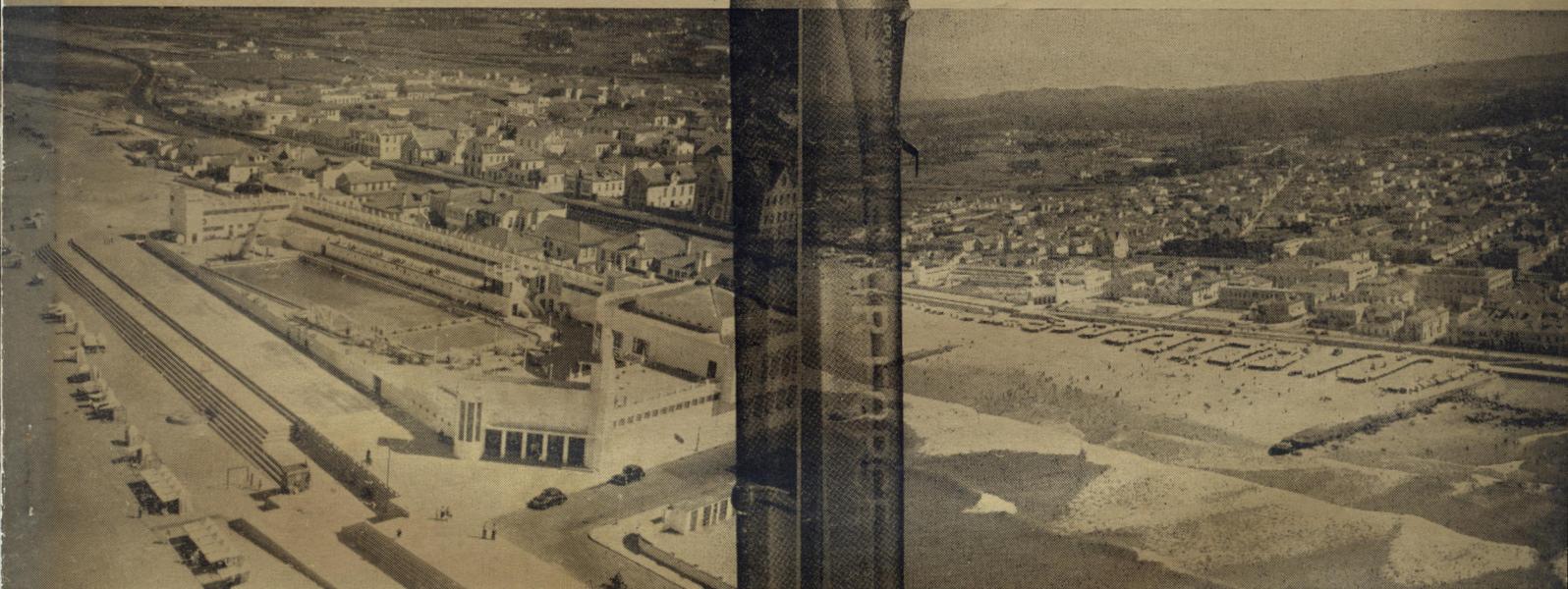


gás em grande

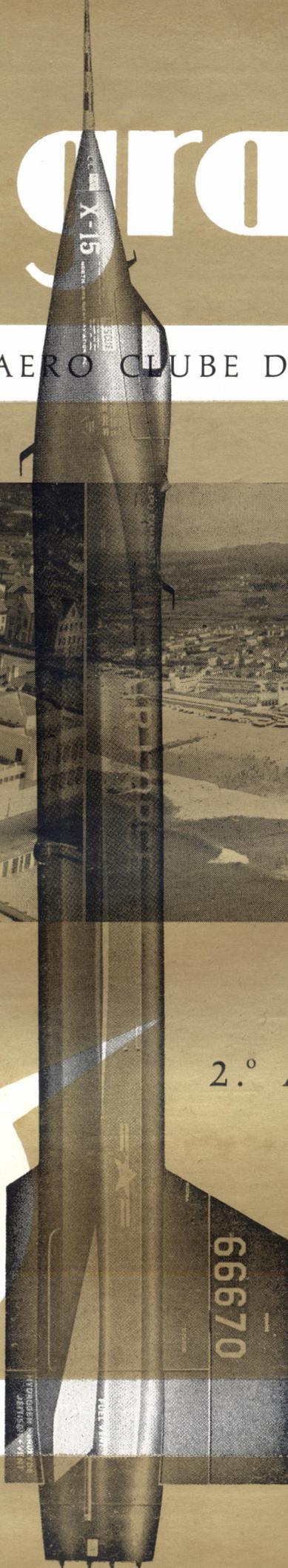
ÓRGÃO OFICIAL DO AERO CLUBE DA COSTA VERDE



2.º ANIVERSÁRIO

6

ESPINHO-SETEMBRO 1960





deliflex

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

DELEGAÇÃO EM LISBOA—PRAÇA DO AREEIRO, 10-A—10-B
TELEFONES: 729074-729075



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

«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

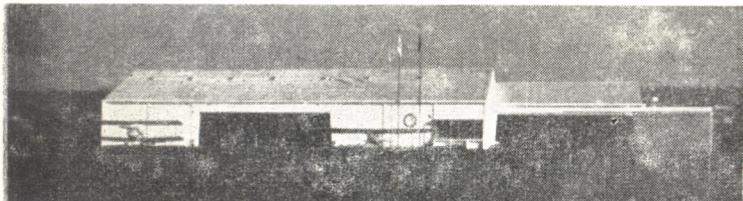


O AVIÃO PODE SER UM EXCELENTE AUXILIAR NAS SUAS DESLOCAÇÕES DE TURISMO OU NEGÓCIO. APRENDA A VOAR NA NOSSA ESCOLA DE PILOTAGEM



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 ALCOFORADO MENEZES
---	-----------------------------	--

CHEFE DE REDACÇÃO GONÇALO ESTRELA REGO PAIM

COLABORAÇÃO ARTÍSTICA DE GUILHERME CÔRTE-REAL

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

N.º 6 — SETEMBRO DE 1960

SUMÁRIO

- OS NOSSOS ANIVERSÁRIOS Artur Dias Cruz
- O 2.º Aniversário do Aero Clube da Costa Verde . . . Joaquim Pimenta
- Notícia sôbre as viagens aéreas portuguesas, transatlânticas Gago Coutinho
- Primeiro voo Leonardo Matias
- A fotografia aérea Alcoforado de Menezes
- Previsão do tempo Júlio Themudo
- A mulher e a aviação Maria José
- Sal e pimenta Joaquim Pimenta
- Carta a «Gás em Grande». . . José António Silva
- A estrada Espinho-Paramos . Manuel Laranjeira
- Segurança de voo Transcrição do Boletim n.º 11 de 1958 da Base Aérea n.º 6
- Coisas do Arco da Velha Secção de Alcoforado de Menezes
- Navegação aérea Transcrição dos apontamentos do curso de oficiais de circulação aérea, publicados pela D. G. A. C.

OS NOSSOS ANIVERSÁRIOS

por ARTUR DIAS CRUZ

Se «gás em grande» pudesse dispor de facilidades materiais e técnicas ilimitadas, apresentaria sem dúvida, um número especial, com grande cópia de páginas multicolores e profusamente ilustradas. Assim, alertados pelo sábio provérbio oriental «quem compra o supérfluo, venderá o necessário», preferimos que a expressão do nosso júbilo seja mais sentida que exteriorizada. E estamos certos de que todos os associados e simpatizantes do «Aero-Clube da Costa Verde» percorrerão com os olhos embevecidos as páginas deste número, não porque ele seja estruturalmente diferente dos anteriores, mas tão somente porque simboliza um duplo festival: o primeiro da Revista e o segundo da criação do Aero Clube de que é órgão oficial.

E, no curto lapso de tempo que mediou entre o momento em que o número um de «gás em grande» saiu da fase de mero projecto para se corporizar nas oficinas tipográficas, até ao instante actual, quanto esforço, quantas discussões acaloradas (embora cordiais), quantas ideias, ora transformadas, ora abandonadas momentaneamente e revividas sob novo acerto, quantas horas gratuitamente cedidas, quiçá em prejuízo de ocupação mais rendosa foi necessário para coligir e amalgamar, para dar ao prelo uma revista que, se não tem apresentação principesca nem uma redacção sempre escrupulosamente vernácula, pode considerar-se não é vaidade infundamentada, pois não? — ao menos apresentável.

Claro, a uns foi solicitado esforço mais persistente, trabalho mais assíduo que a outros. Mas, independentemente do grau qualitativo e quantitativo da sua colaboração, todos têm jus a um quinhão apreciável de reconhecimento. Todos podem mirar-se embevecidamente nas páginas da Revista dizendo de si para si: «também eu lhe dei um pouco de mim próprio!».

E é da integração destes esforços parcelares que resulta uma obra realmente útil. Uma obra vasta e de longo alcance que não é apenas a revista em si, mas sim o engrandecimento do Aero-Clube da Costa Verde, de que esta publicação é o pilar expansionista (íamos a dizer publicitário, mas esta palavra tem o seu quê de verberação materialista e não a achamos por isso mesmo suficientemente elevada).

Nos momentos solenes é difícil pronunciar longas frases retóricas sem que o burilado do estilo lhes roube, o que deveria ser a sua virtude — a espontaneidade.

E' costume nomear este ou aquele, agradecendo a um ou outro benfeitor mais relevante, ou citando determinadas entidades oficiais a quem se devem os meios necessários para fomentar o desenvolvimento das agremiações particulares.

Nós sentimos que haveria motivos de sobejo para proceder análogamente. Mas preferimos não o fazer; limitámo-nos a sentir o nosso agradecimento sem o traduzir em palavras objectivas. Em certas ocasiões, uma só lágrima, aflorando rebeldemente às pálpebras que se esforçam por retê-la, traduz maior *quantum* emocional que o mais arrebatado discurso.

Preferimos portanto dizer a todos, com a máxima simplicidade:

Obrigado amigos.

O 2.º ANIVERSÁRIO

DO

AERO-CLUBE DA COSTA VERDE

por JOAQUIM PIMENTA

Por despacho provisório de 25 de Setembro de 1958, tornado definitivo em 23 de Outubro do mesmo ano, autorizou Sua Excelência o Ministro das Comunicações a criação do Aero-Clube da Costa Verde. Isto quer dizer que o mais novo Aero-Clube português comemorou há dias o seu segundo aniversário.

A data passou sem qualquer evocação, sem números festivos a assinalar o facto, e cremos, até, que sem dela se ter apercebido a maioria dos seus associados. E' que a curta vida do Aero-Clube da Costa Verde está já tão cheia de acontecimentos notáveis e próximos, e tão frequentes, que o número e datas dos seus aniversários deixam de ter sentido no desenvolvimento do processo de formação desta obra que, por qualquer lado que a observemos, patenteia a força no querer e a consciência de bem servir a Nação dos fundadores do Aero-Clube da Costa Verde.

Dois anos só nada representam na vida de uma colectividade. Por via de regra nem chegam mesmo a dar uma indicação da segurança da directriz tomada, ou da possibilidade de longevidade da obra empreendida. Entendemos que a unidade de medida da maturação de uma colectividade como a nossa não deveria ser a unidade — tempo mas a unidade — realização.

E é por assim ser que no Aero-Clube da Costa Verde a pequenez do número de ordem do seu aniversário não conta por nos sentirmos em permanente evolução, na busca constante do mais e do melhor.

Medido à escala das realizações o segundo aniversário do Aero-Clube da Costa Verde toma o vulto de coisa muito adulta a que a solidez e grandeza da obra efectuada nos dois anos decorridos imprimem marcas de seriedade e vetustez comparáveis às das mais antigas organizações.

E se falamos no aniversário do nosso Aero-Clube não é com o intuito de apontarmos o número de anos com que conta mas, principalmente, assinalar a data em que, em Espinho, se iniciou a arrancada, até agora vitoriosa, para maior prestígio e desenvolvimento da Aviação Civil Portuguesa.

ROBBIALAC PORTUGUESA

C Ô R É V I D A

Entre os legados de Gago Coutinho à Biblioteca Municipal do Porto, deparamos com algumas folhas manuscritas que estiveram patentes ao público na Exposição Henriquina levada a efeito, últimamente, naquela Biblioteca. Por se tratar de um documento do maior interesse, que parece ter sido destinado à Escola Técnica de Francisco de Arruda, logo nos assaltou o desejo de o publicar na nossa Revista.

Manifestado esse desejo, logo a sua realização se tornou possível graças à amabilidade do Exmo. Snr. Dr. António Cruz, digno Director daquela Biblioteca, a quem «Gás em Grande» apresenta os maiores agradecimentos. O documento transcreve-se na íntegra e sem a menor alteração ou actualização ortográfica, porquanto nos parece que doutra forma perderia algo do seu interesse.

NOTÍCIA sobre as viagens aéreas
portuguezas, transatlânticas

VOAR constitui uma velha aspiração humana. Começou-se por imaginar que seria privilégio de deuses, além dos Pássaros... Mas já conseguimos ir mais longe e mais alto. Em princípios do século de 1600, um sul-americano, Bart. de Gusmão, pensou na realização material: Pensou em atravessar o Atlântico pelo Ar, em «Máquina Aerostática», aproveitando vento e remos: Vendo que o *fumo subia*, lembrou-se de encher com fumo quente um «glôbo de papel, armado com *arâmes*»; mas uma experiência pública rudimentar provou que o *balão* subia, mas não era meio de transporte suficiente para o seu *ideal*.

Outros experimentadores, os «Montgolfier», repetiram a experiência, século e meio depois, em grande. Os seus balões fizeram carreira, e, mesmo cheios de gaz leve, tomando forma de *charuto*, e dotados de motores elétricos — peizados, por cauza dos acumuladores — tiveram limitado sucesso, enquanto se não descobriu o motor de explosão bastante leve.

Por outro lado, já se tinha descoberto que os aparelhos *planadores*, que imitavam o vôo de pássaros, podiam ser aproveitados, como desporte. É sabido que, aproveitando ventos *ascendentes*, eles se conservam horas no ar e, até, dão *acrobacia*.

Porém a aspiração geral era manter no ar, cómodamente um aparelho com azas e velocidade superior à do vento normal, embora com motor mecânico, como o *elétrico*. Assim o fez, por exemplo, o francês *Ader*, com um motor a vapor, o que era pouco prático. Outro explorador, o eng. americano LANGLEY atentou em 1903. Mas são bem mais conhecidas e faladas as experiências dos Wright que, no mesmo ano se gabaram de ter conseguido voar com um seu *planador*, ao qual tinham adaptado motor de *gasolina*. A experiência que *contaram*, teria dado resultado, apesar de o motor leve, construído por Ch. Taylor, ser de apenas 12 cavalos. Tinham-se lançado do alto de uma colina, contra o vento, e apesar da sua prática de *planar*, poisaram um quarto de Kilómetro além. Como o vôo único não teve testemunhas, e não foi repetido no mesmo ano, não fez impressão. Aliás a força, de 12 cavalos apenas, é *insuficiente* para manter no Ar um aparelho que pezava mais de 300 kilos.

