

gás em grande

ÓRGÃO OFICIAL DO AERO CLUBE DA COSTA VERDE





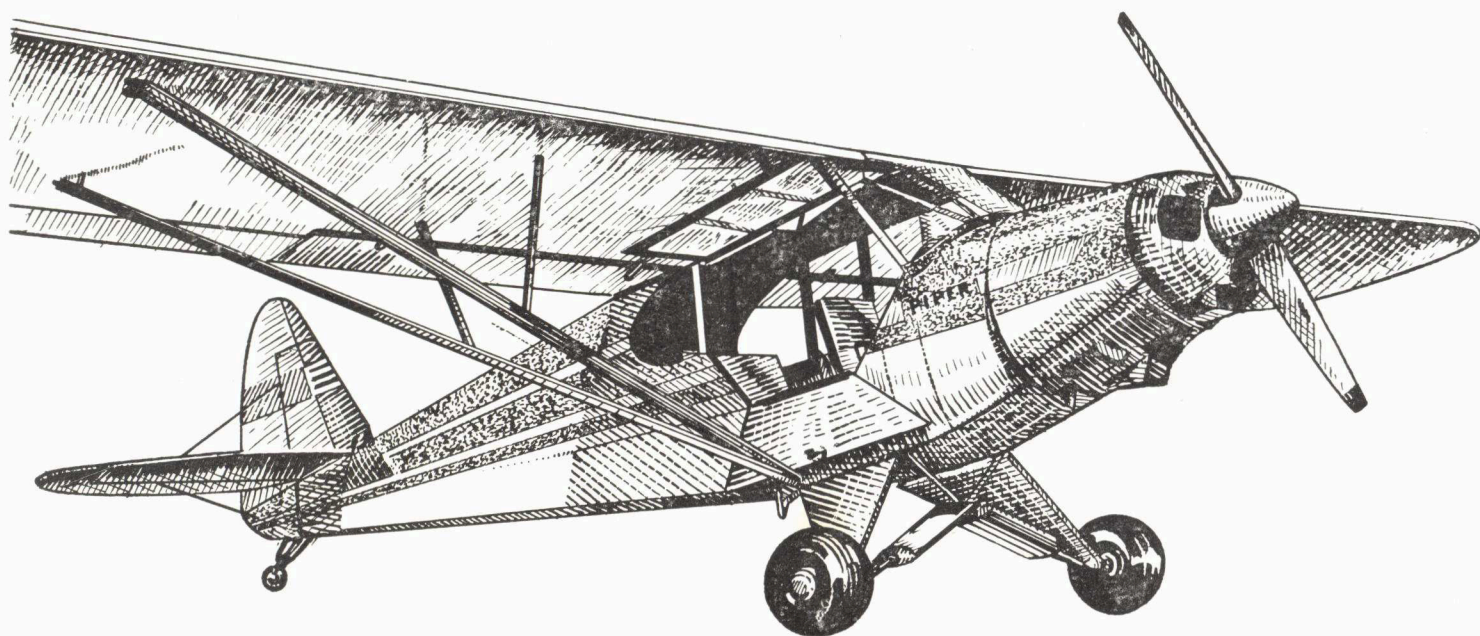
MOSAICOS

PLÁSTICOS

deliflex

SOC. IMP. ENRIQUE THUMANN, S. A. R. L.
PORTO-239, RUA DUQUE DE LOULÉ, 247
TELEFONES: 25102-25103-25104

PIPER *Super* CUB



S E G U R O

R Á P I D O

C Ó M O D O

E C O N Ó M I C O

INSTRUÇÃO • TURISMO • DESPORTO • COMÉRCIO

I C A L

IMPORTAÇÃO E COMÉRCIO DE AUTOMÓVEIS, L.^{DA}

AVENIDA DA LIBERDADE, 35-1.º

LISBOA

«GÁS em GRANDE»

PROPÕE-SE SERVIR A
AVIAÇÃO E TORNAR
MAIS CONHECIDA A
COSTA VERDE

AJUDE ESTA CAMPANHA
ARRANJANDO MAIS
UM ASSINANTE

PREÇO 6\$00
POR NÚMERO

INICIE O SEU FILHO NOS SEGREDOS
DO AR INSCREVENDO-O NA NOSSA
ESCOLA DE AEROMODELISMO



INSCREVA-SE NO CURSO DE VOO
À VELA A FUNCIONAR EM BREVE

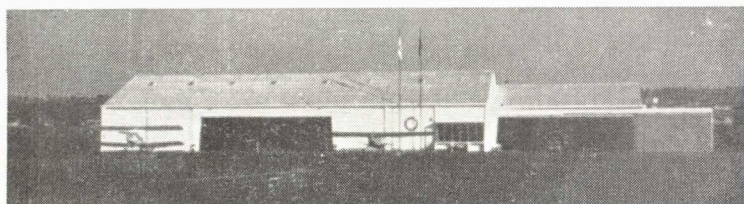


O AVIÃO PODE SER UM EXCELENTE
AUXILIAR NAS SUAS DESLOCAÇÕES DE
TURISMO OU NEGÓCIO. APRENDA A VOAR
NA NOSSA ESCOLA DE PILOTAGEM



PRATIQUE O PARAQUEDISMO DESPORTIVO

Tudo isto poderá encontrar no Aero Clube da
Costa Verde. E se gosta dos desportos náuticos,
da caça, ou da pesca, utilize as nossas instalações
à margem da Lagoa de Paramos.



gás em grande

ÓRGÃO OFICIAL DO AERO CLUBE DA COSTA VERDE

(COMISSÃO CULTURAL E DE PROPAGANDA)

REDACÇÃO E ADMINISTRAÇÃO: RUA 15, N.º 545 — TELEFONE 920668 — **ESPINHO**

SUBSIDIADO PELA DIRECÇÃO GERAL DA AERONÁUTICA CIVIL,
PELO SUBSECRETARIADO DE ESTADO DA AERONÁUTICA E PELA
COMISSÃO MUNICIPAL DE TURISMO DE ESPINHO

ADMINISTRADOR JOSÉ EDUARDO AMORIM	DIRECTOR ARTUR DIAS CRUZ	EDITOR FRANCISCO ALCOFO- RADO MENEZES
---	-----------------------------	---

CHEFE DE REDACÇÃO GONÇALO ESTRELA REGO PAIM

COLABORAÇÃO ARTÍSTICA DE: GUILHERME CÔRTE-REAL
JOÃO QUINTA

COMPOSTO E IMPRESSO NA TIPOGRAFIA PROGRÉDIOR
RAU DO BOMJARDIM, 437-A • TELEFONE, 25863 • PORTO

N.º 5 — JUNHO DE 1960

SUMÁRIO

Gás em Grande e o seu Ani-

versário Joaquim Pimenta

Voo á Vela N. N.

É assim o voo à vela Joaquim Pimenta

O voo à vela em Portugal Joaquim Pimenta

Voo térmico Vital Afonso

Sal e Pimenta Joaquim Pimenta

Coisas do Arco da Velha Secção de Alcoforado de
Menezes

Onde se fala de festivais Manuel Sucena de Barros

II Volta Aérea a Portugal Joaquim Pimenta

Análise de 2.400 acidente de
avião Transcrição do Boletim
de Segurança de Voo
n.º 4 do Estado Maior
da Força Aérea



gás em grande

E O SEU ANIVERSÁRIO

por JOAQUIM PIMENTA

«Gás em Grande» fez anos!...

E' verdade. Com a saída do presente número «Gás em Grande» comemora o seu 1.º aniversário, o que quer dizer que, vencido o cabo tormentoso do primeiro número, se atirou para a frente, decididamente, de gás em grande em honra ao título e ao sinal que caracteriza as realizações do Aero-Clube da Costa Verde.

Num meio em que as publicações desta índole, dirigidas a um número restrito e particular de leitores, se ficam regra geral pelo primeiro número — para prazer de coleccionadores de exemplares raros — a comemoração de um aniversário reveste-se de particular importância que nunca é demais salientar.

«Gás em Grande» não se ficou pelo primeiro número como, nem é preciso afirmá-lo, tão pouco se ficará pelo primeiro ano. Embora com um ano só, «Gás em Grande» é já uma coisa adulta que nada poderá fazer parar.

Como dissemos no artigo de abertura do primeiro número «O porquê de Gás em Grande» a nossa revista continuará a ser «a mensagem viva e permanente do Aero-Clube da Costa

Verde, aberta, franca e entusiásticamente, a todos quantos tenham alguma coisa de novo para dizer a bem da aviação».

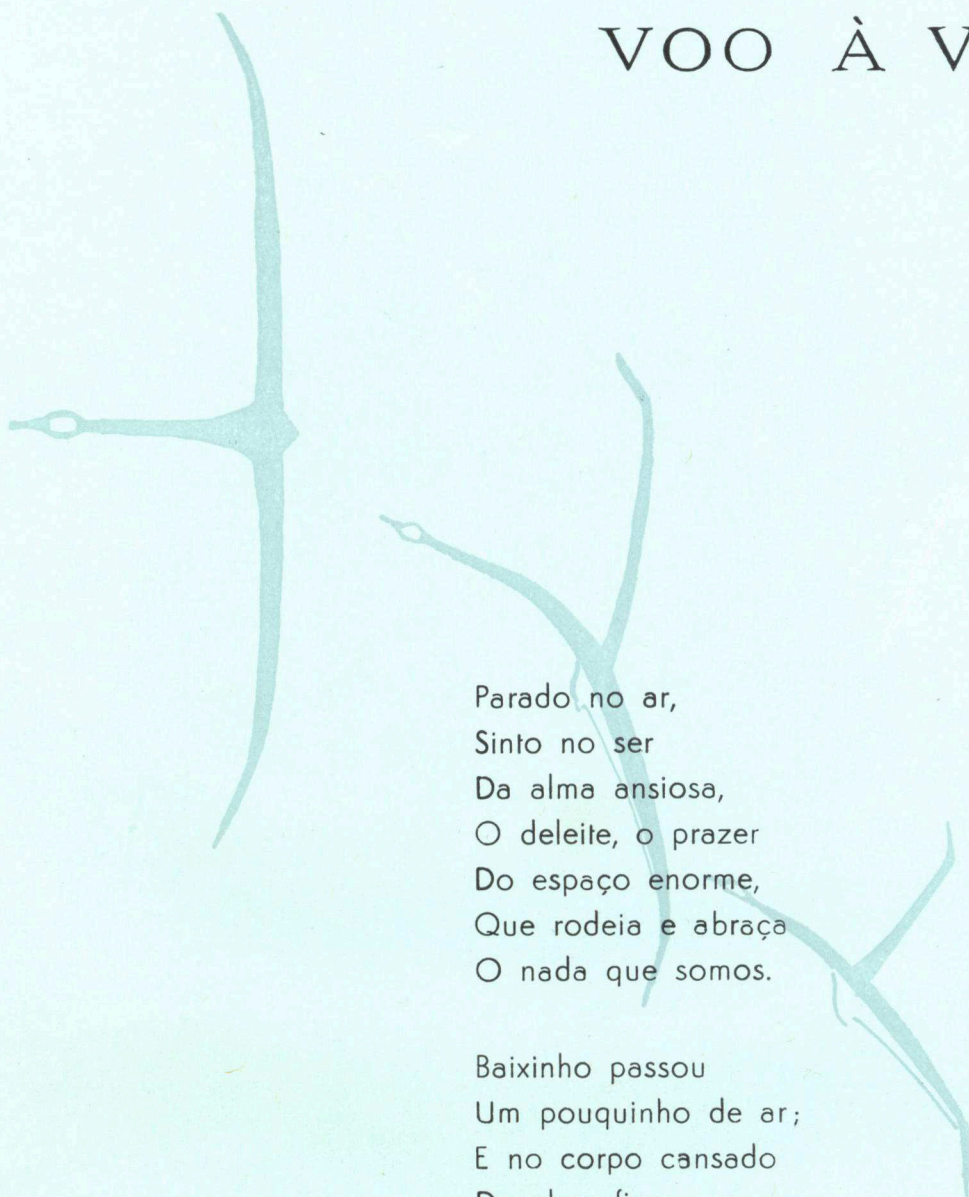
Mas será também, e principalmente, a mensagem de coexistência e camaradagem que enforma o espírito que fundou e orienta o nosso Aero-Clube, e que fazemos por manter presente entre todos os seus associados. Daí o cunho simples que temos pretendido imprimir à nossa revista, procurando torná-la isenta de fumaças literárias ou técnicas, para que ela seja em casa de cada um a continuação da conversa entre amigos que se encontram a miude, ou o eco da gargalhada, ainda no ar, estalada a propósito de um dito feliz, ou de um episódio alegre.

Órgão oficial de um Aero-Clube em que só poucos dos seus associados são pilotos, e estes mesmo não profissionais, não será de estranhar, e menos de censurar, que se tenha procurado dar a «Gás em Grande» esta orientação, o que não quer dizer, porém, que alguns assuntos não nos tenham merecido o maior interesse e seriedade, o que é o caso, por exemplo, da segurança de voo, tema que temos desenvolvido largamente e a que continuaremos a dedicar a maior atenção.

Na passagem do seu primeiro aniversário, «Gás em Grande» saúda toda a imprensa portuguesa, particularmente «Mais Alto» e «Revista do Ar», a quem deseja longa vida, e saúda reconhecidamente o Sub-Secretariado de Estado da Aeronáutica, a Direcção-Geral da Aeronáutica Civil e a Comissão Municipal de Turismo de Espinho, entidades que tornaram possível o aparecimento e manutenção desta revista e para quem vão nesta hora festiva os nossos melhores agradecimentos.

Junho de 1960

VOO À VELA



Parado no ar,
Sinto no ser
Da alma ansiosa,
O deleite, o prazer
Do espaço enorme,
Que rodeia e abraça
O nada que somos.

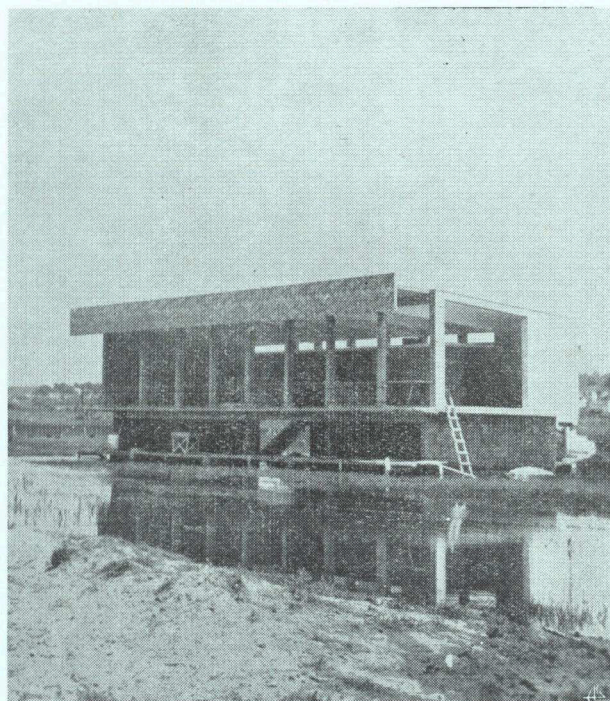
Baixinho passou
Um pouquinho de ar;
E no corpo cansado
Da alma ficou
O pouquinho de ar;
Que passou,
De mansinho,
E encheu este ser
Que ficou mais livre
Parado a sonhar...
Que seria assim

Leve, mansinha
A vida que enche
O corpo cansado,
A alma ansiosa,
Do pobre ser;
Que paira sòzinho
Lá em cima, no céu!

O NOSSO BAR-RESTAURANTE

Esta é uma imagem do estado actual do edifício que estamos a construir junto à Lagoa de Paramos destinado a Bar-Restaurante do nosso Aero-Clube.

Pela fotografia se vê que a «obra grossa» está concluída e já se entrou na fase de acabamentos e arranjo interior, prevendo-se a sua inauguração para Setembro próximo, a quando das comemorações do segundo aniversário do nosso Clube.



A TELEVISÃO EM PARAMOS

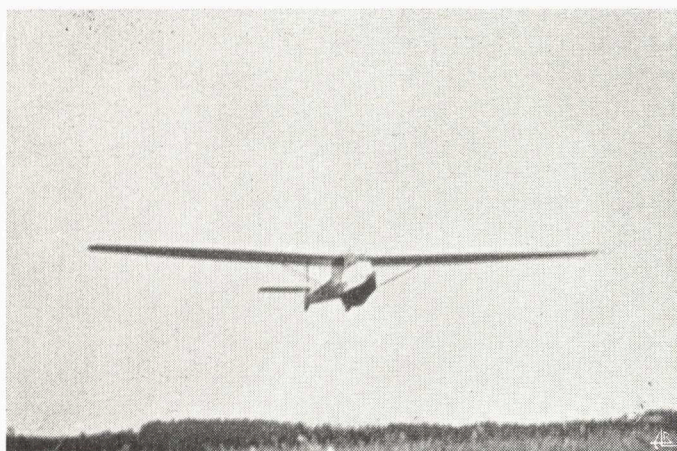
Em Junho passado, durante a realização do Curso de Voo sem Motor levado a efeito no nosso Aeródromo por uma equipa de instrução da Direcção Geral da Aeronáutica Civil, fomos visitados pelo Operador da Rádio-Televisão Portuguesa, Ex.^{ma} Sr. Artur Moura, que colheu imagens preciosas que foram transmitidas e integradas no programa «Panorama do Norte».

O Aero-Clube da Costa Verde apresenta, através de «Gás em Grande» os seus melhores agradecimentos à RTP porquanto esta transmissão constituiu uma propaganda da Aeronáutica, e do nosso Aero-Clube, que dificilmente pode ser igualada.

Ao nosso consócio, Piloto Raul de Almeida Castelo Branco, o A. C. C. V. agradece também a sua interferência junto da RTP e o interesse que pôs nesta magnífica reportagem.



É ASSIM O VOO À VELA



Por JOAQUIM PIMENTA

«... Depois de 18.000 horas como piloto comercial, acabo de descobrir o que é voar. Experimentei o prazer de guiar uma máquina feita pela mão do homem, mas que está em perfeita harmonia com a beleza da natureza, do céu e da paz do Senhor.

«Isto ocorreu com um aeroveleiro sobre uma ondulante zona pastoril. Não havia vibração de motor nem de hélice — somente uma minúscula fuselagem pouco mais longa que meus ombros e 16 metros de graciosas asas afusadas. Éramos dois — eu e o aeroveleiro — e o suave sibilar do ar passando em torno de nós.»

Robert N. Buck

Numa condensação da revista «AIR FACTS» e sob o título «Entre núvens e estrelas», publicou a revista «Seleções do Reader's Digest», no seu número de Junho corrente, um artigo de Robert N. Buck sobre o voo à vela, de que transcrevemos, com a devida vénia, as palavras acima.

Tais palavras, ou outras traduzindo a mesma ideia, poderiam, ou antes, «teriam» de ser ditas por qualquer pessoa que acabasse de sentir a impressão maravilhosa e inesquecível de voar à vela. Mas proferidas por Robert Buck, um comandante da aviação comercial transatlântica com mais de 18.000 horas de voo comercial e que, além disso, pilota aviões com motor desde os 16 anos — altura em que estabeleceu um record juvenil transcontinental de velocidade ida e volta entre Nova York e Los Angeles — revestem-se de excepcional e indesmentível autoridade.

Ao explicar como procedia para encontrar as correntes ascendentes e depois manter-se, diz Robert Buck:

«Trabalhei de um modo calmo, sereno e compensador, desligado do mundo, num ambiente quase irreal.»

E mais adiante:

«Sentámo-nos confortavelmente na pequena carlinga perto do nariz, junto ao bordo de ataque das asas. Temos a impressão de que as asas são parte de nós mesmos, como se partissem dos nossos ombros. Por cima da cabeça há uma coberta plástica, que nos dá uma sensação de estarmos soltos no espaço, e não no interior de uma aeronave.»

A identidade aeronáutica de Robert N. Buck garante-nos em absoluto não ser simplesmente uma liberdade poética a maneira como se exprime definindo o que sentiu ao fazer a experiência aliciante de voar à vela.

Aliás, qualquer um de nós, que um dia se sentiu deslizar calma e silenciosamente num

veleiro, apenas ouvindo o escorregar do ar por sobre a asa que mais parece nossa que da máquina, sentiu, por certo, toda a poesia maravilhosa do voo à vela.

Ouvimos o que do voo à vela nos disse um veterano com largos milhares de horas de voo. Ouçamos agora o que nos diz uma jovem piloto com uma, quando muito duas, centenas de horas de voo em avião com motor, e que acaba de obter o seu certificado de piloto de veleiro:

«
*Baixinho passou,
Um pouquinho de ar;
.
.
E encheu este ser
que ficou mais livre
Parado a sonhar...»*

As palavras podem ser diferentes, mas a poesia que ressuma do voar à vela é sempre a mesma. Veteranos ou novatos, experientes ou principiantes, nenhum de nós dirá que, lá em cima, parado a sonhar, se não sente poeta.

E há um momento, então, no voo à vela que, por mais que o repitamos, nunca se banaliza, nunca se automatiza, antes nos transmite cada vez mais uma benéfica sensação de paz interior, e nos faz sentir que, muito acima da terra, estamos realmente mais perto e mais dignos de Deus: é o momento de soltar o cabo de reboque.

«...Puxamos o botão vermelho de soltar — diz Robert Buck — há um estalido forte quando o nariz do aeroveleiro se abre, soltando o cabo. O avião-rebocador mergulha para a esquerda e dirige-se para o aeroporto.

