o recebimento do exemplar do livro "Voando com os Pilotos".

*Jorge Gabriel Isaac Filho*  
Piloto-Chefe da VASP  
São Paulo - SP

Recebemos o exemplar de "Voando com os Pilotos", fruto do trabalho inteligente dessa entidade que buscou apoio da FUNDACENTRO na elaboração cien-

tífica dos pilotos brasileiros. Ficamos imensamente gratos pela lembrança que, certamente, fará parte integrante de nossa atividade diária no Serviço Médico da Transbrasil.

*Dr. Luiz Carlos Cezario*  
Ambulatório Médico da Transbrasil S/A Linhas Aéreas  
São Paulo - SP

Entendemos que será com esse tipo de trabalho que a classe trabalhadora será respeitada e atendida nas suas especificações. Parabéns a todos que contribuíram para a conclusão do livro.

*Associação de Comissários da Transbrasil - ACT*  
São Paulo - SP

Acusamos recebimento de vossa correspondência e agradecemos o envio do exemplar do livro "Voando com os Pilotos".

*Nelson Hillcoat Riet Corrêa*  
Diretor de Operações de Vôo - VARIG  
Rio de Janeiro - RJ

Aproveitamos a oportunidade para parabenizar esta Associação e Diretoria por este brilhante trabalho em conjunto com o setor de Ergonomia da FUNDACENTRO.

*George Maurício Wanderley*  
Presidente da Associação dos Mecânicos de Vôo da VARIG  
Rio de Janeiro - RJ

Muito nos honra enriquecer nossa biblioteca com tão valiosa obra que estuda os não poucos problemas inerentes à nossa profissão.

*Associação de Comissários da VASP - ACV - São Paulo*  
- SP

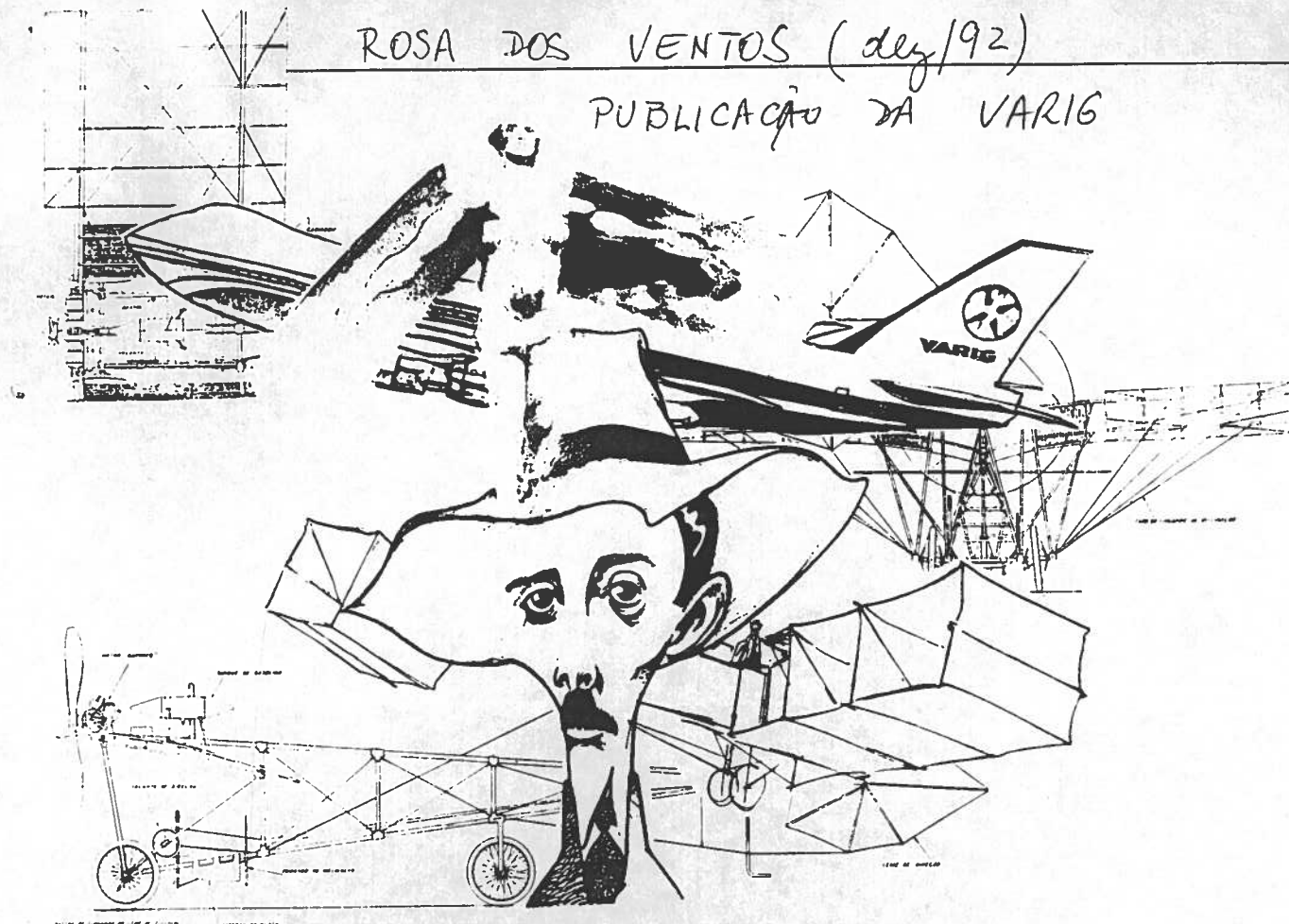
Agradeço a gentileza pelo envio do livro "Voando com os Pilotos". Aproveito a oportunidade para transmitir meus cumprimentos a APVAR e FUNDACENTRO pelo trabalho desenvolvido, e espero poder trocar idéias com os companheiros, após a leitura do livro.

*Carlos Willy Engels*  
Vice-Presidente Técnico da VARIG  
Rio de Janeiro - RJ

Agradecemos os cumprimentos pelo lançamento do livro "Voando com os Pilotos" também enviados pelo Deputado Milton Casquel Monti, Secretário de Estado das Relações de Trabalho de São Paulo; pela Secretaria Municipal de Cultura/Centro Cultural São Paulo - Divisão de Bibliotecas; DIEESE; Setor de Documentação e Bibliotecas da Fundacentro; Bastos Filho, da Assessoria de Comunicação de RH da VARIG; do Cmte. Irineu, Presidente da Associação dos Tripulantes da Rio-Sul; da APVASP - Associação de Pilotos da VASP; da Associação dos Tripulantes da TAM

Agradecemos, pela presente, o convite para participar do lançamento do livro "Voando com os Pilotos" realizado no dia 20 de outubro p.p. por essa Associação, no Museu da Imagem e do Som. Aproveitamos, também, para agradecer a doação a este Centro de Documentação da referida publicação, que está, desde já, a disposição do público.