Surgiu então outro experimentador, brasileiro como B. de Gusmão, o jovem Santos = Dumont, suficientemente rico para repetir suas experiências aeronáuticas. Começava pelo *balão-livre* e, depois tivera sucesso aplicando um motor *leve* de gasolina a um *balão* alongado, cheio de hidrogénio. Suas experiências, em Paris, foram conhecidas e vulgarizadas.

O que se sabia na Europa sobre as experiências dos *Irmãos Wright* era nebuloso, porquanto eram limitadas as informações que davam sobre suas experiências com o «mais pesado que o ar». Sabia-se que não tinham *decolado* e, que, talvez, nem tivessem *voado*.

Enfim, depois de algumas experiências preparatórias, em 12 Nov. 1906, com um aparelho 300 K., e um motor de 50 cavalos, a gasolina, Santos = Dumont, em *S.º Cloud*; *decolou* e voou, tudo publicamente. Levava recursos pessoais para dirigir o «Avião» em direcção, e lhe manter equilíbrio, tanto lateral como longitudinalmente. Como era a primeira vez que *pilotava*, teve de *poisar*, depois de ter corrido pelo ar umas duas centenas de metros.

Esta demonstração publica está reconhecida como definitiva: o «Homem podia voar!» O seu *vôo*, apesar de pequeno, tendo convencido os técnicos, teve imediatamente repercussão e sequência.

Eis o que não pode ser atribuído aos vôos americanos, cujos detalhes eram ignorados na Europa. Porquanto, em 1906, ainda o «*New York Herald*» apresentava o vôo de «S. Cloud» como tendo sido «o primeiro vôo mecânico do homem». A realização fôra independente das experiências de além-mar! O vôo de *S. Dumont* foi apreciado na Europa, e tanto que o semanário inglês, «*The Illustrated London News*», o registou como «the first flight of a machine heavier than air», tendo o mesmo vôo sido acentuado por *La Nature*.

Assim, a demonstração naquele subúrbio de Paris teve peso como Acontecimento mundial. Poderão os Americanos dizer a recíproca?

De resto, o monumento em bronze, erigido em «Val-dór», e St. Cloud, constitui um acontecimento definitivo. Pelo que, outros experimentadores logo a seguir se lançaram em novas experiências, com motores mais fracos, também definitivas, realizando com seus aparelhos vôos cada vez mais extensos, tanto em distância como em altura.

Criou-se a prática de pilotar, de sorte que, quando em 1909 os Americanos *Wright* vieram a Paris, fazer sua demonstração prática, ainda sem *decolagem*, mas voando dezenas de kils., já encontraram os franceses a *voar*, com eles. Ficaram conhecidos no Mundo seus nomes de *Pioneiros*, como Farman, Voisin, Delagrange, etc.

Embora sem a preparação de *planadores*, já se voava tão correntemente que, em 1909, *Blériot* atravessou a Mancha, pelo Ar. Voando se cortou o Mediterrâneo e, enfim, fez-se acrobacia!

Contudo, na guerra de 1914, ainda os «*Zeppelins*», com hidrogénio — «estôpa ao pé do fogo»... — ainda superaram os Aviões, e, por fim, ainda depois fizeram Carreiras para as Américas.

Logo a seguir á guerra, os Americanos, com Aviões de patrulha, já tinham, pelos Açores, visitado *Lisboa*. Porem apoiaram sua navegação em navios de guerra a balisar-lhes a rota, escalados pelo mar.

Então, em Portugal, a dois oficiais de Marinha, bastante práticos em trabalhos geográficos, a solução americana pareceu *primitiva*. Até que o comd. Sacadura-Cabral — piloto-aviador de Escola francesa — com o outro geógrafo, G. Coutinho, que com êle tinha atravessado a Africa, ambos pensaram na viagem larga aérea, que mais interessaria Portugal, «a do Brasil».

Começou-se por estudar a adaptação do *sextante marítimo* a uso no Ar. Era preciso conservar o seu princípio fundamental — o da «dupla reflexão» — o qual permite, apesar do movimento da mão, manter coincidência de duas imagens — *no mar* a de um Astro com a linha de *horizonte*. Para êste fim, substituiu-se tal referência pela «bôlha» de um nível de *raio* especial, com *espelho* onde se observava a coincidência com a imagem do Astro. Conservado aquêle *princípio* citado, o nôvo sextante *aéreo*, foi ensaiado em vôos sobre lugares conhecidos e, enfim, em viagem aérea de Lisboa á Madeira. O sucesso consagrou definitivamente o uso do tal *nível-especial*, hoje ainda empregado em todos os sextantes de Avião, já dotados da propriedade de indicar, não *alturas* isoladas, mas a *média* das observadas durante um minuto.

Em 1920, também se estudou a maneira de reduzir o processo do cálculo do *ponto* usado a bordo, de modo a poder concluí-lo em cerca de três minutos, ou seja a umas seis milhas do lugar da observação.

Assim seguros da orientação astronómica, autónoma — pois a redução de pêsos excluía o *rádio* — foi estudada a possibilidade material da travessia do Atl-sul.

Como a maior distância de *étape* era de uns 2300 klms., entre as ilhas de C. Verde e a Ilha «F. Noronha» — já terra brasileira — foi autorizada pelo Govêrno, a um construtor inglez que já tinha fornecido aviões a Portugal, a aquisição do Avião próprio para a travessia. Êle propôs um *hidravião*, do tipo usado na guerra para transporte de torpedos, o qual, com motor único Rolls-Royce de 360 cavalos, e dois tripulantes — ao qual deu o nôme romântico de «Transatlantico» — devia poder *decolar* com combustível para 16 horas de vôo, pois contava-se com vento favorável até ao Equador, o Alizado de Nordeste.

Confiados nos nossos estudos, e nas promessas do Construtor do *avião*, partimos de Lisboa em fins de Março, chegando a Las Palmas (Canárias) á tarde. O vôo de 1300 ks. levava 8 horas e meia. Tinha-se logo reconhecido que o consumo do metro cúbico de gazolina, transportado nos tanques dos flutuadores só dava para umas 13 horas de vôo, á velocidade de *cruzeiro*. Tornava-se assim impossivel ir das ilhas de C. Verde á Ilha Noronha, tornando-se necessário *escalar* no «Penedo de S. Pedro», rochedos isolados no alto-mar, sem pôrto nem abrigo. Era mar aberto. O Avião teria de ser lá esperado por um navio com recursos, como gazolina, óleo, e mecânidos, para revisão do motor.

Reconhecido ser êste o único recurso para o avião de só três toneladas — que recebeu o nome LUSITÂNIA — fôram a seguir voados 1700 klms. em 11 horas. O Avião levava pintada nas azas a mesma Cruz vermelha de Cristo, que decorara as *velas* das Caravelas, com que os Portugueses tinham desbravado o Atl-sul, desde 1470.

A pedra mais alta do *Penedo*, com uns 15 M. de altura, é de visibilidade bastante fraca, não se esperando vê-lo a distância maior que as 15 milhas a que se avista da *ponte* de um navio. E, em vôo, como se não destaca no horizonte mas se confunde com o rebentar da vaga, a visibilidade é bem menor.

Chegados ás ilhas C. Verde, onde havia *rádio*, o cruzador «República», que os esperava no *Penedo*, foi prevenido da partida do Avião.

A experiência tinha provado que a navegação não falharia e, portanto, iriam seguros de posição na linha que ligava o ponto de partida ao de chegada. Assim, se tivesse sido, preciso *poisar* no mar, o navio largando ao anoitecer para o norte, iria ao encontro dos tiros de sinal do Avião.

Largou das Ilhas na manhã de 18 Abril, 1922. Sômente, a meio do vôo, paradas as bombas «de vento», com avaria, teve o Navegador que dar á *bomba de mão*. Assim fôram elevados, dos flutuadores para o tanque do motor, uns 500 litros de gasolina. Pelo seu lado, o vento esperado, o do *Alizado*, foi fraco mas não falhou.

Passadas 11 horas de vôo, o metro cúbico de combustível estava a acabar. Dos 300 M. de altura a que se voava, as pedras razas do *Penedo* só de perto fôram avistadas. Porém, ao poisar junto dos escaleres de «República», já arriados em mar só agitado por «ondulação larga», o Avião «Lusitânia» perdeu um dos flutuadores, desfeito por ser de madeira apodrecida. O que foi estranhado, porquanto, após os 1700 Kil. de vôo, queimados os 700 kilos de gasolina, esperava-se que o Avião, assim leve, poisasse sem avaria, e de sorte a poder, em uma manhã de mar chão, *decolar* fácilmente por ir em meia carga, para a Ilha «Noronha», que lhe ficava só a 600 Klms.

Do Avião, nem ao menos se salvou o motor, que nos levava áquelas insignificantes pedras, devassadas em 1511 pela náu «S. Pedro», de noite!

Pois o minuto em que o Avião se desfez teve o interêsse de focar a *autonomia* dos Aviões. Os primeiros «geógrafo-voadores» tinham demonstrado ao Mundo a possibilidade de atravessar os Ares, com a mesma segurança e *autonomia* com que os Navios atravessavam os mares, mesmo no tempo em que não tinham *rádio*.

Um outro avião do mesmo tipo, mas de azas menôres — reconhecida a dificuldade de levantar vôo junto do *Penedo* — foi empregado no *raid*, ida e volta desde *Noronha*, partindo desta ilha. No total, uns 1200 Kms. O nôvo Avião trazia um tanque sôbresalente, para o qual, no Ar, o Navegador teve que vazar, filtrando-a, gasolina embarcada em latas. Era faina perigosa, a praticar entre as duas linguas de fôgo, da descarga do motor... Contudo, apesar da fartura de combustível, o tubo que a levava para o motor entupiu-se e, a meio regresso do *Peneno*, o motor parou. Ficaram poisados no alto-mar, a uns 300 Kils. do «República», que

esperava o Avião em *Noronha*. Havia ferramenta para desmanchar o motor e, assim, o Avião de madeira, com os tanques esvaziados, podia flutuar alguns dias. Porém, logo à meia noite foram avistadas as luzes do Cargueiro «Paris-city» que, chamado por sinais, tomou conta do Avião, tendo pelo rádio chamado o «República». O generoso homem-do-mar, que era o capitão A. E. Tamlyn, pairou e, na manhã seguinte, entregou o Avião ao «República». Mas este navio, por falta de recursos apropriados, não conseguiu salvar o Avião.

Um terceiro avião do mesmo tipo — depois batizado no *Rio*, com o nome «Santa Cruz», pela Esposa do Presidente da República, levou os dois aviadores, com *escalas* em *Recife*, *Bahia*, *Porto-seguro* e *Vitoria*, até ao *Rio de Janeiro*, onde poisou em 17 de Junho, com extraordinária e entusiástica recepção do Povo.

Contudo, como o *Penedo* era já terra brasileira, o primeiro Avião, o «Lusitania», tinha, em 18 de Abril de 1922, ligado Portugal ao Brasil, pelo Ar.

Com esta prolongada e aventureira viagem aérea, os Portugueses, ex-geógrafos da Tradição portuguesa, conseguiram demonstração pública de que o Avião, mesmo sem rádio, poderia ir a toda a parte — o que agora se faz correntemente: Obra do «nível especial de bôlha», criado por Portuguezes, em 1920.

E assim, para demonstração, ainda há quatro anos a «Panair do Brasil» efetuou com avião de carreira, o vôo *direto*, sem *escala*, de Lisboa ao *Rio*, em 19 horas.

Antes de concluir esta resumida notícia técnica, convem acentual-a com algumas palavras sobre outro vôo português, não menos notável, como foi o do hidravião «Argos», realizado em Março de 1927, entre Lisboa e o *Rio*. Era um bimotor tripulado pelo Piloto Beires, mecânico-piloto Gouveia, e navegador Jorge de Castilho, geógrafo colonial. Não levaram rádio.

Pela primeira vez, um Avião ia passar uma noite inteira voando sobre o mar, só orientado por processos astronómicos, provados practicáveis e dignos de confiança.

Largaram, não da Ilha *Santiago* de C. Verde, mas já de Guiné, das ilhas *Rijagôs*. A grande distância a voar, não podendo ser vencida à luz do dia, tiveram que largar de *Bubaque* à tarde. Dirigiam-se pela Lua e estrelas. Ao amanhecer voavam sobre o «Penedo de S. Pedro» — marco secular português. Mas aqui, reconhecida a insuficiência de gasolina para chegar à costa, ao *Natal*, resolveram arribar a *Noronha*, como todos os Pioneiros anteriores fizeram — excetuado o «Lusitânia» — e, depois, ainda Balbo e o D.O.X., em 1931. Tinham voado 2600 Kms. em 18 horas e 11 minutos, à velocidade horária de 143 kms.

Nas observações astronómicas serviram-se de um *sextante* de alumínio, construído pela casa *Platti*, de Hamburgo, com a usual e honesta indicação, Sistem Admiral G. C.. Tinham-lhe sido introduzidas modificações importantes: completa iluminação elétrica e uma lente especial que focava simultaneamente, o Astro e a *bôlha* do nível. Ademais, por lembrança de Castilho, o instrumento foi adaptado ao uso com a mão esquerda, deixando livre a direita para ir registando as horas do Cronómetro e as alturas lidas do Astro.

Eis tudo o que me foi licito informar sobre as primeiras travessias aéreas portuguesas do Atlântico-Sul. O que por minha carência pedagógica, terá que ser adaptado tecnicamente por as Escolas. (Técnica Francisco de Arruda).

Madragão, 1956, novembro

Jago Coutinho

(Publicista marítimo)

PRIMEIRO VOO

A linha pura
rompe além
nuvens paradas

Tudo imóvel dentro de mim
(até a inquietação)

Ufanos passam
alados, outros anjos

Há mistério, leveza e graça
noção de distância e domínio.

Giram brancas asas de moinhos,
Transparentes correm povoados
outros campos, outros rios
e cintila prata escura no mar coalhado.

Regresso é avidez diferente,
sabor do longe e bambolear de marujo

Tudo afinal tão rápido
lembrança e mais imagem...

Prof. Doutor Aristides de Amorim Girão

Faleceu em 7 de Abril passado o Professor catedrático da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Doutor Aristides de Amorim Girão que durante muitos anos exerceu o cargo de Director daquela Faculdade.

Colaborador no primeiro número da nossa Revista, o Prof. Amorim Girão, se a sua doença dissesse o não tivesse impedido, viria a Espinho, a convite do nosso Clube, realizar uma conferência cujo tema seria relacionado com a aeronáutica ao serviço dos estudos geográficos.

O Prof. Amorim Girão, que deixou obra vastíssima, era um geógrafo eminente e um mestre competentíssimo, cujas preleções eram sempre escutadas com o maior interesse pelos seus alunos.

Nasceu em Vouzela a 16 de Junho de 1895. Licenciado com alta classificação em Ciências Histórico-Geográficas no ano lectivo de 1915-1916, doutorou-se em 1922, apresentando a dissertação «Bacia do Vouga — estudo geográfico». Foi nesse ano que recebeu a borla e o capelo sendo a sua, a primeira imposição de insígnias doutorais efectuada na Universidade de Coimbra depois da implantação da República.

Para o concurso de Professor catedrático realizado em 1925, apresentou a dissertação «Viseu — estudo de uma aglomeração urbana».

