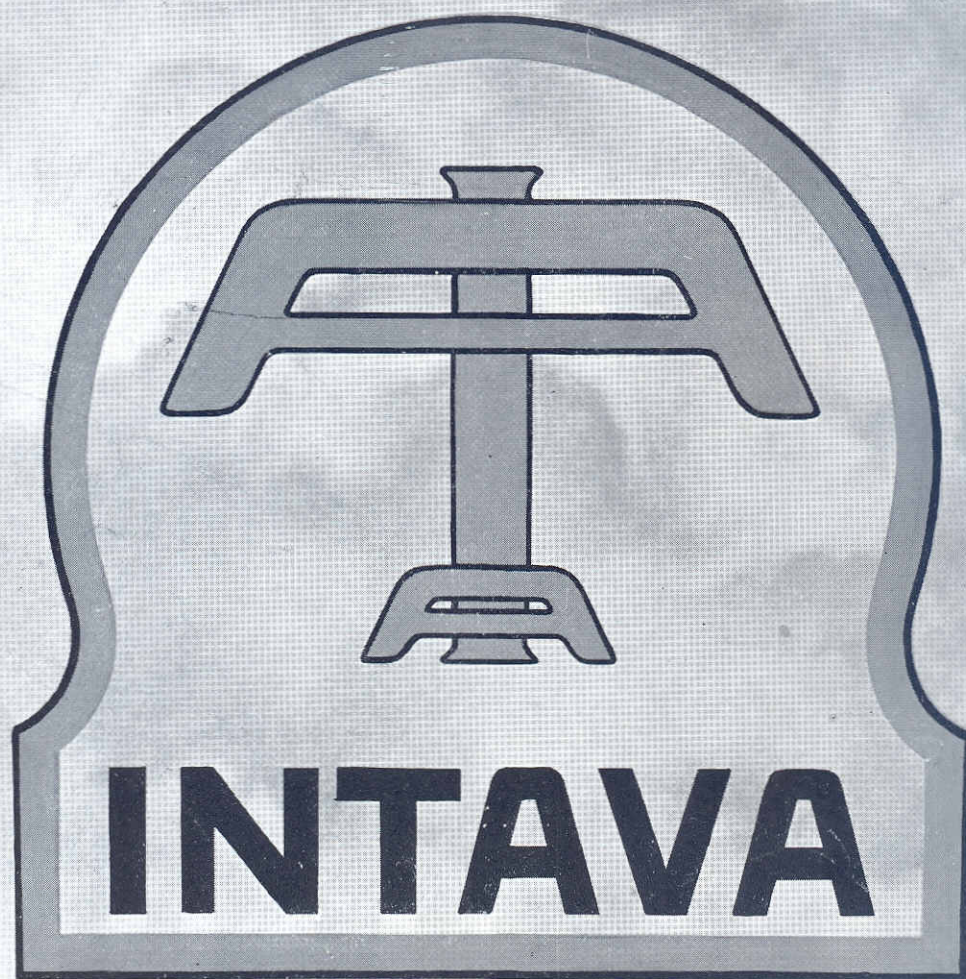


REVISTA A DO AR





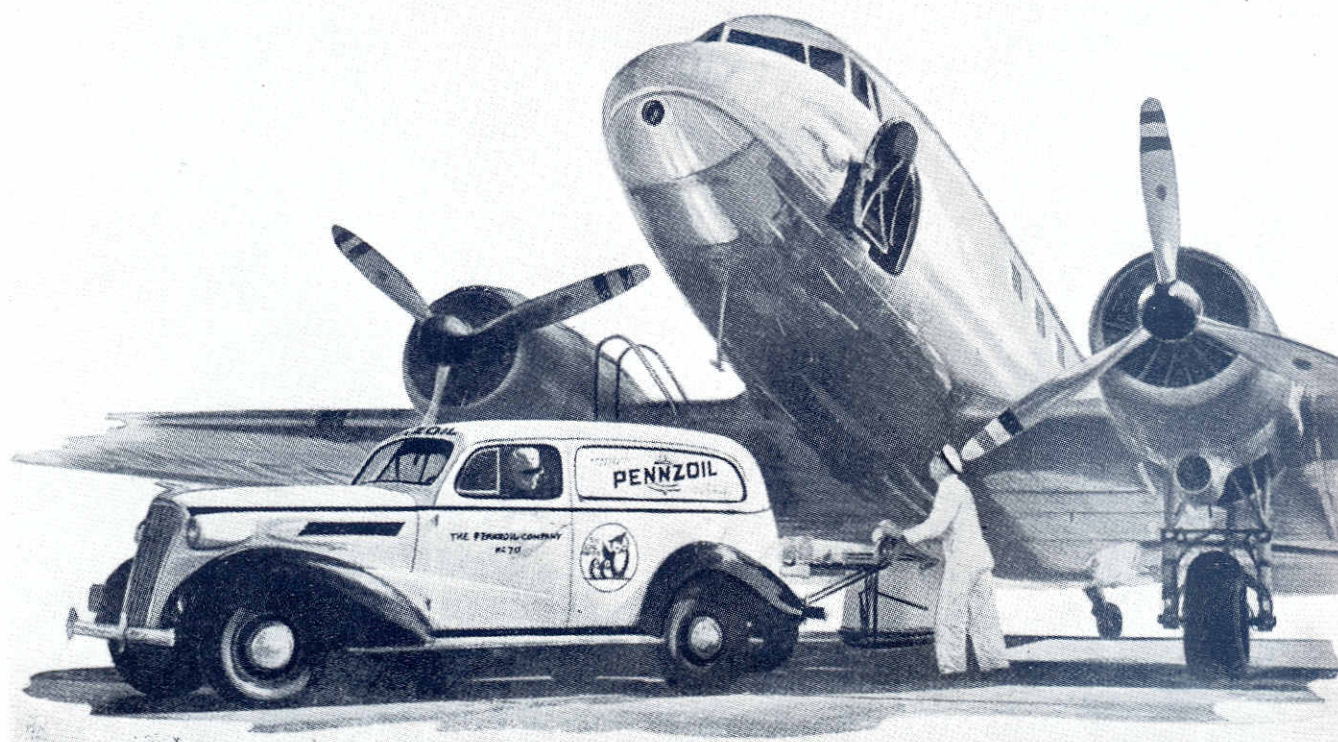
PRODUTOS PARA AVIAÇÃO
VACUUM OIL COMPANY