*Profa. Yara Aun Khoury*  
Coordenadora da Central de Documentação e Informação  
Prof. Casemiro dos Reis Filho  
(PUC-SP)



## Comemoração reuniu 800

Uma reunião de 800 pessoas compareceu à festa realizada no Clube de Aeronáutica, no Rio de Janeiro, no dia 20 de outubro, antecipando a comemoração do Dia do Aviador que transcorrerá no dia 23 do mesmo mês, evocando os momentos do primeiro vôo do mais pesado que o ar, memorável feito de Santos Dumont, em Paris. Na recepção, onde foram oferecidos um coquetel e um jantar, o Presidente Rubel Thomas, o Vice-Presidente Técnico Carlos Engels, o Diretor de Operações, Comandante Paulo Chere dos Pilotos, Erico Ruhl participaram da festa que comemorou os pilotos que completaram 25 anos de carreira na VARIG CRUZEIRO, os 25 anos de VARIG CRUZEIRO, os que assumiram a função de comandante, aqueles que se aposentaram e os que ingressaram em 1992. A festa contou com a presença do Sr. Dr. Carlos Qualidade. A festa para

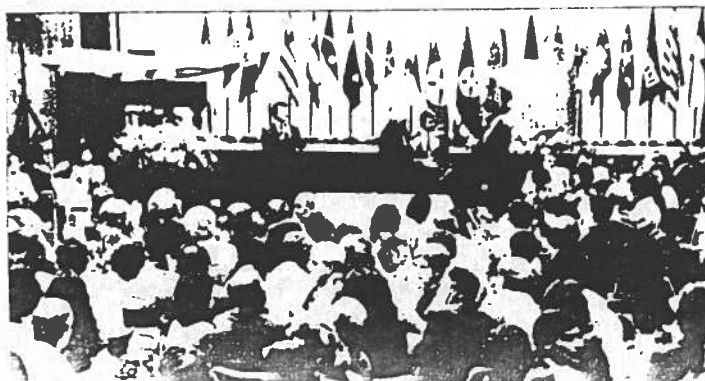
reas americanas e conclamou a todos a aprimorarem ainda mais a qualidade: "Apesar de termos absoluta certeza da qualidade do nosso produto, temos que ser mais eficientes. Nós temos a frente a competição americana com preços baixos", ressaltou. O Presidente agradeceu aos aviadores pela grande dedicação que têm dispensado a Empresa, durante todos esses anos.

### Voando com os Pilotos

Ainda em comemoração ao Dia do Aviador, a APVAR (Associação de Pilo-

tos da VARIG) lançou no dia 20 de outubro no Museu da Imagem e do Som, em São Paulo, o livro "Voando com os Pilotos", um estudo pioneiro sobre os profissionais da aviação comercial brasileira, feito pela Associação e pela Fundacentro, com a coordenação editorial de Ana Luisa Gomes, Assessora de Imprensa da APVAR. O livro discute assuntos de interesse da categoria como as condições de vôo, os riscos para a saúde, o conhecimento do piloto, o trabalho em equipe, analisa as escalas de vôo, entre outras questões.

Para o presidente da APVAR, Gelson Daqmar Fochesato, o livro vem preencher um espaço sobre um estudo mais aprofundado da profissão: "Ha vasta bibliografia sobre o trabalho específico da aviação em todo o mundo, porém não fomos contemplados com um diagnóstico da realidade dos pilotos brasileiros".





# Ser piloto no Brasil

*O texto que publicamos a seguir foi extraído do livro "Voando com os Pilotos" - Condições de Trabalho dos Pilotos de uma Empresa de Aviação Comercial. O Livro foi editado pela Associação de Pilotos da Varig, Apvar, a partir de uma pesquisa realizada em conjunto com o setor de Ergonomia da Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, Fundacentro, e pelo Departamento de Serviço Social da Apvar, entre abril de 1990 e maio de 1992.*

*A leitura do livro é indispensável, tanto para os aeronautas como para pessoas interessadas pela aviação. Os "leigos" são premiados por uma linguagem acessível; os profissionais aeronautas, por um documento rico sobre a complexidade das tarefas dos pilotos, organização do trabalho e suas conseqüências para a saúde, vida pessoal e social do grupo. "Voando com os Pilotos" deve ser solicitado na Associação - Av. Washington Luiz, 6817, sala 21, SP, Telefone (011) 531-8277 - Fax (011) 531-8365.*

As condições de voo e os equipamentos são muito semelhantes em todos os países. O que varia muito são as condições sociais dos diferentes países. Então o que significa ser piloto no Brasil? Uma característica da aviação civil brasileira é a de ser controlada pelo Ministério da Aeronáutica, setor militar. Isto só ocorre em 6 países do mundo, entre eles, o Brasil. Para os pilotos, uma das implicações desta vinculação é a de que a checagem semestral à qual são submetidos é feita por militares, muitas vezes com qualificações inferiores e com menos prática que os pilotos civis, o que é visto como uma "humilhação". "Duas vezes por ano temos que fazer o re-cheque e vem um oficial que geralmente fez o "ground school", com 50 ou 100 horas de voo, e eles vem fazer o re-cheque da gente que voa 500 horas por semestre". "A gente que deu a instrução para eles. Três meses depois, ele vem e diz: "fulano, vim fazer o seu re-cheque".

Outro problema grave decorrente desta vinculação é a falta de um organismo independente para a análise de acidentes. Até hoje, nem mesmo uma antiga reivindicação da APVAR de ter um representante no GIPAR (Grupo de Investigação de Acidentes) da empresa foi conseguida. "Até hoje a Associação nunca conseguiu ter um representante. Nós levamos 23 anos postulando isso". A história dessa reivindicação é interessante. "Em 1967 nós fomos fazer a filiação da Associação na IFALPA (International Federation of Air Lines Pilots Associations). De cara eles disseram: vocês tem que ter uma comissão de investigação de

acidentes permanente, conforme prevêm os estatutos da IFALPA. Então começamos a organizar alguma coisa nesse sentido naquele mesmo ano, e dois homens foram para Oslo fazer um curso de investigação e prevenção de acidentes, ministrado pela Universidade de Southern Califórnia. Voltaram cheios de idéias e disseram: a primeira coisa que a gente tem que fazer é botar um representante da APVAR no GIPAR da empresa e evidentemente tem que ter um representante da APVAR dentro da Comissão de Investigação de Acidentes da FAB. A empresa não topou... E hoje nós temos um observador do Sindicato Nacional dos Aeronautas, mas ele é um observador, ele não é um membro ativo dessa Comissão de Investigação de Acidentes". "Os acidentes brasileiros, eu acho que até hoje, mas com certeza até cinco anos atrás eram considerados matéria de segurança nacional pelo Departamento de Aviação Civil. Como tal, não se publicavam os acidentes acontecidos aqui no Brasil. Muitas vezes, na atualidade, se os pilotos chegarem aqui na APVAR e disserem realmente o que aconteceu, a Companhia vai cair matando em cima dele, se for alguma "arna" que possa ser usada contra ela. Então, de uma maneira geral, o cara se fecha. Ele pensa: vão me por na rua, vão acabar com a minha carreira, então ela se abstém, principalmente na atualidade porque é muito simples a Companhia chegar e dizer para ele: olha, nós não queremos mais que você voe aqui na nossa Companhia".