O Prof. Amorim Girão considerava de um interesse extraordinário o contributo que a aeronáutica empresta aos estudos geográficos. Nos seus livros, nos seus artigos e nas suas aulas nunca se cansava de o repetir e era sempre com um entusiasmo desbordante que falava ou ouvia falar de aviação. Pena foi que nunca se tivesse oferecido a oportunidade que muito desejava, para fazer excursões aéreas com os seus alunos de geografia.

Uma fotografia aérea maravilhava-o sempre e à sua volta tecia logo tão curiosos comentários, tantas e tão interessantes considerações que a fotografia se nos revelava de forma tão diferente e passava a ter um interesse tão grande que não supunhamos pudesse ter.

«Gás em Grande», que se honra de arquivar nas suas páginas um artigo do Prof. Amorim Girão, lamenta profundamente que a morte o tivesse levado tão cedo, quando tanto ainda havia a esperar da sua actividade científica.

LÉON BLANCOTTO

No decorrer dum voo de treino para o Campeonato do Mundo de acrobacia aérea a realizar em Bratislava, morreu em Agosto passado, o famoso piloto Léon Blancotto, três vezes campeão do mundo de acrobacia aérea e recordman de voo invertido.

Pilotaria desta vez um avião de fabricação francesa — um Nord 3202 — equipado com um motor de 260 cavalos, no qual depositava as maiores esperanças.

O seu palmarés era brilhantíssimo: em 1955 conquistou o seu primeiro título mundial de acrobacia aérea, repetindo em 1956 a mesma proeza, tendo ainda durante esse ano feito parte da equipa da França que conquistou a Taça das Nações. No ano seguinte conseguiu manter-se no ar, em voo invertido, 1 hora e 16 minutos, o que constituiu um record digno da maior admiração. Em 1958 fica campeão do mundo de acrobacia pela terceira vez e preparava-se agora cuidadosamente para esta nova prova em cujos treinos, afinal, encontrou a morte.

A FOTOGRAFIA AÉREA

POR ALCOFORADO DE MENEZES

Falamos em anterior artigo⁽¹⁾ das vantagens que a visão aérea oferece aos investigadores da Geografia Humana e ilustramos essas nossas considerações com algumas fotografias aéreas, através das quais essas vantagens são postas em relevo.

É que por vezes, senão quase sempre, torna-se necessário fixar essa visão aérea em fotografias, para que o estudo se possa fazer mais detalhada e detidamente; além disso, mais que da visão aérea, é pelo exame das fotografias que podemos estabelecer hipóteses de trabalho, quando não até certezas.

É, pois, da fotografia aérea que hoje vamos falar, em linhas gerais apenas, porquanto mais tarde fazemos tenção de voltar ao assunto para um estudo de pormenor.

Vejamos como nasceu a fotografia aérea e como se desenvolveu o seu extraordinário progresso e a sua, já hoje imprescindível, utilização.

Foi Nadar que, em 1858, de bordo de um balão, fez a primeira fotografia aérea; mas as necessidades da guerra mundial de 1914-18, com o conseqüente progresso da aviação, é que determinaram o desenvolvimento e a utilização prática deste tipo de fotografias.

Actualmente, utiliza-se, como meio para a obtenção destas fotografias, desde o avião até ao engenho teleguiado que se eleva a altitudes que o homem, por enquanto, não consegue atingir e, pode dizer-se sem exagero, que todas as ciências beneficiam da fotografia aérea, senão directa, pelo menos indirectamente. Porque uma indicação exaustiva das aplicações da fotografia aérea não seria possível num trabalho deste género, vamos apenas mencionar algumas daquelas que estão mais generalizadas.

A Arqueologia tem utilizado, com o maior êxito, a fotografia aérea, não só para o estudo de monumentos já descobertos, que uma visão de conjunto a certa altitude melhor explica, mas para a descoberta de novas estações que, através da fotografia aérea, se localizam mais facilmente com a enorme redução do tempo e das despesas que acarretam as explorações que pequenos indícios apenas, nos dizem situar-se em determinado ponto. Diz-nos Lucile Augeron⁽²⁾:

«La photographie aérienne a percé le mystère des civilisations disparues. Invisibles au sol, des villes mortes enfouies sous les sables, voire sous les cultures de la campagne



Vista aérea de Coimbra

(Foto aérea de A. Menezes)

françaesa, aparecemos alora con una neteade saissante. D'ancientes fortificaciones abandonadas desde los milenarios, se revelan, l'herbe ou les cereales poussant plus drues sur ces terres autrefois remuees.

«Toute la carte du *limes* romain en Afrique du Nord a pu être ainsi établie. Un relief imperceptible signale d'anciens tumuli. Une ville antique, Gemellae, se dessine en un plan parfait sur les clichés du colonel Baradez. Grâce à la photographie, l'archéologue ne va plus à la aveuglette, il connaît le point précis où il doit fouiller. Et le P. Poidebard rend la vie au port ensablé de Saïda, l'antique Sidon, en retrouvant sur un cliché des travaux portuaires des Phéniciens, détruits par un émir au XVII^e siècle.»

Também o arqueólogo inglês Crawford dizia que a fotografia aérea desempenha, para o arqueólogo, o mesmo papel que o telescópio para o astrónomo.

Um facto de excepcional importância para a egiptologia foi a descoberta de uma pirâmide desconhecida situada perto de Sakkara, cuja existência foi revelada graças a uma fotografia aérea tirada à pirâmide de Sozzer. O «Paris Match» de Junho de 1954, intitula do seguinte modo a sua notícia: «L'avion fait découvrir un nouveau Toutankhamon». Realmente a fotografia aérea tirada à pirâmide de Sozzer mostrou claramente, nas suas proximidades movimentos de areia que mascaravam uma pirâmide desconhecida, murada a toda a volta.

E passando à ciência da Urbanização, verifica-se que o urbanista se serve hoje da fotografia aérea em grande escala, não só para o estudo das antigas aglomerações urbanas, que se desenvolveram durante muitos anos de «forma anárquica», como diz Max Dévé⁽³⁾, nas quais, a partir de certa época se nota o esforço para descongestionar o centro rasgando novas artérias em sentidos convenientes (a cidade do Porto é disso um grande exemplo), como também dela se serve para o estudo de novos projectos-v.g. Brasília.

No que se refere à Hidrografia, é de notar que precisamente Espinho se presta a curiosas investigações através da fotografia aérea. A topografia marítima, que tem por objecto fazer o levantamento da costa, teria aqui um manancial enorme de elementos para estudo.

A fotografia aérea, que nos apresenta uma vista de conjunto, permite observar, não só o litoral, como também a zona que se estende para o interior; além disso, a fotografia obtida a razoável altitude, verticalmente e com sol alto, se o tempo estiver calmo, permite ver certas zonas submersas, por vezes, até profundidades de cerca de 30 metros.

Sabendo nós que Espinho, em época não muito longínqua, se estendia bastante para além



Um aspecto da citânia de Briteiros

(Foto aérea de A. Menezes)

dos limites actuais do litoral, vislumbramos claramente o interesse que terá um estudo pormenorizado desta região utilizando o método da fotografia aérea.

Que diremos também do extraordinário interesse de que se reveste a fotografia que abaixo publicamos, obtida a 92 km. de altura, e que nos mostra, conjuntamente com grande parte da superfície da Terra, nitidamente, a sua curvatura? Ao lado das provas tradicionais,



Fotografia da Terra tirada a 92 kms. de altitude
(Phot. U. S. I. S., tirada do
livro «L'Aviation nouvelle».)

nos compêndios dos liceus já se aponta esta fotografia como prova indiscutível da esfericidade da Terra.

No que se refere à Geologia, o antigo oficial aviador da guerra de 1914 e especialista da fotografia aérea, M. Gandillot, dizia que 700 m. seria a altitude ideal para estudar os anticlinais do País de Bray e os meandros do Sena. Assim, ele levava os alunos do seu curso para bordo dum avião e era ali que efectuava muitas das suas lições. Os alunos adaptavam os auscultadores aos ouvidos, colocavam sobre os joelhos os seus croquis e apontamentos e ouviam a lição que, do posto de pilotagem, M. Gandillot lhes ministrava. Foi por sua inspiração que a Sorbonne, por volta de 1954, criou um curso de fotografia aérea (4).

Não falando já das zonas extremamente montanhosas, cuja exploração e levantamento topográfico é difficilimo ou impossivel até, pelas dificuldades de acesso que o terreno oferece, e onde a fotografia aérea é, pode dizer-se, o único meio de que a cartografia dispõe, a sua utilização estende-se, como já dissemos, por quase todos os dominios da ciência: Geografia, Agronomia, Etnografia, Zoologia, e tantos outros ramos do saber, muito devem do seu progresso e da precisão das suas observações à fotografia aérea.

Cabe aqui repetir uma vez mais as palavras de Saint-Éxupéry, citadas pelo Prof. Amorim Girão no n.º 3 da nossa Revista: «O avião é uma máquina, sem dúvida, mas que instrumento de análise! Este instrumento é que nos permitiu descobrir a verdadeira fisionomia da Terra».

-
- (1) A. Menezes «Apontamentos de Geografia Humana»—Revista «Gás em Grande»—n.º 3, Dezembro de 1959.
 - (2) Lucile Augeron — «La photographie aérienne» in «L'aviation nouvelle»—pag. 295, Librairie Larousse-Paris.
 - (3) Max Dévé — «La géographie aérienne» — ob. cit. pag. 306.
 - (4) Boletim do Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Coimbra, n.º 8-9 de 1954, pág. 99.

PREVISÃO DO TEMPO

por JÚLIO THEMUDO

piloto-aviador e patrão de costa

Continuando com estes artigos sobre a previsão do tempo, vou falar desta vez das indicações que nos são fornecidas pela lua, estrelas e nevoeiro. Todos sabem que a lua nos apresenta aspectos bem diferentes de cor, nitidez, etc. que nos habilitam também a prever o estado do tempo. É deles que começo por falar.

Se a lua nos apresentar um aspecto brilhante, com contornos bem nítidos é sinal de tempo bom e seco; se pelo contrário ela se apresentar esfumada, de cor pálida, contornos esbatidos e cercada por um anel esbranquiçado, é sinal de mau tempo ou pelo menos tempo húmido.

*Lua à tardinha com seu anel
Dá chuva à noite ou vento a granel.*

Se ao nascer, a lua apresentar uma cor vermelha é sinal de vento; na lua cheia e quartos se a luz fôr amarelada indica-nos chuva e se fôr vermelha vento. Na lua nova e nos primeiros dias seguintes se a luz fôr pálida e se aparecerem *halos* (círculos luminosos que por vezes aparecem em volta do sol e dos planetas) é sinal de chuva. Quando ao nascer e ao pôr da lua sentirmos uma pequena aragem de mau tempo, esta aumentará, o mesmo acontecendo com a chuva, não sucedendo, no entanto, o mesmo com o vento em caso de bom tempo.

Há diversas crenças populares de interpretação errada, que se atribuem à lua e que não assentam em qualquer base científica, como seja por exemplo, a de que nas proximidades da lua nova há maior possibilidade de mau tempo e de que o vento é mais forte nas noites escuras do que nas noites claras. Esta circunstância resulta apenas da influência da escuridão da noite no nosso espírito, o que torna mais medonho o ambiente em que nos encontrarmos e que iluminado pelo sol ou pela lua nos daria a impressão de uma maior tranquilidade, razão esta que leva os marítimos a crer que o sol e a lua comem o vento e de que este aumenta e refresca quando a lua se esconde do horizonte, o que deu lugar ao adágio muito conhecido que diz:

*Lua deitada
Marinheiro em pé.*

No entanto quase todas as pessoas interpretam erradamente este adágio, pois como já vimos, a primeira parte *lua deitada* não se refere à posição mais ou menos horizontal da lua, nos quartos e lua nova, mas sim ao facto dela já se ter escondido no horizonte, o que torna a noite mais escura e obriga portanto a uma maior e mais atenta vigilância quando se navega. Esta é que é a verdadeira interpretação deste adágio e não a que vulgarmente se lhe dá.

Também é vulgar dizer-se sem qualquer razão que tal justifique, que o tempo que fizer no quinto dia depois da lua nova será o que se mantém até ao fim dessa lunação.

*Se pinta
Quinta
Se pinta
em quinta
trinta.*

Ainda se trovejar na lua nova é de crer que o tempo será chuvoso até ao fim da lunação.

*Lua nova trovejada
Trinta dias é molhada.*

Depois de falar dos elementos fornecidos pela lua vou agora falar dos que nos são fornecidos pelas estrelas e assim temos:

Em noites em que o céu se apresente limpo se as estrelas tiverem pouco brilho, é sinal de mau tempo e chuva:

*Sem núvens o céu, e estrelas sem brilho,
Verás que a tormenta te põe num sarilho.*

Se pelo contrário elas tiverem muito brilho e cintilarem muito é sinal de que haverá mudança de tempo e se o brilho for mesmo excepcional, indica-nos que o vento aumentará de intensidade ou possibilidade de chuva.

Se no verão, com vento Leste, as estrelas se nos afigurarem de um tamanho bastante maior do que o normal é sinal de chuva muito breve. Quando elas nos aparecem em grande número e com um cintilar muito vivo, é sinal de frio no inverno e bom tempo no verão.

Como temos visto, duma maneira geral, todos os elementos da natureza são capazes, quando observados em determinadas circunstâncias, de nos fornecer indicações para a previsão do tempo e assim, continuando, falarei agora do *nevoeiro*.

O nevoeiro normalmente é prenúncio de bom tempo embora por vezes anuncie chuva. O nevoeiro nunca se forma com céu nublado nem com muito vento. Quando o nevoeiro anda baixo e muito especialmente quando anda pelos vales é sinal de bom tempo; se pelo contrário anda pelo cume dos montes é sinal de chuva.

*Se a névoa ao vale baixar
Vai para o mar
Mas se pelos montes se atraza
Fica em casa*

No verão e no outono um nevoeiro ténue, de manhã, que desaparece com o sol é sinal de bom tempo, no entanto se ele se forma com sol é de contar com chuva ou pelo menos tempo enevoado todo o dia.

Se se formar nevoeiro para **W**, com bom tempo, é sinal de mudança de tempo com vento forte dessa direcção. É também de contar com vento forte de **W** ou **SW** quando uma barra de nevoeiro se forma nessa direcção. E agora para finalizar, direi que quando depois de tempo chuvoso ou melhor mau tempo aparece nevoeiro, este indica-nos o final da tempestade e o início de bom tempo.

*Depois de chuva, nevoeiro
Tens bom tempo, marinheiro.*

Há ainda mais para dizer sobre a previsão do tempo, no entanto hoje ficarei por aqui. No próximo número poderão ver mais alguns elementos que servirão, em conjunto com os já citados, para com mais exactidão prever o estado do tempo.

A MULHER E A AVIAÇÃO

por MARIA JOSÉ

Numa rubrica «A mulher e a Aviação» julgo que nada é mais adequado do que um pouco da história da mulher na aviação através dos tempos, pois elas merecem bem que se sublinhe a sua acção que foi grande e a sua bravura que não foi menor. Cada país teve as suas heroínas; a França, os Estados-Unidos, a Inglaterra, a Alemanha e a Itália. A França, no entanto, pode-se envaidecer de contar as mais célebres e mais numerosas. As francesas, com efeito, não esperaram que a conquista do ar tivesse entrado numa fase de segurança relativa para reivindicarem a honra de se elevarem nos ares.