JUNKERS-



JU 90

JUNKERS FLUGZEUG- UND -MOTORENWERKE A.-G., DESSAU



Um dos aviões Mainliner, da United Air Lines, com dois motores de 1.150 H.P. cada, antes de iniciar a viagem através do continente americano, de uma costa à outra, em 15 horas e $1/3$, a uma velocidade média de 220 milhas por hora, toma a precaução de lubrificar os potentes motores com o famoso óleo

P E N N Z O I L

Assim faz esta Companhia, que mantém a linha aérea diária mais rápida do Mundo, com todos os seus aparelhos, há mais de 10 anos, tendo percorrido mais de

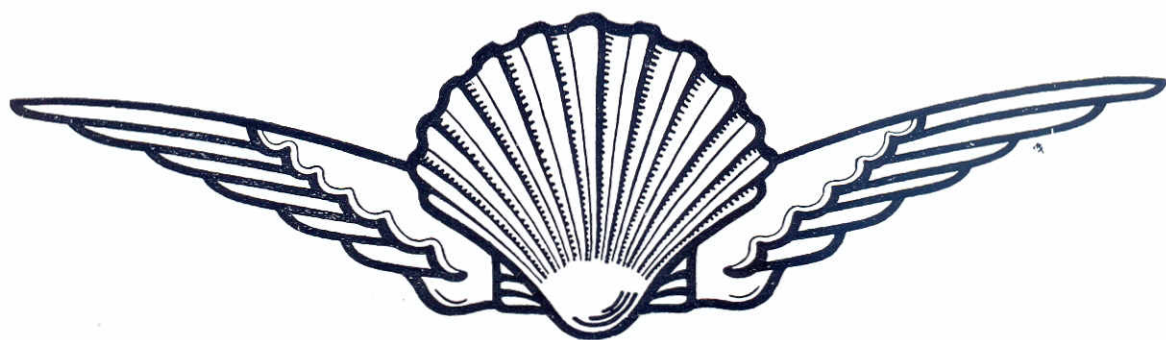
175 MILHÕES DE KILÓMETROS

Assim fazem as 10 mais importantes Companhias de Navegação Aérea dos Estados Unidos da América, confiando a segurança de mais de

MEIO MILHÃO DE PASSAGEIROS POR ANO
À LUBRIFICAÇÃO SEGURA DO OLEO

P E N N Z O I L

AEROSHELL



ÓLEOS LUBRIFICANTES

GULFPRIDE: UM ÓLEO SUPER-REFINADO



O processo ALCHLOR de refinação pelo clorureto anidro de alumínio a que é sujeito o célebre óleo GULFPRIDE pode ser considerado como uma super-refinação.

Aplicado a um óleo já refinado, a um óleo de primeira qualidade, elimina dele 20 % do seu volume em resíduos de carvão e em impurezas várias.

Resumindo: — O processo ALCHLOR principia onde os outros acabam.

O Oleo GULFPRIDE é o único 100 % puro da Pennsylvânia que em todo o mundo é tratado por êste processo patenteado.

Distribuidores Gerais:

S O C I E D A D E N A C I O N A L D E P E T R O L E O S

Sonap

*Bücker
Jungmeister*





B
O
S
C
H

Representante exclusivo para Portugal e Colónias:

Escritório Técnico ROBERTO CUDELL, LIMITADA

PÓRTO / Rua Passos Manuel, 41-1.º
Telefones 70 e 2770—ESTADO 49

LISBOA / Largo do Directório, 15
T e l e f o n e 2 0 7 8 5

REVISTA DO AR

PUBLICAÇÃO PORTUGUESA DE AVIAÇÃO E DEFESA AÉREA

PROPRIEDADE DO AERO CLUB DE PORTUGAL

JANEIRO
DE 1938



NÚMERO 4 ANO 1

DIRECTOR

FRANCISCO BARÃO DA CUNHA

EDITOR

EDGAR CARDOSO

REDACTOR PRINCIPAL

JOÃO DE FREITAS

ADMINISTRADOR

ANTÓNIO GONZAGA PINTO

Redacção e Administração: Avenida da Liberdade, 11, 1.º-Dt.º — Telef. 2 1545 — End. teleg. AEROCUB — LISBOA-PORTUGAL
Composto e impresso nas Oficinas Gráficas Bertrand (Irmãos), L.ª, Travessa da Condessa do Rio, 27 - Lisboa — Telef. 2 1368

Ao serviço da Pátria

Plo começarmos o ano de 1938, que para a Aeronáutica deverá ser de renascimento, julgamos dever reavivar, entre os portugueses, a memória daqueles que, sem alardes de audácia e somente com a plena consciência do dever a cumprir, souberam morrer no seu posto, dando aos novos um exemplo a seguir.