Outro fato importante é que, como todos os trabalhadores brasileiros, os pilotos estão submetidos a uma política salarial perversa. Atualmente para manter o seu nível salarial, eles estão voando mais. Isto não se refere somente às condições econômicas atuais, há também uma preocupação com o futuro, porque a aposentadoria (que pode ocorrer a qualquer momento) diminui drasticamente o ganho do piloto. "Como é que o piloto vai voar tranquilo e satisfeito... Ele está voando o JUMBO, daqui mais um ou dois anos ele vai se aposentar. Ele foi lá no INPS para ver como é que está a aposentadoria dele. Disseram que é quatro salários (mínimos). É possível uma coisa dessas? Um comandante de JUMBO aposentar e ganhar quatro salários?" "É um grilo muito grande na cabeça de cada um, se pensar no dia de amanhã". "Em país civilizado é diferente. Na Swissair, por exemplo, a aposentadoria é compulsória com 55 anos. Quando o indivíduo faz 53 ou 54, não me lembro, ele já tem direito a escolher a escala de voo e fica fazendo dois ou três vôos no mês, vôos internacionais, vôos longos... Aí, na metade do ano, ele faz dois por mês, e, no finalzinho faz um por mês... Vai desacelerando. E com uma hora aposentadoria. Na Companhia é diferente. A fim de aumentar o valor do Incentivo ao se aposentar, o piloto voa muito mais no último ano da profissão. No fim, isso vai afetar às vezes até na própria segurança do voo, porque o cara fica grilado".

# O Saber do Piloto

Um dos temas que permeou as discussões do grupo foi o da competência do piloto. O que é um piloto competente? O que é um bom piloto? É uma definição difícil, quase impossível. Uma tentativa para responder à questão foi esboçada da seguinte forma: "piloto competente é aquele que consegue "cortar" uma seqüência de eventos que pode levar a um incidente ou a um acidente". A análise dessa definição pressupõe uma série de elementos:

1. A capacidade de **antecipar** mentalmente as conseqüências de um determinado conjunto de sinais, extremamente variáveis e aleatórios, formais e informais, o que pressupõe uma visão de conjunto do voo.

2. A capacidade de **tomar decisões rápidas** muitas vezes de graves conseqüências em termos de custos financeiros e humanos, em conformidade com o diagnóstico feito (arremeter, atrasar, pedir socorro). "O piloto tem que tomar a decisão certa. Tem que analisar a situação e rapidamente tomar a decisão correta. Normalmente, não são muitas as opções. Tem que escolher aquela que é a mais acertada sempre". "O bom piloto precisa ter instinto suficiente para prever em tempo (as conseqüências de uma determinada situação)."

Ora, se o primeiro ponto exige competência técnica, perícia e experiência, o segundo exige determinadas características psicológicas importantes. Uma delas é **não ter medo de admitir ou confessar** que errou. "Ele tem que ter auto-crítica de saber que errou e tentar corrigir a falha". Perder-se em rota é uma coisa que acontece. Agora não se achar é que é grave. Eu não conheço nenhum piloto que ainda não tenha se perdido, só se não voou. Eu já me perdi. **Eu tenho vergonha** de dizer, mas já me perdi um vez. Desci em um lugar para perguntar onde era."

É difícil dizer porque há esta vergonha, este medo do piloto em confessar o seu erro. De qualquer forma, um dos fatores é o medo da Companhia, das repercussões do seu erro tenha em sua carreira.

"Se fizer o que a gente chama de "hard-landing", quer dizer um pouso duro, pouso que entra e que dá mesmo aquela batida violenta, ele é obrigado a escrever no livro de bordo "hard-landing" no aeroporto X, que é para a manutenção fazer uma inspeção no avião. Muitas vezes o cara não

escreve por vaidade." "Uma vez, dei uma daquelas violentas, cheguei para o co-piloto e disse:

- Olha, registra aí no livro de bordo. Aí o rapaz disse: Você vai me prejudicar. Que absurdo falar uma coisa dessas."

"Um dos grandes vícios que causam acidentes é isso, é o piloto dizer:

- Não, não vou pousar agora porque assim eu não vou ter que escrever."

"É mais a vaidade, porque ele acha que é feito admitir que errou uma aproximação, daí ele força e geralmente ele provoca o acidente, porque a situação já está anormal e ele insiste".

Detectar um erro, para cortar uma seqüência de eventos, exige experiência. Atualmente a instrução de um piloto é 90% adquirida no solo, em simuladores de voo, porém a experiência é adquirida em voo, executando os procedimentos de subida e descida em aeroportos diversos e assimilando a instrução de pilotos mais experientes. "Hoje 95% da instrução do piloto é simulador". "Há uma vantagem econômica para a Companhia." "O simulador é muito aperfeiçoado. Mas a prática não substitui." "Essa coisa de dizer que horas de voo não é paraquedas é conversa". "... conversei com o pessoal da CATHAY (5), eles mudaram porque eles tiveram diversos acidentes porque eram pilotos de máquinas, feitos nos simuladores e jogados no B-747, com uma rota lá no Pacífico. Jogavam no avião pilotos novos, que só tinham 4 mil horas de voo. Você pega um comandante da empresa, nenhum deles vai para um B-747, para um DC-10 com menos de 15, 18 mil horas de voo". Reconhece-se que o simulador é um instrumento importante na formação, mas que a prática de voo é fundamental.

Diretamente relacionado com este ponto, está a tendência dos pilotos se referirem a acidentes ocorridos, com eles ou com os companheiros. É que cada acidente é uma verdadeira lição para os outros, porque explicita falhas, detalhes de condutas, que podem acontecer com qualquer um. Deste ponto de vista, lastima-se que a prática da Companhia em analisar acidentes esteja desativada. "Antigamente, o acidente era discutido com bastante intensidade, até em sala de aula. Ultimamente, não tem mais aquela circular de acidentes que nós recebíamos. Todos os acidentes do mundo caíam em nossas mãos. A companhia não

recebe mais. É o espírito de economia. A Diretoria de Operações não leva a parte técnica na devida conta. Economia."

Se a definição de um bom piloto não é fácil, definir os incompetentes parece menos complicado.

"Existem dois tipos de incompetentes: tem o incompetente cauteloso, que sabe a sua limitação, ele não arrisca nada. Vai até o fim da vida seguindo esse caminho. Não acontece nada .... Mas tem o tolo presunçoso, aquele incompetente que não tem auto-crítica. Esse é perigoso". "Quando acontece a crise, imediatamente o incompetente se vira para um membro da tripulação:

- Foi culpa sua, co-piloto, foi você que não deu não sei que mais no devido tempo, e você também, F/E (engenheiro de voo), também sabia, por que eu disse para fazer...

Nunca é ele! Esse é o retrato típico do incompetente, ele não tem coragem para dizer:

- Mas que porcaria que aconteceu agora, vamos prestar mais atenção porque eu já errei isso assim, assado e errei porque não fiscalizei o fulano, e você da próxima vez aja diferente.

Nunca é ele, sempre é alguém da certeza que fez com que alguma coisa fosse mal."

Um ponto extremamente importante é a relação entre incompetência e stress. "A incompetência é o que dá o stress" porque "o cara sabe que ele é incompetente". "O piloto incompetente, e existem muitos, é um eterno estressado, ele fica trinta anos na carreira estressado".

Outro fator considerado extremamente impróprio para o piloto é o medo. "O medroso é um eterno estressado, ele é sempre nervosinho, elétrico, ele é um mosquito elétrico..." "Ele chama as panes para cima dele, tudo acontece com ele."

\* Artigo extraído do livro "Voando com os Pilotos" - Condições de Trabalho dos Pilotos de uma Empresa de aviação comercial. Vale lembrar mais uma vez que os interessados pelo livro devem procurá-lo na Associação de Pilotos da Varig, Apyar. O livro foi publicado pela Associação a partir de uma pesquisa realizada em conjunto com o setor de Ergonomia da Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho.

# Voando com os pilotos

Através do Cmte. Franzoni, tomei conhecimento, em novembro de 92, da publicação da pesquisa "Voando com os pilotos", realizada pela Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (Fundacentro — SP), sob a coordenação da Dra. Leda Leal Ferreira, médica ergonomista, a pedido da Associação dos Pilotos da Varig (APVAR).