Logo que PILÂTRE de ROZIER realizou o seu voo histórico em Montgolfière, um grande número de senhoras pediu para tomar lugar a bordo da frágil aeronave. Foi-lhes primeiramente recusada autorização, mas perante a sua insistência essa autorização acabou por lhes ser concedida, e no dia 3 de Maio de 1784, quatro damas da corte de Luís XVI, tiveram a honra de ser as primeiras mulheres do mundo a deixarem a terra. Nesse dia o próprio Pilâtre de Rozier as levou numa ascensão em balão cativo no parque de Saint-Cloud. Eram elas a marquesa de MONTALEMBERT, a condessa de MONTALEMBERT, a condessa de PODENAS e Mademoiselle de LAGARDE, acompanhadas do marquês de MONTALEMBERT e do senhor BELLEVUE. Havia portanto sete pessoas a bordo do Montgolfière o que constituía já por si um record.

Segundo reza a história, nenhuma das corajosas mulheres manifestou o mínimo medo, chegando mesmo a pedir por várias vezes e com veemência que a corda fosse cortada, para que o balão pudesse voar livremente. É interessante transcrever aqui o que nessa altura escreveu o próprio Pilâtre de Rozier sobre essa célebre experiência: «O contentamento e a alegria dessas senhoras permitiu-me tentar várias vezes subir e descer à vontade. Enfim, a tranquilidade que elas conservaram mais de uma hora, tempo que durou este passeio, fêz-me ter pena de não poder corresponder ao voto que elas faziam sem cessar de ver abandonar o seu balão à vontade do vento; empreendimento ousado para este sexo amável, que não tinha necessidade deste novo meio para nos convencer que não é menos interessante pela sua coragem, que pelas suas graças».

Foi ainda uma francesa de Lyon, que teve a honra de realizar o primeiro voo em balão livre — Madame TRIBLE. Estávamos no dia 4 de Julho de 1784. LYON, engalanado, preparava-se para receber oficialmente o rei Gustavo III da Suécia. Entre as várias festas do programa, havia uma que todos esperavam com curiosidade e ansiedade: a ascensão de um MONTGOLFIÈRE — façanha esta, só por si, capaz de despertar o entusiasmo e a emoção do rei e de toda a cidade.

Tudo estava pronto: a multidão era enorme; o conde LAURENCI, e o pintor FLEURANT, preparavam-se para subir para a barquinha do balão, construído à sua própria custa e baptizado com o nome de «LA GUSTAVE», em honra do rei da Suécia, que assistia muito interessado aos preparativos da partida. Mas no último momento qualquer coisa de extraordinário se passou: um rumor estranho circulou por entre a multidão, e soube-se então que o conde de Laurencin, amavelmente, acabava de ceder o seu lugar a uma jovem e encantadora senhora de Lyon — Mm. Tribble.



Retrato de Mme. Tribble, apontando para um balão

Bonita, jovem, abandonada pelo marido, levava uma vida independente e portanto de ninguém dependia ao tomar com todas as suas consequências tão arrojada decisão. No meio de imensas aclamações ela elevou-se nos ares em companhia do pintor Fleurant.



A barquinha em que subiu a cidadã Henri em 1789

« Posso afirmar — escreveu mais tarde o conde Laurencin a José Montgolfière, que ninguém, mais do que Mm. Tribble mostrou tanto sangue frio na sua determinação, que ninguém, orgulhoso de um perigo desconhecido, mostrou tanto prazer em o dominar »

E com efeito, Mm. Tribble entusiasmada, enquanto o balão se elevava, começou a cantar várias canções em voga nessa época.

Nessa mesma noite no teatro da « Comédie », Mm. Tribble conheceu a glória, tendo sido coroada e coberta de folhas de loureiro e de flores.

Quatorze anos mais tarde, o célebre aeronauta JAKUES GARNERIN, anunciava uma bela manhã, a sua intenção de efectuar uma ascensão em balão com uma jovem senhora que nisso tivesse prazer. Foi um belo escândalo, mas Garnerin era um homem teimoso. Insistiu, desencadeou uma campanha da imprensa, arranjou o apoio do ministro do interior e do chefe da policia, e finalmente conseguiu que as autoridades decretassem « que não havia mais escândalo

em ver elevar-se nos ares duas pessoas de sexo diferente, do que vê-las subir para o mesmo carro ».

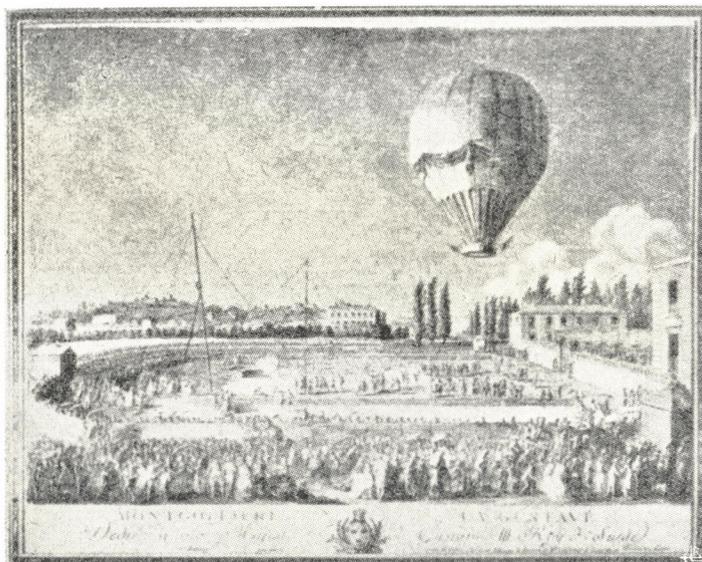
No dia 10 de Julho, no parque MONCEAU coberto de gente, Garnerin apareceu, dando o braço a uma « jovem ninfa do ar », com quem deu uma volta pelo espaço reservado à aparelhagem do balão, no meio dos maiores aplausos. Chamava-se a « cidadã HENRI » e tinha 21 anos. Ninguém foi mais invejado nesse dia, a ponto de se verem senhoras chorar de tristeza e despeito e ter sido necessário expulsar à força duas delas que tinham conseguido introduzir-se na barquinha do balão. Sorridente e segura de si, a cidadã Henri recusou as bebidas reconfortantes que lhe queriam oferecer, aceitou a mão do célebre astrónomo LALANDE para subir para a barquinha, e lentamente afastou-se da terra ao som da música e das aclamações.

« Admirei a minha amável e interessante companheira, conta Garnerin, parecia nada mais sentir além de surpresa e admiração. Encontramos correntes de ar que nos fizeram sentir um balanço parecido com o de um navio, o que me incomodou e me fez reçar pela minha jovem companheira. Perguntei-lhe como se encontrava e ela respondeu-me: « Muito bem » e começou a cantar. »

E aconteceu aquilo que ninguém seria capaz de prever: enquanto que radiante a rapariga cantava, — o grande Garnerin enjoava terrivelmente!

Como Mm. Tribble, a cidadã Henri foi muito festejada à sua descida, enquanto o célebre aeronauta tratava do seu enjoo e do seu amor próprio, bastante mal tratados.

Depois destas memoráveis ascensões as mulheres continuam, sempre que a oportunidade se lhes oferece a subir em balão, começando mesmo a tomar-lhe um certo gosto. Algumas delas deixam até o seu nome ligado a este interessante desporto: Mme du GAST cuja audácia desportiva foi legendária em 1890 e 1892, tanto em balão como nas corridas de automóveis e canoas-automóveis. Não podemos esquecer igualmente Miss



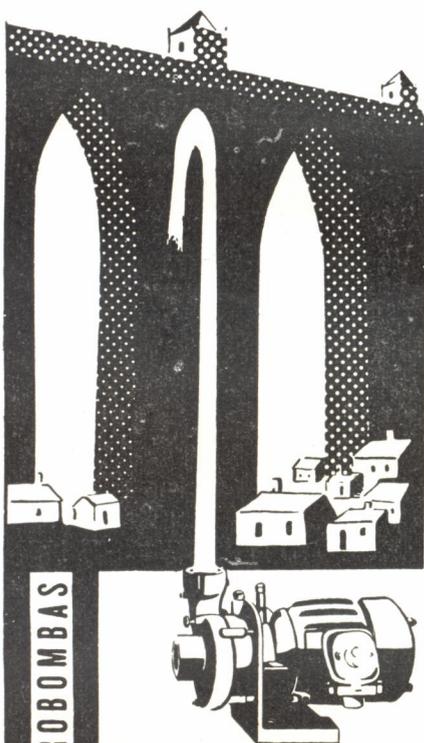
Foi neste Montgolfière « La Guatane » que Mm. Tribble subiu em 1784

GRIFFITH-BEVER, inglesa, a primeira mulher a atravessar a Mancha pelo ar em 1906.

Em 1909 MARIE MARVINGT atravessa também a Mancha em condições muito especiais: já por várias vezes Mlle. Marvingt tinha subido com o aeronauta GARNIER. No dia 26 de Outubro, em NANCY, às 11 horas da manhã, preparavam-se os dois para fazer mais uma ascensão e um pequeno passeio, como já tinham feito várias vezes. Tudo correu normalmente até que de repente se levantou uma forte ventania que os arrastou para a beira-mar. Sem possibilidade de aterrarem, continuaram sobre o canal da Mancha durante todo o dia e parte da noite. Eram 2 horas da manhã quando avistaram a costa inglesa. Começaram então a baixar progressivamente até que o balão se emaranhou nos fios telegráficos. Mlle. Marvingt saltou para o solo e o aerostato ficando mais leve, elevou-se de novo. Acabou por aterrar definitivamente poucos metros mais adiante, e dentro de pouco tempo os dois aeronautas estavam confortavelmente sentados numa hospedaria, não tendo sofrido mais do que leves contusões.

Para terminar este artigo acho interessante transcrever o que escreveu uma revista da especialidade em Abril de 1908 — «a ausência total de perigo, de enjoo, de correntes de ar a perfeita segurança que oferece um balão entre as mãos de um piloto capaz, a originalidade requintada destas viagens aréreas conquistaram a mulher para o desporto aeronáutico. Se nos basearmos nos dados conhecidos pelo aero-club de França, entre o dia 1 de Janeiro e 31 de Dezembro de 1907, o número de ascensões foi de 491, com 1.318 passageiros, dos quais 154 senhoras. Poucos desportos por consequência, são menos acrobáticos do que este, e nenhum alia tão completamente a doçura, a elegância e o imprevisto».

75.000 LITROS POR HORA... APENAS COM 2,5 CV!!!



- TIPO MONOBLOCO
- BOMBA CENTRIFUGA
- MOTOR BLINDADO
- TURBINA DE BRONZE
- EIXO DE AÇO INOXIDÁVEL
- AUSÊNCIA DE VIBRAÇÕES

ELECTROBOMBAS

EFA-ACEC

QUALIDADE

AGENTE OFICIAL

BONNEVILLE OLIVEIRA

Rua de Camões, 310 — Telef. 20859 — PORTO

SAL E PIMENTA

Compilado por 

CRUZ CHEFE E O CASTOR

Não é uma anedota da política internacional, e muito menos uma fábula de La Fontaine, o episódio que vamos contar.

E para socego dos espiritos mais impressionáveis começaremos por identificar — se bem que para a maioria dos nossos associados isso não fosse necessário — as personagens que dão o titulo a esta quase anedota cuja autenticidade garantimos.

Nas nossas instalações de Paramos encontram-se assiduamente, principalmente aos sábados e domingos, duas personalidades bem conhecidas, usando o mesmo apelido: Cruz:

Um Cruz trabalha e o outro manda, isto é, é director.

Daí, e para os distinguirmos quando a qualquer deles nos referimos, o chamarmo-lhes Cruz *Mecânico* e Cruz *Chefe*.

Honny soï qui mal y pense o Cruz *Chefe* é o nosso director e também director do Clube, Sr. Artur Dias Cruz.

Quanto ao Castor, não representa qualquer alcunha depreciativa, antes traduz a melhor homenagem que poderíamos prestar às qualidades de trabalho canseiroso, persistente, teimoso, digamos mesmo «miudinho», da pessoa que representa o castor da nossa história.

É que o Zé Serra — o nosso castor — tem duas paixões que lhe encham por completo a vida: o voo e a jardinagem.

Da represa que pacientemente construiu à custa de torrões e pequenos arbustos, num trabalho metódico e laborioso de castor, para o ar, e do ar para a represa, o nosso amigo Serra anda numa labuta constante, agora mergulhando na terra, um a um, pequeninos pés de relva, logo, de mangueira na mão, ensimesmado mas feliz, procurando evitar que o sol lhe queime aquele mimoso tapete de relva que, graças a si, vai alindando o de si lindo Hangar de Paramos.

Ora aconteceu que, há dias, o Zé Serra se afadigava mais que de costume no arranjo da «sua» represa. Entusiasmado, qual castor operoso, nem dava fé de que a água já lhe passava acima dos joelhos.

O Cruz *Chefe*, impecável no seu brilhante tropical azul, vendo o Serra todo metido na água a «esgaravatar», salvo seja, na lama da represa, lembrou-se que possuía umas esplêndidas botas altas de borracha e decidiu-se a prestar também a sua ajuda.

Posta-se na margem da represa, em terreno bem firme por causa das surpresas, mãos nos bolsos e uma leve espiral do fumo do cigarro a querer velar o seu olhar azul, e concretiza a sua «ajuda»:

— «Oh Serra! .. Se você quer eu tenho ali umas botas altas de borracha?..»

O Zé Serra dá mais um jeito na planta aquática que acabara de colocar no fundo da lagoa, ergue-se lentamente voltando o seu olhar para a brilhante e repousada figura do proprietário das botas, olha-o demorada e penetrantemente e diz:

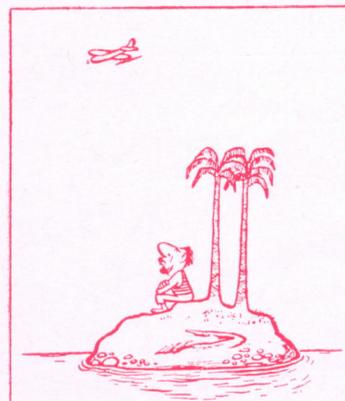
— «Ah tem?... Pois então calce-as e salte p'ra aqui também!...»

OBSERVE... E DIGA!... →

Os aviões que se vêem no desenho, cada um de sua nacionalidade, «ajudam» a seu modo o náu-frago do ar.

Pela natureza dos objectos lançados em para-quadras veja se descobre as respectivas nacionalidades.

4 — Americano
3 — Russo
2 — Alemão
1 — Francês
Solução:



CAROLUS

NOVIDADE!
Pão de forma em fatias
EMBALADO EM CELOFANE IMPERMEÁVEL



Rico e saboroso



Garante a qualidade

DEPÓSITOS DE PÃO

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

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

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

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

FÁBRICAS DE MOAGEM . MASSAS ALIMENTÍCIAS . PÃO

Carta a "Gas en Grande"

QUERIDOS AMIGOS:

Permitidme que os llame así, aunque no tenga el honor de conoceros, pero, donde haya dos aviadores, siempre habrá amistad. Desde el primer número, seguimos el camino de «Gas en Grande», que es seguir la historia de vuestro Aero-Club.