Não é pequeno o seu número e, desde o mais graduado Comandante ao mais humilde soldado, todos merecem dos portugueses de hoje como dos de amanhã, o respeito pelo seu sacrifício em prol de uma causa que é da Nação.

Ingratidão máxima seria esquecê-los na sua auréola de glória, que pertence já à história de uma época.

A Revista do Ar, publicando neste número as suas fotografias, presta-lhes a justa homenagem que merece quem tão abnegadamente soube Servir.



A aviação militar inglesa em 1937

Impressões duma viagem de estudo a Inglaterra

pelo Major Engenheiro Aeronáutico
J. MACHADO DE BARROS

Numa anterior visita a Inglaterra, meados de 1934, encontrara uma reduzida, mas eficiente, Aviação Militar, possuindo cerca de 500 a 600 aparelhos, dos quais só cerca de 1/3 se podiam considerar modernos. A Inglaterra possuía a Aviação correspondente ao seu pequeno Exército de Terra, com pessoal escolhido e bem treinado e com um material que ia evoluçionando lenta e cuidadosamente.

Tôdas as atenções e cuidados iam para a Aviação defensiva, a Aviação que devia proteger a Grande Ilha.

Os anos de 1935 e 1936 vieram modificar grandemente este quadro. As ameaças de guerra e as possibilidades de um conflito no Mediterrâneo vieram mostrar que não bastava a sua poderosa Marinha de Guerra para proteger a sua integridade territorial e o seu comércio, e que era necessário contar com a **ARMA NOVA** para poder manter o seu vasto Império.

E, assim como o Grande Império Romano se manteve à custa das suas famosas Legiões, cujas marchas ficaram na história, a Inglaterra procura hoje com as suas Legiões aéreas, deslocando-se a 400 Km/h., defender os seus domínios.

Para isso, deu à Aviação o lugar de **Primeira força militar do País**, dotou-a com um formidável orçamento, reorganizou-a e modificou profundamente toda a sua política de material. Trata-se de um esforço formidável, que interessa acompanhar, e do seu estado actual e do caminho já percorrido vou tentar dar uma rápida idéa.

I — O ORÇAMENTO

Estabelecido o plano de rearmamento, o Governo Inglês dispôs, no seu Orçamento de 1936-1937 há pouco findo, da verba de 43 milhões de Libras para o material da Aviação Militar.

Este orçamento de 4 milhões 730 mil contos (cerca do dôbro de todo o orçamento português) foi distribuído da seguinte forma:

	Milhares de contos
Para compra de aviões	1.617
Para Infra estruturas	730
Para reparações de células	913
Para reparações de motores	500
Para armamento e munições	250
Para sobrecelentes de aviões	110
Para sobrecelentes de motores	88
Para carburantes	110

Além destas verbas foi destinada uma verba de cerca de 2.000.000 de contos para aeródromos e novas oficinas.

Este orçamento representa um aumento de 150 % sobre o anterior. Quanto ao pessoal, foi prevista verba para um efectivo permanente, que actualmente excede 55.000 homens.

O número de oficiais é o seguinte:

Marechais do Ar	13
Brigadeiros (Comodores)	27
Coroneis (Group Captain)	72
Majores (Wing Comt)	127
Capitães (Squadron Leader)	344
Tenentes (Flight Leader)	2.583
Administração	217
Total	3.383

O número de pilotos recrutados entre as praças-mecânicos atinge o número de 2.500. Os números que acabo de citar dão idea do esforço que está desenvolvendo a Inglaterra, só comparável aos dos anos de preparação de 1914-1915.

Eles permitiram dotar o País, desde já, com 1.750 aviões de 1.^a linha e com 150 aviões para o seu Exército Colonial.

II — A ORGANIZAÇÃO

A Inglaterra, que em 1934 possuía 39 esquadrilhas de 1.^a linha e 13 auxiliares, tem actualmente

em serviço 124 esquadrilhas de 1.^a linha quasi completamente equipadas com material moderno.

Vinte e duas destas esquadrilhas ainda estão reduzidas a 1 «flight» (3 aviões), mas dentro de pouco tempo, dada a cadência da fabricação, serão preenchidos os efectivos.

As esquadrilhas são equipadas com número elevado de aviões, normalmente :

- 12 em cada esquadrilha de bombardeamento ou cooperação,
- 14 em cada esquadrilha de caça,
- 18 em cada esquadrilha de reconhecimento.

Com este material organizam unidades de combate de 3, 4 ou 5 «flights» (3 aviões), constituindo com os sobrantes uma reserva.

Pela organização de 1936, tôdas as forças aéreas foram agrupadas em 4 formações que são :

- 1 Comando Geral de Bombardeamento ;
- 1 Comando Geral de Combate ;
- 1 Comando Geral de Defesa de Costa ;
- 1 Comando Geral dos Serviços de Instrução.

Cada Comando é por sua vez dividido em Grupos, estes em Bases (Stations) que agrupam um número variável de esquadrilhas.

Com esta organização pretendeu-se dar à organização de paz uma forma idêntica à prevista para

tempo de guerra, para o que se separaram completamente as unidades de instrução das forças destinadas a operações.

A coordenação dos Comandos é feita pelo Secretariado do Ar, para o que foram dotados com pequenos Estados Maiores, que estudam tôdas as questões militares e técnicas.

Cada Comando tem também um oficial encarregado especialmente da Administração, de forma a permitir que o Comandante se possa ocupar particularmente das questões técnicas e militares das suas forças (1).