Finalmente temos um trabalho científico abordando os problemas dos pilotos (eu diria, dos tripulantes técnicos de modo geral), levando em consideração as características da profissão e as condições de trabalho. A partir de agora, fica mais fácil lutar por uma regulamentação que atenda não somente aos interesses das empresas aéreas, mas também às necessidades dos profissionais da aviação.

Este trabalho, que deveria ser lido por todos aqueles que se interessam pela aviação, tenta mostrar porque os pilotos — uma categoria profissional que tem tudo para ser feliz — não encontram a satisfação e a realização, nem na vida profissional nem na vida pessoal.

Nós, tripulantes — pilotos, co-pilotos, engenheiros de voo e comissários —, conhecemos muito bem esse "mal-estar" que nos acompanha no dia-a-dia da nossa profissão. Um mal-estar que aparece no olhar, na ausência do sorriso, na ansiedade que antecede o gesto impaciente e na irritação que agride os inocentes.

## DEFINIÇÃO ADEQUADA

"Disciplina no trabalho, indisciplina na vida" é o título de um dos capítulos deste livro e é mais do que isso. É uma definição bastante adequada da nossa relação, enquanto indivíduos, com o mundo que nos cerca. "Não há dúvida de que estar ausente de casa

de modo irregular e por muitos dias, sem a possibilidade de programar-se já que a escala, além de ser mensal, é passível de alterações, implica em uma vida familiar entrecortada e atípica, que exige um permanente esforço de adaptação por parte do piloto e de sua família".

Nesta pesquisa, a maioria dos pilotos entrevistados reconhece que a "organização do trabalho repercute negativamente na vida social e na vida familiar". Das escalas de voo analisadas, 45% apresentavam alterações nas programações mensais.

As queixas mais frequentes dos pilotos, que gostam da profissão que escolheram, são: duração das jornadas de trabalho e distribuição das folgas; ansiedade vivida com a distribuição do pouco tempo livre;

excesso de dias inativos fora da base; pernoites desnecessários; muitas horas perdidas nos aeroportos; muitos vôos noturnos e de madrugada; desmotivação profissional ou funcional devido ao stress do trabalho realizado sob pressão; vida sedentária e irregular sem esportes, lazer, hobbies; alimentação inadequada; fusos horários cruzados...

## SAÚDE E SEGURANÇA

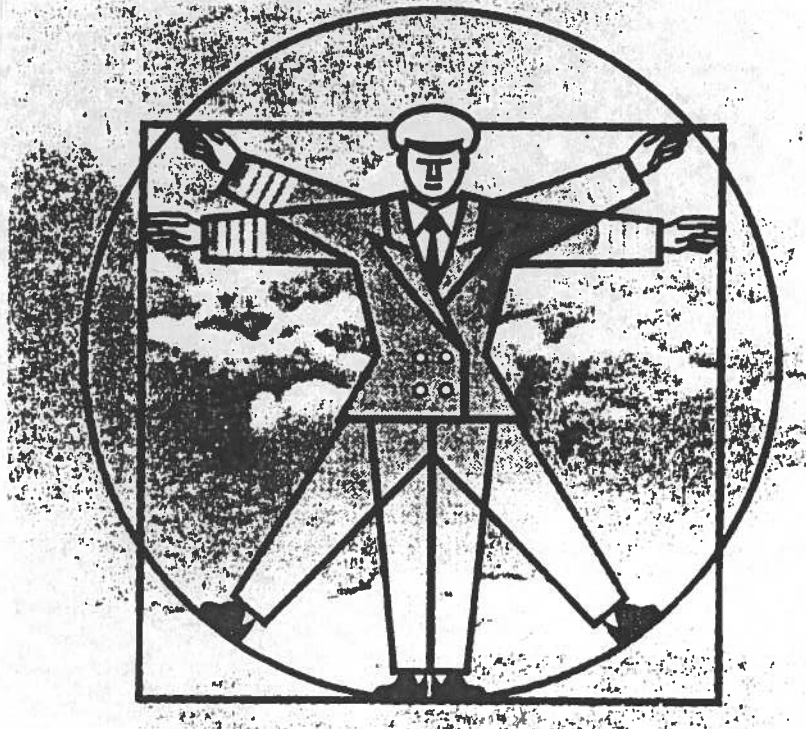
"As empresas sabem que um dos fatores mais importantes na segurança de voo é o estado dos pilotos. Submetem-se a checagens periódicas e constantes em termos de saúde e desempenho técnico. Se, por um lado, este é um fator de segurança, por outro lado é um fator que aumenta a ansiedade dos pilotos, pois eles sabem que, de uma hora para a outra, sua carreira pode acabar". Checar a saúde dos pilotos para garantir a segurança do voo é muito importante, mas também é muito importante manter a saúde e valorizar a experiência dos pilotos, através

de programações de vôos e condições de trabalho adequadas ao ser humano que veste o uniforme e executa as suas tarefas dentro desses aviões.

Para aqueles que querem ver e sabem ler, esta pesquisa mostra o quanto é complexa e confusa a distribuição do tempo (de trabalho, de repouso, de folga) na vida do tripulante. Os únicos critérios levados em conta atendem, primeiro, aos interesses da Diretoria de Tráfego, responsável pelas programações dos vôos e, depois, aos limites impostos pela Regulamentação Profissional do Aeronauta, que apresenta uma série de buracos negros.

O nosso grande problema continua sendo a Escala de Voo, pois é ela

que determina nossa vida profissional — e também pessoal. Não me refiro às pessoas que trabalham na Escala, mas a maneira como são distribuídas as nossas programações de voo e períodos de folga. "Comparando as jornadas de trabalho, seja de trabalhadores administrativos seja trabalhadores industriais em regimes ininterruptos de revezamento, em jornadas diárias de 6 horas, o horário dos pilotos é bem irregular. (...) É importante considerar as diferenças que existem entre dia e noite, porque o tempo não é uma seqüência linear de momentos, mas uma seqüência de momentos que apresenta um ciclo de 24 horas divididos em dia e noite e tem efeitos no comportamento humano".





## QUESTÃO CRUCIAL

No meu entender, o grande "X" da questão está no fato de termos apenas oito dias de folga por mês. O que parece comum e normal para todos os trabalhadores não é para nós, simplesmente porque, no restante dos dias do mês nós ficamos à disposição da Escala de Vôo 24 horas por dia! Isso faz uma grande diferença e explica porque nunca os tempo para nada.

Em nossos dias de folga, dificilmente estamos tendo lazer ou convívio familiar, porque é nesses dias que temos que resolver todos os problemas particulares que ficaram pendentes na nossa ausência. Enquanto isso, a Escala de Vôo usa e abusa do nosso tempo. Quantos dias de nossas vidas já perdemos, por exemplo, numa conexão Rio-São Paulo? Para ganharmos duas horas de vôo, ficamos fora de casa dois dias! A atual Regulamentação permite que façamos, no mesmo mês, as horas regulamentares, as horas extras e ainda sobra tempo para reservas e sobreavisos e folgas compensadas! As folgas compensadas são as horas

extras do mês anterior que nós deixamos de receber. Isso é correto? Uma análise mais profunda pode mostrar os absurdos que temos vivido ao longo desses anos.