Sentimos admiración y envidia.

Compañeros portugueses, os admiramos. Habéis abierto nuevos caminos a los aviadores de los Aero-Clubs.

Habéis demostrado, y estáis enseñando, a cuantos quieran sentir el placer de aprenderlo, que el piloto civil, es un auténtico deportista, un auténtico caballero del aire, que va al aire con el único objeto de dominarlo, de sentirlo, en todas las expresiones y maneras de volar.

Al sonido de paz, a la canción alegre de vuestros motores, habéis sabido unir el silbar del viento, al cortarlo las alas de vuestros planeadores.

Y todavía más: Os lanzáis al espacio a abrazar al aire, en un abrazo donde el miedo, el placer, y la llamada de lo desconocido, se juntan, pendiente vuestra vida de una seda, la seda pendiente de Dios...

Porque sabéis hacer todo esto, porque sois auténticos aviadores, por encima de las distancias, de las horas, de los números, os admiramos.

Pero sabemos también de vuestro espíritu,

Os conocemos, a través de vuestra revista, con inquietudes de pioneros. Y por esto, sentimos envidia.

Os envidiamos, porque cuando nos flaquea la vocación, cuando los ánimos son pesimistas y nos alejamos de nuestras aficiones, vosotros os construís un aeropuerto, editáis una revista, os lanzáis al aire, en una avioneta, en un planeador, o a bordo de unos metros de seda. Para esto se necesitan muchas virtudes conjugadas, y vosotros las poseéis.

Por eso, os envidiamos.

Nosotros no somos un Aero-Club potente. Pero luchamos para llegar a serlo. Y cuando soñamos empresas grandes, que a muchos parecen irrealizables, entonces nos acordamos de «Gas en Grande» y de sus aviadores.

Creedme: Se algún día leemos que voláis en dirigible, que tenéis una estación para hidroaviones, o que habéis puesto en órbita un satélite, nos pareciera una cosa normal, porque lo grande, lo aparentemente ilusorio, forman parte de vuestro espíritu, encargado de llevar a cabo cuanto se propone.

No quisiera terminar, sin recordar a un compañero vuestro: António da Silva Alves.

Con él hablamos en nuestro aeropuerto, de vuestro club. Él, y los que como él, fueron llamados a un vuelo más alto, os han dejado su huella, el reguero de su generosidad, teñida en rojo.

Por eso sois así.

Y cuando os podamos saludar en un abrazo de camaradería aeronáutica, entonces cambiaremos impresiones, y comentaremos cosas imposibles.

Quizás vosotros por vuestro espíritu, y nosotros por vuestro ejemplo, logremos llevarlas a cabo.

Un fuerte abrazo.

JOSE ANTONIO SILVA

Piloto del Aero-Club de Santiago

«Gás em Grande» e o Aero-Clube da Costa Verde, sensibilisadíssimos pelas amigas, embora imerecidas, palavras que de Santiago de Compostela lhes são dirigidas, fazem votos pelo engrandecimento do já grande Aero-Clube irmão, e esperam que num futuro próximo, visitas mútuas estreitem ainda mais os laços de camaradagem entre os seus dirigentes, pilotos e associados.

NOTÍCIAS DOS AERO-CLUBES

Nos dias 29 e 30 do passado mês de Outubro, realizou-se o Festival Aeronáutico de Vila de João Belo, organizado pelos Aero-Clubes de Gaza e de Moçambique, em homenagem aos pioneiros da aviação naquela Província, Armando Torre do Vale e comandante Manuel Maria da Rocha.

A este Festival concorreram os Aero-Clubes de Lourenço Marques, Inhambane, Beira, Chimoio, Gaza e Moçambique, com um total de quatorze aviões.

A parte da prova «Hora de chegada», foi ganha pelo piloto Francisco José Moiteira, do Aero-Clube da Beira. A seguir realizou-se a prova «Satão» que teve os seguintes resultados: 1.º, Arnaldo Macedo, do Aero-Clube do Inhambane; 2.º, José Abreu, do Aero-Clube de Gaza; 3.º, Sérgio Pais Mamede, do Aero-Clube de Moçambique.

Na prova de aterragem de precisão, verificaram-se os seguintes resultados: 1.º, Dr. Santa Rita, do Aero-Clube de Inhambane; 2.º, Francisco Moiteira do Aero-Clube da Beira; 3.º, João Dias, do Aero-Clube de Moçambique.

A última prova era constituída por «bombardeamento a alvo fixo» ficando a classificação assim estabelecida: 1.º, Fernando Morgado, do Aero-Clube de Inhambane; 2.º, J. Sacadura Botte, do Aero-Clube de Moçambique e 3.º, Luís Filipe Mendonça, do Aero-Clube de Gaza.

Aviominiatura, baptismos do ar e acrobacia executada pelo instrutor do Aero-Clube de Moçambique, Sr. Artur Lacueva, não faltaram neste Festival que a todos entusiasmou e constituiu uma brilhante jornada aeronáutica. Bem merecida foi a homenagem a Torre do Vale e ao Comandante Rocha e de louvar é a iniciativa dos Aero-Clubes organizadores.

Armando Torre do Vale efectuou em 1933 o famoso raid a Lisboa, acompanhado pelo aluno-piloto Amadeu de Araújo. O itinerário que seguiram foi: Lourenço Marques — Blantyre — Nbeia — Nairobi — Juba — Malakal — Karthoum — Wadi — Halfa — Cairo — Bengazi — Gabes — Fez — Tânger — Lisboa (Alverca). A viagem foi feita num avião Puss-Moth «Gaza III» equipado com um motor «Gipsy» de 130 HP tendo os aviadores percorrido a distância de 12.500 km!

O Comandante Manuel Maria da Rocha, natural de Moçambique, voou pela primeira vez em 1928. Tendo treinado em Vila de João Belo obteve o seu certificado de piloto em Lourenço Marques em 1932, no Aero-Clube de Moçambique, que ajudou a fundar. Foi o primeiro piloto comercial de Moçambique e o primeiro a inaugurar as carreiras dos RAP de Lisboa para Lourenço Marques.

«Gás em Grande» publica esta notícia graças à amabilidade do piloto-aviador e assinante desta Revista, Sr. Rui Monteiro, um dos esforçados organizadores deste Festival, cujos dados foram tirados das excelentes notícias publicadas pelo «Jornal de Notícias» de Lourenço Marques que a este Festival dedicou magníficas páginas de reportagem pormenorizada. Ao Ex.^{mo} Sr. Rui Monteiro e ao «Jornal de Notícias» de Lourenço Marques, apresentamos os nossos agradecimentos.



A ESTRADA ESPINHO-PARAMOS

seria o maior impulso dado no sentido do melhor aproveitamento turístico da Lagoa de Paramos e do aeródromo do Aero-Clube da Costa Verde

por MANUEL LARANJEIRA

A valiosa obra de fomento turístico, paralela à actividade aeronáutica do nosso Aero-Clube, não pode deixar de ser encarada pelos responsáveis com a atenção que merece, tão certo ela ser de interesse vital para o turismo espinhense e representar um capital novo a investir na projecção de Espinho como estância balnear e zona privilegiada.

Logo que terminem as obras do magnífico restaurante que está a ser construído, logo que se abram as suas portas acolhedoras, o Aero-Clube da Costa Verde está apto a receber quantos, amantes das actividades aeronáuticas ou de quantas ali se podem praticar, caça, pesca, natação, desporto ou simples e salutar convívio com a natureza, ali quiserem acolher-se com comodidades e no meio dum cenário natural maravilhoso, com todas as propriedades para proporcionar bem-estar físico e satisfação espiritual.

Espinho está separado de Paramos por falta duma via de comunicação capaz, que seja um verdadeiro traço de união entre a sede e a freguesia limite do concelho para sul.

Posto em equação, o problema de há muito que se afigura resolvido com a construção duma estrada directa que seria a continuação da actual Avenida 8, sem necessidade, portanto, de ter travessias por passagens de nível nem tampouco de utilizar a entrada pelo G. A. G. A. 3, absolutamente de favor, embora sempre gentilmente cedida.

A estrada seguiria o seu curso, pois, paralelamente à linha dos Caminhos de Ferro, flectindo, depois, obliquamente para as instalações do Aero-Clube e continuando até à barrinha de Esmoriz depois de seguir a orla da mesma.

Construída a rodovia, abertas as condições do trânsito, devidamente sinalizada e assinalada a existência do aeródromo, do restaurante e da Lagoa, veríamos certamente um crescendo contínuo de afluência àquele local que abandonado tantos anos, ressurgiu das cinzas, como a Fénix da fábula, para demonstrar cabalmente, mesmo aos mais incrédulos, as imensas possibilidades que ali se quedaram no limbo do esquecimento durante tão longo prazo de hibernação.

Ora a construção da Estrada Espinho-Paramos está já a impor a sua necessidade, passando a ser um pouco mais que ambição e sonho. Bondam já os alicerces com que se fundamente a sua construção. Embora ainda se lhe não refira no aspecto orçamental, o plano de actividades da Câmara para o novo ano não deixa de focar a sua construção.

É a altura de se pensar a sério na consecussão da obra, procurando interessar todos os sectores que podem contribuir para a sua efectivação, realçando devidamente o seu interesse primordial não só no aspecto turístico, evidentemente demonstrado já, mas ainda nos interesses económicos e de toda a ordem que resultam duma ligação directa entre uma das maiores freguesias do concelho, em constante progresso, e a sua sede.

Ao mesmo tempo fomentar-se-ia de modo extraordinário a construção de novas moradias na parte inferior da estrada, o que seria mais um motivo poderoso a contribuir para o progresso daquela zona de ligação.

Algo de novo poderia surgir, dentro de breves meses, aos nossos olhos. Bastaria para tanto que os responsáveis olhassem para o problema com um pouco de profundidade e intuição e resolvessem meter mãos á obra quanto antes.

É isso o que se lhes pede, afinal, destacando a afirmação de que a construção da estrada Espinho-Paramos seria o maior impulso dado no sentido do melhor aproveitamento turístico da Lagoa de Paramos e do aeródromo do Aero-Clube da Costa Verde.

Sonhar é, já, de certo modo, realizar. Oxalá, que do sonho possamos passar rapidamente à realidade para que a grandeza turística de Espinho se patenteie em toda a sua plenitude áqueles que a procurarem.

Vamos-nos conhecer?



ANTÓNIO MANUEL VAZ ARAÚJO DE ALMEIDA TEIXEIRA
— Tem 30 anos e é casado. Frequentou a Universidade do Porto e o Instituto Superior Técnico, especializando-se em seguida na Itália em sistemas de Mecanização e Organização, trabalhando actualmente com máquinas de contabilidade.
Entre os desportos que praticou, salienta-se o Hockey em Patins, Equitação, Ginástica Olímpica e Ténis. Foi brevetado pela Escola de Pilotagem do Aero-Clube da Costa Verde em 12 de Setembro de 1960, possuindo o certificado n.º 1315.

NUNO CORREIA DA SILVA ARAÚJO
— Tem 36 anos, é casado e comerciante. Nasceu no Porto e foi brevetado pela Escola de Pilotagem do Aero-Clube do Porto em 20 de Abril de 1948, possuindo o certificado n.º 641.



CARLOS CORREIA DE VASCONCELOS COSTA
— Tem 30 anos de idade, é casado e Agente Comercial. Nasceu em Macieira, concelho de Barcelos.
Foi brevetado pela Escola de Pilotagem do Aero-Clube da Costa Verde em 24 de Dezembro de 1959, possuindo o certificado n.º 1269.



SEGURANÇA DE VOO

FRENTE FRIA

« ORIGENS »

(Do Boletim n.º 11 de 1958 da Base Aérea n.º 6)

Sabe-se que enquanto no equador as massas de ar quente se elevam, nos polos acumula-se o ar frio formando uma espécie de capacete sob as regiões polares — acumulação de uma massa de ar frio. Quando a pressão nessas massas de ar se torna suficientemente elevada, a frente polar, que é a sua margem, é empurrada para baixo e começa a invadir as regiões de latitudes médias.

Este movimento não se prolonga muito em direcção ao equador, pois devido ao movimento de rotação da terra, estas massas de ar separam-se do «capacete polar» e no hemisfério Norte iniciam lentamente um movimento no sentido dos ponteiros do relógio.

Esta massa de ar que cobre uma grande parte da superfície da terra é conhecida como um anti-ciclone ou uma célula de alta pressão.

Nos bordos de ataque destas massas de ar frio formam-se as frentes frias quando estas massas de ar se deslocam para Sul (hemisfério Norte), ou mais propriamente para Sueste, o ar frio que as constitui encontra o ar quente das latitudes médias e sendo mais pesado mete-se por baixo do ar quente, arrastando-o e obrigando-o a elevar-se.

Quando o ar quente é forçado para cima pela frente fria, a humidade nele contida condensa-se e dá origem a nuvens.

As formas desta dependem principalmente do tipo de ar quente que está sendo forçado a elevar-se. Se ele é relativamente húmido a base das nuvens formadas será baixa e estender-se-á até grandes altitudes, provocando aguaceiros ou possíveis trovoadas.

Se o ar quente é relativamente rico a base das nuvens será alta e não haverá precipitação. Por vezes, nestas circunstâncias, o céu apresentar-se-á com claras.

Algumas massas de ar frio movem-se vagarosamente, enquanto outras se movem mais depressa. A indicação da frente separando as duas massas de ar depende da descontinuidade da densidade entre elas e a distribuição do vento. Uma indicação da inclinação dum frente pode ser dada pela velocidade da mesma. Quanto mais rapidamente a frente se deslocar, mais inclinada será a frente. A largura da frente depende também da sua inclinação. Quanto menos inclinada for a frente mais larga será a banda de mau tempo.

O tipo e a violência do mau tempo que podem ser concentrados numa frente fria além de depender da inclinação da frente, depende principalmente das características do ar quente que está a ser elevado.

Numa frente bastante inclinada a banda de mau tempo é normalmente estreita, mas é também, dum maneira geral, muito mais violenta que outra menos inclinada. Estas podem requerer um espaço de tempo muito maior para as atravessarmos, mas o tempo através delas é quase sempre menos activo que nas outras mais inclinadas.

Devido às características dum frente fria esta costumava ser denominada por «linha de tempestade» (squall line) que significava uma banda estreita de grande turbulência, vento muito forte, acentuada mudança na direcção do vento e frequentes trovoadas.

Felizmente para os aviadores as frentes frias nunca são muito largas. A sua largura média é 150 milhas embora algumas atinjam 100 milhas. Se se atravessar sempre a frente numa rota perpendicular o tempo em que se pode apanhar mau tempo é relativamente curto e quando esse espaço de tempo for superior a 50 minutos devemos começar a suspeitar de que não estamos a atravessar a frente segundo a direcção perpendicular.

A velocidade com que estas frentes se deslocam, se for bastante inclinada, chega a ser de 25 nós.

COMO SE APRESENTAM AS FRENTES FRIAS

Uma das principais preocupações dum piloto que está voando numa zona onde ele sabe existir uma frente fria é reconhecê-la à distância. Para isso ele terá que estudar em terra, antes da descolagem, a sequência de toda a actividade relacionada com a frente. Desde que esse estudo seja completo não será difícil para o piloto reconhecer a frente a uma certa distância.