«Opera-se agora uma transformação maravilhosa. Diminui nossa velocidade, o avião-rebocador leva consigo o barulho, e tudo fica em silêncio, calmo e mágico. De repente ficamos nós.»

E é então que começa a magia do primeiro voo. Nós e o veleiro somos um. Parece que cada movimento nosso se transmite e se reflete na fuselagem que nos abriga, e que o voltar à esquerda ou à direita se efectua mais pela vontade do que, propriamente, pela manobra necessária para a volta.

E é assim todo o voo, desde o momento em que nos soltamos, até ao momento em que beijamos suave e longamente a terra, e nos paramos ainda cheios de silêncio, ainda vestidos do azul do céu.

É assim o voo à vela. Novos ou velhos, experientes ou principiantes, todos o sentimos do mesmo modo, e terminamos cada voo com pena de o acabar, exactamente como Robert N. Buck, um piloto que, ao fim de 18.000 horas de voo comercial, declara ter descobrido no voo à vela o que é voar:

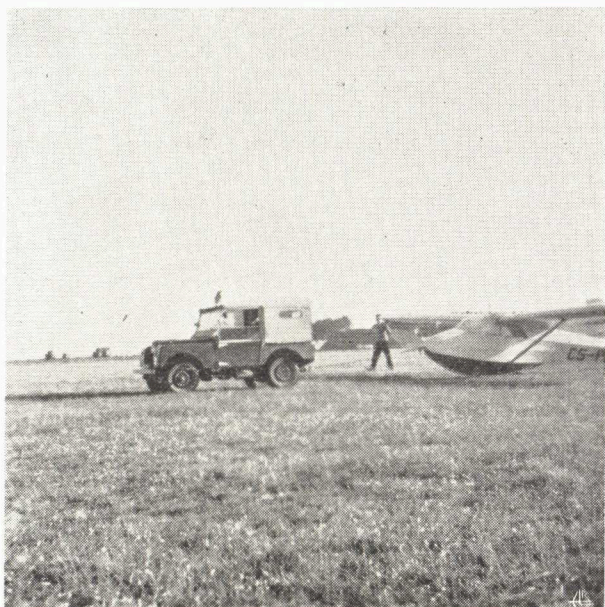


«...Abro a capota, mas por um longo instante continuo lá dentro. Não quero quebrar a magia nem romper o encanto!...»

Assim é o voo à vela.

O VOO À VELA EM PORTUGAL

Por JOAQUIM PIMENTA



As primeiras tentativas de voo sem motor em Portugal tiveram lugar em 1920, num rudimentar planador Chanute, mas, praticamente, só em 1937 ele começou a ser praticado com certa regularidade pela Mocidade Portuguesa, primeiro na Amadora e depois no Algueirão, tendo essa organização nacional, com a colaboração do Instituto para a Alta Cultura, contratado técnicos

estrangeiros, sendo o material utilizado o «Walf» (antecessor do Baby) e o «Grunau 8».

No primeiro ano de trabalho deste Centro da M. P. em 1937 e nos três meses de verão, foram conferidos 11 certificados «A» e 2 «B», apenas com duas desistências.

Em 1938 o período de actividade estendeu-se de Maio a Outubro, tendo-se verificado em 83 dias de instrução 1.176 partidas, assim descritas:

1.077 com reboque por automóvel
82 por bobine
17 com reboque por avião

Foram atribuídos 23 certificados «A» e 10 «B», verificando-se 2 desistências e uma reprovação.

Neste verão de 1938 um dirigente e dois filiados da M. P. frequentaram a Escola de voo à vela de Grunau, na Alemanha, obtendo o certificado de instrutores.

Em 16 de Fevereiro de 1939 um grupo de deputados apresentou à Assembleia Nacional um projecto de lei cujo objectivo era oficializar e condicionar a prática da aviação sem motor em Portugal, até aí praticada, aliás com muito êxito, somente pela Mocidade Portuguesa.

Em 24 de Abril desse mesmo ano firmou-se um acordo entre a M. P. e o Aero-Clube de Portugal para a criação de uma escola de aviação sem motor, que foi encerrada seis meses depois por falta de verba por parte da M. P.

Esta organização sugeriu, no entanto, ao Aero-Clube que, para que não se perdesse tudo quanto se havia feito em favor do voo à vela, e para que houvesse continuidade na sua prática, tomasse à sua conta essa escola e explorasse sozinho o voo sem motor.

Por variadíssimas razões, particularmente de ordem financeira, o Aero-Clube de Portugal não pôde levar por diante tal ideia, pelo que a prática do voo à vela em Portugal esteve suspensa até 1946, data em que foi reiniciada pelo departamento oficial aeronáutico de então, o Secretariado de Aeronáutica Civil, organismo dependente da Presidência do Conselho, que criou em Maio de 1946 o Grupo Aero Explorador de Voo sem Motor, o qual, depois de vários estudos e explorações foi estabelecido em Santa Iria da Azoia e inaugurado em 1 de Junho desse mesmo ano.

Este Grupo Aero Explorador contratou um professor espanhol para ministrar a instrução no primeiro curso, e teve como director o piloto de voo à vela Simão Aranha, brevetado pela escola espanhola de voo à vela de Huesca.

Sucedeu-lhe como director o piloto de voo à vela, brevetado na Alemanha, José Manuel da Graça Reis que antes, juntamente com o espanhol Carlos Arenas, fora também instrutor.

Graça Reis, que desempenhou intensa actividade no desenvolvimento da Escola de Voo sem Motor até à sua nomeação para director do Aeroporto de Luanda, encaminhando-a seguramente para a sua consolidação, teve como monitores, primeiro o piloto Domingos Lima Ribeiro, e depois Wilson Macário.

A este último foi então, confiada a direcção da Escola, cargo que ainda hoje desempenha com inteiro merecimento e particular e acentuada devoção, tendo como monitor outro dedicado e útil colaborador, o piloto Vital Afonso.

Nos primeiros tempos a Escola de Voo sem Motor limitava-se à concessão dos certificados «A» e «B», utilizando os planadores de escola «Schulghleiter 38» catapultados na ladeira por elásticos.

Os 6 «Schulghleiter» de que dispunha a Escola deixaram de ser utilizados em 1950, terminando, com eles, a concessão dos A's e B's e a instrução passou a ser feita em duplo comando, em planadores bi-lugar rebocados por avião.

A escola passou a conceder somente os certificados «C» dispondo, nessa data, de três «Grunau Baby 2 B», um «Kranisch» e um «Weihe».

Sob a direcção de Graça Reis, ou de Wilson Macário, sempre, e cada vez mais, a Escola de Voo sem Motor manteve enorme actividade, estendendo-a a outros centros importantes da aviação desportiva cujos praticantes não poderiam, ou ser-lhes-ia muito difícil, deslocar-se a Alverca ou a Santa Iria.

Assim, nesta louvável medida de pôr o voo sem motor ao alcance dos entusiastas da província, a Escola fez deslocar material e pessoal ao Porto em 1951, 1952 e 1955, a Braga, em 1959, e a Espinho em Maio e Junho passados, de que resultou a concessão de mais algumas dezenas de certificados «C».



O curso realizado em Espinho, e destinado aos pilotos do Aero-Clube da Costa Verde, foi bastante prejudicado pelas más condições atmosféricas que se fizeram sentir, particularmente no mês de Maio, mas a boa vontade e extraordinário empenho dos componentes da equipa de instrução conseguiram um alto rendimento, tendo-se, por vezes, e com frequência, realizado 30 voos diários.

Dirigiu a instrução o director da Escola, Sr. Wilson Macário, que teve como monitor o piloto Sr. Vital Afonso.

Pilotaram o avião rebocador — um AUSTER que no final foi cedido ao Aero-Clube da Costa Verde — os pilotos da D. G. A. C. Srs. Carlos Tavares e Fernando Valpassos, cujo trabalho, por exaustivo e proficiente, não é demais exaltar.

Melhor do que quaisquer palavras acerca da eficiência e segurança com que actuou a brigada de instrução da Escola de Voo sem Motor fala o facto de se ter atingido o termo do curso sem o mais pequeno incidente pessoal ou material, pois que, com três veleiros a voar, nem sequer um patim foi necessário substituir.

Pelo muito com que também contribuíram para o bom resultado conseguido é justo citar, ainda, os nomes dos outros dois funcionários da Escola, Srs. Viana e Eugénio.

Os pilotos de avião com motor D. Maria José Cudell, António Corte Real, António Freitas, Guilherme Corte Real, Jorge Lobo de Mesquita, Júlio Themudo, Manuel Botelho, Manuel Nogueira Reis e Raul Castelo Branco receberam instrução para pilotos de veleiro, tendo os pilotos António Gil de Sousa, Carlos de Oliveira, Francisco Alcoforado de Menezes, Joaquim Pimenta e José Serra — que já possuíam este certificado — efectuado voos de treino.

A Secção de voo à vela do Aero-Club da Costa Verde vai começar em breve a sua actividade, para o que dispõe de um avião rebocador AUSTER de 135 C. V. e de um veleiro bi-lugar ROHNLERCHE que se encontra em acabamentos de construção devendo ser entregue ao Clube por todo o mês de Agosto, tendo-lhe sido já designada pela D. G. A. C. a respectiva matrícula: CS-PAS.



OS PILOTOS DE VOO À VELA DO AERO-CLUBE DA COSTA VERDE
E OS SEUS INSTRUTORES

Esta foi mesmo assim!...

Uma sessão de instrução de voo à vela com duplo duplo-comando: no avião-rebocador o Tavares e o Serra, este em adaptação para piloto-rebocador, e no planador o Vital Afonso e o Themudo.

Por mais que o pobre do Themudo fizesse a coisa nunca mais acertava. O planador subia, descia o avião; descia o planador, era certo que o avião subia.

Farto de apanhar pancada, vociferava o Themudo:

— Isto de fazer duplo-comando no reboque não está bem. O Serra nunca mais acerta e eu é que tenho de aguentar!.

O Vital Afonso, um «ronha» tão grande que a gente nem sabe como cabe em corpo tão magrinho, sorriu, tomou o «manche» e gritou:

— Largue!...

Como por encanto, ou magia das mãos do Vital, tudo serenou, e o planador passou a seguir o avião como se fosse a sua imagem num espelho, e o Vital Afonso, incorrigível humorista, de piada sempre pronta e a propósito, saiu-se com esta:

— Pronto, Themudo. O Tavares percebeu e tomou conta dos comandos. É por isso que isto agora vai direito.

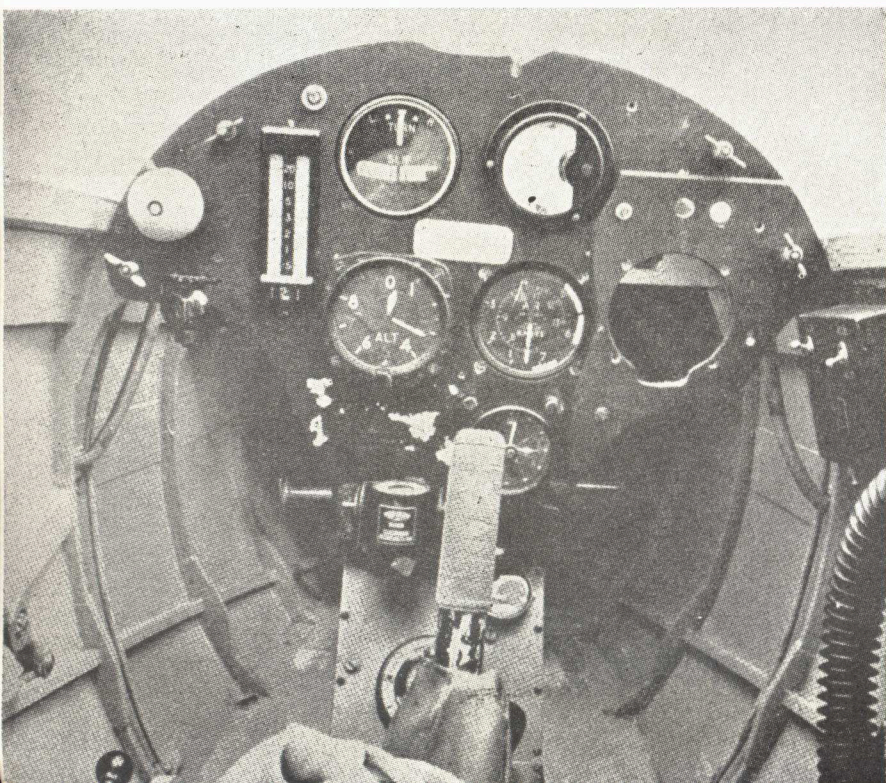
Moral da história: o Serra anda à volta das 2.000 horas de voo, e o Themudo... bem, o Themudo está bom, muito obrigado...



Seja piloto de voo à vela

Inscreva-se na Secção de Voo Sem Motor do Aero Clube da Costa Verde.

O nosso planador CS-PAS espera-o!...



Para aqueles que ainda pensam ser o planador a «bicicleta de pau» dos garotos com pretensões a ciclistas — figurativamente falando e devidamente adaptada a imagem ao sentido aeronáutico — apresentamos um aspecto do posto de pilotagem de um veleiro com o respectivo quadro de instrumentos.

O nosso artigo «É assim o voo à vela» fica devidamente completado com esta gravura a que poderíamos atribuir esta legenda

É assim um planador

VOO TÉRMICO

por VITAL AFONSO

(Instrutor de voo sem motor da D. G. A. C.)



O voo térmico é hoje a forma mais utilizada de voo à vela. E' apoiados nesta modalidade que os grandes ases da aviação sem motor, em todo o Mundo, têm conseguido as suas melhores marcas.

As trocas caloríficas entre o Sol, a Terra, a atmosfera e o espaço intersideral, são fenómenos contínuos, que dão origem à formação das ascendências térmicas que se formam com intensidade variável, a todo o momento, nos mares, nas planícies e nas montanhas; enquanto que os movimentos ondulatórios e os de ascendência de ladeira (orográficos) cessam, quando o vento abranda.

Assim, quando não há vento com certa intensidade, só é possível ao piloto de voo à vela recorrer, para fonte de energia do seu veleiro, aos movimentos de convecção.

Vejamos agora, a grosso modo, como se formam as térmicas.

A radiação proveniente do Sol, penetra no ar sem quasi perder potência e pouco aquece. Contudo, quando incide na Terra, detem-se, o que provoca um maior aquecimento. Por sua vez a Terra, emite ondas de calor de grande comprimento que são detidas parcialmente pelo ar, que vai aquecendo de baixo para cima.

No entanto o ar, devido a uma certa força de coesão existente entre a atmosfera e a Terra, e ainda ao facto de pequenas massas de ar que constantemente procuram libertar-se e se desfazem rapidamente emitindo o seu calor para o ar que lhe está à volta e por cima, não sobe logo.

Mas, quando determinadas massas de ar estão suficientemente aquecidas, começam a subir, por as camadas superiores se encontrarem mais frias, formando as correntes ascendentes.

Pelo que atrás foi dito conclue-se que o ar junto ao solo possui melhores condições para subir, pois está mais aquecido do que o das camadas superiores.

Por outro lado, sabemos que essas massas de ar além do movimento ascendente têm um movimento de rotação. Todos nós já vimos como se levantam colunas rodopiantes em dias quentes.

Tudo isto tem, evidentemente, uma explicação científica, mas que não cabe no âmbito deste trabalho.

Há imensas variantes de sistemas de térmicas, mas nós demos só uma pálida ideia da mais vulgar pelas razões atrás mencionadas.

Vamos, portanto, entrar agora na explicação da maneira como entendemos que se deve voar em térmica, para obtermos um melhor rendimento.

Com vento forte as térmicas são muito «inclinadas» e «estreitas», por isso o piloto de voo à vela para se poder manter dentro delas deve alargar a volta quando voa do lado do vento, e apertar do lado contrário.

Teòricamente a coisa deve passar-se de modo que em vez de um círculo façamos um óvulo cujo lado maior fique do lado do vento (Fig. 1).

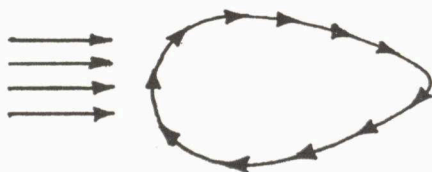


Figura 1

Vejamos então como se deve procurar e localizar uma térmica, ou melhor, o seu núcleo central.

Admite-se que toda a térmica se comporta como uma massa de ar limitada, embora de limites mal definidos, por uma superfície cilíndrica de eixo mais ou menos vertical em que junto deste a velocidade ascensional é máxima (núcleo), diminuindo à medida que se aproxima da periferia.

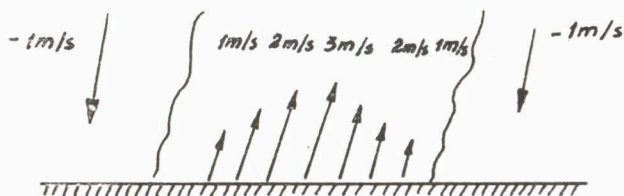


Figura 2

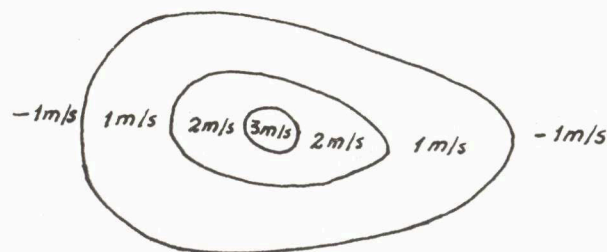


Figura 3

Vejamos em planta — Fig. 3 — para melhor elucidação, o que se passa:

No centro temos o núcleo central onde admitimos que se sobe a 3 m/s, depois, conforme nos afastamos, zonas em anel de 3 a 2 m/s, e mais para fora desta outra 2 a 1 m/s, isto é, de dentro para fora a velocidade ascensional diminui até que se torna nula na superfície e negativa no exterior.

Suponhamos agora que vamos a pilotar um veleiro e o variômetro nos dá indicação de subida, aliás já notada por sensação.

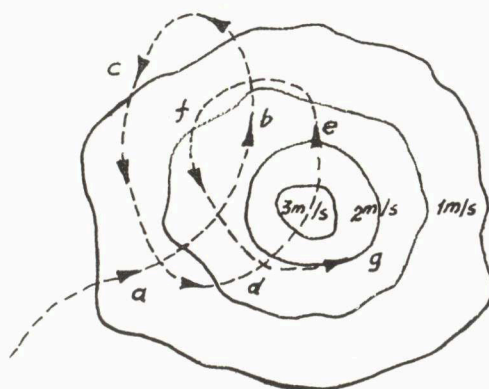


Figura 4

Na zona *a* o variômetro vai-nos indicando aumento de subida até um máximo de 2 m/s — zona *b* — iniciamos então uma volta para a esquerda (não sabemos nesta altura de que lado está o núcleo).

Claro que para que isto seja possível pressupõe-se que a entrada na térmica se faz a uma velocidade certa de voo e que na volta também se mantém a velocidade angular certa (tantos graus por segundo). Compreende-se por apertar uma volta aumentar a velocidade angular; e por alargá-la diminuir essa velocidade, mas sempre mantendo a velocidade de voo.

Como norma a velocidade angular avalia-se pela velocidade de deslocamento do nariz do veleiro no horizonte, e não pelo velocímetro.

Da zona *b* até à zona *c* o variômetro vai sempre indicando um aumento de descensão que se estabiliza na zona *c*. Continuamos a voltar mantendo as velocidades certas até que o variômetro nos volta a indicar um máximo que encontramos anteriormente (2 m/s) — na zona *d* — aqui alargamos um pouco a volta, mas logo retomamos a mesma velocidade de giro.

Verificamos então que o variômetro nos marca aumento de ascensão até um máximo de 3 m/s — zona *e*. Continuando a manter as velocidades, o variômetro vai indicando diminuição de ascensão até 1 m/s — zona *f*. Temos agora um procedimento entre as zonas *f* e *g* igual ao que tivemos entre as zonas *c* e *d*. A partir da zona *g* mantendo as velocidades, encontraremos sempre 2 m/s de ascensão.

Aquilo que a Natureza nos deu, mas não mostrou, está «visível» e então... boa sorte e que a térmica atinja a altura pretendida.

SAL E PIMENTA

Compilado por

VENTO DE LADO

A sessão de instrução de voo à vela, em Paramos, decorria agradavelmente numa não menos agradável manhã de Maio.

Na relva ao lado da faixa, assistindo e comentando as variadas peripécias da instrução, estava reunido quasi na sua máxima força o C. P. C.

O C. P. C. (Conselho dos Pilotos Criticos) é uma instituição não regulamentada mas de existência real e bastante activa, com «habitat» comum em qualquer aeródromo em ocasiões em que a malta se reuna, e que faz a sua crítica mais ou menos impiedosa, conforme o grau de simpatia da «vítima», sempre que outro piloto descola ou aterra.

A composição do C. P. C., em cada dia, varia em número, diminuindo progressivamente à medida que cada um dos seus componentes vai fazendo o seu voo. E' que nem sempre a coisa sai assim tão brilhante que deixe moral e coragem para criticar o «senhor que se segue».

Naquele dia, porém, como dizíamos, e porque se estava ainda no início da sessão, o C. P. C. actuava na máxima força.