O Comando Geral de Bombardeamento tem sob as suas ordens 4 grupos de Aviação de Bombardeamento.

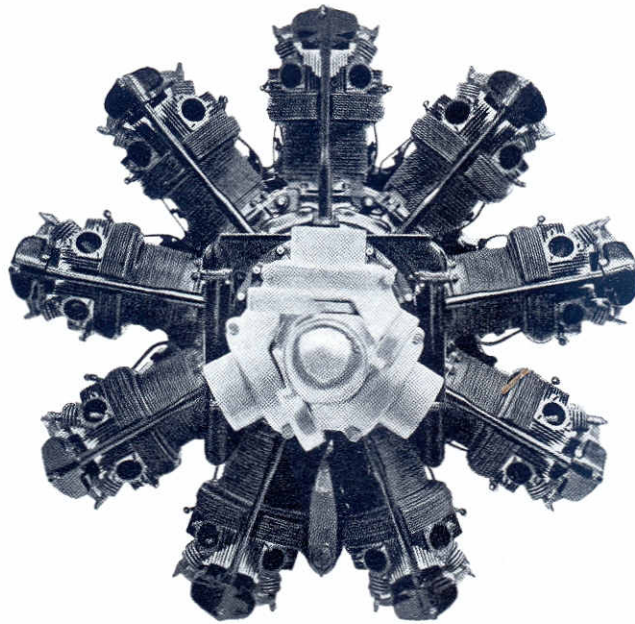
O Comando Geral de Combate «Fighter Command» agrupa 2 Grupos de Aviação de Caça e 2 Grupos de Observação (Army Cooperation).

O Comando Geral de Defesa de Costa dirige 1 Grupo de Hidroaviões não embarcados e 1 Grupo de Aviões de Reconhecimento de Costa.

O Comando Geral de Instrução dirige tôdas as escolas de treino e de instrução. Divide-se em 3 grupos, um dos quais especializados nas questões de armamento.

O 1.^o grupo compreende as 12 escolas de treino, a Escola Central de Aviação, a Escola de Navegação e os Depósitos de Material.

O 2.^o grupo compreende as 2 Escolas de Mecâ-



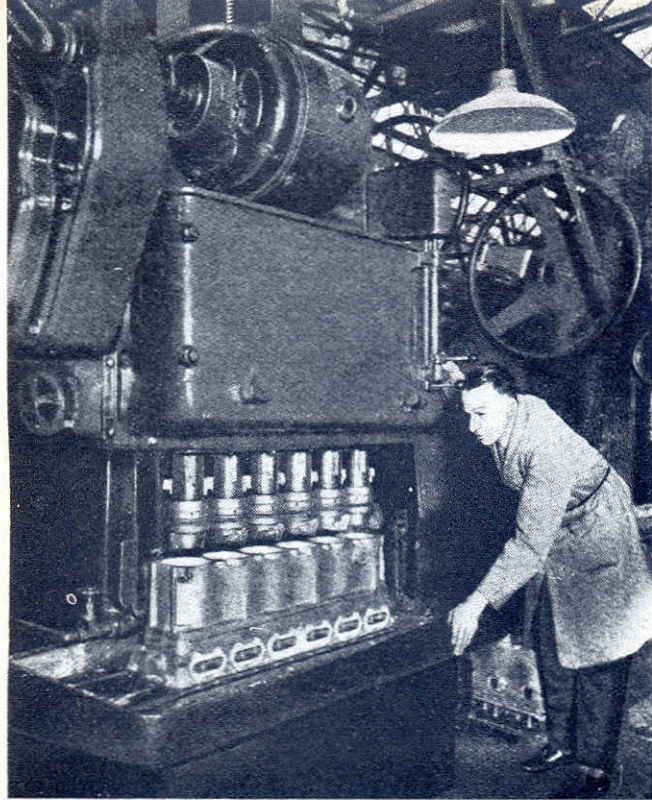
O Mercury VIII da Casa Bristol

(1) N. da R. — Esta disposição orgânica denota um espírito prático e uma clara compreensão das realidades, que honra os dirigentes ingleses.

De facto, só desta maneira, alheios completamente à papelada imensa da administração, absolutamente estéril para o fim a que se destinam os oficiais combatentes e prejudicial mesmo para o seu treino, que não poucas vezes é pôsto em segundo plano, como temos verificado connosco, nas nossas unidades, em que mil e uma coisas nos desviam a atenção da nossa missão. Após a saída das Escolas de preparação militar e técnica, eis que passado pouco tempo os conhecimentos adquiridos, que tiveram de ser forçosamente pouco aprofundados, o que só a prática nos traz, se evaporaram e o oficial, por ser chamado a intervir nas

coisas mais diversas e alheias à sua verdadeira profissão, esquece quanto aprendeu e, o que é mais grave, perde o interesse pelas inúmeras coisas de ordem técnica que o deviam preocupar e fazer dêle um elemento útil à Nação, verdadeiramente à altura da sua missão.

Se em qualquer outra Arma isto se dá e é prejudicial, na Aviação com muito mais forte razão, pois a Aviação é essencialmente uma força técnica e em que só um aturado estudo e treino poderá fazer progredir os seus elementos, para que a Nação possa amanhã tirar dêles o rendimento que pretende, a que tem direito e que eles também desejariam bastante dar, mas que a absorvente papelada do tempo de paz lhes não permite satisfazer.