Se nos aproximarmos duma frente fria do lado do ar quente, teremos o primeiro vento de Sul e deve-se aproximar uma banda de altocúmulos que se devem estender ao largo do horizonte para W e NW. Se a frente vier acompanhada de trovoadas e regiões de muita turbulência, os ventos aumentarão de intensidade com grandes rajadas e o barómetro deixa de poder ler-se à medida que a frente se aproxima. Estas variações nos ventos e pressão são causadas por correntes convectivas associadas com aguaceiros e trovoadas ao longo da frente.

Neste tipo de frentes não há qualquer indicação da sua aproximação ainda bastante longe dela, como sucede nas frentes quentes. A primeira indicação costuma ser uma camada de nuvens ameaçadoras que se estendem no horizonte do lado W. Depois da frente passar o barómetro subirá rapidamente e a temperatura cairá. O vento mudará de Sul para Norte e o céu começará a apresentar claros entre os cúmulos. Aguaceiros de menor intensidade podem aparecer. O tipo de nuvens e aguaceiros dependerão principalmente das características da massa de ar frio.

A frente fria pode ser encoberta por camadas de estratos baixos que se estendem por muitas milhas precedendo a frente. Atrás da frente encontram-se-ão cúmulos que permitem voo em contacto. O tipo de nuvens é a melhor indicação para o piloto, da direcção em que ele se está aproximando da frente. As nuvens em avanço à linha da frente são geralmente mais altas e compactas do que aquelas que a seguem.

Na realidade, se nós estivermos a voar num avião, as únicas coisas que nos podem auxiliar a planear o voo que nós temos que fazer, são aquelas que podemos observar, neste caso o tipo de formação de nuvens.

Se nós conseguirmos ver uma linha de nuvens do tipo cúmulo no horizonte, a W ou NW, isto é uma indicação de que nos estamos aproximando da frente fria. Se esta linha apresentar cirros e torres de cúmulo e nimbos por cima, é uma indicação de que trovoadas estão associadas com a frente fria e de que o voo não vai ser nada suave.

Se fôr este o caso, nós podemos logo prever:

- a) Turbulência muito severa durante todo o ano;
- b) Formação de gelo durante os meses da primavera, outono e inverno;
- c) Uma repentina e sensível mudança de vento;
- d) Alteração da temperatura.

Deve-se ter sempre em atenção a alteração da temperatura, porque quando esta se observar deve haver também uma mudança na direcção do vento, sendo então altura para fazer a devida correcção no nosso rumo de forma a mantermos a rota perpendicular à linha da frente.

As frentes frias são mais intensas nos meses da primavera, outono e inverno, porque nestas ocasiões existe um contraste maior nas temperaturas entre as massas de ar frio e quente.

A formação de gelo é mais severa e as trovoadas são mais concentradas nesta época. Mas isso não significa que não haja frentes frias bastante severas, mesmo nos meses de verão.

O QUE SE ENCONTRA NUMA FRENTE FRIA

Quando se voa através duma frente fria, são três os principais perigos que se podem encontrar:

1 — Visibilidade

Numa frente fria a visibilidade chega por vezes a ser nula. A grande quantidade de precipitação que cai das nuvens forma uma espécie de nuvem por baixo daquelas reduzindo o teto e a visibilidade ao longo da frente.

2 — Turbulência

É um dos inconvenientes ou perigos que se encontram sempre numa frente fria. Por vezes chega a ser extremamente violenta, causando muitas avarias e acidentes com os aviões.

3 — Formação de gelo

Em qualquer área duma região frontal onde as temperaturas sejam 0° ou abaixo há sempre o perigo da formação de gelo. Durante os meses de verão o gelo só se formará a altitudes muito altas, visto que o nível de congelação será também alto; neste caso pode-se sempre relacionar uma altitude de voo mais baixa. No entanto, devido à grande quantidade de humidade sempre presente, deve-se ter muita atenção ao aquecimento do ar do carburador pois que neste o gelo se forma mesmo com temperaturas exteriores positivas.

Quando se pretender atravessar uma frente fria, deve-se sempre evitar os dois terços mais baixos, pois a experiência tem mostrado que é nesta zona que se encontram as piores condições de formação de gelo e turbulência. Isto não significa que se se atravessar uma frente abaixo ou acima destas altitudes se encontre sempre bom tempo, mas pode-se ter a certeza de que se a essa altitude o voo fôr agitado e perigoso, muito mais seria se se atravessasse dentro dos dois terços inferiores.

COMO VOAR ATRAVÉS DUMA FRENTE FRIA

Quando nos aproximamos duma frente fria devemos analisar a situação muito cuidadosamente pois as nuvens à volta da frente podem encobrir importantes características da frente que podem ser importantes. Devido à grande extensão das frentes frias normalmente não é possível contorná-las e como são formadas, em geral, por uma linha de cúmulo-nimbos ligados por outros picos de nuvens mais calmas, deve-se procurar voar entre as células daquelas trovoadas ou então nos topos das nuvens que ligam os cúmulos-nimbos. Se isto não fôr possível deve-se determinar com cuidado a direcção da frente e atravessá-la perpendicularmente.

Como as frentes frias têm tendência (hemisfério Norte) a mover-se para Sul ou Sueste, os ventos em avanço à frente serão de Sul e relativamente quentes e atrás da frente de Norte e frios.

Quando se atravessar a frente de E para W ou vice-versa deve-se fazer a devida correcção ao rumo de forma a atravessá-la perpendicularmente, logo que se note uma mudança brusca na temperatura, é sinal de que se atravessou a frente e por conseguinte altura de alterar o rumo para se manter a rota.

Se ao pretender-se atravessar uma frente fria não fôr possível voltar para trás e evitá-la, há apenas duas alternativas: voar por baixo ou por cima da área perigosa. Em qualquer dos casos o mau tempo que se vai seguir não será muito longo, se a atravessarmos perpendicularmente. Se se quiser voar por baixo das nuvens, quanto mais perto destas o vôo fôr feito mais turbulência se apanhará. A melhor altitude será $\frac{1}{3}$ das distância da terra até à base das nuvens, mas *nunca voar por baixo duma frente desde que não se consiga manter contacto com o terreno*. Se o voo fôr feito sobre terreno plano ou mar, normalmente é aconselhável voar por baixo da frente.

Em terreno montanhoso nunca tentar voar por baixo da frente a não ser que se tenha um bom teto e boa visibilidade de forma a poderem evitar-se os picos dos montes.

Quando se espera que se tenha de sobrevoar uma frente fria deve-se ganhar altitude bastante antes de chegar à frente de forma que se voe sobre as nuvens antes de a atingirmos e podermos inspecionar convenientemente a linha de trovoadas e seleccionarmos a nossa rota.

Sempre que possível deve-se voar entre as torres dos cúmulos. Mas desde que não se consiga deve pelo menos evitar-se o centro das trovoadas onde a turbulência é maior.

Uma vez que se entre dentro duma trovoadá, nunca se deve voltar para trás, quer devido á violéncia da turbulência, chuva, etc.

Se se volta á probabilidade de se ter que voar dentro das mesmas condições desfavoráveis e ainda correr o risco de nos perdermos. Ao atravessar uma frente fria do lado do ar quente encontrar-se-ão normalmente violentas correntes ascendentes e do lado do ar frio descendentes. Este factor deve ser considerado, quando se voa sobre terreno montanhoso.

Sempre que um piloto tenha que efectuar um voo por uma zona onde exista uma frente fria deve fazer um estudo completo das condições em que essa frente se está desenvolvendo, pois a sua actividade está grandemente relacionada com a velocidade da frente, com o tipo do ar quente que está sendo forçado para cima.

Cinco pontos essenciais devem estar sempre na mente do piloto, para os quais ele deve encontrar as respectivas respostas na Metereologia antes da descolagem:

Esses pontos são:

- a) Localizaçãõ da frente e mudança de direcção do vento esperado;
- b) Direcção do movimento da frente;
- c) Velocidade da frente;
- d) Intensidade da frente;
- e) Tempo associado com a frente.

COMPANHIA DE SEGUROS
TRANQUILIDADE

QUARENTA E CINCO ANOS DE ACTIVIDADE SEGURADORA

CAPITAL E RESERVAS EM 1959
460.975.525\$16



SINISTROS PAGOS NOS ÚLTIMOS 10 ANOS
699.989.713\$87

FUNDADA EM 1871

PORTO - Rua Cândido dos Reis, 105
TELEFONES 26 571 / 5

LISBOA - Rua Augusta, 39 / 41
TELEFONES 31 391 / 4

COIMBRA - BRAGA - ABRANTES - LUANDA - ÉVORA - FUNCHAL - PONTA DELGADA - S. TOMÉ - PARIS

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



Secção dirigida por Alcoforado de Menezes

Mais três histórias que vou contar hoje, como de costume autênticas. Desta vez apenas numa delas — «Um grande pé» — o nome do possuidor do «grande pé» é que não é o autêntico porque no meu maço de cigarros não tenho a indicação de forma muito concreta, embora tenha quase a certeza do nome que foi referido. O autor da piada que me perdoe. Mas o pé fictício que escolhi — o do Luís Retumba — serve, pelo seu tamanho, à maravilha para a história e concerteza ele não se zanga por eu o utilizar.

UM BAPTIZADO, UM RAMO DE FLORES... E O MAIS QUE ADIANTE SE VERÁ...

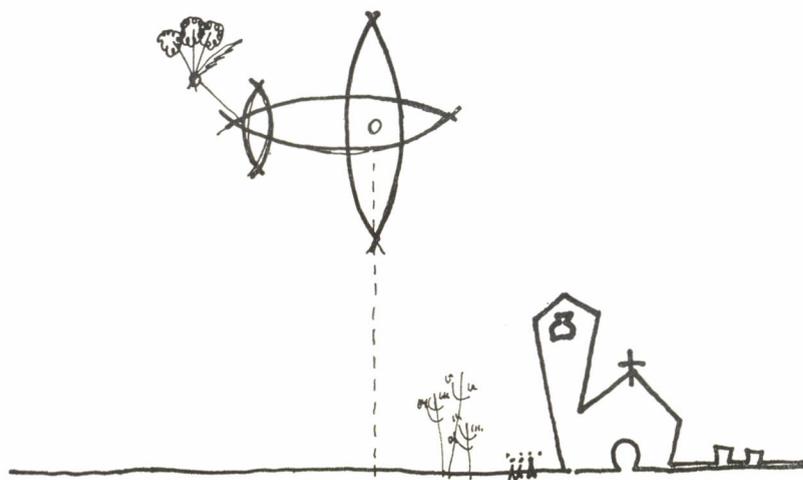
Esta passou-se quando da fundação do nosso Clube. Poucos sabem o trabalho exaustivo que essa tarefa implicou! Sempre que um problema era solucionado, logo outro aparecia a ocupar o seu lugar! Todos nos valíamos dos nossos conhecimentos e, diga-se de passagem, era um pedir «chaguinhas» que até metia aflição!!!

Pois certa ocasião em que necessitávamos que um determinado assunto fosse despachado com urgência, soubemos que um amigo íntimo da «personalidade» que tinha entre mãos o processo, era feliz pai dum garoto que iria a baptizar, na sua quinta, pela mão da dita personalidade no dia seguinte. Nem jantamos! Lá fomos às carreiras, seis, bastante à larga, no enorme Fiat 600 do Tino que, apenas com uma pontinha de gás (só o preciso, como dizia o Serra), nos levou com velocidade incrível a casa do pai da criança!!!

Entre montes, num local maravilhoso, passamos parte da noite, no meio dos preparativos da festa a estorvar toda a gente, a pedir com interesse a interferência do pai da criança junto do futuro compadre e, com não menos interesse, a beber vinho branco e a dar uma formidável razia nos produtos do pomar! E como aquilo que queríamos era pouco — apenas uns dias de avanço na resolução do caso — foi-nos garantido que, ainda antes do sal ser colocado na

boca do neófito, já o nosso pedido estaria feito e, concerteza, deferido. Alma nova e volta para casa. Mas era preciso agradecer condignamente, pagar a gentileza com outra gentileza e ao mesmo tempo lembrar a « coisa » não fosse ela esquecer. Nada melhor que um ramo de flores lançado no local do baptismo e ninguém mais indicado para o fazer que o Castelo Branco. E assim foi. No dia seguinte num avião de Braga (nós nessa altura de material aeronáutico só tínhamos boas intenções), lá foi o Castelo Branco acompanhado do Pimenta e, com precisão matemática, estavam a voar sobre o adro da Igreja no fim da cerimónia. Punhos de renda, senão fossem as severas « Regras do Ar », até entregariam em mão o lindo ramo que levavam !

Lá do alto, o Castelo Branco — comandante da aeronave — esperou o melhor momento, pôs o avião na melhor posição e deu ordem ao Pimenta com voz segura: « larga ». E o Pimenta largou o ramo. Braços acenaram alegremente e os componentes dum grupo folclórico logo correm como que para apanhar as flores. Mais umas voltas, um bater de asas a dizer adeus e ... missão cumprida !



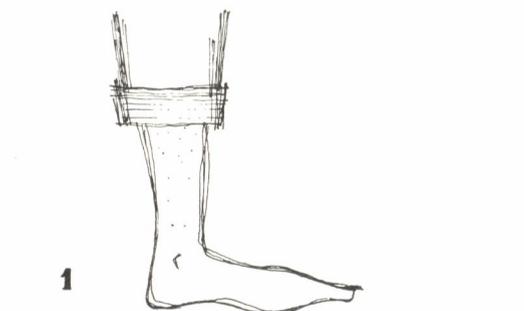
Dizia o Castelo Branco para o Pimenta: « V. viu? Foi mesmo na « mouche » ! E o Pimenta, satisfeito por ter desempenhado o seu papel a preceito, mas modesto, replicou: « Bem, V. deu a ordem no momento exacto e eu não fiz mais que largar o ramo; mas quando vi a precisão com que caiu no local, até fiquei com medo que magoasse a cabeça do menino » !

E lá regressaram os dois à base a pensar que formavam uma equipe que, para estes casos, seria de futuro sempre a escolhida, pois outra concerteza não havia melhor para lançamentos de flores !

Chegada a Braga. Apenas o avião aterrou corre o Serra aterrado para ver

o que tinha havido, pois, algo de estranho trazia o avião preso à cauda! Era, nem mais nem menos, o bonito ramo de flores que os dois *tinham visto* cair no local do baptismo, quase em cima, mesmo quase em cima da cabeça do menino...!!!

UM GRANDE PÉ...



com honras de general

Exames em Pedras Rubras. O candidato era o Maia e, na prova teórica, a examinador — salvo erro o actual Coronel João de Almeida Viana — perguntou a dada altura: — «Quanto mede um pé?» — Responde o candidato muito seguro: — «80 cm.»! — Resposta também muito segura do examinador: — «Sim, se fôr o do Sr. Luís Retumba!»