Na pista, alinhados no prolongamento um do outro, o Auster e o planador. Neste o Themudo e o Vital Afonso como instrutor.

Fechada a capota os «ajudantes» fazem as últimas recomendações, sempre muito criteriosas e oportunas não vá o instrutor esquecer-se, e há ainda um que vai dar um piparotesinho no plexi-glass como que a desejar boa sorte e boa descolagem.

Muito solícitos estes «ajudantes», principalmente em maré de fotografias ou quando a T.V. está presente. E é cada grande plano...

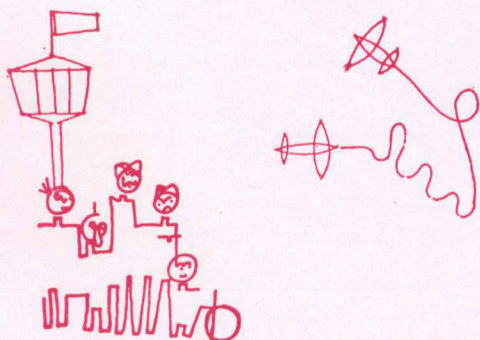
Pois o Themudo estava pronto a descolar... e descolava mesmo aquilo tudo se a mão do Vital Afonso não acudisse a tempo. Guinada para a esquerda, pèzada para a direita, pouco faltou para que a corda do reboque desse um nó cego.

Os «C. P. C's men» faziam ah! e oh! de admiração, e vai daí um deles, querendo reabilitar o amigo daquela saída zig-zagueante, justifica:

— Coitado, está com vento de lado!...

O Wilson, com aquela voz característica que o identifica dos 100 metros cá p'ra baixo a quando de alguma aproximação pouco clássica, ouviu, sorriu e comentou:

— O Snr. Themudo é que está «fazendo» vento de vários lados!...



NOVIDADE!

Pão de forma em fatias

EMBALADO EM CELOFANE IMPERMEÁVEL



Rico e saboroso

MILANEZA

Garante a qualidade

DEPÓSITOS DE PÃO

RUA DO AMIAL, 746 - TELEF. 42321
RUA DA PRELADA, 20 - TELEF. 63259

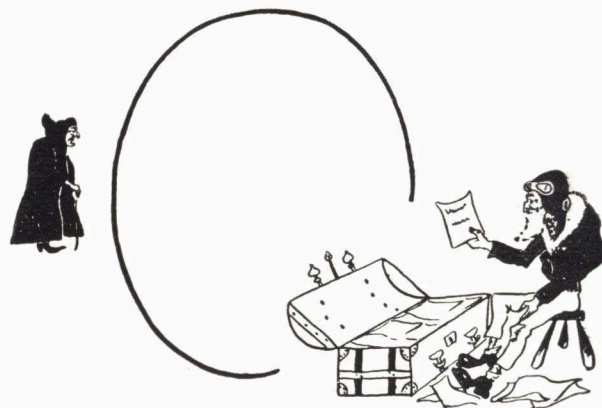
RUA S. JOÃO DE BRITO, 35 - TELEF. 63600
AV. FERNÃO DE MAGALHÃES, 737 - TELEF. 54319

R. FARIA GUIMARÃES, 441 - TELEF. 45914
R. MOUSINHO DA SILVEIRA, 144 - TELEF. 33238

R. ENG. DUARTE PACHECO, 14 - MAIA - TELEF. 948195
ESTRADA EXT. DA CIRC. 6184/6 - TELEF. 900740

FÁBRICAS DE MOAGEM • MASSAS ALIMENTÍCIAS • PÃO

Coisas do "arco da velha" ... tiradas da "arca do velho"



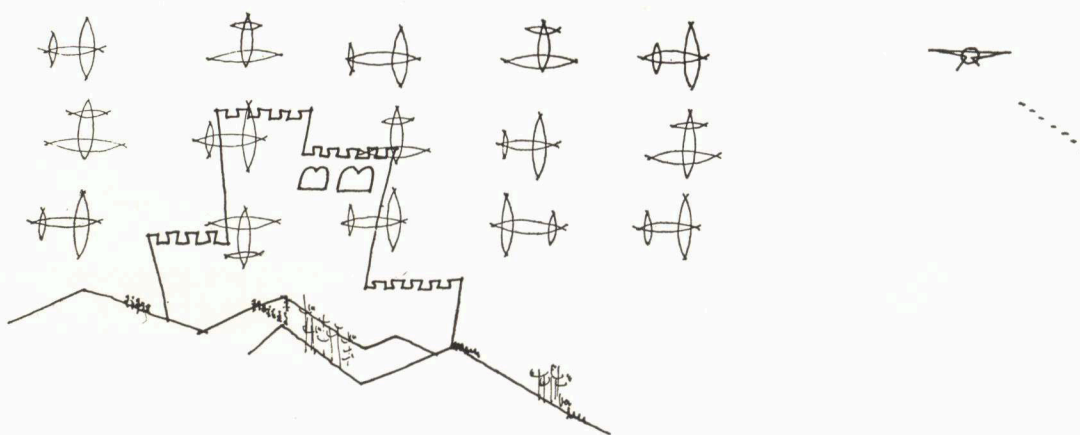
Secção dirigida por Alcoforado Menezes

Como não me foi enviada a tempo uma história que me tinham prometido, desta vez resolvi remediar-me com a «prata da casa». Felizmente que na minha «arca» tenho material de sobejo para ocorrer a estes pequenos contratempos.

Esse material consta de leves apontamentos, quase sempre escritos em maços de cigarros, que religiosamente guardo. Sempre pensei que seria pena perderem-se algumas histórias ou ditos com graça que ouvia nas nossas habituais reuniões e assim fui arquivando tudo.

Desta vez transcrevi para aqui o que estava escrito em algumas tampas de antigo «Português Suave» (eram tão cómodas para mim) e em algumas outras, mais recentes, de «S. G.». Agora deixam de me pertencer os seus segredos... já não são para mim mas para todos vós. De resto foi mais para vós que para mim que as guardei.

AS CORTES DE LEIRIA



No dia do aniversário das Cortes de Leiria, no ano de 1954, fomos de abalada até àquela cidade afim de nos associarmos às Festas que ali iam ser levadas a efeito. Fiz equipa com o Ricon Peres e a viagem, à parte um pequeno incidente que enormemente afligiu o meu companheiro, mas que eu não conto, foi ótima.

No Aerodromo de Monte Real tomamos conhecimento da nossa «missão»,

que consistia em «bombardear» com papéis verdes e vermelhos a cidade, na qual dentro em pouco iria dar entrada Sua Excia. o Snr. Presidente da República. Fez-se um «briefing» afim de nos serem dadas as indicações indispensáveis acerca do nosso objectivo e do modo de desempenharmos a nossa «missão». Os aviões eram muitos, de diversos tipos e velocidades diferentes, pelo que um piloto do Aero Clube de Portugal, que não me recordo agora quem era, investido nas funções de comandante de grupo, fez uma preleção aos pilotos e recomendou que, em virtude das características dos aviões serem diversas, o avião tal deveria voar à altitude X e o avião tal à altitude Y, etc. etc. As voltas seriam sempre dadas pela esquerda e voariamos a contornar o castelo. Atenção às altitudes e às descendentes junto ao castelo para não haver «lenha»! Muito bem. Compennetrados da responsabilidade que tínhamos sobre os ombros eu e o Ricon Peres lá fomos no meio da leva com o avião cheio de papéis, prontos a lançá-los no local e momento exactos e a respeitar religiosamente as instruções que nos tinham sido dadas.

Quase logo de entrada começamos a ver aviões por todos os lados, por cima e por baixo, a altitudes que em nada correspondiam às combinadas. Uns rasavam o solo, outros passavam pelo nosso pobre AAQ como meteoros, uns picavam, outros subiam em «chandelle», enfim numa confusão que nada nos animava! Cada qual fazia o que queria e as recomendações tinham sido música celestial!

No meio daquela barafunda — da qual nos raspamos logo que pudemos — o que eu posso garantir é que nenhum dos papéis que levávamos caiu em Leiria e, por conseguinte, a Comissão dos Festejos, a nós os dois, nada tem que agradecer!

PREVISÃO DO TEMPO



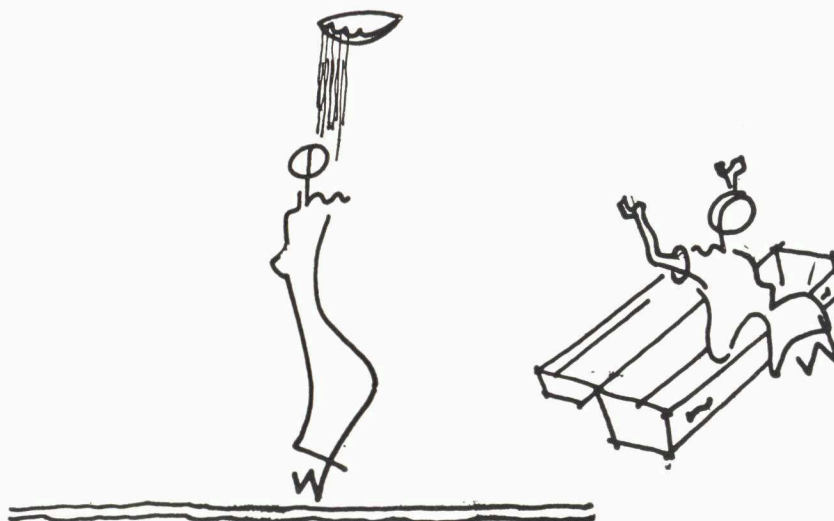
Sem pretendermos fazer incursão descabida e despropositada pelos difíceis terrenos da meteorologia, que de resto costumam ser tratados pela competência aeronáutica e marítima de um dos nossos assíduos colaboradores, não resistimos, no entanto, a dar a tão magnos problemas a nossa modesta contribuição. E' com este propósito que «Coisas do Arco da Velha» vai dar aos nossos pilotos, sob a

forma de verso para não fugir à norma que tem sido seguida para estes assuntos na Secção respectiva, os seus conselhos acerca da previsão do tempo.

Ora cá vai o que há tempos ouvi dizer ao Guilherme, com um ar muito sério e a cara mais barométrica que se possa imaginar:

*Depois do meio dia,
Carrega, alivia...
ou faz o tempo que fazia!!!*

UM BAPTISMO



Estávamos na «Marisqueira» a festejar o final do primeiro curso de Voo sem Motor levado a efeito no nosso Aero Clube. Tiramos, a meio desse jantar, uma detestável fotografia que, à falta de outra, teremos que publicar neste número. Aqui para nós: é a fotografia mais anti-desportiva que jamais foi tirada! Parece um daqueles quadros que às vezes vemos ainda pelas casas comerciais antigas — os maiores sentados e os restantes de pé! Mas, como é o único documento que possuímos desse curso, temos que o aproveitar.

Mas adiante. No final do jantar tivemos sobremesa de marmelada do Themudo... perdão, «Marmelada» de João de Deus, salvo erro, recitada durante cerca de três quartos de hora pelo Themudo!!! O Wilson é que teve a culpa porque quiz ouvir a «coisa» pela segunda vez!

Pois a seguir ao recitativo o nosso amigo Themudo, diga-se de passagem, em noite brilhante, contou-nos o que se passou no primeiro baptismo que fez, por sinal a uma senhora, como de resto é costume. Essa senhora primeiro teve medo, depois enjoou, a seguir desmaiou e só não morreu por obra e graça do Divino Espírito Santo! Realmente assim foi e eu que assisti à chegada posso garanti-lo. O que eu carinhosamente ajudei a transportar era uma coisa que mais parecia um fardo do que uma mulher, confessemos, bastante interessante!

Pois após o Themudo ter contado toda esta tragédia nos seus mais pequenos pormenores, ouviu-se a voz do Pimenta dizer: «isso não foi um baptismo... foram umas exéquias!»

ESCOLA DE PILOTAGEM

MAIS UMA ALUNA-PILOTO

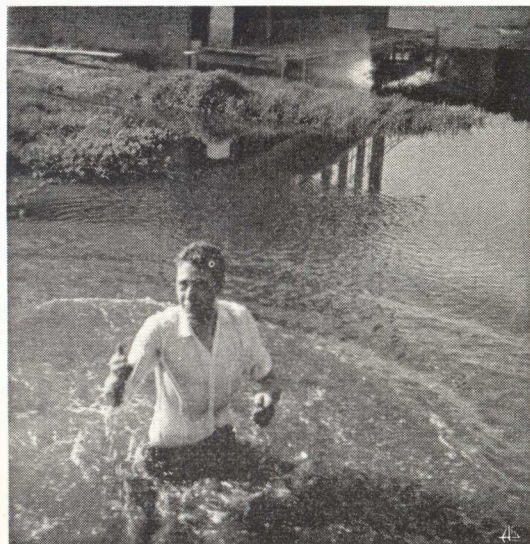
Mais uma nossa associada acaba de inscrever-se na Escola de Pilotagem do Aero Clube da Costa Verde. Tem 18 anos de idade e, se é certo que «filho de peixe sabe nadar», com ela se poderá contar também para o Aeromodelismo, não no nosso Aero Clube, mas em Angola para onde pensa, possivelmente, partir em breve.



JÚLIA ALICE FREIRE COELHO

E' filha do antigo e conhecido aeromodelista Sr. Manuel Luís Freire Coelho, 1.º Secretário da Assembleia Geral da L. I. P. A. e também associado do Aero Clube da Costa Verde, o qual, depois do aeromodelismo, vai praticar o voo à vela, tendo sido o primeiro associado a inscrever-se para o próximo curso de pilotos desta modalidade aeronáutica.

MAIS UMA «LARGADA»



Mais um aluno, o Snr. Vítor Roseta Moraes, acaba de efectuar o seu primeiro voo só, o que significa que, muito em breve, mais um piloto vai aumentar o quadro de pilotos do Aero Clube da Costa Verde.

Da «largada», comemorada com o já tradicional banho na Ribeira do Rio Maior e a entrega simbólica do tojo, damos dois interessantes aspectos.



MAIS UMA UNIDADE

O Aero Clube da Costa Verde acaba de adquirir para a sua Escola de Pilotagem mais uma unidade destinada à instrução e treino de pilotos. Trata-se do avião «PIPER-CUB» de matrícula CS-ABW, o qual deu já entrada nas Oficinas Gerais de Material Aeronáutico, em Alverca, a fim de sofrer total remodelação, devendo entrar em breve ao serviço do nosso Aero Clube.

Onde se fala de Festivais...

por MANUEL SUCENA DE BARROS

Mesmo num moderno centro como é a Lisboa de hoje, quase que pode afinal viver-se o ambiente típico de romaria, ao melhor estilo da sua gente do Minho. Basta que a ocasião o justifique. Pelo menos, e muito embora o hábito não faça o monge, o certo é que o cesto do farnel e o já clássico garrafão chegaram para criar a sugestão... E não há dúvida, também estiveram presentes, na manhã de 24 de Abril passado, entre a multidão que positivamente assaltou o nosso Aeroporto principal. A promessa de um bem delineado e emocionante Festival Aéreo, com o atractivo e incontestável vantagem que tem tudo o que leva a marca de gratuito, foi razão suficiente para fazer concentrar na imediata vizinhança da Portela umas cinquenta mil pessoas.

Este número é bem significativo — mesmo quando se pensa que um simples buraco na Avenida, com o competente tapume à volta já basta para juntar gente... e de um modo ou de outro fica mais uma vez provado à evidência o excepcional interesse que um festival aéreo sempre suscita, onde quer que se realize.

Misturado com o grande público seguí com o maior interesse as evoluções dos aviões, e, confesso-o, com não menor atenção as reacções despertadas nos meus vizinhos de ocasião.

Partindo do princípio que a «amostra» representa efectivamente a «população» e que me é lícito tentar inferir desta para aquela, sou forçado a concluir que foram bem menos os que «viram» o festival! Concretizando: não são as manobras de mais difícil realização, do ponto de vista estritamente aeronáutico, que vão, geralmente, despertar no público o maior entusiasmo, sobretudo quando não se identificam com os momentos mais espectaculares. Para ilustrar mais facilmente esta afirmação, darei uma ideia, embora sumária, do que se passou nesse festival, acompanhando-a do que julgo traduzir os sucessivos estados de espírito do público.

O festival abriu com um Morane Paris 760, que realizou várias evoluções (simulando até avaria num reactor) para depois aterrar impecavelmente. A multidão seguiu-o com alguma curiosidade, sem no entanto parecer notar certas particularidades do voo. Descolou um Broussard, em muito pouca pista, (o que não impressionou), saindo em «chandelle» para passar pouco depois frente à tribuna. Glissou, subiu quase na vertical, ganhando altura, para voltar em seguida, «batendo as asas» como que suspenso, a velocidade incrivelmente baixa. Não pareceu ter despertado no público mais que polida atenção, logo desviada para um menos convencional Noratlas que tomava posição na pista. Este, executou toda uma gama de demonstrações de maleabilidade, incluindo voo com um só motor a funcionar. Aterrou em pouca pista, acelerou e... fez «marcha atrás» o que causou verdadeira sensação! Surgiam já no ar dois Aloette, que ora se enfrentavam, medindo-se como dois galos empenhados em combate de vida ou de morte, ora traçavam no ar autênticas figuras de ballet. E a assistência gostou.

Quatro Vantour, da 92.^a Esq. de Bombardeamento de França, cresceram sobre o campo, para logo se afastarem rumo à base, Cognac, em voo sem escala. Poucos devem ter atentado no significado deste voo...

Seguiram-se os Fouga Magister. Logo os vi passar, razando o chão, pontas das asas «coladas», o do centro em voo invertido, pormenor magnífico que, ousado afirmar, nem todos notaram. Já quando voltaram, pouco depois, e dois se destacaram da formação, para subirem e continuarem, bem espaçados, em voo invertido, provocaram um ah! de admiração. E foi ainda dois ou três Tonneaux rápidos executados por um dos Fouga que impressionou mais do que o prodígio de coordenação de um Tonneaux em oito tempos, que se lhe seguiu.

Encerrou o festival o salto de cinco paraquedistas, em queda livre durante bons segundos, número este incontestavelmente o mais apreciado.

A ilação que se pode tirar é que de um modo geral certos «preciosismos» passam desper-

cebidos à maioria, traduzindo inegavelmente falta do que poderemos chamar cultura aeronáutica. E por paradoxal que pareça, se o público não sabe «ver» festivais, preciso se torna brindá-lo... com mais festivais aéreos!

Temos, da parte dele, uma curiosidade nata por tudo quanto diz respeito à aviação. Pois saibamos explorá-la. Ponhamos, nós, os civis, todo o nosso engenho ao serviço da causa. Já que pela nossa feição marcadamente não profissional estamos em contacto mais directo com o público, porque em muitos aspectos dele fazemos parte também, auscultê-mo-lo e procuremos ir ao encontro das suas dúvidas, iniciando-o numa das mais belas criações do bicho-homem: voar!

Vindo daquele festival, recordei o ACCV, «nascido» com um festival aéreo, também. E menino ainda, organizou conferências, fez palestras na Rádio, iniciou cursos, empreendeu uma já razoável obra de vulgarização, através de todos os meios disponíveis, de que «GÁS em GRANDE» é um exemplo feliz. E perguntei-me: para quando o próximo festival? E imaginei qualquer coisa de diferente e completo — ao estilo que já vai sendo tradicional nas realizações do ACCV — com vincado cunho formativo, a pôr o expectador bem em contacto com a aviação e as suas possibilidades. Um festival em que se desse lugar de destaque aos «baptismos do ar»; em que se fizessem demonstrações de voo sem motor; em que se mostrasse que «quando o motor pára, não é o fim», realizando alguns simulacros de aterragens forçadas; em que se evidenciasse aos mais novos a beleza e emoção do aeromodelismo; em que se mostrasse a todos quanta camaradagem há entre os membros desta ainda pequena família do ar! E só depois se fosse procurar a magnífica e indispensável colaboração da nossa Força Aérea — depois de nós, os civis, termos mostrado tudo aquilo de que somos capazes. E não seria viável imprimir e distribuir — utilizando até, para tal, o avião — programas tanto quanto possível exactos, que detalhadamente, mas em termos simples e sugestivos descrevessem as várias fases do Festival, ajudando o público a melhor apreender o seu significado? Estou em crer que sim.

Procuremos criar uma «mentalidade aeronáutica», destruindo falsas crenças e infundados receios. Tornemos do passado aquele conselho de Mãe aflita ao filho que abandona o ninho para ser piloto: «promete que voarás sempre baixinho e devagarinho...»

AVIÃO FRANCÊS EM PARAMOS

Tripulando um «Jodel» bilugar, aterraram no nosso Aerodromo de Paramos dois pilotos do Aero Clube de Macon, França, Sns. Demure e Rosseau.