Uma fase do fabrico do bloco de cilindros do Rolls Royce Merlin

nicos de Aviação, a Escola de Radiotelegrafistas, a Escola de Oficiais Engenheiros Aeronáuticos, a Escola de Fotografia e o Centro Médico da Aviação.

Quanto ao 3.º grupo (Armament Group) é constituído pela Escola de Tiro e Bombardeamento, pelos 5 campos de instrução e treino de tiro (3 permanentes e 2 temporários) e pela Escola de Observação.

Pondo em vigor esta organização, modificou profundamente o sistema de ensino. Actualmente nas Escolas Militares só se faz a instrução avançada e de aperfeiçoamento. Toda a instrução inicial de voo passou a ser feita nas Escolas Civas.

Nas Escolas Militares ensina-se a voar em formação, voo sem visibilidade, voo de noite, bombardeamento e fotografia. Todos os alunos passam pelos campos de tiro antes de serem enviados às Unidades.

Da mesma forma, o treino dos pilotos de reserva passou a ser feito nas Escolas Civas, sob o controle do Estado.

Desta forma procurou-se corresponder à crescente complexidade da missão do aviador militar, dividindo o trabalho e aumentando a sua eficiência.

III — O MATERIAL

Não bastou à Inglaterra dispor de dinheiro e formar uma organização militar para poder ter a Aviação que desejava. A execução de 1.000 a 1.500 aviões novos num ano, sem interromper os estudos

e a reparação e conservação do material já existente, levantou graves problemas de ordem técnica. A Inglaterra conta actualmente em serviço cerca de 2.000 aviões, dos quais cerca de 2/3 feitos num ano. Para o conseguir teve de modificar completamente a sua política de material. Até 1936 os construtores ingleses, depois de recebidos os programas dos Serviços Militares, estudavam e projectavam os aviões e executavam um protótipo. Esse protótipo era submetido aos ensaios da Casa e dos Serviços Técnicos Militares e só após longas e laboriosas experiências e modificações se tomava uma decisão. Se os resultados eram bons, encomendavam uma pequena série à Oficina, que era posta em serviço nas esquadrilhas. Do resultado do trabalho nas unidades dependia depois a sua adopção e o fabrico das grandes séries. Esta política de prudência e de economia teve de ser posta de parte. É facto que para isso muito contribuíram os progressos técnicos actuais.

Hoje, os serviços de estudos não se limitam já ao estudo empírico das azas ao túnel para escolha de um perfil. A aerodinâmica permite calcular e traçar sem erros o melhor perfil e forma de aza. Os estudos teóricos da estabilidade e maniabilidade permitem determinar as qualidades de voo dos aparelhos e no projecto determina-se com rigor os resultados e características futuras.

Sabido é que já várias casas construtoras têm aceitado encomendas de aviões, sob garantia dos resultados. O «Comet», ao voar pela primeira vez, não fez mais que confirmar os números constantes do seu caderno de encargos.

Mas, além disso, os progressos técnicos permitem também realizar os ensaios dos aviões completos nas gigantescas catedrais da arte aeronáutica, que são hoje os túneis aerodinâmicos. Em Farnborough, como noutras estações de ensaio, experimentam-se os aviões em verdadeira grandeza, com ventos de 200 km/hora, e os motores são ensaiados nas condições normais a que trabalham, de pressão e temperatura atmosférica. De tudo isto resulta que os longos ensaios em voo são utilizados, em regra para **verificar** e permitirem **melhorar** as qualidades do avião. Hoje, uma vez aprovados os projectos, as fábricas preparam imediatamente a fabricação em série, por vezes iniciada antes dos ensaios do protótipo. Desta forma conseguiu a Inglaterra acelerar grandemente as suas construções. Com efeito, é grande o problema que representa a construção em série dos actuais grandes aviões de bombardeamento completamente metálicos, pesando 10 a 12 toneladas. Para dar uma ideia, direi que aparelhos desse tipo necessitam de cerca de 5 toneladas de duralumínio, cortado das formas mais

diversas : chapas, perfis especiais, tubos, peças fundidas ou matrissadas, constituem cerca de 8 a 20.000 peças diferentes que necessitam de um ferramental extraordinário, quase igual ao das peças. Pode contar-se em cerca de 6 a 8.000 o número de «gabarits» e ferramentas que é necessário desenhar e cujo custo é extremamente caro — de alguns milhares de contos. Os rebites constituem hoje o meio corrente de ligar as peças metálicas. Um avião de caça ordinário, de 2.200 Kgs. de peso, pode comportar 100.000 rebites ; um avião de bombardeamento, cerca de 500.000 rebites ; isto é, é necessário fazer cerca de 1.000.000 de furos. Se pensarmos que cada rebite deve sofrer um tratamento térmico e que não deve ser colocado mais de 1/2 hora depois do tratamento, vemos que, só a ligação das peças, representa um problema delicado da construção metálica.

Se o número de operários pode ser reduzido, desde que se possuam máquinas aperfeiçoadas, já não é possível reduzir os desenhadores. Um avião de grande bombardeamento exige uma equipa de 80 a 100 desenhadores, para a fabricação em série.

A Inglaterra teve de resolver todos estes problemas ao mesmo tempo.

A falta de máquinas-ferramentas, de desenhadores e de operários especializados foram os mais difíceis de resolver. Por compras no estrangeiro, sobretudo na Suécia e na Suíça, resolveu o primeiro ; para os restantes criou cursos e deu vantagens especiais para aumentar o seu número.

Todas as fábricas de aviões e motores foram ampliadas, o que não bastou. Foi necessário criar a Shadow Factory, isto é, verdadeiras fábricas de mobilização.