IGNORANCIA PRÓPRIA DO ALUNO



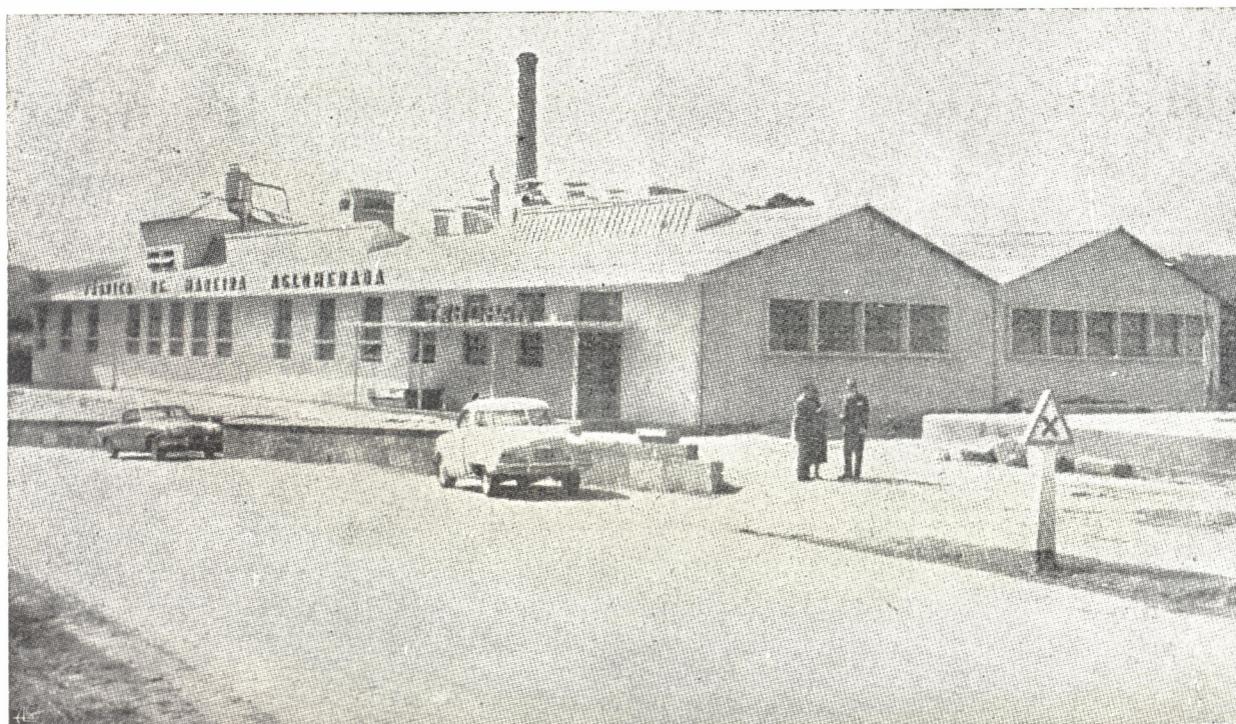
UMA VIAGEM ...
UMA LIÇÃO ...

Tínhamos ido passar o fim de semana a Vigo. Embora quase todos fôssemos casados o certo é que as nossas esposas ficaram em casa e só um, o Walter Cudell, fêz a viagem devidamente «amarrado»! Tal facto causou estranheza e houve alguém que perguntou porque não tínhamos todos feito o mesmo, ao que o Zé Serra respondeu: — «é que os outros já são todos pilotos e o Walter... bem... o Walter ainda é aluno e tem muito que aprender»!!!



Fábrica de Madeira Aglomerada "Tabopan"

TELEFONE, 53 — AMARANTE



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

Placas de 2,50 × 1,25 — 2,13 × 1,25 — 2,13 × 1,00 — 2,13 × 90-80-75-70 e 2,00 × 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 Brauncheweig 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 "OPERAÇÃO AÉREA BETA"

O Aero Clube da Costa Verde levou a efeito no dia 11 de Setembro passado mais uma prova aeronáutica, a segunda de uma série que tenciona realizar. A primeira, «Operação Aérea Alfa» que teve lugar em 1959 a título experimental, foi destinada exclusivamente aos pilotos do Clube organizador; desta vez a inscrição foi aberta a todos os Aero Clubes e a ela concorreram os Aero Clubes de Braga, Porto Torres Vedras, Costa Verde e Centro de Aeronáutica da Associação Académica de Coimbra, com um total de 12 aviões.

Este tipo de provas tem características muito especiais, pois, sendo provas de carácter desportivo,

visam finalidades que estão para além daquelas que o desporto atinge sem que, por esse facto, o desporto com isso perca, antes pelo contrário, por alguns actos de desportivismo que nesta prova tiveram lugar e que merecem ser assinalados, se verificou serem uma magnífica escola de desporto. Os temas têm sido elaborados pelo Director da Escola de Pilotagem do Costa Verde, Senhor Major João da Cruz Novo e prevêm serviços que os pilotos civis podem um dia ser chamados a desempenhar em defesa da sua Pátria, pelo que estas provas revestem um alto interesse nacional. Assim o compreenderam as Entidades responsáveis, a começar por Sua Exce-lência o Senhor Ministro da Defesa, que ofereceu, para serem disputados, dois magníficos e valiosos troféus.



As taças que foram disputadas



Os pilotos concorrentes à «Operação Aérea Beta»

Os pilotos concorrentes, além dos seus conhecimentos de pilotagem e navegação, têm que pôr à prova os seus dotes físicos, de imaginação, desembaraço, avaliação rápida de uma situação que de repente surge e opção imediata por uma das soluções que o problema pode apresentar. Enfim, nestas provas, os pilotos têm que lançar mão de todos os seus recursos, de um espírito de equipe muito elevado, e de todos os meios ao seu alcance para atingirem o objectivo, mesmo daqueles meios para que não vieram



Os concorrentes Alvaro Pereira e Camilo Miranda

entram conjuntamente, na proporção devida e antecipadamente estudada, para que a finalidade a atingir — formação de pilotos aptos sob todos os pontos de vista — seja realmente atingida.

Não obedecem estas provas aos cânones rígidos das organizações desportivas puras? E' possível, embora a nós nos pareça que ali se podem incluir, mas se assim não fôr, paciência. Nem por isso deixam de ser úteis e interessantes, embora, sem dúvida alguma, haja que corrigir pormenores, mais de execução que pròpriamente de concepção, e nesse aspecto está a estudar-se, por exemplo, a possibilidade de conseguir controlar a passagem dos aviões pelos pontos antecipadamente determinados no tema, de uma maneira de tal forma objectiva que impossível se torne qualquer dúvida por parte dos concorrentes, defeito de que têm enfermado todas, ou quase todas, as provas aeronáuticas de qualquer tipo que se têm realizado.

Esta «Operação Aérea Beta» baseava-se num tema cujo objectivo a atingir seria o aprisionamento (simbólico, claro está) de um agente sabotador que percorria o país e que foi difficilimo identificar. Tratava-se de uma personalidade importante, da qual ninguém poderia suspeitar; no entanto, certos indícios permitiram que as atenções dos nossos serviços de vigilância se dirigissem para essa personalidade e, pouco depois, as suspeitas confirmaram-se. Urgia, portanto, prender esse individuo, simplesmente tudo teria que ser feito de forma a não levantar a mais pequena suspeita. Como se tratava de um piloto civil muito conhecido nos meios aeronáuticos, alvitrou-se que a sua prisão fôsse efectuada por pilotos civis que, sendo conhecidos desse agente inimigo, nele não despertariam a menor confiança.

Baseada neste tema iniciou-se a prova. A partida dos aviões concorrentes estava marcada para as primeiras horas da manhã, mas a quase nula visibilidade só permitiu que os

preparados. E são estas circunstâncias conjugadas que dão a estas provas um sabor de ineditismo e de aventura pouco vulgar, embora nelas as condições de segurança estejam garantidas desde a primeira à última das suas fases.

Poderão não agradar a todos pelo facto de não se cingirem estrictamente ao desporto aeronáutico, mas há que ter em atenção que um bom piloto não se forma sòmente no ar; há elementos que entram na formação de um piloto que se têm que colher em terra e, nestas provas, todos esses elementos



Jorge Peixoto, no final da sua exhibição, é cumprimentado pelas entidades officiais

aviões descolassem cerca das 13 horas e 35 minutos. Instruções foram dadas aos concorrentes para sobrevoarem Cantanhede, onde de terra, por agentes amigos, seriam dados sinais acerca do paradeiro do indivíduo que se procurava. Em face das indicações, os pilotos dirigiram-se ao Aerodromo de Coimbra, onde aterraram e ali receberam novas instruções que diziam ter o inimigo descolado em direcção a S. Jacinto e já estar desconfiado de que era perseguido. Nesta conformidade os aviões tomaram novo rumo e no aerodromo onde aterraram souberam que o indivíduo procurado tinha fugido para Aveiro, onde se tinha refugiado na residência dum seu cúmplice.

A partir de S. Jacinto tiveram os concorrentes, para atingir Aveiro, que se servir de todos os meios de transporte que lhe foi possível obter. Uns atravessaram a Ria em lanchas a motor, outros em barcos de recreio, mas o certo é que todos conseguiram chegar à cidade, com excepção da tripulação constituída pelos pilotos João Quintino Gouveia e Eng.º Manuel Sucena de Barros que, por avaria mecânica, ficaram retidos em Coimbra. A viagem de S. Jacinto até Aveiro foi feita por muitos concorrentes em boleias conseguidas em automóveis, em táxis, etc. etc. Logo que os pilotos conseguiram localizar a residência onde se escondia o inimigo (e para alguns isso não foi nada fácil, o que originou corridas pelas ruas da cidade), partiam a toda a pressa em direcção ao aerodromo, ou direitos a Paramos, em qualquer meio de transporte, pois, o que interessava agora nesta última fase da prova era levar o prisioneiro. O avião já não contava. Mais afor-



A equipa do Aero Clube de Braga com o árbitro do encontro Camilo Penafort



Como o Costa Verde marca um penalty



Como o Costa Verde defende um penalty



A entrega de uma lembrança a Jorge Peixoto pelo Governador Civil substituto de Aveiro, Dr. Fernando Marques

tunados foram os que regressaram por estrada, pois, uma névoa surgiu do mar, de tal forma densa que impediu que qualquer avião descolasse de S. Jacinto.

A' chegada ao aerodromo de Paramos registaram-se actos de desportivismo a que atrás fizemos menção e que nunca será de mais exaltar. As tripulações constituídas pelos pilotos Alvaro Pereira e Camilo Miranda, do Aero Clube do Porto, e João Azevedo e João Marinho, do Aero Clube de Torres Vedras, por não poderem atravessar de automóvel a passagem de nível de Paramos, deixaram os carros que

os tinham transportado e, a pé, correram desesperadamente para o campo com o fim de ganhar um tempo precioso para as suas classificações. Mas esse trajecto implicava uma travessia da Ribeira do Rio Maior, a qual os pilotos fizeram com água até à cintura! Este é um facto digno de registo e que muito dignifica esses concorrentes, que tudo puseram de lado para atingir a finalidade da prova no menor tempo possível. Foi um acto de desportivismo que muito nos apraz registar e que tornou essas equipas dignas da nossa maior admiração.

Concluída a prova as classificações ficaram assim estabelecidas:

- 1.º — D. Maria José Meneres Cudell e Francisco Alcoforado de Menezes do Aero Clube da Costa Verde;
- 2.º — Alvaro Pereira e Camilo Miranda do Aero Clube do Porto;
- 3.º — Gil Peixoto de Sousa e Joaquim Correia Pimenta do Aero Clube da Costa Verde;
- 4.º — João Azevedo e João Marinho do Aero Clube de Torres Vedras;
- 5.º — João Quinta e António de Freitas do Aero Clube da Costa Verde;
- 6.º — Carlos Figueiredo e Gouveia de Sousa do Aero Clube do Porto;
- 7.º — António Pocinho e Pombo Costa do Centro de Aeronáutica da Associação Académica de Coimbra;
- 8.º — Rev.º Dr. João Cunha e António Dowens do Aero Clube de Braga;
- 9.º — José Varela dos Reis e Eduardo Azevedo do Centro de



Entrega da taça Governo Civil de Aveiro ao Secretário Geral do Aero Clube da Costa Verde

Aeronáutica da Associação Académica de Coimbra;

10.º — Lucas Mota e Alfredo Martins do Aero Clube de Torres Vedras;

11.º — Emilio Ricon Peres e Daniel Monteiro do Aero Clube do Porto.

No intervalo das provas exibiu-se em números de acrobacia aérea o campeão nacional de acrobacia, Snr. Jorge Peixoto do Aero Clube de Portugal, que muito amavelmente se ofereceu para colaborar neste festival, a todos entusiasmou

pela precisão e arrojo das suas manobras. Também enquanto os concorrentes estavam em prova, se realizou um animado desafio de futebol entre pilotos de Braga e de Espinho, que terminou por um empate a uma bola...!

O júri da prova era constituído pelos Snrs. Piloto-Aviador Carlos Pinto Tavares, da Direcção Geral da Aeronáutica Civil, Major Piloto-Aviador, João da Cruz Novo e Arquitecto António Corte-Real.

A' noite realizou-se um jantar de confraternização num hotel de Espinho, a que presidiu o Governador Civil substituto de Aveiro, Snr. Dr. Fernando Marques, a cujo lado se sentaram o Presidente do Turismo de Espinho, Snr. António Dias Coelho, Comandante Joaquim Prata, Director do Aeroporto do Porto, Major João da Cruz Novo, Emilio Ricon Peres, etc., etc.

Pouco depois, no salão nobre da Piscina de Espinho, realizou-se uma festa para a distribuição dos prémios que decorreu animadamente. Os prémios disputados foram os seguintes: Taças Ministério da Defesa Nacional, Governo Civil de Aveiro, Secretariado Nacional da Informação, Defesa Civil do Território, Turismo de Espinho, Casino de Espinho, Produtor Vouga, Fábrica Tabopan, Sociedade Enrique Thumann, Aero-Clube da Costa Verde e Revista «Gás em Grande».

E assim finalizou uma prova que foi um belo cartaz de propaganda da aviação civil.



A tripulação vencedora:
D. Maria José Cudell e Francisco Alcoforado de Meneses

FÁBRICA DA GRANJA

FUNDADA EM 1920 — REGISTO N.º 5.943 —

BELMIRO DE OLIVEIRA CARVALHO

MOBÍLIAS ESTILIZADAS, MÓVEIS EM SÉRIE, TODOS OS TRABALHOS EM CONTRAPLACADO. PORTAS, JANELAS, SOALHOS, MADEIRAS E PARQUETS. TACOS PARA PAVIMENTOS DE CIMENTO ARMADO.

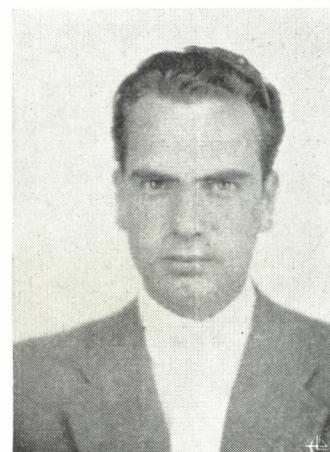
TELEFONE, 962056 • PRAIA DA GRANJA

NOVOS PILOTOS BREVETADOS NO AERO CLUBE DA COSTA VERDE

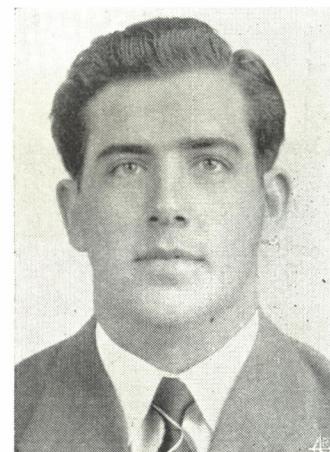
VICTOR MANUEL ROSETA DE MORAIS



ANTÓNIO MANUEL VAZ ARAÚJO DE ALMEIDA TEIXEIRA



ANTÓNIO PINTO FERNANDES (PADRÃO)



DEFINIÇÕES BÁSICAS EM NAVEGAÇÃO AÉREA ⁽¹⁾

Rumo: (inglês « course » — americano « heading »).