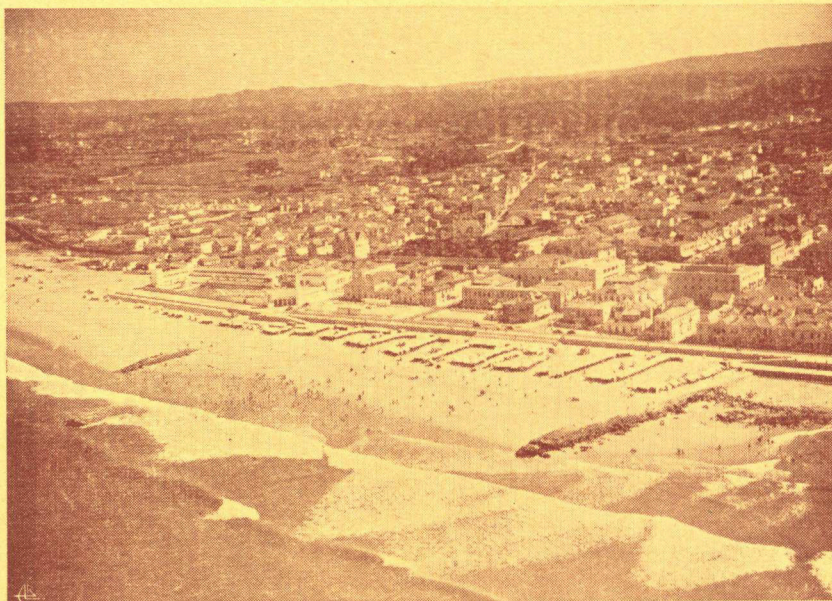
Um destes pilotos-instrutor do Aero Clube de Macon — já nos tinha visitado quando do Rali Portugal-Vinho do Porto, levado a efeito o ano transacto pelo Aero Clube de Portugal.

Os pilotos franceses foram recebidos por alguns Directores e pilotos do nosso Aero Clube que os acompanharam numa minuciosa visita às nossas instalações.

O «Costa Verde» começa a tornar-se conhecido no estrangeiro e esperamos que durante este verão alguns aviões franceses se desloquem a Paramos onde os seus pilotos já encontram acomodações que lhes permitem ali passar um magnífico fim de semana, num ambiente de excepcionais condições desportivas e de turismo.



Os Srs. Demure e Rosseau, junto do seu avião, em Paramos



VISTA AÉREA DA PRAIA DE ESPINHO

UMA GRANDE
ESTÂNCIA TURÍSTICA
PORTUGUESA

A 18 KM. DO PORTO

RÁPIDAS, FÁCEIS E
CÓMODAS VIAS DE
COMUNICAÇÃO
COM TODOS OS
CENTROS TURÍS-
TICOS DO PAÍS

O MELHOR CLIMA MARÍTIMO DE PORTUGAL

GRANDE CASINO DE ESPINHO

ABERTO DE 1 DE JUNHO A 30 DE NOVEMBRO

TODOS OS DIAS
AS MELHORES
ATRACÇÕES

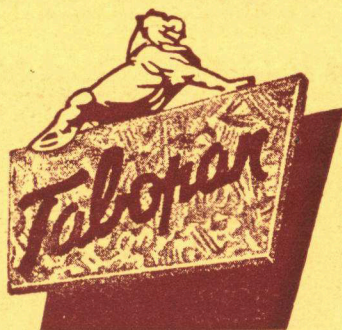


3 ORQUESTRAS
DURANTE A ÉPOCA
ACTUANDO NO

SALÃO DE FESTAS • CINE TEATRO • RESTAURANTE

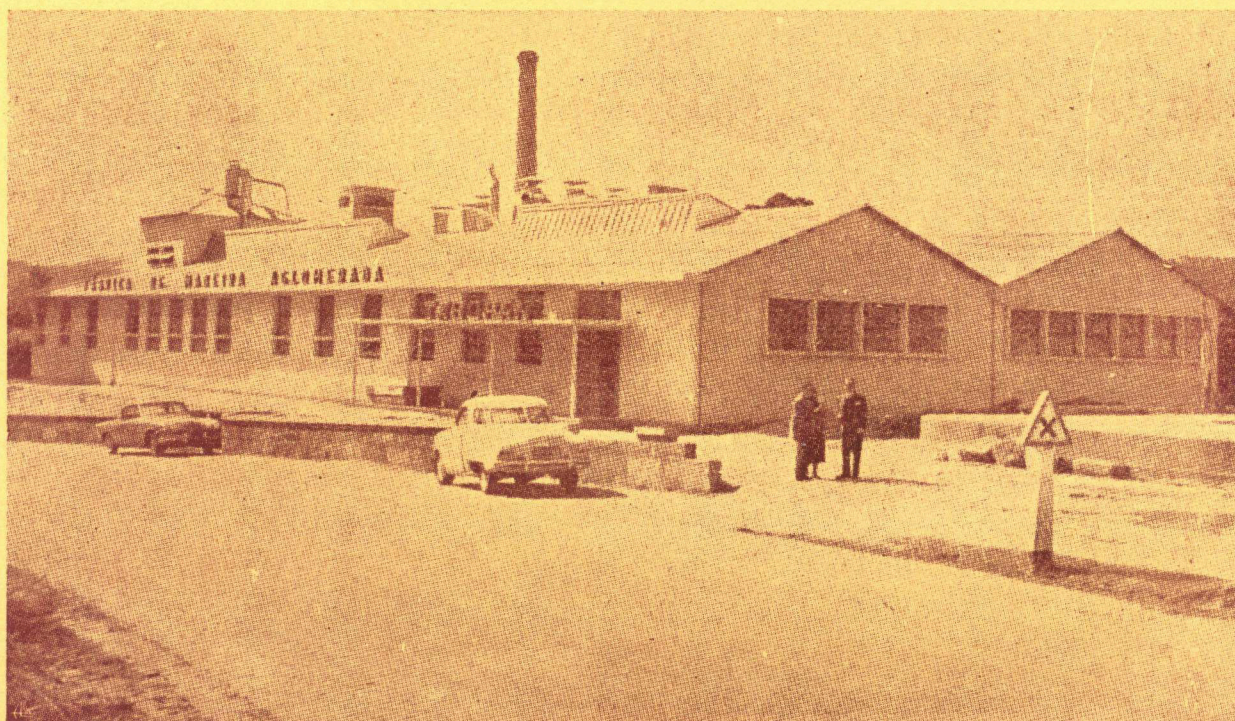
ARTISTAS NACIONAIS E ESTRANGEIROS DE PRIMEIRA CATEGORIA
JANTE NO RESTAURANTE DO CASINO • ÓPTIMO SERVIÇO

ESPINHO • RAÍNHA DA COSTA VERDE



Fábrica de Madeira Aglomerada "Tabopan"

TELEFONE, 53 — AMARANTE



UMA DAS MAIS MODERNAS INSTALAÇÕES DA EUROPA NA PRODUÇÃO DE MADEIRA AGLOMERADA

Placas de $2,50 \times 1,25$ — $2,13 \times 1,25$ — $2,13 \times 1,00$ — $2,13 \times 90-80-75-70$ e $2,00 \times 1,00$

Espessura: 2 a 40 milímetros para todas as aplicações

Portas, Lambrins, Tectos, Mobiliário, Construção Civil e Naval, Casas Pré-fabricadas, Carteiras e Mobiliário Escolar, Hangares, Zincogravuras, etc., etc. • Esta Madeira foi considerada pelos famosos cientistas Germânicos em Madeira Aglomerada, Engenheiro H. F. Schewiertz, de Hamburgo, e Professor Wilhelme Klauditz, da Universidade Técnica de Braunschweig como a melhor que se tem produzido na Europa.

Também o Laboratório Nacional de Engenharia Civil, de Lisboa, a considerou igual aos melhores produtos similares estrangeiros. • As construções da maior categoria têm preferido «Tabopan», madeira de excepcional qualidade; não torce, não racha, não arde e dura quatro vezes mais que a madeira maciça.

A única fábrica Europeia que produz Placas de 2, 3, 4, 5 e 6 MILÍMETROS DE ESPESSURA COM UMA RESISTÊNCIA de 407 kg cm² (cerca de 3 vezes mais que a madeira maciça).

AGENTE DISTRIBUIDOR NO PORTO:

SOCIEDADE COMERCIAL JOSÉ SOARES, L.^{DA}
RUA RODRIGUES SAMPAIO, 169-2.º
TELEFONE 28091 — PORTO

AGENTE DISTRIBUIDOR EM LISBOA:

ALVES DE SÁ & C.^A, L.^{DA}
RUA DAS JANELAS VERDES, 86
TLFS. 666084-669422 - LISBOA

A II VOLTA AÉREA A PORTUGAL E O FESTIVAL AERONÁUTICO INTERNACIONAL

Era nossa intenção — e isso foi uma das causas do atraso com que saiu este número da nossa Revista —, fazer uma reportagem desenvolvida e inserir um documentário fotográfico pormenorizado da «II Volta Aérea a Portugal» e do «Festival Aeronáutico Internacional», levados a efeito, respectivamente, pelo Aero-Clube de Portugal e pelo Aero-Clube do Porto, organizações estas integradas nas comemorações das Bodas de Ouro e Bodas de Prata daqueles Aero-Clubes.

Mas a nossa Revista — única publicação de carácter aeronáutico que existe no Norte, e das raras que vêm à luz do dia em Portugal — foi completamente ignorada pelos organizadores das referidas manifestações aeronáuticas.

O Aero-Clube de Portugal, enquanto viveu para sul de Montejunto, vá lá que ignorasse o «Gás em Grande», mas ao transpor aquela serra para vir organizar a II Volta Aérea a Portugal, com partida e chegada na Cidade do Porto, deveria procurar informar-se se por estas bandas haveria Imprensa, mórmente Imprensa da especialidade. Não o fez e, por essa razão, acerca da referida Volta limitámo-nos a publicar, porque nos foi enviado, o artigo de um dos concorrentes àquela prova que, por acaso, é nosso associado e colaborador.

Quanto ao Aero-Clube do Porto, aqui de ao pé da porta, é que não há qualquer razão para nos ignorar e no entanto, desde a primeira hora das suas comemorações ignorou-nos e nem sequer para o Festival se lembrou de nós. O Aero-Clube do Porto seguiu o exemplo de «Sua Paternidade» mas numa edição corrigida e aumentada.

Fazendo por esquecer o velho provérbio: «a boda e baptizado não vás sem ser convidado», no empenho de tudo fazer pela Aeronáutica e pelo Turismo com ela relacionado, «Gás em Grande» ainda tentou obter alguns aspectos desse Festival. Em má hora o fez. O nosso repórter fotográfico, por sinal também Director do Clube, foi mandado sair do recinto onde se encontrava a trabalhar, embora declinasse a sua identidade, que foi confirmada por um dos circunstantes, e expuzesse os motivos da sua intromissão!!! Desistimos então e eis o motivo porque desse Festival nada se relata.



O NOSSO MAIS NOVO PILOTO

Este nosso associado JEAN PIERRE JONGENELEN, de 15 anos apenas, é piloto de planadores, tendo obtido o seu certificado em Terlet, na Holanda.

Esperamos, dentro em pouco, ver o pequeno Jean Pierre, o nosso mais novo piloto, a voar em planador no Aeródromo de Espinho, pois também dentro em pouco, com material nosso, começarão as actividades da Secção de Voo sem motor no nosso Clube.

A II VOLTA AÉREA A PORTUGAL E O FESTIVAL AERONÁUTICO INTERNACIONAL

Era nossa intenção — e isso foi uma das causas do atraso com que saiu este número da nossa Revista —, fazer uma reportagem desenvolvida e inserir um documentário fotográfico pormenorizado da «II Volta Aérea a Portugal» e do «Festival Aeronáutico Internacional», levados a efeito, respectivamente, pelo Aero-Clube de Portugal e pelo Aero-Clube do Porto, organizações estas integradas nas comemorações das Bodas de Ouro e Bodas de Prata daqueles Aero-Clubes.

Mas a nossa Revista — única publicação de carácter aeronáutico que existe no Norte, e das raras que vêm à luz do dia em Portugal — foi completamente ignorada pelos organizadores das referidas manifestações aeronáuticas.

O Aero-Clube de Portugal, enquanto viveu para sul de Montejunto, vá lá que ignorasse o «Gás em Grande», mas ao transpor aquela serra para vir organizar a II Volta Aérea a Portugal, com partida e chegada na Cidade do Porto, deveria procurar informar-se se por estas bandas haveria Imprensa, mórmente Imprensa da especialidade. Não o fez e, por essa razão, acerca da referida Volta limitámo-nos a publicar, porque nos foi enviado, o artigo de um dos concorrentes àquela prova que, por acaso, é nosso associado e colaborador.

Quanto ao Aero-Clube do Porto, aqui de ao pé da porta, é que não há qualquer razão para nos ignorar e no entanto, desde a primeira hora das suas comemorações ignorou-nos e nem sequer para o Festival se lembrou de nós. O Aero-Clube do Porto seguiu o exemplo de «Sua Paternidade» mas numa edição corrigida e aumentada.

Fazendo por esquecer o velho provérbio: «a boda e baptizado não vás sem ser convidado», no empenho de tudo fazer pela Aeronáutica e pelo Turismo com ela relacionado, «Gás em Grande» ainda tentou obter alguns aspectos desse Festival. Em má hora o fez. O nosso repórter fotográfico, por sinal também Director do Clube, foi mandado sair do recinto onde se encontrava a trabalhar, embora declinasse a sua identidade, que foi confirmada por um dos circunstantes, e expuzesse os motivos da sua intromissão!!! Desistimos então e eis o motivo porque desse Festival nada se relata.



O NOSSO MAIS NOVO PILOTO

Este nosso associado JEAN PIERRE JONGENELEN, de 15 anos apenas, é piloto de planadores, tendo obtido o seu certificado em Terlet, na Holanda.

Esperamos, dentro em pouco, ver o pequeno Jean Pierre, o nosso mais novo piloto, a voar em planador no Aeródromo de Espinho, pois também dentro em pouco, com material nosso, começarão as actividades da Secção de Voo sem motor no nosso Clube.

... E a véspera do grande dia chegou... Alguns dos aviões concorrentes aterraram em Espinho, de passagem para o Porto, e então é que começámos a ver os grandes parolos que tínhamos sido. Dos navegadores, uns não estavam largados em «Tiger», outros nem tinham mesmo voado em «Tiger» e ainda outro nem sequer era piloto.

Não vá supor-se que começámos logo a imaginarmo-nos entre os primeiros classificados, o que não seria descabido pois poucas, mesmo muito poucas, tripulações além das nossas, estariam em condições de satisfazer ao Regulamento. Era por certo um engano. E, realmente, o «engano» salvou aquela trapalhada toda e «regularizou» as irregularidades.

Com a melhor das disposições possíveis dispusemo-nos, finalmente, a iniciar a prova às 7 horas da manhã de 10. Devidamente abastecidos e em ordem, começaram os aviões a ser retirados do parque e conduzidos para a placa do Aeroporto afim de serem aquecidos os motores,



Os dois navegadores da Costa Verde trocam impressões antes da partida

Os navegadores faziam os seus cálculos entrando em linha de conta com o vento «oficial» — que nunca conseguiu estar de acordo com o vento «vento», enquanto esteve de «serviço», e por todo o tempo que durou a prova — e abalámos para Chaves, devendo sobrevoar o posto de controle instalado no Castelo de Guimarães.

Os vales estavam «tapados» e se a chegada a Chaves, embora difícil, foi possível para muitos — uns aterraram em Braga, outro em Bragança e outros retrocederam — o controle de Guimarães marcou logo a primeira falta com que todos foram penalizados. Guimarães e o seu castelo estavam de tal modo metidos no nevoeiro que, embora tivéssemos feito voltas a razar o monumento a Pio IX, na Penha, não nos foi possível descortinar fôsse o que fôsse abaixo desta cota.

Chaves tinha um ar de festa. O sol pousava-se docemente na úbere veiga de Chaves e tudo resplandecia de alegria. As senhoras tomaram à sua conta os concorrentes e o chá e bolos corriam de mão em mão, num despique entusiasmado a ver quem mais depressa, e mais gentilmente, servia os cavaleiros do ar ali parados naquela manhã de Junho.

Mas não havia tempo a perder. A Covilhã esperava-nos e a tirada era longa. Distribuído o boletim metereológico — o celeberrimo «bilhetinho» com o «vento de serviço» — fizeram-se à pressa os cálculos necessários para indicação do tempo a gastar, na Folha de Controle, e aí vamos nós direitos a Bragança para, em seguida, fazer rumo à Guarda e à Covilhã.

O Aeródromo de Bragança, que ninguém sabe ainda quando estará concluído, — talvez à espera da classificação da Volta para a sua inauguração festiva — lá estava, muito bem demarcado e com imensa gente a rodear um «Tiger» que ali aterrara por engano. Uma volta apertada ao controle, recupera-se a altitude, acerta-se o rumo e pronto... não tem mesmo nada que saber. Devemos deixar em breve à nossa direita Macedo de Cavaleiros com o seu aeródromo, que eu e o Gouveia conhecemos muito bem, voaremos direitos à Serra da Estrela e teremos ali à mão de semear a Guarda com mais um posto de controle passado.

Não lemos o jornal porque o não levamos connosco, não conversamos porque o barulho do Auster não deixa ninguém ouvir o que se diz, mas avançamos despreocupados porque a coisa é fácil... e nós somos uns tipos «bestiais».

Pelo relógio devemos estar ao lado de Macedo. Quando o Gouveia me pergunta se vejo o aeródromo já há muito que os meus olhos prescutam o horizonte à sua procura, sem que no solo apareça alguma coisa semelhante à zona do mapa que tenho sob os dedos.

Mas não há dúvida que o vento ali não é o mesmo do «papelinho» e devemos estar bastante fora do rumo. Nada de grave pois que depressa identificaremos a região que sobrevoamos e em pouco estaremos de novo no caminho certo.

E quando ambos procurávamos localizar onde nos encontrávamos — quatro olhos vêem mais que dois — alguns dos cavalos do motor do Auster resolveram não puxar mais e aquilo começou a falhar de maneira assustadora. Agora a procura já não era bem, nem só, do lugar onde nos encontrávamos, mas de um lugar onde pudessemos fazer uma aterragem que, de momento a momento, nos parecia cada vez mais eminente.

Entretanto surge pela nossa direita um castelo altivo e negro como os castelos da lenda, bem recortado no azul do céu. Confesso aqui publicamente a minha culpa. Aquele castelo surgira-me tão abruptamente no seu aspecto lendário que me sugeriu, não sei porquê, a lenda do Castelo de Trancoso, e nada tardou que, entusiasmado, eu estivesse a apontar ao meu companheiro o Castelo de Trancoso.

Fixada a ponta do lápis em Trancoso começámos a procura das povoações que no nosso mapa se viam à volta daquela localidade, mas, por mais voltas que dêssemos, nem com a maior das boas vontades o terreno condizia com a carta. Aquilo não era Trancoso!... Não sei como me tinha acontecido, mas com aquele estúpido do motor a falhar diabòlicamente, se me ocorresse que o Castelo era o «Empire-State», eu era até capaz de identificar naquele terreno que estava por baixo de mim a «Ilha de Mahatan» com todos os seus arranha-céus.

.. E o motor continuava a falhar. Aquilo não era voar. Mais parecia que rolávamos num carro que tivesse uma das rodas quadradas...

A Estrela lá estava em frente, e na outra encosta a Covilhã. Mas nós precisávamos da Guarda e do seu controle, e o pior de tudo é que não conseguíamos vê-la. Nas duas bússolas de que dispomos nem vale a pena pensar. Na véspera, ao proceder-se à sua compensação, tinham sido dadas como inoperativas. Aliás o resultado estava à vista.

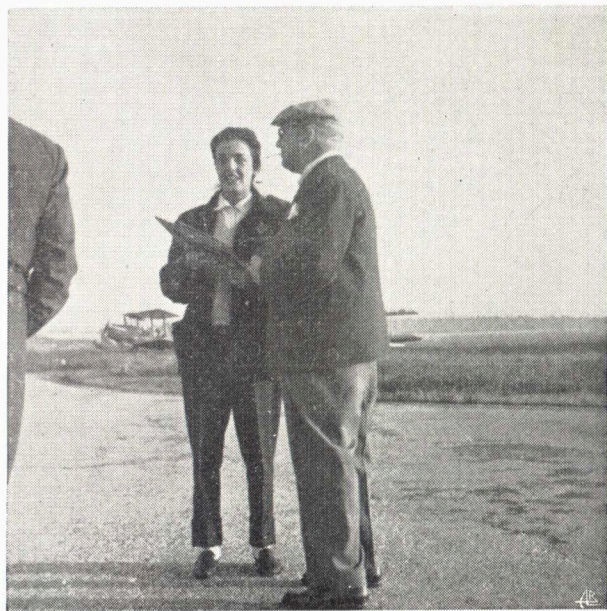
Há uma estrada e estamos quase tentados a ir lá abaixo ler os marcos quilométricos. O motor continua a falhar e não é prudente perder a preciosa altura a que ainda estamos. Desistimos da ideia...

Mas eis que surge uma linha férrea. Está encontrado o caminho; esta linha conduzir-nos-á até à Guarda, e só nos falta saber para qual dos lados se encontrará. Uns minutos de voo ao seu longo e está na nossa frente a mais encantadora visão daquela manhã: uma garrida estação de caminho de ferro com o característico depósito de água resplendente na sua pintura branca em que contrastam as letras negras do nome da localidade: Vila Franca das Naves.

Estamos a voar em circulo em volta do improvisado farol. As nossas cartas aeronáuticas não mencionam aquela localidade, mas um velho mapa das estradas do Automóvel Clube de Portugal, que nunca nos abandona nestas andanças pelos ares, dá-nos a indicação desejada.

E foi como se o chefe da estação de Vila Franca das Naves soltasse o apito da partida: disparamos direitos à Guarda, sobrevoamos o posto de controle e rumamos para a Covilhã. Atravessada a Serra da Estrela picamos num mergulho endiabrado para a Covilhã e, depois duma aterragem magistral do meu piloto Gouveia, concluímos aquela tirada, facilima a princípio, mas que ia dando muito que falar.