A Regulamentação atrapalha em muitos aspectos mas não é só ela. A solução, na minha opinião, seria termos tempo de folga proporcional às jornadas de trabalho, pelo menos. Ou, então, uma remuneração que não se limite às horas voadas.

Sabemos que a elaboração de uma Escala de Vôo, numa empresa do porte da Varig, que opera com os mais variados equipamentos, em diferentes rotas e horários, não é tarefa fácil. Ao contrário, é um trabalho extremamente complexo. Exatamente por isso, merece um estudo bem mais aprofundado dos vários fatores a serem levados em conta. A máquina é importante, mas o ser humano que conduz (tripulante) e o que é conduzido (passageiro) pela máquina também o são.

*Cmra. Rosa Maria*

# Comissários x "bandejeiros"

Analisando friamente, com isenção e total autonomia, o comportamento de certos colegas da Nacional, encontramos aspectos muito interessantes. Podemos dividi-los em dois grupos: uma minoria muito falante e agitada, composta pelos denominados "bandejeiros"; e os verdadeiros comissários que dignamente desempenham suas funções.

Os "bandejeiros" são aqueles que se autodenominam técnicos de segurança, mas não respondem a três perguntas sobre o assunto. Sempre acreditam e sabem da última fofoca da "AFA", sem ao menos analisar o problema e ver se o assunto é coerente. O "bandejeiro" é aquele que "acha" tudo e não tem certeza de nada. Sempre será um medíocre,

que não aprende com os seus erros.

O comissário responsável é aquele que, consciente de seu papel a bordo, conhece os procedimentos de segurança, resguardando aquele que, ao comprar um bilhete, deposita em nossas mãos a responsabilidade de assegurar o seu bem-estar e, muitas vezes, o de sua família. É o comissário que, para acreditar no que ouve, pondera e analisa os fatos sem tomar partido. É aquele que aceita as normas vigentes sem pensar que os anos de vôo o eximem de cumpri-las.

Errar, todos nós erramos. Mas há uma diferença entre assumir o erro e corrigi-lo. Aos Chefes de Equipe cabe o papel de assumir mais que a gratificação do cargo e sim,

lembrar que, de sua omissão a bordo na correção de qualquer problema, reside outro problema para seu colega Chefe de Equipe que assumirá — e pagará, pela omissão anterior.

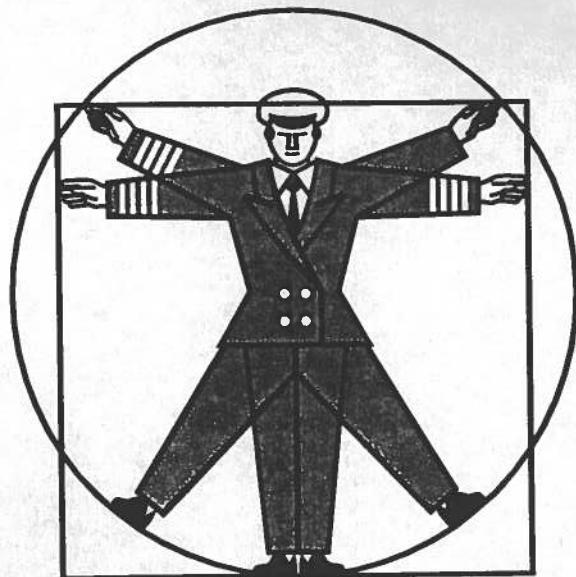
A necessidade de checador para todos nunca foi tão grande, a fim de distribuir linearmente as informações ao grupo, corrigir posicionamentos errados de alguns e para que não haja mais o "eu acho", o "eu creio". Aquele que hoje tem domínio total do "padrão", que atire a primeira pedra.

*Cmro. Thumuku*

Consulte sua pasta  
na subsele AIRJ

# “Voando com os Pilotos”

*um estudo sobre as condições de trabalho dos aviadores*



Lançado no dia 20 de outubro, no Museu da Imagem e do Som (MIS), em São Paulo, o livro “Voando com os Pilotos” pode ser considerado, no meio aeronáutico, como um dos mais importantes acontecimentos do ano. A seriedade e pioneirismo com que o tema “Condições de Trabalho dos Pilotos de uma Empresa de Aviação Comercial” foi desenvolvido, coloca o livro nesse patamar.

Foram dois anos de pesquisa conjunta da APVAR e FUNDACENTRO coordenada pela médica e ergonomista Leda Leal Ferreira. O resultado é um trabalho abrangente, de conclusões claras e de fácil leitura.

Sustentado em dados científicos “Voando com os Pilotos” oferece subsídios suficientes para que o público em geral conheça “o outro lado” dessa profissão. Aos pilotos, em particular, proporciona uma profunda e detalhada avaliação das condições em que trabalham.

A pesquisa revela, por exemplo, que a organização do tempo é um dos maiores problemas da profissão, atingindo o piloto tanto dentro como fora de seu trabalho. A irregularidade dos horários, além de complicar a vida social e familiar do aviador, desrespeita seus ritmos biológicos.

O livro, em suas conclusões, apresenta cinco itens como os mais problemáticos na vida profissional do piloto:

## **I- DISTRIBUIÇÃO ENTRE HORÁRIOS DE TRABALHO E NÃO TRABALHO, NÃO LEVANDO EM CONTA OS RITMOS CIRCADIANOS.**

Como é mais fácil manter o nível de vigilância durante o dia do que à noite, as pessoas que são submetidas a horários de trabalho que interfiram nesse funcionamento sofrem uma espécie de “desordem temporal” no organismo e como consequência alterações no seu nível de bem-estar.

Na aviação, a interferência no sistema circadiano, isto é, nos ritmos internos do indivíduo, é maior do que em qualquer outro campo de atividade devido, basicamente, a dois fatores: trabalho noturno e cruzamento de fusos horários.

A pesquisa detectou que nos vôos nacionais cerca de 60% dos Pilotos registraram problemas de sono e 30% nos vôos internacionais.

O problema surge nas normas que regulam a confecção das escalas de trabalho que não levam em consideração a localização do período de repouso dentro das 24 horas, exceto no item 9 do art.26 da Regulamentação que proíbe que o Piloto seja escalado para o período noturno subsequente a um vôo de regresso de tripulação simples entre 23h00 e 6h00. Porém, se o vôo não for de regresso, o piloto pode voar várias noites seguidas.

Estudos internacionais abordam com preocupação o problema de cruzamento de fusos horários. A conclusão geral é que o cruzamento de fusos também cau-

sa “desordem” no organismo, pois a hora local não coincide com a hora interna dos Pilotos.

S.J. Gerathewohl em “Aerospace Medicine”(1974), propõe um método para calcular os períodos de repouso após vôos transmeridianos a partir de seis parâmetros:

- 1) nº de horas de vôo;
- 2) horário de saída do vôo (coeficiente);
- 3) nº de fusos cruzados;
- 4) horário de chegada do vôo;
- 5) direção do vôo e
- 6) idade do Piloto (coeficiente).

“No Brasil, a Regulamentação apenas prevê que quando ocorrer o cruzamento de três ou mais fusos horários em um dos sentidos da viagem, o tripulante terá na sua base o repouso acrescido de duas horas por fuso cruzado (art. 35). Nada, porém, sobre a direção do vôo ou período de repouso fora da base.”

## **2- MÁ DISTRIBUIÇÃO DO TEMPO DE TRABALHO EM RELAÇÃO À SUA DURAÇÃO**

Há, nesse item, duas queixas: poucas horas voadas para longos períodos fora de casa e longas jornadas de trabalho seguidas, tanto nos vôos nacionais quanto internacionais.