É o ângulo que o eixo do avião, no sentido da sua velocidade, faz com a linha de origem e assim pode ser:

Rv — Rumo verdadeiro (True course ou True heading) com o meridiano geográfico.

Rm — Rumo magnético (magnetic course — magnetic heading) com o meridiano magnético.

Rb — Rumo da bússola (compass course — c. heading) com o norte da agulha.

Velocidade do avião

A velocidade do avião referida a um termo de comparação.

VAI — Velocidade ar indicada (indicated airspeed). A que é lida no velocímetro.

VAC — Velocidade ar calibrada (calibrated airspeed). Aquela corrigida do erro instrumental.

VAR — Velocidade ar rectificada (correct airspeed). Corrigida do erro de posição.

Sendo EP erro de posição e EI erro instrumental será:

$$VAR = VAI \pm EI \pm EP$$

O erro instrumental define-se com calibração com um manómetro ou altímetro padrão.

O erro de posição é devido à interferência nas tomadas de pressão dinâmica ou estática, bem como originárias em outras partes do avião e varia com a velocidade e atitude (portanto com carga e atitude).

Obtém-se por comparação com tomadas especiais livres ou por passagens duplas no terreno, em sentidos inversos.

VAV — **Velocidade ar verdadeira** — (true airspeed). Corrigida da altitude de pressão e temperatura simultaneamente pelo calculador.

Pode obter-se a partir da altitude pressão e da temperatura a densidade altitude e entrando com esta numa tabela de densidades relativas obtém-se o factor de correcção.

$$VAV = \frac{1}{\sqrt{\sigma}} \times VAR$$

Na prática em vez de multiplicar por aquele factor pode acrescentar-se 1.6% por cada 300 m ou 1.7% por cada 300 m acima de 3000 m.

V/T — **Velocidade terreno** (ground speed). É a distância percorrida sobre a superfície da terra em unidade de tempo.

Caminho (track) — É o ângulo formado pela projecção de marcha do avião, no momento com a direcção origem de contagem do ângulo.

Cv — Caminho verdadeiro (true track). Angulo com o meridiano geográfico.

Cm — Caminho magnético (magnetic track). Angulo com o meridiano magnético.

Conforme o caminho é o planeado ou o real assim se designa « a seguir » ou « seguido ».

(1) Transcrição dos apontamentos do curso de admissão de Officiais de Circulação Aérea, publicados pela Direcção Geral da Aeronáutica Civil.

Direcção e velocidade do vento — (Wind direction and force) — Exprime-se a *direcção* em azimute verdadeiro, de onde sopra (ângulo com o meridiano geográfico), e é medida em graus de 0° a 360°, no sentido dos ponteiros, e a *intensidade* ou *força* em nós.

Angulo do vento (wind angle) — Angulo entre o rumo verdadeiro do avião e a direcção do vento, contando, para a direita ou esquerda do eixo do avião de 0° a 180° no sentido de origem do vento.

Abatimento ou deriva (Drift) — Angulo formado entre o *rumo* verdadeiro do avião e o caminho verdadeiro.

Mede-se em graus para a esquerda ou direita do rumo e assim se diz esquerdo ou direito. Os ingleses designam: To port or to starboard.

Distância ar (Air distance) — A distância percorrida em ar calmo é igual à velocidade ar verdadeira multiplicada pelo tempo.

Autonomia — Tempo máximo que o avião pode voar, com dado consumo mantida uma reserva de segurança.

Raio de acção (Range) — Em tempo, é o máximo tempo que o avião pode voar em afastamento, voltando ao ponto de partida.

Raio de acção (Range) — Define o ponto máximo de volta em distância. É a máxima distância que o avião pode percorrer, voltando ao ponto de partida.

Ponto (Fix) — É o lugar ocupado por o avião à superfície da terra em dado momento, determinado por uma marca bem referenciada ou mais geralmente pela intercepção de duas ou mais linhas de posição.

Linha de posição (position line) — Lugar natural ou ideal que contém os pontos sobre que se encontra o avião em dado momento.

Ponto crítico (critical point) — Ponto sobre o caminho tal que o avião demora o mesmo tempo até ao destino ou em retroceder até ao ponto de partida.

Ponto de volta ou não retorno (Non return point) — Ponto sobre o caminho além do qual o avião, para dada autonomia à partida, já não dispõe de autonomia restante para voltar. A distância entre este ponto e o de partida corresponde, portanto, ao raio de acção.

Direcções — Além dos caminhos e dos rumos e direcção do vento, há a considerar outras direcções que se passa a indicar.

Azimute de um lugar — É o angulo entre o meridiano e o círculo máximo que passa pelo lugar e o observador.

Marcação ou direcção relativa — O angulo entre o eixo do avião (rumo) e a linha que passa por uma referência.

Conta-se por vezes de 0° a 180° por bombordo ou estibordo (como abatimento) ou de 0° a 360° no sentido dos ponteiros.

Assim temos portanto:

Direcções verdadeiras	{	Caminhos verdadeiros
		Rumos verdadeiros
		Azimutes verdadeiros
Direcções magnéticas	{	Caminhos magnéticos
		Rumos magnéticos
		Azimutes magnéticos

Direcções relativas

DEFINIÇÕES RELATIVAS A ALTIMETRIA

<ul style="list-style-type: none"> — Heigh — Hauteur — Elevacion — Altura 	}	<p>1) A distância vertical de uma superfície de nível, de um ponto ou objecto considerado como um ponto, medida desde uma origem especificada. A origem deve ser especificada na publicação onde a palavra é referida.</p> <p>2) A dimensão vertical de um objecto.</p> <p>Nota — O termo «Height» pode tambem ser usado em sentido figurado para dimensões diferentes das verticais, como a altura de uma letra ou de um número pintado numa pista.</p>
<ul style="list-style-type: none"> — Altitude — Altitude de vol — Altitud — Altitude 	}	<p>A distância vertical de uma superfície de nível, um ponto ou um objecto considerado como um ponto, medida desde o nível médio do mar.</p>
<ul style="list-style-type: none"> — Elevation — Altitude — Altura absoluta — Altitude ou Cota 	}	<p>A distância vertical de um ponto, ou de uma superfície de nível <i>pertencente ou situado à superfície da terra</i>, medida desde o nível médio do mar.</p>
<ul style="list-style-type: none"> — Levelu — Niveaux — Nivele de crucero — Nivel isobárico 	}	<p>Uma superfície de pressão atmosférica constante.</p>
<ul style="list-style-type: none"> — Cruising level — Niveau de croisfère — Nivele de crucero — Nivel de cruzeiro 	}	<p>Um termo genérico para referência da posição altimétrica de um avião, independentemente da origem ou das unidades de distância vertical usada. Nas comunicações Terra-avião um «Nível de vôo», será expresso em:</p>
<ul style="list-style-type: none"> — Altitude (ing.) — Height (») — Flight level (») 	}	<p>O emprêgo de cada destes depende da origem de referência e portanto do acerto altimétrico em uso em uma dada área.</p>
<ul style="list-style-type: none"> — Flight levels — niveaux de vol — niveles de vuelo — Niveis de vôo 	}	<p>Superfícies de pressão atmosférica constante (isobárica) que estão referidas a uma pressão origem de 1013.2 mbs e estão separadas por intermédio de verticais especificadas.</p>

Um altímetro tipo pressão, calibrado de acordo com a atmosfera padrão, indicará:

- a) Altitude — Quando acertado em QNH
- b) Height — Quando acertado em QFE
- c) Flight levels — Quando acertado em uma pressão origem especificada para tal.

Nos procedimentos normalizados para separação vertical dos aviões ao longo das rotas, a pressão origem será 1013.2 mbs (29.92 polegadas de mercúrio) e as leituras exprimem «Flight levels».

Nos procedimentos ainda em uso entre nós, o acerto 1013.2 exprime ainda Height ou Altitude-Pressão.

- | | | |
|-----------------------|---|---|
| — Transition altitude | } | Uma altitude à qual e abaixo da qual se aplica o acerto altimétrico QNH |
| — Altit. de transição | | |
| — Transition level | } | O mais baixo nível de voo-Flight level-em uso acima da altitude de transição «Transition altitude». |
| — Nível de transição | | |
| — Transition layer | } | O espaço aéreo entre a altitude de transição «Transition Altitude» e o nível de transição — Transition level. |
| — Camada de transição | | |

DEFINIÇÕES RELATIVAS A ALTITUDES DE VOO DE APROXIMAÇÃO

- | | | |
|--------------------|---|--|
| — Critical Height | } | a altura-Height-acima da cota ou altitude do aeródromo «Elevation-em que a descida durante a aproximação por instrumentos deve ser suspensa, caso essa aproximação não possa ser continuada à vista. |
| — Hauteur critique | | |
| — Altura crítica | | |

Este valor é estabelecido pelo explorador para uma operação particular, tendo em vista qualquer regulamentação pela autoridade apropriada e depende da manobralidade e das possibilidades características do avião, da precisão do sistema de ajudas em uso, do treino e competência da tripulação e dos obstáculos na área de aproximação, do sector do aeródromo e da área sobre a qual se remete o motor.

São por assim dizer, os limites para continuar visualmente a partir de rádioajudas.

«Obstacle clearance Limit»: Depende somente das alturas dos obstáculos existentes e dos necessários valores de segurança acordados para usar sobre os obstáculos.

Indica os limites nos sectores definidos para a utilização de dada rádioajuda.



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



ALISTAMENTO DE VOLUNTÁRIOS NAS TROPAS PÁRA-QUEDISTAS

A FORÇA AÉREA PORTUGUESA aceita a inscrição nos quadros do Batalhão de Caçadores Pára-Quedistas dos seguintes voluntários:

- 1 — Mancebos com idade não inferior a 18 anos e a habilitação mínima da 4.^a classe, que ainda não hajam prestado serviço militar;**
- 2 — Oficiais subalternos do quadro permanente de todos os Ramos das Forças Armadas e de idade não superior a 28 anos;**
- 3 — Oficiais milicianos ao serviço ou na disponibilidade, com a idade não superior a 28 anos;**
- 4 — Praças ao serviço ou na disponibilidade com a habilitação mínima da 4.^a classe e idade não superior a 22 anos.**



Se quere servir a Nação como Pára-Quedista, dirija-se sem demora, pessoalmente ou por escrito, à secção de recrutamento e mobilização do Batalhão de Caçadores Pára-Quedistas, em Tancos, oferecendo-se ou pedindo mais informes para seu completo esclarecimento.

A FORÇA AÉREA ESPERA POR SI



BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS DE ESPINHO



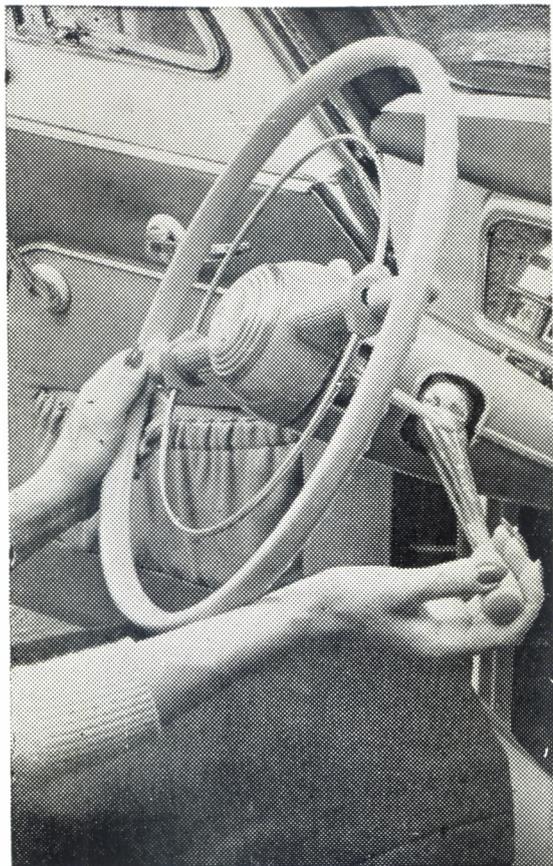
BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS ESPINHENSES

GÁS EM GRANDE, ao publicar as fotografias das duas Corporações de Bombeiros de Espinho, presta uma modesta homenagem a estas Agremiações que tão devotadamente têm servido o nosso Aero Clube em todos os seus festivais e trabalhos, com um espírito de compreensão e amizade que nunca será demais encarecer.

Os Bombeiros Voluntários de Espinho e os Bombeiros Voluntários Espinhenses, que se dedicam abnegadamente a salvar as vidas e os haveres dos seus semelhantes, sem qualquer compensação que não seja a do dever cumprido, merecem o nosso maior agradecimento e o nosso incondicional apoio.



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



Embraiagem automática montado 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** à 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).

Geugeot

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

PONTO AZUL

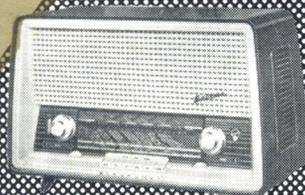
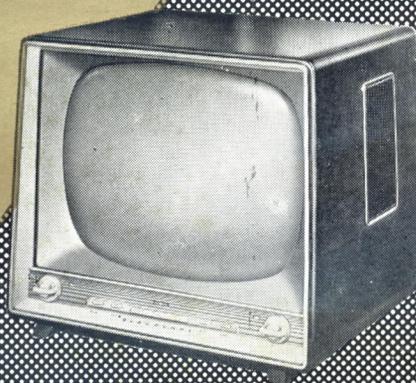
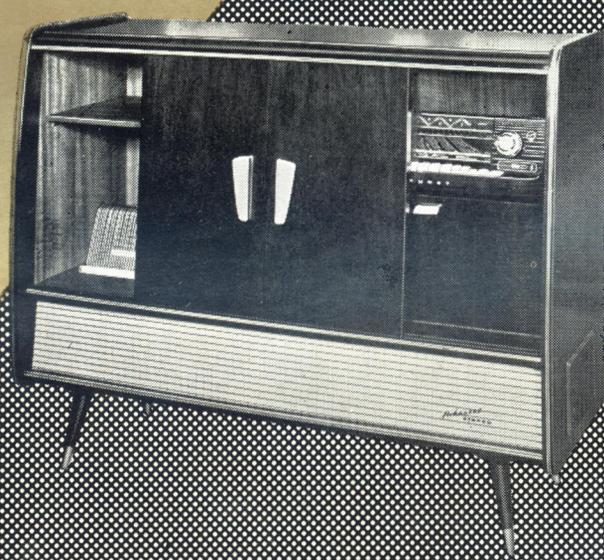
Em qualquer ponto um

PONTO AZUL

Novidades

fascinantes

1960/61



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