Na Covilhã quiseram contrariar os organizadores da Volta e, em lugar daquela refeição leve de que falavam as instruções que nos tinham sido distribuídas — afinal as famigeradas instruções estavam todas erradas, graças a Deus — foi-nos servido um memorável banquete a que nada faltou, nem sequer os discursos. E um deles, o do Dr. Crespo de Carvalho, foi um grito de alma a pedir justiça, tão vivo e tão vibrante, que até fez acordar, estremunhado, o Prista Caetano que dormia a um canto, com um sorriso feliz, talvez a sonhar no primeiro lugar da Volta a Portugal.



O coronel Pinheiro Correia dá instruções, à partida, à concorrente D. Isabel de Mello (Rilvas)

A etapa Covilhã-Gavião, com contro-
les em Castelo Branco e Portalegre, afigura-
va-se-nos uma das mais difíceis, digamos
exactamente, a segunda mais difícil, pela
dificuldade, ao que nos diziam, em localizar o
aeródromo de Gavião, situado no meio de
terrenos muito iguais.

Afinal o aeródromo estava eficiente-
mente assinalado — não faltava sequer um sis-
tema rotativo de espelhos — e pudemos alcan-
çar facilmente Gavião, onde nos esperava
cativante recepção por parte de numeroso
público, tendo à frente a figura simpática do
velho, mas cada vez maior, entusiasta da
aviação, o Dr. Pequito Rebelo.

O calor de fornalha do Alentejo não
conseguiu transpor o aeródromo. Uma quanti-
dade enorme de variadas frutas e refrescos,
de que todos os pilotos se serviram até à
saciedade, fez de Gavião um oásis de frescura
naquela tarde de sol reverberante e quente.



Reabastecimento dos aviões concorrentes em Espinho

E eis-nos de novo no ar, a caminho de
Lisboa.

Santarém e Coruche são alcançados sem dificuldade e atravessamos agora o Tejo apon-
tados à Portela. Dados o calor e o entusiasmo com que nos receberam em Chaves, Covilhã e
Gavião, Lisboa será, por certo, a apoteose. E o entusiasmo entre os concorrentes é tal que,
certamente para primeiro e mais de perto ouvirem os aplausos da multidão, alguns quase
aterram ao efectuar o lançamento da mensagem, esquecendo-se dos 100 metros do Regulamento.

Mas Lisboa não deu pela Volta. A chegada daquela dúzia e meia de papagaios não
impressionou o lisboeta que, embora estivesse a tomar chá na varanda do Aeroporto, nem
sequer se dignou olhar para a pista.

Na manhã seguinte mais um salto até ao Algarve, com passagem por Setúbal, Lagos,
Portimão, e aterragem em Albufeira.

Como o «vento de serviço» — a melhor piada desta Volta — não estava de acordo com o
vento real e os nossos cálculos de «navegador» que se preza tinham sido feitos a contar
com ele, a viagem para o Algarve foi um calmo e agradabilíssimo passeio com aviões a ir
e a vir, com voltinhas aos controles à espera da hora, da boa horinha, de cada um.

De Albufeira para Amareleja foi o «contra-relógio» da Volta. Perdoem-nos o uso do
termo ciclista, mas a II Volta Aérea a Portugal teve tais analogias com a volta em bicicleta que
até nem faltaram pilotos a fazer tempo, tal e qual como os ciclistas a «enrolar a manta».

Esta era a grande, a primeira dificuldade da prova. Amareleja era difícil de descobrir
— contavam-se coisas extraordinárias da I Volta — e o rigor da prova de exactidão mais compli-
cava a façanha. Afinal quase todos lá chegaram à hora e se não fosse aquele pequeno «desen-
tendimento» de 30 segundos entre os relógios do Major Cerqueira e do Alferes Matias aqueles
«empatas» ficavam todos empatados na famigerada prova de exactidão.

Ao fim e ao cabo, a única dificuldade de Amareleja consistiu em arranjar fresco, pois,
como pitorescamente dizia o Ricon Peres, até o gelo era quente.

O borrego pontificou em Amareleja. Sopa de borrego, borrego guizado, borrego assado,
foi a ementa que contrariou outra vez aquelas famosas instruções em que se falava da higiene
dos aviadores, e só nos falta saber se, na aterragem, algum piloto teria sido também obrigado
a «borregar».

Os alentejanos fizeram-nos esquecer a recepção de Lisboa. Com uma temperatura de tal
ordem que o simples tocar as partes metálicas dos aviões fazia bolhas nos dedos, ali estiveram
a pé firme, sob um sol escaldante e em número elevadíssimo, desde que aterrámos até que
descolámos, e foram umas poucas de horas.

O Alentejo estava em braza e era preciso fugir depressa àquele inferno. Estamos no ar
a caminho de Évora, nosso primeiro controle. O sol, atravez do plexiglass, põe manchas
dolorosas na pele.

Deixada a cidade-museu para traz estamos, pouco depois, na vertical de Abrantes. Mais uns minutos e surge Tomar com a primeira sugestão de frescura naquele dia escaldante. Razando o Convento dos Templários, apontamos agora a Leiria, rumo a casa.

A' volta do Castelo lá está o habitual «carroussel» dos aviões fazendo espera para a passagem na hora. Coisas do «vento oficial».

Mas aqui a espera não resultou, pelo menos para alguns, pois que os controladores, perspicazes e de vista bem apurada, foram marcando a hora a alguns que conseguiram identificar quando voavam à volta do Castelo.

E depois Monte Real pôs termo àquela jornada de calor, para um bem merecido descanso em Leiria.

O piloto-aviador civil, Snr. José Dias Sequeira Pereira, que tanto pugnou pela criação de um Aero Clube em Leiria, onde o seu esplendido *SUPER CRUISER* fez uma admirável propaganda do voo e dos seus encantos e utilidade, quiz proporcionar à caravana, da maneira mais fidalga que é possível imaginar-se, umas horas de deleite nas margens do rio que mereceu de Rodrigues Lobo uma das suas mais afamadas éclogas, o «Canto do Rio Liz»:

*Formoso rio Liz que entre arvoredos
Ides detendo as águas vaporosas
Até que umas sobre as outras, de invejosas,
Ficam cobrindo o vão desses penedos.*

E foi no antigo Solar do Marquês de Vila Real, edifício do século XVII, hoje a mais antiga casa da urbanização de Leiria que conserva ainda consigo os traços primitivos de um estilo pombalino identificado, testemunha e centro das velhas tertulias de Leiria, onde a velha boémia vinha, a altas horas, saborear os bifes do Manuel da Assunção, que o velho amigo Sequeira Pereira, com sua Exma. Esposa, receberam os pilotos da Volta a Portugal oferecendo-lhes a melhor, mais fidalga e, sobretudo, mais amiga recepção a que nos tem sido dado assistir.

Manhãzinha muito cedo saímos de Leiria para o Aeródromo de Monte Real. A acompanhar-nos, num requinte de fidalguia, o amigo Sequeira Pereira que a Monte Real nos foi levar o seu abraço de despedida.

O nevoeiro não nos deixa descolar em direcção a Espinho. As horas passam e parece que, a continuar assim, parte do percurso da Volta terá de ser suprimido. E' pena porque era na região acidentada do Norte, que conhecemos muito melhor que os pilotos do Sul, que os pilotos da Costa Verde e do Porto punham as melhores esperanças numa rectificação, ou confirmação, das suas posições.

A malta deambula por ali tentando matar o tempo de qualquer maneira. Uns jogam o bilhar, outros lêem, e outros, a maioria, fazem má lingua à volta do relógio de sol da Base, que nesse dia está inoperativo porque aquilo com nevoeiro não marca.

Neste último grupo avulta a figura pequenina do Vital Afonso, um grande na piada e na má lingua, caído ali na véspera para nos acompanhar até ao Porto.

E foram passando, por entre gargalhadas, coisas e tipos curiosos, desde aquele camarada que tivera em pequeno uma bronco-pneumonia e que só se curara da *pneumonia*, até ao outro... (qualquer semelhança com pessoas existentes é mera coincidência) que... era *muito ordinário*, etc., etc.

Após o almoço, e porque o tempo começasse a levantar, resolveram os «patrões» que a Volta terminasse em Espinho, fazendo-se o percurso daqui a Pedras Rubras sem controle, afim de neste Aeroporto serem efectuadas as duas provas complementares que faltavam: a avaliação de distância e a aterragem de precisão.

E porque o «vento de serviço» continuou a ser uma boa piada — melhor do que as ouvidas à volta do relógio de sol de Monte Real — a velocidade foi muito maior do que a calculada e tivemos de andar de novo em «carroussel» em Espinho para entrar no minuto exacto.

* * *

A II Volta Aérea a Portugal, que vimos comentando a sorrir, mereceu-nos algumas considerações a sério que, sem ofensa ou melindre para os seus organizadores, trazemos à publicidade no sentido de contribuir, se possível, para o seu aperfeiçoamento.

E' inegável que a Volta é útil pela propaganda que faz da aviação em todo o país, e pela presença movimentada e ruidosa em alguns aeródromos que, no decorrer do ano, raramente vêem um avião.

Desportivamente, e tal como decorreu este ano, é que deixa um bocado a desejar. As informações meteorológicas, particularmente as referentes ao vento, não foram sempre correctas, motivando cálculos de tempos e velocidades errados.

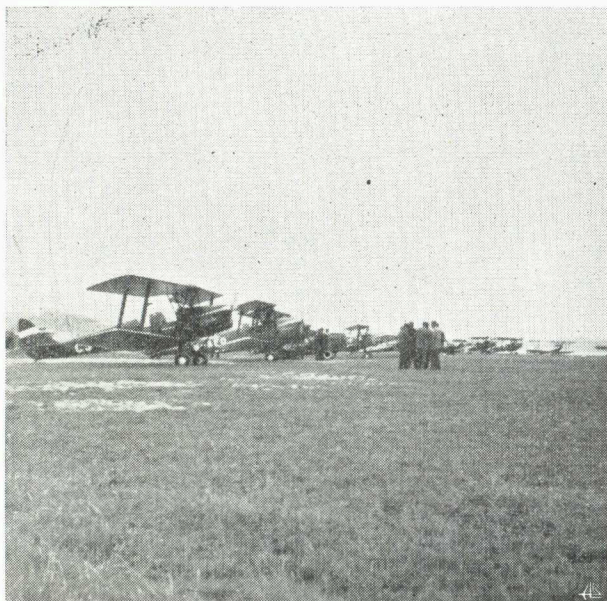
Alguns postos de controle estavam mal colocados e outros nem sequer funcionaram, isto sem aviso prévio aos concorrentes.

A Prova de Regularidade, como foi regulamentada, permitiu aquele espectáculo negativo da boa navegação e, portanto, da regularidade que se pretendia, com numerosos aviões a voar à volta dos controles a fazer horas.

Bem sabemos que este procedimento prejudicava os concorrentes na «Classificação da Volta», mas a verdade é que, também por má regulamentação desta, mais lhes valia candidatar-se à Regularidade.

E dizemos que a «Classificação da Volta» está mal regulamentada porque aquela *velocidade de cruzeiro indicada pelo construtor* não lembra ao diabo, mas lembrou ao autor do Regulamento.

Todos sabem que essas velocidades são fixadas em condições ideais durante os voos dos



Os aviões concorrentes estacionados em Espinho

protótipos, e que diferem muito das condições de utilização dos aviões, diferindo ainda de construtor para construtor.

E depois, porque os aviões concorrentes foram aqueles em que voamos todos os dias e somente de três tipos — Tiger Moth, Auster e Piper — porque não se escolheu para essa fórmula a velocidade que sabemos que eles fazem realmente?

O construtor do nosso avião — o AUSTER CS-ADZ de 135 HP — indica para velocidade de cruzeiro 126 MPH.

E' caso para perguntar: o autor do Regulamento já viu um Auster destes, ainda por cima com um depósito suplementar na barriga, fazer uma velocidade de cruzeiro de 202 KPH?...

E depois ainda falam naquela históricas instruções — que merecem ser encaixilhadas — em regimes de cruzeiro a respeitar religiosamente em atenção aos sacrifícios dos Aero Clubes a que pertence o material, e que de outro não dispõem, ou à gentileza do Estado em deixar entrar na prova os seus aviões, cedidos aos Clubes para instrução e treino dos pilotos.

Ora... amigos!... Cebolas... que arroz é água!...

Outro aspecto da Volta com que não concordamos é o de considerar *concorrente* apenas o piloto, o qual, por força do Regulamento (Art. 4.º § 2.º) deverá ser sempre o mesmo, ocupando sempre o respectivo lugar, sob pena de desclassificação.

Então para que diabo se exige que o *outro* — que relutância temos em chamar-lhe *passageiro* ou *navegador* — esteja também munido do seu Certificado de *Piloto Particular de Aeroplanos* e prove não ter pilotado qualquer tipo de avião militar ou de transporte público há, pelo menos, seis meses (Art. 4.º § 1.º)?

Se ambos são pilotos, se ambos correm os mesmos riscos, e se ambos trabalham para a classificação, porque não hão-de ser ambos concorrentes e usufruirem os mesmos benefícios?

Voa-se pouco em Portugal porque o voo é caro e nem todos têm subsídio. As provas aeronáuticas são o maná caído do céu para os pilotos condenados a não voar por dificuldades económicas, e daí o ter de se sortearem os poucos lugares disponíveis pelos pilotos que nelas se inscrevem.

Porque não permitir então que os dois pilotos a bordo dividam entre si os tempos de voo, uma vez que são participantes comuns da mesma prova?

E a questão do prémio é outro assunto lamentável. Na grande maioria das provas portuguesas o acompanhante, não considerado concorrente — mas que muitas vezes trabalha para o bom exito da prova tanto ou mais do que o concorrente oficial — recebe apenas prémios se estes sobram, ou então sujeita-se à magnanimidade do seu piloto, se este é compreensivo e se recebeu taças a mais.

Temos de acabar com esta situação. Acabemos com o ridículo *navegador* (tradução eufémica do *saco de batatas*) e restituámo-lo à sua condição de piloto, correndo os mesmos riscos do outro, trabalhando de colaboração com ele, mas recebendo, claro, os mesmos benefícios, traduzidos em repartição das horas de voo e prémios exactamente iguais.

No Aero Clube da Costa Verde há muito que se *aboliu a escravatura*. Desde que o Clube nasceu não temos *navegadores* e é talvez por isso que estamos *navegando* bem.

Nas duas provas já efectuadas — a «Operação Aérea Alfa» e a «Operação Aérea Beta» — as tripulações eram constituídas por dois pilotos e cada prémio era constituído por duplicatas rigorosamente iguais da taça correspondente.

Bem... mas isto é no Aero Clube da Costa Verde!...

N. do A. — A publicação deste artigo não contraria a posição assumida por «Gás em Grande» relativamente à prova a que se refere.

Trata-se, apenas, de impressões pessoais de um concorrente a uma prova desportiva aeronáutica, não se devendo inferir da sua qualidade de membro da Comissão Cultural e de Propaganda e de redactor desta revista qualquer aspecto noticioso oficial da II Volta Aérea a Portugal por parte de «Gás em Grande».

INSCREVA-SE NA ESCOLA DE PILOTAGEM DO AERO-CLUBE DE BRAGA

E A P R E N D A A V O A R

A Escola de Pilotagem do Aero-Clube de Braga, à qual dedicadamente está a prestar a sua colaboração o competente instrutor do Aero-Clube da Costa Verde, o conhecido piloto-aviador civil José Guimarães (Serra), está em franca actividade tendo sido já «largados» vários alunos, os quais se aprestam para o respectivo exame, a realizar em breve.

No próximo número de «Gás em Grande» referir-nos-emos mais desenvolvidamente à Escola de Pilotagem de Braga e à sua actividade.

TIPOGRAFIA PROGRÉDIOR

RUA DO BONJARDIM, 437-A • TELEF. 25863—PORTO

*

UM BOM IMPRESSO ELEVA O NÍVEL DO SEU NEGÓCIO

DA NECESSIDADE DA CRIAÇÃO DO CENTRO DE AERONÁUTICA DA ASSOCIAÇÃO ACADÊMICA DE COIMBRA

por JOSÉ VARELA DOS REIS
Instrutor do Centro de Aeronáutica da A. A. C.

Criar qualquer obra é, sob certos aspectos, oferecer à sociedade campos novos ou mais vastos, que a maior ou menor necessidade dela, reclama. Assim, a criação obedece, mediata ou imediatamente a um reconhecimento de valor e a um querer geral ou quasi geral tendente a satisfazer uma necessidade premente.

Todas estas considerações se podem aplicar à criação do *CENTRO DE AERONÁUTICA DA ASSOCIAÇÃO ACADÊMICA DE COIMBRA*, que teve por precursora a Secção de Aeronáutica da mesma Associação, nascida com o ano de 1954.

O *CENTRO DE AERONÁUTICA DA ASSOCIAÇÃO ACADÊMICA DE COIMBRA*, não foi criado só pela sua necessidade intrínseca, mas também para ligar o seu nome à ilustre e ancestral Universidade de Coimbra, que pelas suas qualidades de unidade, tradição e personalidade, criou já dentro de si a *Associação Académica de Coimbra*, à qual não se pode negar a sua utilidade pública. Assim, orientando a corrente jovem da cidade de Coimbra, cujo potencial é de valor inegável, é possível realmente chegar-se aos resultados mais úteis e nobres para a sociedade. Foi este precisamente um dos argumentos mais válidos que ajudaram a criar o *CENTRO DE AERONÁUTICA DA ASSOCIAÇÃO ACADÊMICA*.

Não só a necessidade duma profilaxia material e moral, mas também a verdadeira orientação e educação aeronáuticas duma tal juventude, determinaram este, chamemos-lhe assim, *RENASCIMENTO AERONÁUTICO DE COIMBRA*.

A Aviação em Coimbra sempre viveu de impulsos esporádicos e acidentais de nenhum modo capazes de fazer algo em favor da Aviação Desportiva.

Repito, nem sempre a criação é reclamada pela sociedade, vem muitas vezes obrigá-la a reclamar aquilo que ela chama de direitos, mas que ignorava. Por isto nem sempre a criação pode contar com a ajuda dela e a maior parte das vezes ela também não necessita, tornando-se mais vincada e sólida, mercê da posição activa ou passiva daquela.

O *CENTRO DE AERONÁUTICA DA ASSOCIAÇÃO ACADÊMICA DE COIMBRA* foi realmente criado harmónicamente pela massa aeronáutica esclarecida e com a ajuda daquelas personalidades sem as quais muitas vezes todo o trabalho e luta são improdutivos.

Saudemos o seu aparecimento, convencidos que para ele estão abertas as portas dum futuro disponível. A sua personalidade, embora jovem, é já suficientemente forte e possuidora dum querer capaz de grandes iniciativas, contributos e sacrificios por esta Cruzada. Ele inscreverá com certeza no seu calendário de trabalhos, projectos que contribuirão para propaganda e engrandecimento da Aviação Desportiva.

Oxalá que tudo possa ser realizado, para que se mostre digno de pertencer à pequena Família Aeronáutica, à qual não interessam os nomes, meros identificativos, mas a personalidade, o valor e horizontes mais rasgados. Estes predicados determinarão com certeza uma orientação de trabalhos que será útil no presente e no futuro.

Para realizar a sua Obra, o Centro de Aeronáutica da Associação Académica de Coimbra vai necessitar de auxilios e sorte. Aqueles, pedirá ele, esta, desejamos-lhe nós, simples pedras de tal Criação.

Sinceramente desejamos que estes factores estejam sempre presentes, porque vão ser indispensáveis para viver e honrar a *AVIAÇÃO*, a *ASSOCIAÇÃO ACADÊMICA* e a *JUVENTUDE DE PORTUGAL*.

NOTÍCIAS DOS AERO CLUBES

LIGA DE INICIAÇÃO E PROPAGANDA DA AERONÁUTICA - LIPA Desta Agremiação recebemos um amável Ofício através do qual nos é comunicada a lista dos Corpos Gerentes eleita para o biênio de 1960/61, que abaixo publicamos. «GÁS em GRANDE» e o Aero Clube da Costa Verde apresentam aos novos Directores da LIPA os seus melhores cumprimentos e os seus mais sinceros desejos de prosperidade para a tão prestimosa Colectividade que vão dirigir, e desde já lhes garantem o maior apoio e a melhor colaboração.

Lista dos Corpos Gerentes eleita em Assembleia Geral de 28-3-1960

ASSEMBLEIA GERAL

Presidente — *Manuel Guerra e Cunha (Arq.)*
Vice-Presidente — *António Marques das Neves*
1.º Secretário — *Manuel Luiz Freire Coelho*
2.º » — *Altamiro Costa Antunes*

DIRECÇÃO

Presidente — *Alfredo Magalhães Basto*
Secretário Geral — *António Correia Leite*
Tesoureiro — *Mário Amarelhe*
1.º Vogal — *Fernando Gomes*
2.º » — *Manuel Soares*

SUBSTITUTOS

Vogais } *Amândio Matos Marcos*
 } *António Dias Ferreira Jr.*

CONSELHO FISCAL

Presidente — *Amândio Carneiro da Silva*
1.º Vogal — *Carlos Oliveira*
2.º » — *António Nobre da Silva*

SUBSTITUTOS

Vogais } *Jorge Manuel Ferreira Azevedo*
 } *Eduardo Neves*

CENTRO DE AERONÁUTICA DA ASSOCIAÇÃO ACADÉMICA DE COIMBRA — Foi criado no dia 2 de Abril de 1960, com a aprovação dos seus Estatutos pelas autoridades competentes. Poucos dias depois foi eleita a Direcção composta pelos seguintes estudantes universitários:

José Amâncio Alves Pimenta
José Varela dos Reis
Maurício Laporte da Silva Barbosa
Júlio César dos Santos Rocha de Oliveira
António Vasco Barreto de Faria

A sede do Centro é na sede da Associação Académica de Coimbra e o seu Aeródromo o de Cernache, onde há dois meses vem efectuando obras nas pistas, hangar e anexos. Possui por enquanto duas aeronaves, um Piper-Cub de 65 c. v., o CS-ABT e um Tiger-Moth CS-AEL.