As fábricas construídas por Austin, Rootes, Daimler, já estão em laboração. Além duma importância de 50.000 £ que receberam para a instalação, recebem um prémio de £ 200 por cada avião construído e £ 75 por cada motor.

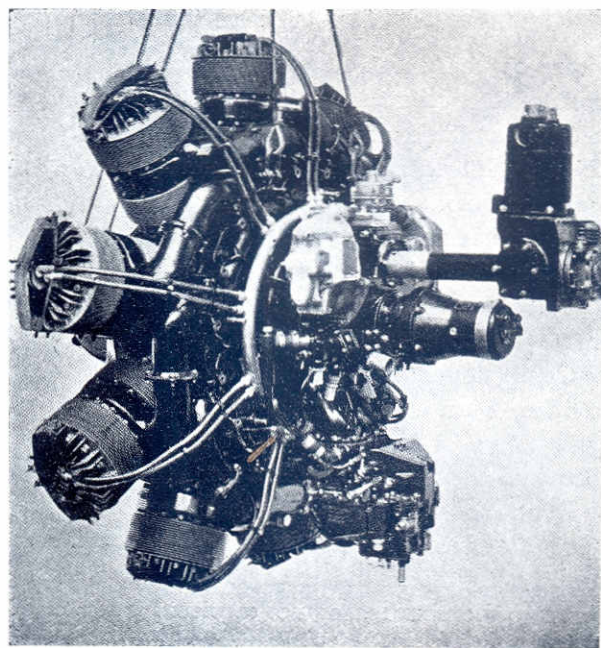
a) — Características Gerais do Material

1. — OS AVIÕES

Neste intervalo de três anos, a evolução da técnica inglesa revelou-se pelos seguintes traços dominantes :

- 1.º — Abandono quase total do biplano ;
- 2.º — Tendência quase exclusiva da construção em dural, com revestimento resistente ;
- 3.º — Adopção geral de «flaps» e «slots».

Com efeito, 100 % dos novos aviões são monoplanos. A posição da aza é ainda incerta, baixa nos Hawkers e no Fairey Battle, média no Bleinheim



O PERSEUS, 9 cilindros sem válvulas, 890 CV

e no Welesley, alta no Harrow, parasol no Lysander.

A construção em aço não aparece, o dural domina e os revestimentos lisos com sistemas especiais de rebitagem embebidos são a regra geral. Só vimos mono e bimotores, com desaparecimento dos trimotores, mas ainda nenhum quadrimotor militar estava em construção.

Tornou-se corrente o emprêgo dos trens de aterragem escamoteáveis, mesmo nos aparelhos de caça, e dos dispositivos de hipersustentação «flaps» e «slots». Domina a procura da velocidade, com resultados magníficos : velocidade limite mínima de 300 km/hora, mesmo para os transportadores de tropas, velocidades de 350/450 km/hora para os bombardeiros rápidos e velocidades de 400 a 600 km/hora para os caças rápidos.

A surpresa é um grande elemento de sucesso que possui o Comando. Na Aviação obtem-se com o aumento das velocidades horizontais e ascencionais, que os novos aviões ingleses procuram elevar ao máximo.

Parece-nos que tem sido sobretudo à custa do aumento de potência dos motores, que se tem obtido a velocidade em Inglaterra.

Os aviões de caça, todos monotores (alguns bimotores em protótipo), são exclusivamente equipados com motores a líquido. Nos aviões de bombardeamento (mono e bimotores) predominam os motores a ar.

Os construtores dividem-se quanto ao sistema de construção. Em regra : a única deriva para os

aviões civis e militares pequenos e a deriva dupla para os aviões militares de grande bombardeamento, em que a defesa é mais importante. O armamento continua a ser a metralhadora, em geral 2 ou 4 metralhadoras; não há ainda nenhum avião com canhão em serviço, continuando os ensaios com canhões de 37 mm. Vários dispositivos de torre e a situação da torre colocada à frente ou ao meio e em alguns (Whitley) na própria cauda do aparelho. Pouco interesse pela defesa inferior do avião.

Como novas tentativas, citaremos os ensaios de aviões (Fairey) aterrando em linha de voo sobre três rodas. Desta forma, se procura manter a ação dos lemes durante a aterragem. ⁽¹⁾

Dentre os novos protótipos em construção, destacam-se os aviões de bombardeamento a picar. Até aqui, a Inglaterra utiliza os pequenos bombardeiros para o bombardeamento a picar, para o que é suficiente o coeficiente de segurança que possuem.

Assim, o Hind executa com facilidade este sistema de bombardeamento, até velocidades de 450 km/hora. Segundo os estudos ingleses, o bombardeamento mais eficaz é feito com o ângulo de 72°.

Têm em fabrico um bombardeiro Blackburn, de construção ligeira e metálica, para defesa dos navios. Também constroem aviões monomotores de caça ligeiros, leves e rápidos, para velocidades de 500 km/hora.

2. — OS MOTORES

Devido às altas qualidades que possui o motor da Rolls-Royce «Merlin», encontramos na Aviação

Militar Inglesa uma grande percentagem de aviões equipados com motor a líquido.

Contudo, os aviões de grande bombardeamento são exclusivamente equipados com motores a ar, enquanto que nos monomotores e nos aviões de caça é dada preferência ao motor a líquido. O líquido empregado é o etil-glicol, com o qual se consegue reduzir a superfície do radiador, de mais de 1/3. Os motores que equipam os novos aviões são sobretudo o Merlin e o Kestrel da Casa Rolls-Royce e o Pégasus e o Mercury (ar) da Casa Bristol. Continua a notar-se um constante aumento de potência dos motores, que vai de 750 a 1.500 CV, nos atuais aviões.