O planejamento da escala é apontado como um fatores responsáveis pela má distribuição das jornadas de trabalho. Feito de um modo bastante artesanal.

## Repercussão no setor

☞ O livro "Voando com os Pilotos" é um marco histórico. Ele é a demonstração da preocupação de duas diretorias de uma associação em desvendar os problemas que envolvem a nossa profissão.

A importância desse livro está no objetivo de descrever os problemas dos aeronautas pelos próprios aeronautas através do conhecimento científico dos técnicos contratados.

Não podemos esperar que as empresas e autoridade pública concedente, que são os que detêm o conhecimento científico quanto aos efeitos da profissão sobre nosso organismo, o descrevam. A APVAR deu um passo à frente. Esperamos que outras entidades sigam o exemplo e quem sabe, um dia, possamos fundar o nosso "Instituto de Psicofisiologia dos Aeronautas", com a ajuda de associações e sindicatos, com um poder político e administrativo independente, com profissionais voltados exclusivamente para estudos e pesquisa dos reflexos do nosso trabalho sobre nossa saúde e segurança de vôo. Tenho certeza, estaríamos dando um exemplo a ser seguido por profissionais de todo o mundo.

*Nelson Cirtoli*

*Presidente do Sindicato Nacional dos Aeronautas - SNA*

☞ "Voando com os Pilotos" é um trabalho sério e oportuno. Há muito as condições de trabalho dos pilotos precisavam ser analisadas da forma como foram nesse livro.

É um trabalho importante, porque, além de detectar os nossos principais problemas, aponta as possíveis soluções.

Espero que essa iniciativa seja só o começo de uma série de pesquisas que envolvam o trabalho do aeronauta".

permite, inclusive, que alguns Pilotos se sintam injustificados em relação a outros quanto à distribuição da duração de suas jornadas.

Quando ao repouso, pelas regras atuais, após uma jornada de até 12 horas, sua duração é de 12 horas. "Isto significa que um Piloto que voar 4 horas de dia

*Cmte. Francisco José Tomaz*  
*Presidente da Associação de Pilotos da Transbrasil - APT*

☞ "Voando com os Pilotos" é uma excelente divulgação para a comunidade da aviação, dada sua abordagem crítica da nossa vida profissional. Embasada na ótica daqueles que vivem seu dia-a-dia dentro do sistema da aviação comercial e utilizando os elementos dos estudos de fatores humanos, esta crítica soube alcançar as necessidades atuais dos pilotos no universo da aviação brasileira.

Dado seu alto nível técnico, este trabalho permite também a elaboração de comparações de resultados com as pesquisas de âmbito mundial, tais como a última "Health Survey", promovida pela IFALPA. Além disso, sendo apresentada na forma de livro, ela passa a constituir um marco na atuação dos pilotos para a melhoria das nossas condições de trabalho. Suas conclusões evidenciam a premência de mudanças de mentalidade de operadores e autoridades envolvidas no transporte aéreo, plenamente justificada pelo bom uso do conhecimento científico. Parabéns à APVAR e a todos os seus colaboradores.

*Cmte. Sérgio Quito*

*Presidente da Associação de Pilotos da VASP - APVASP*

☞ Posso dizer que foi uma grande satisfação ler o livro "Voando com Os Pilotos" o qual retrata muito bem as condições de trabalho que enfrentamos dia-a-dia, todos nós que voamos em empresa aérea.

Até então, os livros que envolviam a aviação eram pura "mixagem" de romance, heroísmo e aventuras, fugindo por completo da realidade. Penso até que muitas coisas poderiam ser acrescentadas, prin-

terá a mesma duração de repouso que um outro que voar 8 horas à noite, embora as duas provoquem desgastes de qualidades diferentes."

O mesmo acontece com o planejamento das folgas. A única preocupação dos planejadores da escala é a alocação das oito folgas mensais regulamentadas. A

principalmente fatos que envolvam a aviação regional.

Achei muito bom o livro. Estão de parabéns todos que contribuíram para a sua idealização e publicação. Espero que seja o primeiro de uma longa série de sucessos.

Nossas congratulações à APVAR que, mais uma vez, mostrou porque é a primeira, a maior e a mais organizada das associações de pilotos.

*Cmte. Irineu Soares Costa*

*Presidente da Associação dos Tripulantes da Rio-Sul - ATR*

☞ O livro "Voando com os Pilotos" que li e reli atentamente é uma grande contribuição dos autores a uma melhor compreensão do impacto da atividade aérea sobre o trabalho aeronáutico.

É nossa intenção que a Sociedade Brasileira de Medicina Aeroespacial possa a partir daquelas informações, em conjunto com os diversos segmentos interessados na investigação e acompanhamento da saúde dos aeronautas brasileiros, aprofundar os estudos ali divulgados.

Já estamos tomando providências no sentido de incluirmos na programação científica da nossa Sociedade para o próximo ano, alguns dos tópicos ali abordados, o que certamente possibilitará a criação de protocolos de acompanhamento médico que permitirão ao longo de sua observação, o estabelecimento com base científica de recomendações que possam compatibilizar a atividade aérea profissional com o máximo de bem-estar bio, psíquico e social por todos desejado.

*Dr. Josier Marques Vilar*

*Presidente da Sociedade Brasileira de Medicina Aeroespacial*

relação destas folgas com as jornadas que as antecedem ou sucedem não é considerada.

### 3- MUDANÇAS NA ESCALA

Os pesquisadores apuraram que cerca de 50% das escalas realizadas eram dife-



rentes das escalas publicadas. Essas alterações são extremamente mal vividas pelos Pilotos, porque alteram seu planejamento de vida e de trabalho.

Os Pilotos se enquadram em seis dos treze critérios propostos por B.Jansen "Le Travail Human" (1990), para prever conseqüências negativas do trabalho em turnos: 1) falta de regularidade dos horários de trabalho; 2) falta de previsibilidade em relação aos horários de trabalho; 3) inconstância na realização de tarefas domésticas e familiares; 4) inconstância de período de repouso à noite; 5) inconstância de períodos de recreação noturno e 6) inconstância de períodos de recreação nos fins-de-semana.

**4- NÃO RESPEITO ÀS DIFERENÇAS INDIVIDUAIS**

Sobre as repercussões negativas de seu tempo de trabalho, as respostas variaram de acordo com a faixa etária.

"A vida familiar é citada por 50% dos jovens e 80% dos mais velhos. Já os problemas de saúde física são citados por 30% dos jovens e quase 70% dos mais velhos. E os problemas de sono passam de 30% entre os mais idosos.

São diversos os fatores individuais associados a readaptação a fusos horários: força dos sincronizadores (que são os eventos ambientais que regulam os ritmos circadianos), estabilidade e amplitude dos ritmos, traços comportamentais, cronotipo (tipos vespertinos e matutinos), idade, hábitos de sono e motivação - (C.M. Winget - "Aviation, Space and Environment Medicine").

**5- PROBLEMAS DECORRENTES DA CONJUNTURA ECONÔMICA**

"Em quase metade dos casos analisados (42,2%), os Pilotos mencionaram estar fazendo mais horas extras. Em mais da metade dos casos (54,6%), disseram estar voando mais, seja pela diminuição de seus dias de folga, seja por estarem sendo mais acionados em períodos de reserva e sobreaviso."