O Centro de Aeronáutica da Associação Académica de Coimbra está dividido em 4 secções:

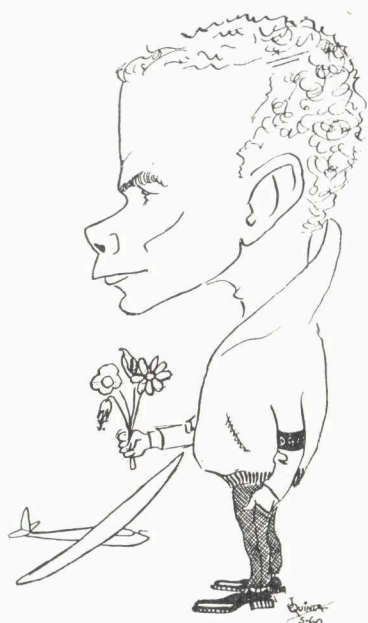
AEROMODELISMO — VOO SEM MOTOR — VOO COM MOTOR — PARAQUEDISMO

Tem bastantes alunos inscritos tendo já iniciado a sua instrução a cargo do seu instrutor, José Varela dos Reis.

Por alturas de Outubro a Associação Académica de Coimbra inaugura a sua nova sede na Praça da República em Coimbra, e aí passará a funcionar também a sede do Centro de Aeronáutica.

«GÁS em GRANDE» e o AERO CLUBE DA COSTA VERDE saúdam carinhosamente o Centro de Aeronáutica da Associação Académica de Coimbra ao qual desejam longa vida ao serviço da Aeronáutica Portuguesa.

Vamos-nos conhecer?



FERNANDO LEITÃO VALPASSOS — Não precisa de apresentação entre os pilotos quem, como o nosso caricaturado, serviu na Aeronáutica Militar, voando desde o velho Tiger-Moth ate ao moderníssimo jacto. Depois do seu ingresso na Direcção-Geral da Aeronáutica Civil tem sido, de há uns anos para cá, examinador dos candidatos a pilotos-aviadores civis, fazendo também parte da equipe de instrução de voo à vela da D. G. A. C. como piloto rebocador. Nasceu a 15 de Maio de 1932, é casado, e entrou para a Aeronáutica Militar em 1952, possuindo também o certificado de piloto-civil com o n.º 1020.



JORGE LOBO DE MESQUITA — Casado e natural do Porto onde nasceu no ano de 1924. Formou-se em Direito na Universidade de Coimbra sendo presentemente Delegado do Procurador da República no Tribunal Cível do Porto.

Praticou vários desportos sendo a aeronáutica, no seu espirituoso dizer, como que uma aposentação.

Foi brevetado pela Escola de Pilotagem do Aero Clube da Costa Verde em 1959 com o n.º 1221 e em Junho passado obteve o seu certificado de piloto de planadores.



Encontra-se já completamente restabelecido o nosso assíduo colaborador e membro da Comissão de Propaganda do Aero-Clube da Costa Verde, Sr. Eng. Joaquim Correia Pimenta que, o mês passado, foi submetido a uma operação de urgência.

A sua falta fez-se logo sentir nesta casa e foi um dos motivos do atraso com que saiu o presente número de «Gás em Grande».

O Aero-Clube da Costa Verde, que a Joaquim Pimenta muito deve pelo trabalho constante e por vezes exaustivo que lhe tem dedicado, regosija-se com o seu completo restabelecimento e continua a contar com o seu magnífico esforço em prol do Clube e da Aviação.

UMA ANÁLISE DE 2.400 ACIDENTES DEVIDO A ERROS DO PILOTO

(do Boletim de Segurança de Voo, N.º 4,
do Estado Maior da Força Aérea)

Sai este último número, referente a 1959, do Boletim de Segurança de Voo, na íntegra dedicado a um mesmo assunto, ou melhor, constituído por um mesmo documento — a tradução, feita pelo Capitão Piloto Aviador José Jaime Caldeira Bargão, duma «Análise de 2.400 acidentes devidos a erros do piloto», realizada pelo Coronel da USAF Harry J. Moseley.

O «Erro do Piloto» foi, numa larga percentagem, razão de muitos dos acidentes que se verificaram na nossa Força Aérea, no decurso do ano findo. Conhecemos, como todos os que voam, o que são as contingências da vida do ar. Sabemos como todos estamos sujeitos a falhas. Mas sabemos, também, que muitos dos «erros» que cometem são evitáveis, não deveriam ter acontecido.

Por isso este número do Boletim! Por isso a necessidade de, neste ano de 1960, conduzir a nossa campanha no sentido de eliminar esta causa de acidentes!

Todos os importantes acidentes de aviação ocorridos na USAF são cuidadosamente investigados, procurando-se a causa principal que contribuiu para que o acto de condição tornasse o acidente inevitável. Os actos são então imputados à pessoa ou pessoas responsáveis, e as condições são classificadas.

Acerca das causas predominantes na maioria dos acidentes da USAF, os tipos e percentagens a seguir indicados têm constado nos últimos anos, com uma pequena variação de pontos na percentagem de ano para ano:

<i>Actos Perigosos</i>	<i>Percentagem aproximada</i>
Erro do Piloto	56
Erro de Manutenção	7
Erro de Supervisão	4
<i>Condições Perigosas</i>	
Falhas de Material	29
Aérodromos e Corredores Aéreos	1
Condições Meteorológicas	1
Diversas	2

Apreciando tais causas de acidentes, verifica-se que existiu uma discrepância na determinação definitiva. Esta discrepância deve-se ao acidente que resultou duma condição perigosa, da qual, normalmente, houve uma exacta identificação da componente que faltou e uma cuidadosa determinação da causa de tal malogro. Assim, quando um motor falhou, a parte agravada foi especificada e dada como a razão do malogro. A falha humana, pelo contrário, foi ordinariamente identificada somente pelo que respeita à fase de voo em que o acidente ocorreu, agrupada na definição geral do tipo de actos perigosos cometidos. Logo, um acidente devido a erro do piloto em que este falhou por não ter baixado o trem antes de aterrar, devia ser classificado como um acidente de aterragem motivado pela falha do piloto em baixar o trem. No entanto, a razão de tal falta foi raramente isolada. Esta discrepância foi devida, provavelmente, à carência de dados palpáveis e possíveis de provar, que deviam permitir a avaliação do tipo de erro cometido e as variantes humanas induzindo a tal erro. Por conseguinte, reconheceu-se que o adicional conhecimento deste assunto seria de importância.

II. PROPÓSITO

Dois mil e quatrocentos acidentes devidos a erro do piloto foram analisados, tendo sido todos eles de importância. Foram casos que ocorreram sucessivamente e incluíam todos os vários tipos de aviões. Tornou-se necessário rejeitar 26 registos devido a informações deficientes. Os restantes 2.374 foram submetidos a detalhadas análises. Pertinentes observações sobre os factores humanos foram reunidas e registadas e, consequentemente, integradas com outros dados respeitantes ao avião e acidente.

A certeza dos resultados foi realçada pelas exactas decisões. Aproximadamente 70 % dos acidentes foram analisados detalhadamente pelo autor. Os restantes 30 % foram analisados por um ajudante e verificados pelo autor. Verificou-se uma elevadíssima correlação de opinião no que respeita a tipos de erro (aproximadamente 98 %) e causas do mesmo (aproximadamente 95 %). Embora um maior número de análises tivesse, provavelmente, um menor grau de correlação, é de tomar em consideração que se conseguiu neste estudo uma interpretação de certeza razoável.

III. MÉTODO

O acesso ao problema estava em definir a natureza das exigências a que deve obedecer o piloto e em determinar onde e em que grau ele

falhou em face delas. Isto permitiu uma definição da natureza do erro do piloto. Simultaneamente, fez-se uma inquérito quanto às influências e condições que provocaram que o piloto fosse deficiente em tais exigências. Os resultados acerca da natureza do erro do piloto e as suas causas foram as seguintes:

A. Natureza do Erro do Piloto

Verificou-se que em voo um operador deve obedecer a três exigências fundamentais e que a falta em satisfazer a uma ou mais delas pode conduzir a um acidente de aviação. Estas exigências são as seguintes:

1. Exigência de Percepção e Interpretação

O sucesso completo do voo requer que o operador reconheça a sua posição, atitude e velocidade quando nas pistas ou no ar e que observe os vários ponteiros e indicadores que o informam do funcionamento mecânico e da esperada actuação da máquina. Para isto deve-se adicionar a exigência da interpretação correcta de tal percepção. Deficiências em satisfazer a esta exigência de percepção e interpretação podem resultar num acidente de aviação.

Exemplo: Caso n.º 1 — O Capitão I. H. A. era um piloto de 30 anos de idade com a experiência de 2.152 horas de voo, 728 das quais em avião de reacção, e encontrava-se numa fase de voo de transição. Estava uma noite escura, as condições atmosféricas não eram favoráveis e o voo realizava-se em condições de instrumentos. Executando uma aproximação de rotina no seu destino, ele anunciou à torre de comando que tinha abandonado os 30.000 pés e estava iniciando uma volta de procedimento a 11.000 pés. Quase imediatamente após isso chocou com o solo. A atitude do avião quando no momento do choque era sensivelmente de linha de voo. O avião ficou destruído e o piloto ferido mortalmente. A altitude do terreno no local do choque era de 1.000 pés acima do nível do mar. A investigação subsequente provou que o piloto havia errado numa observação fundamentalíssima. Tinha interpretado mal o altímetro com um erro de 10.000 pés.

2. Exigência de Decisão

A partir do conhecimento adquirido, mais das informações recolhidas pelas observações e interpretações durante o voo e o seu planeamento, o piloto deve tomar decisões que melhor lhe garantam

uma rota livre e uma aterragem segura. Decisões erradas ou defeituosas podem conduzir a um acidente de aviação.

Exemplo: Caso n.º 2 — O Alferes Y. K. era um piloto de 23 anos de idade com a experiência de 485 horas de voo, todas em avião convencional. Quando num voo de navegação num avião de transporte, decidiu abandonar a rota que estava a seguir e sobrevoar a localidade onde residia que ficava desviada algumas milhas da sua rota. Ele então executou algumas passagens a muito baixa altitude e, após a terceira, arrancou uma volta muito apertada em que excedeu os limites indicados para o avião, provocando que se soltasse a asa direita. O avião ficou totalmente destruído e todos os ocupantes feridos mortalmente. O inquérito revelou que o acidente resultou duma decisão deliberada do piloto de se desviar da sua rota e fazer voar o avião duma maneira perigosa e não autorizada.

3. *Exigência de Reacção*

A última exigência de voo consiste em que o piloto reaja de modo a fazer o avião corresponder às suas observações, interpretações e decisões, ou que o mantenha em voo durante as suas preocupações e distrações. Esta é a exigência de destreza e comando neuro-muscular, normalmente atribuída à técnica do voo. Deficiências em tal técnica podem originar acidentes devidos a erro do piloto.

Exemplo: Caso n.º 3 — O Aluno piloto C. B. tinha 21 anos de idade e a experiência de 42 horas de voo em avião comercial. Havia realizado uma das suas primeiras missões voando só quando no regresso, ao aterrar, encontrou um vento fraco cruzado dificultando-lhe a aterragem. Perdeu o comando direccional do avião e fez um «cavalo de pau». Não ficou ferido mas o avião sofreu bastantes danos. A investigação revelou que um piloto normalmente treinado não teria tido qualquer dificuldade naquelas condições. Por conseguinte, o acidente foi devido à técnica deficiente usada pelo aluno.

B. *Causas do Erro do Piloto*

Considerando que felizmente a maioria dos pilotos satisfazem às exigências essenciais para o voo, é claro que as falhas, tais como as atrás mencionadas, são, sem dúvida, excepções à regra. Assim, os acidentes devidos a erro do piloto são, presumivelmente, o resultado de imperfeições ou infelicidades que afectam alguns operadores de

avião. Depois dum período de análise, verificou-se que embora existam múltiplas condições e influências afectando a conduta do piloto, aqueles que encontraram um efeito adverso à sua habilidade para satisfazerem às exigências de voo podiam ser agrupados em uma, ou mais, das categorias significativas a seguir indicadas:

1. *Deficiências de Capacidade*

Voar um avião requiere um mínimo de robustez física, destreza, inteligência e estabilidade emocional. Quando um indivíduo falha em satisfazer a um ou mais destes mínimos de capacidade, pode resultar um acidente de aviação.

Exemplo: Caso n.º 4 — O Cadete aviador S. M. era um aluno estrangeiro de 23 anos de idade. Tinha um total de cinco horas, voando só. No dia do acidente ele realizava um voo de proficiência em contacto num avião convencional de treino. Haviam-lhe sido dadas instruções para praticar voo lento e perdas com motor. Aproximadamente uma hora após a descolagem o seu avião foi visto numa «vrlhe» da qual não recuperou chocando com o solo. O piloto ficou ferido mortalmente. A investigação revelou que se tratava dum aluno fraco e que havia aprendido quase inteiramente à base de exemplificação. Numa ocasião anterior, quando acompanhado dum piloto instrutor, havia seguido um caminho de colisão com outro avião e, conquanto que o tivesse notado, não desviou o seu avião, tendo o instrutor executado uma rápida evasão. Havia sido instruído na recuperação da «vrlhe», mas não tinha suficiente prática em tal técnica. No entanto, o tempo de instrução recebido havia sido igual ou superior ao administrado aos outros alunos, os quais não tinham dificuldade em recuperar o avião na «vrlhe». Ainda que este acidente fosse atribuído a erro do piloto, ou seja falha na recuperação da «vrlhe», a causa definitiva foi inteligência insuficiente para satisfazer às exigências de voo.

2. *Conhecimento ou Experiência Inadequada*

O voo e, particularmente, o comando dos aviões modernos de alta «performance», requiere um grau elevado de habilidade, conhecimento especializado acerca do funcionamento dos sistemas do avião e familiarização com os múltiplos instrumentos que dão indicações respeitantes aos factores mecânicos e físicos envolvidos ou encontrados em voo. Além disso, o voo requiere um conhecimento

com as velocidades altas, velocidades limites e posições anormais. Atendendo a que estes atributos não são naturais, o requerido grau de perícia ou de nível de conhecimentos alcança-se através do treino e da experiência. Enganos cometidos durante esta fase de aprendizagem, ou falhas devidas a não se manter o requerido nível de perícia e conhecimentos após o treino inicial, podem ocasionar acidentes de aviação. O caso n.º 3 é um exemplo de um acidente de aviação resultante dum engano ocorrido durante a fase de aprendizagem. Conhecimento ou experiência inadequada pode também provocar que pilotos treinados errem quando transitam para um novo avião, ou quando eles se descuidam, não se mantendo actualizados.

Exemplo: Caso n.º 5 — O Tenente L. W. era um piloto de 29 anos de idade com a experiência de 2.020 horas de voo. Mil e duzentas horas efectuadas em avião convencional e 800 horas em avião de reacção de treino. Ultimamente havia começado a voar em caças de reacção, tendo somente 20 horas neste tipo de avião. No dia do acidente, ele efectuava uma aterragem num caça de reacção. Ele tocou na pista aproximadamente no fim do primeiro terço da mesma e, então, verificando que se encontrava próximo de ultrapassar o outro avião, que havia aterrado antes dele, meteu motor para borregar. Porém, deu-se uma perda de compressor e o avião chocou com o solo no fim da pista, partindo dois postes telefónicos e ficando destruído. O piloto sofreu fracturas na primeira e terceira vértebra lombar e ligeiras escoriações na testa, por ter batido no painel de instrumentos. A investigação revelou que, devido à não familiarização com o avião, o piloto havia falhado em não baixar os «flepés» (embora ele pensasse que o havia feito), originando uma velocidade excessiva de aterragem; e que, devido à não familiarização com o comando da potência, ele provocou uma perda de compressor por manipulação inadequada da alavanca do gás. Foi opinião das autoridades investigadoras que este acidente não teria acontecido se o piloto tivesse recebido um apropriado treino de transição.

4. Deficiências de Atitude

O voo requer um alto grau de aplicação mental. Tal aplicação deve ser suficientemente intensa para garantir uma interpretação correcta de todas as coisas observadas e, ainda, ser bastante completa para incluir as múltiplas fontes de informações vitais. Além disso, existe uma neces-

sidade absoluta em considerar informações e prevenir perigos que possam surgir durante o voo, a fim de serem melhoradas as primeiras e evitados os últimos. A falta de atenção atenta e concentrada, ou a falta de atenção antecipada, pode conduzir a um acidente de aviação.

Exemplo: Caso n.º 6 — O Capitão E. M. era um piloto de 32 anos de idade com 1.275 horas de voo, todas em avião convencional. Ele era o primeiro piloto dum avião de transporte num voo de navegação. A última perna desta viagem foi em condições IMC. Ele nunca atingiu o seu destino. O avião foi encontrado, alguns dias depois, numa montanha com a qual chocara, a 8.000 pés acima do nível do mar e 400 pés abaixo do cume da mesma. O desastre foi fatal para toda a tripulação. A investigação revelou que o piloto tinha estabelecido uma rota de voo aproximadamente 15 graus à direita da sua rota pretendida. Verificou-se ainda que ele passara à vertical duma rádio ajuda que identificara erradamente, não correspondendo à mencionada na mensagem de posição que enviou seguidamente. Este acidente foi o resultado directo duma atenção antecipada inadequada, que conduziu a uma decisão imperfeita no planeamento do voo. Além disso, o seu engano podia ter sido rectificado, mas não o foi, devido à pouca atenção prestada à informação dada pela rádio ajuda.

Existe uma exigência definida para a aceitação mental apropriada de todos os factores essenciais ao voo. Por conseguinte, o piloto deve possuir uma orientação positiva e uma atitude de interesse para com a sua ocupação, pois qualquer atitude contrária é acompanhada dum grau de rejeição mental para com um assunto de que se não gosta ou se receia. Casos pronunciados de deficiência de atitude podem surgir devido a abandonos de mau humor ou adaptação. Em tais casos, os pilotos podem não só falhar em submeter-se, mas tornarem-se rebeldes perante as regras e regulamentos. Mútua e excessivamente, os estímulos podem também interferir com a própria aceitação de direcção e informação da parte do piloto. Estes são os casos em que o entusiasmo pelo voo ou o desejo de obter um objectivo pode fazer com que o piloto menospreze as condições arriscadas ou corra riscos injustificados. Adicionalmente, uma situação de apreensão, ainda que normalmente transitória, pode condicionar o piloto contra aceitações prontas e imparciais de factos ou instruções. Estes são

os casos em que a concentração excessiva durante uma condição, tal como uma pista curta, pode fazer o piloto desviar-se dos procedimentos indicados. Qualquer das tais deficiências de atitude pode conduzir o piloto a erro e resultar um acidente de aviação.

Exemplo: Caso n.º 7 — O Alferes A. R. era um piloto de 24 anos de idade com a experiência de 423 horas de voo, a maior parte das quais em avião de reacção. Foi-lhe indicado voar num interceptor de reacção numa missão de treino operacional e praticar uma aproximação GCA no final da missão. Depois dum período dum duas horas de prática de intercepções a altitudes elevadas, regressou à sua base e iniciou uma série de voltas no GCA. Ao desfazer da quarta volta, acenderam-se as luzes de aviso de combustível, informando-o da quantidade mínima existente. Foi imediatamente autorizado a aterrar; contudo, devido a outro tráfego aéreo, a aterragem teria de ser executada numa pista com um fraco vento de cauda. A fim de evitar ficar comprido e ter de borregar, o piloto estabeleceu uma aproximação final um tanto a razar e a uma velocidade demasiado baixa. Aproximadamente 400 pés antes da pista, o avião entrou em perda e chocou violentamente contra o solo. Nem o piloto, nem o operador de radar ficaram feridos; no entanto, o avião sofreu grandes danos. Da investigação do acidente concluiu-se que ele resultou do piloto ter deixado o avião entrar em perda, devido a uma técnica deficiente durante a aterragem. Todavia, a causa determinante do manejo impróprio foi a apreensão do piloto, no que a sua atitude, normalmente correcta, havia sido afectada pelo receio de ter de borregar com um possível «flameout» e respectivas consequências desastrosas.