Parece acentuar-se a tendência para o motor a ar, pois na Exposição de Aeronáutica em Hatfield, de nove construtores que expunham motores, só a Rolls-Royce apresentava motores a líquido e nenhum se encontrava resfriado a água. Nos motores a ar predomina a fórmula de 14 cilindros em dupla estrêla. De 17 motores novos a ar, só 5 eram em linha, um dos quais de 24 cilindros (o Dagger), com 2 cambotas e cilindros opostos em forma de H.

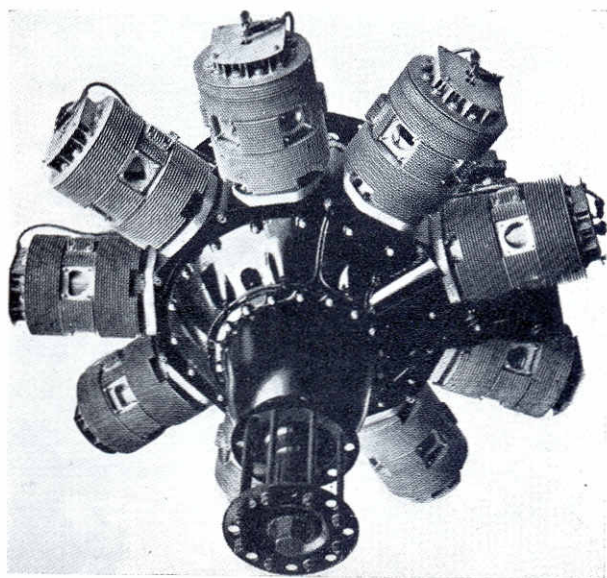
A Casa Albis apresenta as maiores potências. O Alcides 14 cilindros, é dado como desenvolvendo 1.673 CV. Não está em serviço.

De maior interesse era o mostruário Bristol, que apresentava, além do Pegasus XVIII de 867 CV, os 3 motores sem válvulas Aquila, Perseus e Hércules. O Pegasus XVIII é um 9 cilindros da característica forma Bristol, do qual a Casa conseguiu tirar 1.000 CV, o que é considerado um máximo para um motor de 9 cilindros. Esta potência obtida com gasolina de 87 octanas, representa cerca de 37 CV por litro.

Pode trabalhar a 2.600 r/min, e é equipado com um compressor de 2 velocidades, o que permite aumentar a potência a partir de certa altitude.

Os motores Aquila, Perseus e Hércules são motores resfriados a ar de 7, 9 e 14 cilindros do tipo sem válvulas. Embora nenhuns detalhes técnicos sejam dados, sabe-se que o ciclo é obtido por meio duma camisa de aço, que fica montada entre o êmbolo e o cilindro.

Esta camisa tem janelas que vão passar em frente das janelas correspondentes do cilindro para a admissão e escape. O movimento da camisa é simultaneamente de rotação e translação, de forma que cada ponto descreve uma elipse em cada 2 rotações da cambota. No momento da explosão, a camisa está no alto do seu curso e as janelas estão acima de dois anéis que fazem a vedação dos gases. Uma cabeça especial, em forma de êmbolo, fecha o cilindro e contém as velas de inflamação



Outro aspecto do PERSEUS

no seu centro. Com estes motores obtém-se um consumo de cerca de 180 gr/CV, além de grandes vantagens de simplicidade de fabrico e conservação. Além disso, a ausência de válvulas permite certamente maiores potências por litro e o emprêgo dos combustíveis de 100 e mais octanas. Estão em grande produção e todos os aviões ensaiados têm realizado grandes resultados. As potências são:

15,6 litros	— Aquila	— 600 CV a 2.600 r/min
25	» — Perseus	— 890 CV a 2.750 r/min
38,7	» — Hércules	— 1.375 CV a 2.750 r/min

Assim, vê-se que o «Hércules», que tem a mesma cilindrada que o motor «Mistral Major» 14 quilos obtém cerca de 300 CV mais de potência.

A fabricação destes motores parece extremamente fácil, pois o número de peças é insignificante e o seu diâmetro e peso é muito reduzido, pelo que é de prever um largo emprêgo na Aviação.

Dos restantes motores apresentados, Merlin, Gipsy, Cheetah X, Tigger VII, Alcides 14, etc., só interessa falar do Merlin da casa Rolls-Royce. Este motor equipa a maior parte dos aviões rápidos ingleses, e é o mais potente de todos os motores em serviço. É um 12 cilindros em V com redutor e compressor, resfriado a etilenaglicol.

Os cilindros têm 137 m/m $\times$ 152 m/m, o que dá uma capacidade total de 27 litros. Apresentado oficialmente com a potência máxima de 1.065 CV, dizem que desenvolve 1.200 CV com gasolina de 100 octanas, o que em qualquer caso representa mais de 40 CV/litro. A sua pequena superfície frontal e a beleza de linhas permitem capotagens muito perfeitas e as elevadas velocidades, de cerca de 600 Km/h, obtidas com vários aparelhos.

O motor Diesel parece em declínio.