A pesquisa revelou que para ganharem mais, os Pilotos estariam voando mais. Os mais idosos demonstraram preocupação com as condições de aposentadoria. ■

**A EQUIPE TÉCNICA**

Essa é a equipe que mergulhou fundo no universo dos Pilotos, buscando soluções que amenizem a atividade de voar, considerada por esses pesquisadores como "complexa e de alto risco".

**Leda Leal Ferreira:** Médica e pesquisadora. Responsável pelo setor de Ergonomia da FUNDACENTRO - desde 1983 - onde realiza e orienta pesquisas nas áreas de metodologia de análise ergonômica, carga física e cognitiva de trabalho, aplicações de antropometria na confecção de postos de trabalho e efeitos do trabalho em turnos.

**Célia Regina Schlithler:** Assistente So-

cial na APVAR desde 1987. Tem especialização em grupo operativo pelo Instituto Pichon-Rivière.

**Regina Heloisa Maciel:** Psicóloga, doutora em Ergonomia, professora do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.

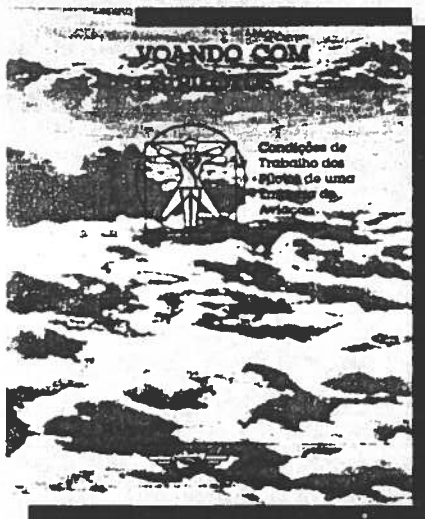
**Marco Antonio Bussacos:** Estatístico do setor de Epidemiologia da FUNDACENTRO. Pesquisador e professor universitário.

**Ricardo Miyashita:** Estagiário, aluno do curso de Engenharia da Escola Politécnica de São Paulo.



Nelson Toledo

A equipe: Célia, Leda, Regina e Marco Antônio

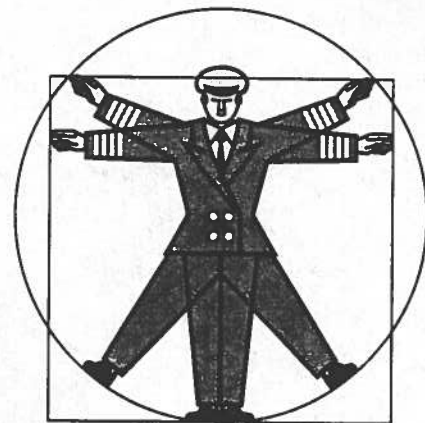


Baseado em dados científicos, "Voando com os Pilotos" é um documento inédito sobre o trabalho dos aviadores

# Vida Incomum

*Pesquisa realizada pela APVAR e FUNDACENTRO revela que o maior problema do aviador é a extrema irregularidade causada pela falta de organização de seu tempo de trabalho*

**ANA LUISA GOMES**



**Contato:** Em entrevista reproduzida na edição anterior da Contato (nº 162), o psicanalista francês Christophe Dejours fala que o trabalho traz prazer, mas também traz sofrimento. Como você vê esta relação existente entre saúde e trabalho?

**Dra. Leda:** Concordo com os pontos básicos da entrevista do Dejours, isto é, que o

---

***“Nessa pesquisa apareceu que grande parte dos problemas do grupo de pilotos está relacionado com escalas, distribuição do tempo, relacionamento deles entre si, durante o vôo, com outros profissionais do aeroporto, dentro da Cia”...***

---

trabalho não é nunca neutro em relação à saúde, favorecendo seja a doença, seja a saúde. Minha experiência também confirma que o trabalho não é neutro em relação à saúde, que o trabalho é fonte não só de sofrimento mas fonte de prazer. Para descobrirmos qual é esse prazer ou esse sofrimento, precisamos ir até onde o trabalhador está e falar com ele. Encontrar o prazer do trabalho também acaba explicando como as pessoas conseguem sobreviver em determina-

das condições de trabalho tão ruins. É um questionamento que o próprio Dejours faz naquela entrevista, para mostrar que as pessoas desenvolvem uma série de mecanismos de defesa para poderem enfrentar o sofrimento causado pelo trabalho.

**Contato:** Quais os dados mais significativos desta pesquisa desenvolvida junto à APVAR e que montam o quadro inicial das condições de trabalho dos pilotos da VARIG?

**Dra. Leda:** Na primeira parte do trabalho apareceram muitos dos problemas que os pilotos vivem, e também apareceu algo muito interessante: o quanto gostam de voar, o quanto gostam de ser pilotos! É uma característica marcante mais nesta profissão que em outras. Então o piloto tem um prazer muito grande no seu trabalho, o que é muito positivo e a gente deveria explorar. Quanto aos problemas, chegamos à conclusão que um dos maiores é a escala. Porque é ela que vai dizer quando, como, onde o piloto vai estar ou com quem vai conviver. É a escala que vai “regular” sua vida, e da forma que está sendo elaborada está fazendo com que a vida desses profissionais seja “totalmente irregular”. Tentei comparar as escalas dos pilotos com o horário dos chamados “trabalhadores em turnos alternantes”, ou seja, que trabalham na indústria alguns dias pela manhã, outros dias à tarde, outros dias à noite (ver quadro na página 16). Até eles são mais regulares porque ao menos sabem seus

dias de folga, se estarão trabalhando pela manhã, tarde ou noite, que estarão trabalhando sempre em um mesmo espaço físico, que sempre vão dormir em suas casas. Observando as escalas dos pilotos, não conseguimos achar regularidade em nada. Eles não sabem se vão estar em Alagoas, Manaus, Rio ou Miami, se vão voar 5, 2 ou 6 dias, se estarão voando de manhã, à tarde ou

---

***“... mas também apareceu algo muito interessante: o quanto os pilotos gostam de voar, o quanto gostam de ser pilotos! É uma característica marcante mais nesta profissão que em outras”.***

---

à noite, em que dia estarão realmente folgando. A biologia mostra, no estudo dos ritmos biológicos do copo humano, que esse esquema não é bom para o organismo. Essa irregularidade afeta os ritmos biológicos, causa problemas fisiológicos mas sobretudo de desorganização na vida social e familiar, não só dele como da família. Christophe Dejours inclusive fala que o trabalho afeta não só o trabalhador, mas as pessoas que o rodeiam, e neste caso a família é uma das primeiras a serem sacrificadas.

A APVAR vem mergulhando profundamente no ainda pouco conhecido mundo do trabalho do piloto. Recentes pesquisas no Brasil, algumas inclusive encaminhadas por iniciativa da própria Associação, mostram que as queixas dos aviadores sobre o risco e o ritmo intenso desta atividade têm fundamento científico e podem ser efetivamente melhorados.

O estudo sobre CONDIÇÕES DE TRABALHO DOS PILOTOS DA VARIG é exemplo disso. Organizado pela APVAR e Fundação Jorge Duprat de Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, o projeto foi iniciado em abril de 90 com o objetivo de propiciar ao grupo de pilotos uma análise científica de importância decisiva em sua busca de melhores condições de trabalho.