5. Deficiências nas Ajudas de Voo

Para voar com êxito o piloto depende de muitas ajudas. Estas são humanas e mecânicas. Em quase todas as fases do voo, desde o momento em que procede ao seu planeamento até ao estacionar o avião após a sua realização, o piloto necessita ou utiliza informações e indicações fornecidas por outros seres humanos. Além da assistência humana, o piloto utiliza múltiplas ajudas mecânicas, que lhe indicam a sua posição, velocidade e atitude em voo; que o informam do bom ou mau funcionamento do seu aparelho; e que lhe mantêm, no interior da cabina, um ambiente habi-

tável. Além destas ajudas, o piloto está ainda dependente dum conjunto estrutural, como sejam as luzes de aproximação das pistas e o estado de segurança destas. Deficiências em tal supervisão, ou nos instrumentos de bordo, ou nos complementos estruturais, podem fazer com que o piloto erre. O caso n.º 1 é um exemplo dum acidente devido a um instrumento deficiente (altímetro). O caso a seguir é um exemplo dum acidente que, ainda que atribuído ao piloto, foi induzido por supervisão deficiente.

Exemplo: Caso n.º 8 — O Major C. W. era um piloto de 39 anos de idade com 2.682 horas de voo, 1.000 das quais efectuadas em avião de reacção. Ao realizar um voo de treino num bombardeiro médio de reacção e quando iniciava a sua descida para a aproximação final, na sua Base, verificou que um outro bombardeiro de reacção seguia um caminho de colisão com o seu, a 90º à sua esquerda. Imediatamente borregou, mas a cauda do seu avião colidiu com a parte anterior do segundo avião. Este entrou em «vrille» e chocou com o solo, morrendo todos os seus tripulantes. Após a investigação, a comissão concluiu que o acidente foi devido a erro do piloto, pois que houve falta de cada um dos primeiros pilotos na observação exterior, a fim de evitarem a colisão. Contudo, devido às velocidades altas do voo lento dos aviões de reacção e às muitas exigências por que têm de ser repartidas a atenção do piloto para executar os procedimentos de aterragem, a probabilidade de ver um outro avião é remota. Neste caso, o acidente começou a preparar-se quando o pessoal da torre de comando, que autorizara ambos os aviões para o circuito de pista, não providenciou para uma separação suficiente. Por conseguinte, a causa determinante do acidente foi a errónea supervisão que influenciou os pilotos a decidirem por rotas de voo que os levaram a uma colisão.

6. Complicações e Distracções

De igual modo, quanto todas as outras exigências para o voo são adequadamente preenchidas pelo piloto, complicações ou distracções podem surgir, confundindo-o e induzindo-o a erro. Estas podem estar inteiramente além da sua direcção, tais como fortes e imprevistos ventos cruzados, ou talvez serem provocadas pelo mau funcionamento do avião, interferência humana ou pelo comprometimento das suas próprias tolerâncias físicas.

IV. ANÁLISE

A. Natureza e causa do Erro do Piloto — Geral

Na análise feita a todos os acidentes devidos a erro do piloto, uma deficiência na exigência da percepção do piloto, decisão na reacção (técnica) pode ser identificada. Com frequência existiu uma deficiência em duas, e ocasionalmente em todas as três, das exigências básicas. Em tais casos, uma deficiência principal, que foi a mais evidente ou que conduziu às outras, pôde ser identificada e uma causa secundária classificada. Também a análise revelou que as deficiências foram positivas (actos cometidos), ou negativas (actos omitidos); isto é, ou o piloto cometeu observações, decisões ou reacções erradas, ou falhou completamente em aperceber-se, decidir ou executar, ainda que tivesse havido suficiente tempo para o fazer. O último elemento tempo foi de consideração primordial, pois ao piloto não foi atribuído qualquer erro ou ele não teve oportunidade em satisfazer às exigências de voo. Por exemplo, quando um piloto tentava uma aterragem em que vinha demasiado comprido para a pista, decidiu borregar, e bateu numa barreira ou árvore existente após o final da pista devido a insuficiente velocidade ou altitude, não lhe foi imputado um erro de decisão. Ele não teve tempo para considerar os vários factores pertinentes a uma escolha e chegar a uma conclusão lógica. Em lugar disso, ele foi forçado para um curso de acção não previsto pelas circunstâncias hostis. Por conseguinte, o erro básico não foi uma decisão fraca, mas sim uma técnica imperfeita, que originou a série subsequente de acontecimentos.

Acerca da percepção, concluiu-se que existiam duas áreas de deficiências perceptivas; (1) percepção e interpretação inadequada das condições e acontecimentos fora da cabina, isto é, outro avião, velocidades limites, etc.; (2) percepção e interpretação inadequada de acontecimentos dentro da cabina, isto é, falha de leitura correcta do altímetro, observação das luzes de aviso, etc.

Em todos os acidentes devidos a erro do piloto, foi também possível identificar uma ou mais causas que induziram o piloto a fracassar em satisfazer às exigências de voo atrás indicadas. Quando várias causas se encontravam envolvidas num simples acidente, a condição ou influência que tornou a deficiência mais inevitável foi classificada como primária e as outras como secundárias. Nalguns casos, devido a causas insuficientemente determinadas, as principais e secundárias foram suspeitadas em vez de identificadas realmente; contudo, o número de tais casos foi mínimo.

B. Natureza e causa de Erro do Piloto — Incidência

A deficiência principal mais comum da origem dum acidente de aviação foi a reacção inadequada, ou técnica imperfeita. Esta falta de manejo apropriado do avião ocorreu em 1348, ou sejam 57 % dos acidentes analisados devido a erro do piloto. A falta de apercebimento adequado das condições e acontecimentos que tiveram uma origem no voo foram a seguir as mais frequentes, enquanto os erros de decisão foram a deficiência principal que somente conduziram a 19 % dos acidentes. Quando tais deficiências coexistiram como factores secundários, o predomínio mudou ligeiramente, mas não dum modo significativo; contudo, verificou-se que a natureza do erro do piloto foi quase sempre devida a um cumprimento incompleto das exigências de voo e não a uma completa omissão. Por esta parte, não falharam em reagir; todavia, a sua reacção foi imperfeita; não falharam em decidir, mas tomaram decisões erradas; e não falharam em aperceber-se mas as percepções foram inadequadas para as circunstâncias de ocasião. Acerca de percepção, a falta de aperceberem-se concretamente e interpretarem as condições prejudiciais fora da cabina, isto é, velocidades limites, foi causa mais frequente de acidentes de aviação do que a de aperceberem-se adequadamente das condições no interior da cabina.

Acerca das causas ou razões básicas porque os pilotos falharam em satisfazer às exigências de voo, verificou-se que o *conhecimento inadequado* foi a razão mais significativa para o erro do piloto, induzindo a 40 % dos acidentes. A carência dos primeiros conhecimentos ou enganos cometidos durante o progresso da aprendizagem básica foi de preponderante importância. Contudo, a indiferença do conhecimento completo do voo e falta de familiarização com o novo tipo de avião originaram acidentes. As *deficiências de aplicação* foram a seguir a causa mais frequente induzindo a 34 % dos acidentes, e nesta categoria a atenção em profundidade deficiente, ou a intensidade de de aplicação fraca foi na maioria dos casos muitas vezes encontrada. Comparando as deficiências em conhecimento e aplicação, que juntamente totalizaram 74 % dos acidentes devidos a erro do piloto, *todas as outras causas* foram de menor frequência, mas com a excepção das deficiências de capacidade, foram de considerável interesse, especialmente no respeitante à destruição do avião e mortes. Quando existiram várias causas básicas induzido a erro humano, as causas secundárias variaram de importância, com complicações dis-

tracções e deficiências nas ajudas do voo tornando-se factores notáveis. Isto foi devido a estas influências estranhas, consideradas normalmente como complementares das deficiências mais fundamentais. Assim, um piloto fez um «cavalo de pau» devido principalmente à inexperiência e secundariamente a um vento cruzado (um piloto mais experiente não faria um «cavalo de pau» nas mesmas circunstâncias); ou efectuando uma aterragem com trem dentro principalmente devido a concentração deficiente na atenção, e secundariamente à preocupação dum mau funcionamento do motor. A parte das deficiências de capacidade foi insignificante; as insuficiências de inteligência ou estabilidade foram a causa principal de unicamente um por cento dos erros devido ao piloto.

C. A Natureza e a Causa do Erro do Piloto — Prejuízos Resultantes no Avião

Quanto a gravidade dos prejuízos em confronto com o tipo de erro humano que induziu ao acidente, verificou-se que aproximadamente um terço dos acidentes originaram a destruição do avião e dois terços prejuízos importantes. Verificou-se, além disso, que a decisão deficiente ou errada era acompanhada duma desproporcional percentagem elevada de aviões destruídos, enquanto que erros devidos ao manejo do avião eram mais susceptíveis de resultarem em prejuízos importantes do que na sua destruição. Os primeiros foram devidos ao tipo de acidentes altamente destrutivos resultantes de decisões imperfeitas no planeamento do voo, e os últimos são explicados pelo predomínio de «cavalos de pau» e acidentes semelhantes associados com o manejo dos comandos do avião.

Quando a causa básica do erro do piloto foi considerada com os prejuízos resultantes no avião, várias diferenças significativas foram notadas entre os factores causa e as proporções resultantes de aviões destruídos e danificados. A mais saliente foi o número e percentagem desproporcionalmente elevada de aviões destruídos resultantes de atenção antecipada deficiente. Isto é novamente explicado pelos acidentes de natureza altamente destrutiva resultantes principalmente de falhas no planeamento do voo. Foi também verificado que excessivas causas e deficiências na supervisão induziram a acidentes altamente destrutivos. Os primeiros foram explicados pelo grande número de acidentes de colisão, resultantes do desprezo da segurança, e os últimos pelo grande número de colisão com o solo ou outros aviões, como resultado de directivas ou avisos errados.

D. Natureza e Causa do Erro do Piloto — Mortes Resultantes

Não existe diferença significativa entre a percentagem de acidentes de aviação resultantes de percepção inadequada e a percentagem resultante do total de mortes. Contudo, deficiências na decisão foram mais susceptíveis de serem fatais do que a técnica imperfeita do piloto, especialmente quando se consideraram todos os ocupantes. Isto pode estar directamente relacionado com a percentagem mais elevada de aviões destruídos resultantes de decisões erradas no planeamento do voo.

Quando a causa principal do erro do piloto foi analisada com os ferimentos resultantes no pessoal, não se verificaram diferenças significativas entre o predomínio do factor causa e a percentagem resultante de pilotos com ferimentos mortais ou importantes. Todavia, quando a causa dos acidentes devidos a erro do piloto foi comparada com a percentagem de mortes e ferimentos importantes de todos os ocupantes, verificou-se que a percentagem de mortes associadas com as deficiências de aplicação foi desproporcionalmente elevada, particularmente em relação com as deficiências de atenção antecipada. As últimas foram unicamente a causa principal de oito por cento de todos os acidentes devidos a erro do piloto, mas provocaram vinte por cento do total das mortes. Isto foi principalmente devido ao grande número de aviões de transporte envolvidos em acidentes da deficiente atenção dada aos planeamentos dos voos e subsequentes colisões com montanhas ou outros aviões. Igualmente em aviões destruídos, verificou-se também que estímulos excessivos e e supervisão imperfeita foram desproporcionalmente destrutivas para a vida humana.

E. A Natureza e Causa do Erro do Piloto — Idade do Piloto

A percentagem de acidentes resultantes de percepções inadequadas mantêm-se relativamente constante para qualquer idade. Contudo, com o aumento da idade, houve um progressivo e notável incremento na percentagem de acidentes motivados por decisões deficientes e um correspondente declínio devido a técnica imperfeita. Isto foi mais notável nos extremos onde os acidentes devido a erro do piloto em pilotos jovens (menos de 25 anos) resultaram de decisões erradas em somente 113, ou sejam 13 % dos acidentes, e devidos a técnica imperfeita em 536 ou sejam 62 % dos casos. No outro extremo, os pilotos acima dos 40 tiveram acidentes devidos a erro do piloto como

resultado de decisão errada em 35 % dos casos e manejo imperfeito do avião em 40 % dos casos. Esta inversão é principalmente devido à diminuição do número de acidentes por técnica imperfeita ao contrário do aumento do número de acidentes por decisão. Com o aumento da idade verifica-se uma diminuição em número e proporção de todos os acidentes. Os acidentes devidos a técnica imperfeita diminuem mais rapidamente.

Quando a causa básica dos acidentes devidos a erro do piloto foi confrontada com a idade do piloto envolvido, tendências significativas foram verificadas na relação dos acidentes motivados por conhecimento insuficiente e aqueles devidos a deficiências na aplicação. Nos primeiros, verificou-se que a percentagem de acidentes devidos a conhecimento insuficiente foi mais elevada no grupo das idades jovens e declinou progressivamente. Isto era compreensível em vista do aumento do saber associado com o aumento da idade. Além disso, observou-se que com o aumento da idade, a percentagem de acidentes por inexperiência associados com a transição para um novo avião aumentou constantemente. A tendência nas deficiências de aplicação foi o inverso. A percentagem de acidentes devidos a esta causa foi mais baixa no grupo das idades jovens e elevou-se imediatamente tornando-se o factor mais predominante no indivíduo entre os 25 e 30 anos, e aumentando ainda mais depois dessas idades. Não existiram tendências significativas noutras causas de acidentes. Contudo, observou-se que alguns acidentes devidos a deficiência de capacidade ocorreram em todas as idades mencionadas e que a atitude imprópria continuou a ser um factor pequeno mas significativo, não só com respeito a estímulos excessivos, mas também a apreensões excessivas, tendo influências notáveis através da idade dos 30 anos.

F. Natureza e Causa do Erro do Piloto — Experiência do Piloto

Alunos pilotos e pilotos categorizados foram responsáveis pelos acidentes analisados devido a erro do piloto, sendo os últimos responsáveis por 2.066 acidentes, ou seja a maioria deles. Apesar da natureza do erro cometido, houve uma manifesta conformidade entre o prevalecer relativo das deficiências dos alunos pilotos e pilotos graduados com *tempos totais equivalentes*. Por conseguinte, foi possível considerá-los conjuntamente, apesar do tipo de deficiência em relação ao nível de experiência. Verificou-se que a experiência não tinha importante relação com a percentagem de aciden-

tes devidos a deficiências de percepção; todavia, com experiência adquirida, existia um declínio na percentagem de acidentes devidos a técnica imperfeita e um correspondente aumento na percentagem de acidentes devidos a deficiências de decisão. Isto foi mais notável ao nível das 250 horas, onde a mudança foi mais brusca. Isto parece indicar que a transição para a fase de manejo apropriado do avião não ocorre antes do piloto ter totalizado aproximadamente 250 horas de experiência *classificada*. A mais pronunciada afinidade entre a experiência e a falta em satisfazer às exigências de voo verificou-se quando a experiência do piloto foi analisada no referente ao tipo de avião em causa. Aqui verificou-se que, por exemplo, a experiência progrediu no modelo, tendo-se dado uma notável diminuição nas deficiências técnicas e uma elevação correspondente na percentagem de acidentes devidos a deficiências na percepção e decisão, mais acentuadamente na última. Nos extremos, notou-se que os pilotos com menos de 100 horas de experiência no modelo tiveram acidentes devidos a decisões erradas em 40 % dos casos e técnica imperfeita em 64 % dos casos. Os pilotos com mais de 500 horas, pelo contrário, tiveram acidentes devidos a decisões erradas em 34 % dos casos e técnica imperfeita em 33 % dos casos. A partir destas observações, tornou-se evidente que a experiência total no avião modelo teve a mais importante relação com o tipo de erro que o piloto podia cometer, induzindo a um acidente de aviação; e quando um indivíduo tinha mais de 500 horas num tipo especial, o tipo de deficiência induzindo a um acidente de aviação foi quase igualmente repartido pela percepção, decisão e reacção.

Acerca da causa básica do erro do piloto, notou-se, como se esperava, que o conhecimento insuficiente foi responsável por 80 % dos acidentes dos alunos pilotos durante as primeiras cinquenta horas do seu tempo de voo. Subsequentemente, e até à graduação, a causa dos acidentes dos alunos pilotos mudou ligeiramente, sendo o conhecimento insuficiente responsável por 72 % dos acidentes, e sendo todos os outros factores de menor importância. Em cálculo subsequente, a causa dos acidentes durante as primeiras 200 horas do tempo de voo classificado mostraram uma não importante variação na causa dos acidentes dos alunos pilotos. A partir das 250 horas o conhecimento ou experiência insuficiente decaiu como uma causa de acidentes de aviação e deficiências na aplicação tornaram-se a causa predominante. Depois disso, a causa básica de acidentes de aviação per-

maneceu mais ou menos constante indiferentemente do nível de experiência, sendo as deficiências de aplicação o factor predominante. Ainda que a variação destes factores fosse provocada principalmente pela rápida neutralização do conhecimento insuficiente, o abaixamento do número de acidentes devido a aplicação imperfeita não foi igualmente tão acentuado e resistiu às subsequentes variações até ao nível das 1.500 horas. Uma outra causa de erro do piloto apresentando uma tendência moderada foram as complicações e distrações que aumentam depois de atingido o nível das 250 horas.

Pertinente à experiência foi a percentagem relativa do tempo de voo totalizado pelos indivíduos aos vários níveis de experiência. Um simples exame durante o período revelou que o número de acidentes no decorrer das primeiras fases de experiência não são somente numericamente elevadas mas também de acentuada desproporção, quando confrontadas com os tempos totais de voo. Indivíduos com menos que 100 horas de experiência, ainda que dando a razão de 4 % do tempo de voo, foram responsáveis por 10 % dos acidentes devidos a erro do piloto; e indivíduos entre 100 a 200 horas de experiência deram a razão de 6 % do tempo total de voo, mas 10 % de todos os acidentes devidos a erro do piloto. Estudos prévios demonstraram que este aumento em acidentes está directamente associado com os riscos das instruções de voo, tal como o voo de formação, etc. Subsequentemente, para as 400 horas, a elevada razão de acidentes aumentou constantemente e verificou-se que pilotos com 1.000 horas ou mais de experiência, ainda que totalizando 53 % de todos os voos, foram somente responsáveis por 27 % de acidentes devidos a erro do piloto.

G. Natureza e Causa do Erro do Piloto — Tipo de Avião

Quando a natureza do erro do piloto foi considerada em relação com o tipo de avião em que o acidente ocorreu, pequeníssimas variações foram notadas conforme a classificação normal de deficiências que induziram a acidentes de aviação, com a excepção dos ocorridos nos aviões de caça de reacção, em que existiu um ligeiro aumento em acidentes devido a erros de percepção com um correspondente ligeiro aumento em acidentes devido a decisão. Todavia, houve uma variação significativa na causa básica do erro do piloto nos diferentes tipos de avião. Aqui notou-se que 1.472 acidentes, ou 62 % do total, ocorreram em aviões de reacção. Dezassex por cento ocorreram em

aviões de treino convencionais, 6 % em aviões de transporte e 16 % em outros tipos de aviões (bombardeiros convencionais, aviões de ligação, etc.). Nos acidentes de aviões de reacção, as causas predominantes foram insuficiências de conhecimento e deficiências em aplicação, particularmente as primeiras. De igual modo, estas mesmas causas foram os factores mais importantes que induziram a acidentes em aviões de treino convencionais. Nos aviões tipo transporte, todavia, as deficiências em aplicação foram as mais importantes causas de erros do piloto entre alguns dos muitos acidentes imputados às deficiências de experiência ou outros factores. Também se verificou que existiu um número desproporcionadamente elevado de mortes em aviões de transporte devido a aplicação deficiente, especialmente no planeamento imperfeito do voo.

H. Natureza e Causa do Erro do Piloto — Fase do Voo

Quando a falha em satisfazer às exigências de voo foi avaliada em relação à fase de voo em que o acidente ocorreu, notou-se que as deficiências de percepção induziram à maioria dos acidentes de rolagem e que a técnica imperfeita foi a insuficiência predominante da razão fundamental dos acidentes ocorridos nas fases de descolagem, aterragem ou borrego. Os erros mais notáveis ocorreram nos acidentes em voo, onde as decisões erradas totalizaram 36 % dos acidentes desta categoria. Isto foi devido ao grande número de colisões em voo, com montanhas ou outros objectos, durante condições de instrumentos. Sob tais circunstâncias, não houve oportunidade de perceber ou reagir. O erro básico foi uma decisão imperfeita no planeamento do voo.

Quando a causa básica do erro foi considerada em ligação com a fase de voo, notou-se que o conhecimento insuficiente foi a mais frequente causa dos acidentes devidos a erro do piloto nas fases de descolagem, aterragem e borrego. A aplicação imprópria, por outro lado, foi a causa mais frequente dos acidentes em voo e dos acidentes de rolagem. Não foram notadas outras diferenças significativas, com a excepção dum número elevado de acidentes devidos a erro do piloto, originados por complicações e distrações durante as descolagens e aterragens.

I. Natureza e Causa do Erro do Piloto — Resultados Completos

Quando a natureza do erro do piloto foi integrada com a causa e com as mortes provocadas, obteve-se a tabela seguinte:

Motivos dos Acidentes	N.º de Acidentes	% Total de Acidentes	N.º de Mortes de todos os Ocupantes	% Total de Mortes	Causa Relativa de Acidentes	Causa Relativa de Mortes
Manejo impróprio do avião como resultado de conhecimento ou experiência insuficiente	753	31.8	119	15.1	1	2
Manejo impróprio do avião como resultado de atenção e aplicação insuficiente . .	318	13.4	49	6.2	2	6
Percepção imperfeita ou errada como resultado de atenção e aplicação insuficiente	283	11.9	66	8.4	3	5
Decisões deficientes ou erradas como resultado de atenção ou aplicação insuficiente	216	9.1	247	31.2	4	1
Manejo impróprio do avião como resultado de complicações e distrações	134	5.6	27	3.4	5	8
Percepção imperfeita ou errada como resultado de conhecimento ou experiência insuficiente	129	5.4	21	2.7	6	10
Decisões deficientes como resultado de atitudes ou estímulos impróprios	94	4.0	80	10.1	7	3
Manejo impróprio do avião como resultado de atitude ou estímulo impróprio . . .	85	3.6	20	2.5	8	11
Percepção e observação imperfeita ou errada como resultado de deficiências nas ajudas de voo	79	3.3	34	4.3	9	7
Decisões erradas como resultado de deficiências nas ajudas de voo	72	3.0	72	9.1	10	4
Percepção imperfeita ou errada como resultado de complicações e distrações .	71	3.0	9	1.1	11	12
Decisões deficientes como resultado de conhecimento ou experiência insuficiente .	46	1.9	24	3.0	12	9
Manejo impróprio do avião como resultado de deficiências nas ajudas de voo . . .	40	1.7	3	0.4	13	15 (a)
Manejo impróprio do avião como resultado de inteligência ou estabilidade insuficiente	18	0.8	3	0.4	14	15 (a)
Decisões erradas como resultado de complicações e distrações	12	0.5	6	0.8	15 (a)	13
Percepção e observação imperfeita ou errada como resultado de atitude e estímulo impróprio	12	0.5	5	0.6	15 (a)	14
Percepção e observação imperfeita ou errada como resultado de inteligência, estabilidade ou capacidade física insuficiente	7	0.3	4	0.4	17	15 (a)
Decisões erradas como resultado de inteligência, estabilidade ou capacidade física insuficiente	5	0.2	2	0.3	18	18
Total	2,374	100	790	100		

(a) Iguais.

J. Causa de Acidentes Indeterminados

Como se fez notar no início deste estudo, a causa persistiu indeterminada em 10 % dos mais importantes acidentes de aviação na U. S. A. F. Estas causas de acidentes indeterminadas foram de natureza altamente destrutiva e totalizaram 40 % de todas as mortes. Uma análise errada revelou que a maioria de tais acidentes foi provavelmente devida a erro do piloto e, em muitos casos, este erro foi provavelmente induzido pelas adversas condições do ambiente. O predomínio geral nesta causa provável são a hipófasia e a desorientação; a primeira em que o avião pica para a terra a partir das atitudes elevadas sem esforço evidente de comando humano, e a última em que o avião rapidamente pica para o solo durante a execução de voltas a baixa altitude ou aproximações, particularmente em condições de instrumentos. As observações atrás são pertinentes para este estudo devido à parte dos factores adversos físico e psicológico e às condições adversas da cabina. Se fosse possível identificar com exactidão os factores-causa que originaram acidentes indeterminados, seria muito provável que o número de acidentes devidos a erro do piloto causados pelo comprometimento das tolerâncias físicas ou psicológicas e pela deficiência do arranjo da cabina ou instrumentos fossem consideravelmente mais altas.

V. SUMÁRIO

Dos 2.374 importantes acidentes de aviação analisados, pode-se resumir o seguinte:

- a. A percepção imperfeita ou errada foi a principal responsável por 581 ou 24 % dos acidentes devidos a erro do piloto, 193 ou 24 % dos aviões destruídos, e 73 ou 25 % da morte dos pilotos. O predomínio desta insuficiência foi de uma constância indiferente, relativamente à idade do piloto e à sua experiência de voo.
- b. A decisão deficiente ou errada foi a principal responsável por 445 ou 19 % dos acidentes devidos a erro do piloto, 251 ou 31 % dos aviões destruídos, e 99 ou 34 % da morte dos pilotos. Quando foram considerados todos os ocupantes do avião, decisões erradas induziram a 431 ou 55 % de todas as mortes. Assim, este tipo de erro foi altamente destrutivo e concorreu com uma percentagem excessiva de mortes, principalmente devido a decisões imperfeitas nos planeamentos dos voos. Este tipo de erro tornou-se mais predominante com

o aumento da idade e da experiência, especialmente a experiência naquele tipo de aviões. Assim, os erros de decisão, ainda que relativamente pouco frequentes, são de consequências graves e de interesse especial para os pilotos mais velhos e mais experimentados.

- c. A reacção neuromuscular inadequada juntamente com as exigências de voo (ou técnica imperfeita) foi responsável por 1.348 ou 57 % dos acidentes devidos a erro do piloto, 369 ou 45 % dos aviões destruídos, e 121 ou 41 % da morte dos pilotos. Quando foram considerados todos os pilotos, a técnica imperfeita induziu a 221 ou 28 % do total das mortes. Assim, esta deficiência, ainda que numericamente mais predominante, concorreu com uma menor percentagem de aviões destruídos e mortes. Além disso, foi demonstrado que a técnica imperfeita foi excessivamente predominante nos acidentes de jovens pilotos pouco experientes; contudo, os pilotos de qualquer idade e com qualquer nível de experiência tiveram acidentes devidos a técnica imperfeita durante a transição num novo avião, especialmente avião de reacção, e quando eles falharam não mantendo os seus conhecimentos actualizados.
- d. As experiências atrás tiveram causas determinadas. A causa mais frequente foi conhecimento insuficiente de avião ou de voo. Esta deficiência foi a causa principal de 928 ou 40 % de todos os acidentes devidos a erro do piloto, 294 ou 37 % dos aviões destruídos, e 107 ou 37 % da morte de pilotos. Assim, esta deficiência, ainda que numericamente a causa mais frequente de acidentes devidos a erro do piloto, concorreu para uma percentagem média mais baixa de aviões destruídos, ou mortes. A falta de conhecimento ou experiência como um factor causa de acidente diminuiu com a idade e, compreensivelmente, com o aumento da experiência de voo; contudo, indiferentemente do número de horas de voo, a falta de conhecimento persistiu como um factor causa de acidentes durante a transição para um novo avião, especialmente de reacção.
- e. A aplicação imperfeita foi a seguir a razão mais frequente porque os pilotos falharam em satisfazer às exigências de voo. Esta deficiência induziu a 317 ou 34 % dos acidentes devidos a erro do piloto, 227 ou

34 % dos aviões destruídos e 94 ou 32 % das mortes. Quando foram considerados todos os ocupantes, as deficiências em atenção induziram a 362 ou 46 % do total das mortes. A aplicação imperfeita como um factor causa de acidente aumentou com a idade e experiência, tornando-se a causa mais frequente de acidentes nos pilotos mais velhos e experimentados. Quando o tipo de avião foi considerado, as deficiências de aplicação foram a causa saliente de acidentes, explicando a percentagem desproporcionadamente elevada de mortes quando foram considerados todos os ocupantes.

- f. As deficiências em atitude, ou orientação mental para com o voo, foram menos significativas sendo a causa de 191 ou 8 % de acidentes devidos a erro do piloto, 83 ou 10 % dos aviões destruídos, e 37 ou 13 % das mortes de pilotos. Quando todos os ocupantes foram considerados as atitudes erradas foram a causa básica de 105 ou 13 % de todas as mortes. A percentagem relativamente elevada de aviões destruídos e mortes foi principalmente devido à natureza destrutiva de acidentes resultantes de estímulos excessivos (complexo de Tiger). Não existiu afinidade significativa com a idade ou a experiência.
- g. As deficiências em ajudas de voo também foram a causa principal de 191 ou 8 % Esta deficiência induziu a 74 ou 9 % dos aviões destruídos, 27 ou 9 % das mortes dos pilotos, e quando todos os ocupantes foram considerados, a 109 ou 14 % de todas as mortes. Nesta categoria verificou-se que os erros na supervisão foram especialmente responsáveis por induzirem a resultados altamente destrutivos. Não existiu afinidade significativa com a idade ou a experiência.
- h. As complicações e distrações foram a causa de 217 ou 9 % dos acidentes devidos a erro do piloto, 73 ou 9 % dos aviões destruídos e 22 ou 7,5 % das mortes dos pilotos. Quando todos os ocupantes foram considerados, as complicações e distrações foram a causa de 42 ou 5 % de todas as mortes. Assim, esta causa de erro do piloto concorreu com uma menor percentagem

de mortes, o que é explicável pelo grande número de «cavalos de pau» e outros acidentes provocados pelas condições adversas, isto é, ventos cruzados, e onde as forças de desaceleração não foram muito elevadas. Não existiu afinidade significativa de complicações e distrações com a idade ou a experiência.

- i. Deficiências de capacidade foram uma causa insignificante de erro do piloto, induzindo somente a 30 ou 1 % dos acidentes, 12 ou 1 % dos aviões destruídos, e 6 ou 2 % das mortes dos pilotos, e 8 ou 1 % de mortes quando todos os ocupantes foram considerados. Não existiu afinidade significativa de deficiências de capacidade com a idade ou a experiência.
- j. É provável que o número de acidentes devidos a erro do piloto, motivados por factores físicos ou fisiológicos adversos e condições adversas na cabina, seja consideravelmente maior do que se reflecte neste estudo. Os acidentes devidos a tais factores são altamente destrutivos e a causa normalmente à indeterminada.

VI. CONCLUSÕES

Os acidentes de aviação ocorrem devido aos pilotos falharem em satisfazer às exigências fundamentais de voo. As razões principais para tal malogro são o conhecimento ou experiência insuficientes e atenção deficiente. As atitudes culpáveis, assistência imprópria, e adversidades exteriores levam também o piloto a ser imperfeito nas suas tarefas.

Parece que medidas reparadoras devem ser reguladas para uma mais cuidadosa e talvez mais lógica doutrinação; requerendo uma atenção mais cuidada, especialmente para o planeamento do voo e verificações «antes de voo»; aperfeiçoando a supervisão e disciplina; e facilitando as tarefas do piloto mediante a simplificação da cabina.

Os raros acidentes devidos a deficiências físicas ou mentais fundamentais indicam que o problema da selecção e eliminação prematura está cuidadosamente encarado. Deram-se também alguns acidentes implicando pilotos de mais de 40 anos de idade, facto que fica para se determinar até onde o abaixamento das condições físicas foi ou não um factor influente.

Nós, os de mais de quarenta

A Direcção do Aero Clube da Costa Verde enviou ao Exmo. Sr. Director Geral da Aeronautica Civil a seguinte exposição:

Exmo. Senhor

Director-Geral da Aeronautica Civil

A Direcção do Aero Clube da Costa Verde atenta aos problemas pertinentes à divulgação e engrandecimento da ideia do ar, e de tudo o que com ela se relacione, vem, respeitosamente, trazer ante V. Exa. um assunto que reputa do maior interesse para a estabilidade e regularidade do movimento da sua Secção de Voo com Motor, certa de que ao esclarecido espirito de V. Exa. terá já ocorrido, como a nós, o desejo de dar continuidade ao funcionamento desta Secção. Entenda-se que o problema posto não é da Escola de Pilotagem, resolvido de modo mais que satisfatório pelo regime de subsídios vigente.

A Secção de Voo com Motor do Aero Clube da Costa Verde reúne todos os pilotos do Clube, feitos na sua Escola de Pilotagem ou vindos de outras escolas, com menos de 40 e mais de 40 anos, que o mesmo é dizer com subsídios de voo ou sem subsídio.

E' do conhecimento geral que a maioria dos pilotos jovens, a quem a obtenção do seu certificado não trouxe encargos materiais, voa durante uns tempos com maior ou menor assiduidade, vai diminuindo a sua actividade em seguida, para acabar por se desinteressar totalmente, ou quase, da prática de voo.

Por outro lado, os pilotos que já atingiram os 40 anos e que querem continuar a voar provam que a Aviação para eles não é um entusiasmo passageiro, mas antes uma verdadeira adoração pela causa a que se entregaram, mas que estão condenados a abandonar por não lho consentir o seu orçamento familiar, já de mais sobrecarregado.

Sem desprimor para os jovens, podemos afirmar que é ao número dos de mais de 40 que os Aero Clubes vão buscar os elementos com que contam para a manutenção da sua actividade num ritmo estável e com garantias de futuro.

E' com o esforço daqueles que se mantêm permanentemente na brecha que os Aero Clubes põem em movimento toda a sua máquina, desdobrada em multiplas actividades, cujo funcionamento atrai os jovens e os leva a interessarem-se também pela Causa.

Mas é evidente que se lhes não forem dadas possibilidades de se manterem voando, o seu interesse acabará também por esmorecer e a vida dos Aero Clubes andará sempre aos altos e baixos, como se tem verificado.

Se V. Exa. nos permite uma linguagem figurada diremos, empregando a linguagem electronica, que os veteranos a quem forem dadas possibilidades de voar constituirão a realimentação positiva no circuito alimentado pelos jovens pilotos, sujeito por natureza a reduções de corrente.

E' por estas razões que a Direcção do Aero Clube da Costa Verde se dirige a V. Exa. no sentido de serem creadas condições de voo economicas aos pilotos não abrangidos pelo subsidio oficial, e que poderiam ser constituídas por uma dotação especial de gasolina ao Aero Clube da Costa Verde especialmente destinada a ser utilizada nos seus voos de treino que, mais do que isso, seria uma extraordinária propaganda junto dos jovens cuja presença pudesse ser de utilidade para a Força Aerea.

Tal encargo, estamos certos, não traria dificuldades orçamentais à Digma. Direcção Geral da Aeronautica Civil, nem grandes dispendios materiais pois que poucos são os pilotos nestas condições, acarretando, em contra-partida, incalculáveis beneficios para o Aero Clube e, no fim de contas, e que é o que mais interessa, para a Aviação Nacional, pelo muito que estes pilotos podem fazer mantendo-se para além dos 40 anos à frente das secções do nosso Aero Clube no prosseguimento da actividade que veem desenvolvendo e de que teem dado sobejas provas.

Esperançada no melhor resultado desta diligencia que ora faz, agradece antecipada e reconhecidamente a Direcção do Aero Clube da Costa Verde, apresentando a V. Exa. os mais respeitosos cumprimentos.

Pela Direcção do Aero Clube da Costa Verde

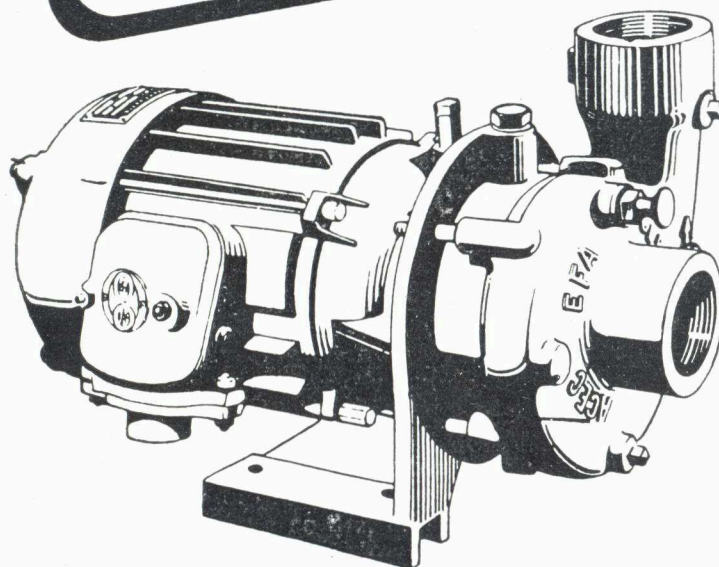
O PRESIDENTE

«Gás em Grande» ao louvar mais esta iniciativa da Direcção do A.A.C.V., faz votos para que assunto de tamanho interesse seja resolvido favoravelmente.

O AEROMODELISMO NÃO CONHECE IDADES

Desde que começa a segurar-se nas pernas e enquanto se puder manter nelas, todo o indivíduo poderá praticar o aeromodelismo. Não há idade, sexo, ou quaisquer condições que o inibam de construir e fazer voar os seus modelos, desde o mais elementar dos varetas até ao mais complicado rádio-guiado.

O aeromodelista que a gravura apresenta não é, positivamente, um jovem. Mas repare-se no modo descontraído e alegre como se entrega à prática deste científico e útil desporto.



MANUFACTURA DE ARTEFACTOS DE BORRACHA E EBONITE
PARA TODAS AS APLICAÇÕES



Fábor



SE COMPRAR COM ESTAS MARCAS FICARÁ BEM SERVIDO

FÁBRICA DE ARTEFACTOS DE BORRACHA, L.^{DA}

Rua de Serpa Pinto, 195

PORTO

Telefone P P C 44031



SOARES & IRMÃOS, L.^{DA}
SOCIEDADE INDUSTRIAL DO VOUGA, L.^{DA}



ESCRITÓRIO CENTRAL

PRAÇA D. FILIPA DE LENCASTRE, 141

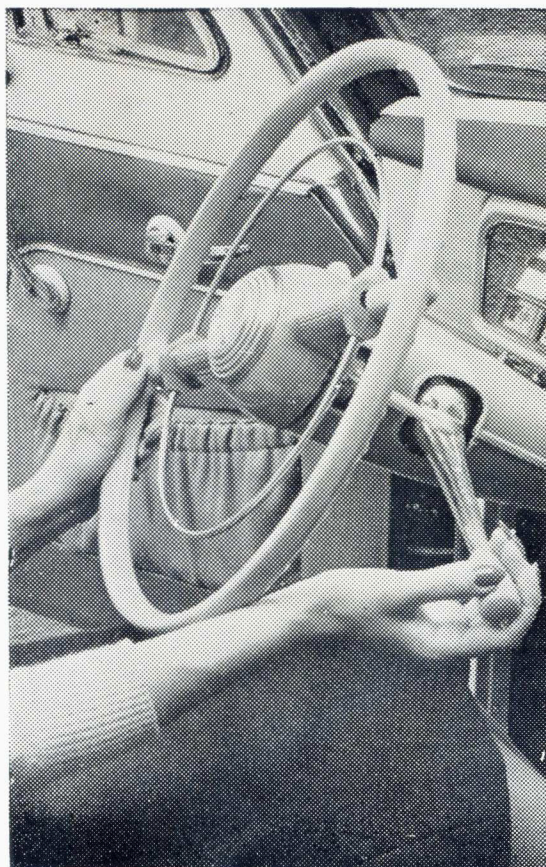
TELEF. 20371/2/3/4/5

• PORTO

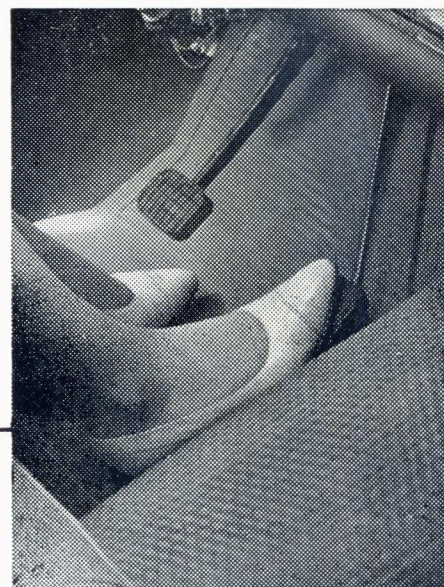
FÁBRICAS DE: Moagem / Massas alimentícias / Azeites e óleos vegetais / Alimentos compostos para animais
PESSEGUEIRO DO VOUGA / BARCELOS / ALMENDRA / FOLGOSA DO DOURO / PONTE DA PEDRA



UMA NOVIDADE: O 403 de embraiagem automática só com 2 pedais e com um único pé,



Embraiagem automática montada em série, na fábrica, nos modelos Berline Grande Luxo 403 e Cabriolet 403 com um suplemento de Esc. 4.000\$00



mas ficando o condutor com a possibilidade de escolher a desmultiplicação das velocidades que mais lhe convenha em relação ao perfil da estrada, accionando somente a alavanca das velocidades: **o que resulta em segurança total.**

O acoplador electro-magnético JAEGER, de pó metálico, **que suprime o pedal de embraiagem**, proporciona:

- uma extraordinária **progressividade** a transmissão;
- uma grande elasticidade de arranque, sobretudo em declives, eliminando totalmente a patinagem, os sacões, o aceleração ou a paragem do motor;
- a possibilidade, na maioria dos casos, de iniciar a marcha em 2.^a velocidade sem nenhum inconveniente para o motor;
- o estacionamento, com qualquer velocidade engatada, sem paragem do motor;
- conserva o freio-motor;
- um rendimento de 100% do motor, por conseguinte economia de carburante;
- um uso ilimitado sem desgaste e não necessitando afinações;
- uma economia de utilização, pela impossibilidade de forçar o motor, o que reduz a fadiga das peças mecânicas;
- uma condução confortável e repousante em circulação urbana;
- uma grande docilidade da viatura em manobras de estacionamento (emprego da 2.^a velocidade em marcha à frente, com impossibilidade de paragem do motor).

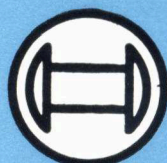
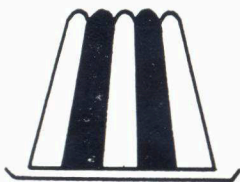
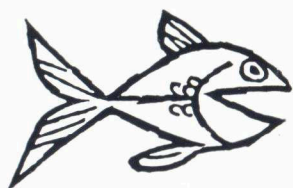
Peugeot

CONVIDAMOS V. EX.^a A FAZER UM ENSAIO NO CONCESSIONÁRIO PARA O NORTE DO PAIS:

F. MARCHAND & C.^a, L.^{da}
R. DE CEUTA, 54-56 • TELEF. 28173/4
PORTO

BOSCH

NA VANGUARDA DA TÉCNICA ALEMÃ



E. T. ROBERTO CUDELL, L.^{DA}