Em fase de conclusão, o estudo abrangeu duas etapas distintas: a primeira registrou como é o trabalho do piloto

e quais seus maiores problemas. Consistiu de reuniões semanais com um grupo restrito de ex-pilotos da VARIG, voluntários, experientes e com alto grau de qualificação, que explicou aos pesquisadores o que era a vida de um piloto baseado em sua atividade real, o vôo. Na etapa seguinte foi distribuído um questionário padrão a todos os associados da APVAR investigando sobre a organização do seu tempo de trabalho - um dos problemas considerados mais sérios entre os profissionais consultados. A análise global desta enquete está baseada nos resultados de 97 questionários de pilotos, do Electra ao Jumbo.

As primeiras conclusões deste grande e importante estudo são contadas aqui, com exclusividade, pela Dra. Leda Leal Ferreira, chefe do setor de Ergonomia da FUNDACENTRO e coordenadora geral da pesquisa.

**Contato:** De forma geral, quais são os efeitos que a atividade aérea acaba causando no comportamento do piloto e no seu convívio social?

**Dra. Leda:** Essa área é bastante pesquisada aí fora, não no Brasil. Há vários estudos sobre problemas físicos e biológicos, problemas causados por radiações, vibrações,

do aeronauta mais tempo de folga ou mais tempo de repouso na sua escala. Nossa pesquisa detectou enormes queixas quanto a problemas de ordem familiar. Acho que a extrema irregularidade e o fato de não sabermos quando vão estar em casa ou não, acaba causando uma ansiedade muito grande. Detectamos também fatores de ordem psicológica como o peso da responsabilidade, relações com as outras pessoas, relações entre os grupos de trabalho, sobre o medo de voar, do perigo do vôo e outras coisas mais. Temos pistas que ainda não conseguem nos dizer concretamente os efeitos desses fatores. Mas certamente os pilotos estão submetidos a pressões de ordem psicológica bastante importantes.

**Contato:** Na leitura das escalas de vôo dos tripulantes, já há algum tipo de avaliação por equipamento? Há equipamentos piores de voar que outros?

**Dra. Leda:** Não dá para dizer qual equipamento é mais complicado. Cada um tem suas especificidades. Ter que ficar muito tempo fora de casa mas pouco tempo voando, segundo eles, é desgastante. Essa reclamação permeia todos os equipamentos. Mas um ponto que chama atenção é exatamente a falta de critério das escalas. Não há preocupação, por parte da empresa, com alguns princípios fisiológicos básicos da vida dos pilotos. A impressão que dá é que cada pessoa é um número, e quem faz a escala

simplesmente tende a cumprir o que a Regulamentação Profissional define, o que é bastante incompleto.

Existe muita coisa para ser melhorada nessa Regulamentação em termos de número de períodos de folga e de distribuição destes períodos. Alguns equipamentos, como o B-737, por exemplo, estão mais sujeitos a alterações de escalas - daí deduzimos que a

---

***“É a escala de vôos que vai ‘regular’ a vida do piloto, e da forma que está sendo elaborada está fazendo com que a vida desses profissionais seja totalmente irregular”.***

---

velocidade, aceleração, pressurização, despressurização e outros. Relacionados com a questão do tempo, estão os fusos horários e os vôos noturnos.

Na nossa pesquisa, por exemplo, constatamos que os pilotos das linhas internacionais queixam-se da dessincronização que acontece no organismo quando ultrapassam os fusos horários. Há inclusive algumas recomendações feitas por estudiosos no assunto que mostram como você deveria planejar a escala de trabalho levando em consideração os fusos horários - número e direção leste/oeste - e as dessincronias. Sabendo disso, poderia-se prever na legislação do trabalho

---

***“Quem faz a escala tende simplesmente a cumprir o que a Regulamentação Profissional define, o que é bastante incompleto. Existe muita coisa para ser melhorada nessa Regulamentação em termos de número de folgas e de distribuição desses períodos”.***

---

vida desses pilotos deve ser mais complicada. Do Electra, a questão também é interessante porque os pilotos se queixam do tempo que ficam inativos. Alguns dizem que gostariam de voar mais, porque ficam muitas horas à disposição da Empresa sem fazer nada. Também considero isso como uma falha da escala, porque o que os pilotos gostam mesmo é de voar. Quando ficam muito tempo fora de casa para pouco tempo de vôo, um ponto positivo está sendo desa-





## Um mundo “aparentemente” maravilhoso

### *Aqui, as referências principais da Pesquisa “Condições de Trabalho dos Pilotos da VARIG”*

- Os pilotos são unânimes em apontar problemas na distribuição e organização de seu tempo de trabalho.
- Muitos reclamam de problemas de relacionamento entre si, durante o voo, com outros profissionais da área, no aeroporto ou dentro da companhia.
- É uma atividade controlada o tempo todo, causando alto nível de ansiedade somado à própria característica da profissão, que é complexa e perigosa.
- Estes profissionais têm uma grande preocupação com a segurança do voo, com os acidentes, e na maioria das vezes têm idéias de como melhorar essa segurança e suas condições de trabalho, apontando os erros e os caminhos para superá-los.
- A profissão exige responsabilidade, principalmente do comandante, pela vida de muita gente. Para muitos, essa responsabilidade é bastante “pesada”.
- A escala, que teoricamente vai regular a vida do piloto durante o mês, é constantemente alterada. Além do mais, ela não tem critérios específicos para determinar as folgas, períodos de trabalho ou períodos de descanso do tripulante.
- Se a tendência da escala é apenas cumprir o que a regulamentação do trabalho do aeronauta define, é um referencial bastante incompleto porque nem ao menos leva em conta princípios fisiológicos básicos do ser humano.
- A irregularidade total do tempo de trabalho do piloto reflete-se na vida pessoal e familiar do piloto, no seu estado psicológico e na sua tendência à ansiedade.
- Uma característica positiva e marcante desta profissão é o quanto os pilotos gostam de voar e como têm prazer no seu trabalho.

### Ficha Técnica



Nelson Toledo - AGO/91

*Dra. Leda Leal Ferreira, coordenadora da Pesquisa, é médica, ergonomista e diretora técnica da ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia.*

#### TRABALHO DE EQUIPE

A pesquisa “Condições de Trabalho dos Pilotos da VARIG” foi coordenada pela Dra. Leda Leal Ferreira, médica, ergonomista e chefe do setor de Ergonomia da FUNDACENTRO e por Célia Schlithler, assistente social da APVAR, com a participação do estatístico Marco Antônio Bussacos, do setor de Epidemiologia da FUNDACENTRO, da Dra. Regina Heloisa Maciel, do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo e de Ricardo Myashita, aluno do curso de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da USP.

#### FUNDACENTRO

A Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO) é uma entidade vinculada ao Ministério do Trabalho e Previdência Social. Dedicar-se a estudos e pesquisas nas áreas da Medicina e Segurança do Trabalho atendendo a demandas concretas de instituições, empresas, sindicatos ou associações de classe. Possui uma grande biblioteca aberta ao público, e frequentemente oferece cursos, palestras e seminários à comunidade.

#### O QUE É ERGONOMIA

É uma disciplina científica que estuda o homem e sua atividade profissional a partir da visão do próprio trabalhador sobre suas condições de trabalho. A maior preocupação do ergonomista é propor modificações que propiciem “conforto” ao profissional no desenvolvimento de sua atividade. Sua atuação, portanto, é preventiva, porque uma vez garantido o conforto do ponto de vista físico e psicológico, pode-se evitar a ocorrência de doenças ocupacionais. Esta pesquisa foi solicitada pela APVAR ao setor de Ergonomia da FUNDACENTRO. ■