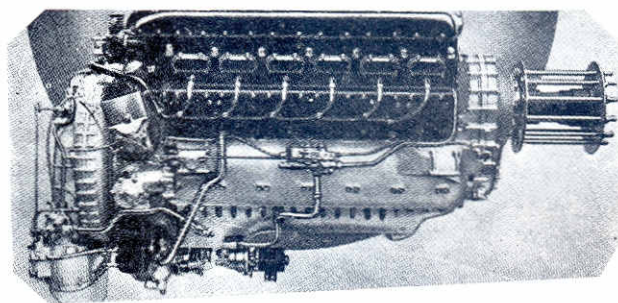
Nenhum motor deste tipo é apresentado e o Phoenix e outros existentes parece não terem interessado. Com efeito, além da questão segurança, a sua grande vantagem era o fraco consumo, que permitia os grandes raios de acção. Assim, o Jumo 205 da Junkers dá consumos de 165/170 gs/CV/hora.

Ora, os progressos realizados com as gasolinas de elevado valor anti-detonante e os progressos da carburação (carburadores automáticos, analisadores dos gases de escape, etc.) baixaram de tal modo o consumo, que a questão perdeu o interesse. As novas gasolinas, hoje correntes, de 87 e 100 octanas aumentaram a potência de 25 % e o consumo baixou de 7 a 10 %.

Hoje obtém-se consumos de cerca de 200 gs/CV/h e na América, com gasolinas de 105 octanas, chegou-se a consumos de 170/180 grs, comparáveis aos do Diesel.

Os progressos dos combustíveis têm permitido aumentar também a potência dos motores a ar, que contudo estavam atingindo um limite, resultante da dificuldade de obter um bom resfriamento.

É considerado possível com gasolina de 100 vir a obter 1.200 cavalos, como máximo de um 9 cilindros. Para maiores potências ter-se-á de recorrer à fórmula de 14 e 18 cilindros em dupla estrêla, como se nota desde já. Contudo, o problema de arrefecimento com estas gasolinas, em especial o problema das válvulas é difícil de resolver. Anun-



O motor Merlin, da casa Rolls-Royce, resfriado a líquido
1.065 CV

ciam-se motores de 1.500 CV a ar e os estudos actualmente em curso, sobre a circulação lenta do ar, permitirão talvez aumentar os resultados.

Quanto ao motor a líquido, a Casa Rolls Royce tem um novo protótipo a sair, que dará 1.750 CV. O número de rotações vai aumentando, embora muito lentamente. São normais as velocidades de rotação de 2.500 a 2.700 r/min, atingindo-se em certos motores 4.000 r/m.

Como novidade digna de interesse, citamos também as novas **hélices de velocidade constante** construídas pelo Rotol Co. Uma bomba de óleo, accionada pela cambota, ou pelo pilôto, permite variar a pressão exercida sobre as faces de um pequeno êmbolo, que por sua vez provoca o deslocamento helicoidal do cubo da hélice, variando o passo. Desta forma, o motor fica a velocidade constante, qualquer que seja a altitude.

(Conclui no n.º 5)

Novos Diplomas Orgânicos do Exército Português

Foram publicados no «Diário do Governo» I Série, de 31 de Dezembro transacto, os Decretos-Leis n.ºs 28.401, 28.402, 28.403 e 28.404, que regulam a nova orgânica militar.

Referir-nos-emos no próximo número áquilo que eles contêm de matéria aeronáutica, por nos ser completamente impossível fazê-lo no presente, já por falta de espaço, já por falta de tempo.



O notável engenheiro italiano Furio Niclot que conseguiu para a Itália mais quatro novos «ré-cords», atingindo em «Breda 88» (avião bimotor ainda secreto), a formidável velocidade de 554 km/h.

à deriva

NOVA TÉCNICA DE VÔO

Mudanças radicais na técnica de vôo se pressentem por uma série de experiências levadas a efeito num aeródromo inglês, com um aeroplano munido dum trem de aterragem de três rodas. Ainda que este seja já conhecido desde os princípios da Aviação, pois já em 1912 aviões ingleses o usavam, só recentemente se pensou na sua aplicação geral.

Parece que este dispositivo exigirá menos habilidade na pilotagem e que facilitará as aterragens sem visibilidade.

A um bimotor Monospar S. T. 25 foi adaptado um destes trens, cujas rodas principais se situaram, em relação ao centro de gravidade, mais à retaguarda que normalmente, enquanto que a terceira roda foi colocada à frente, sob o nariz da fuselagem.

O avião não era munido de superfícies hipersustentadoras, que facilitariam ainda mais a aterragem; mas, assim mesmo, os resultados foram bastante notáveis.

Fêz-se aterrar um Monospar, tirando o piloto as mãos dos comandos, sem que ele acusasse a mínima tendência para

saltar. Nova experiência foi feita deixando a aterragem a cargo dum indivíduo que nunca havia pilotado e o resultado obtido foi bom.

As aterragens podem realizar-se com os travões aplicados sobre as rodas, diminuindo assim, ainda mais, o rolamento no chão.

A razão pela qual não há tendência para o aparelho saltar é que, como o centro de gravidade se acha à frente das duas rodas principais, o aparelho ao tocar o chão tende a baixar o nariz, suportando a roda da frente parte do peso.

Isto dá como resultado sofrerem as asas um movimento de rotação para a frente, não se exercendo, por isso, sobre aquelas a menor acção da componente sustentadora.

Comparemos isto ao que se passa quando se emprega o trem ordinário, tendo portanto o avião o centro de gravidade bastante à retaguarda das rodas principais. Neste caso, o avião tende a descair em sentido oposto, isto é, para a retaguarda, dando às asas um ângulo de maior incidência, expondo-as portanto ainda mais à acção da componente ascensional.

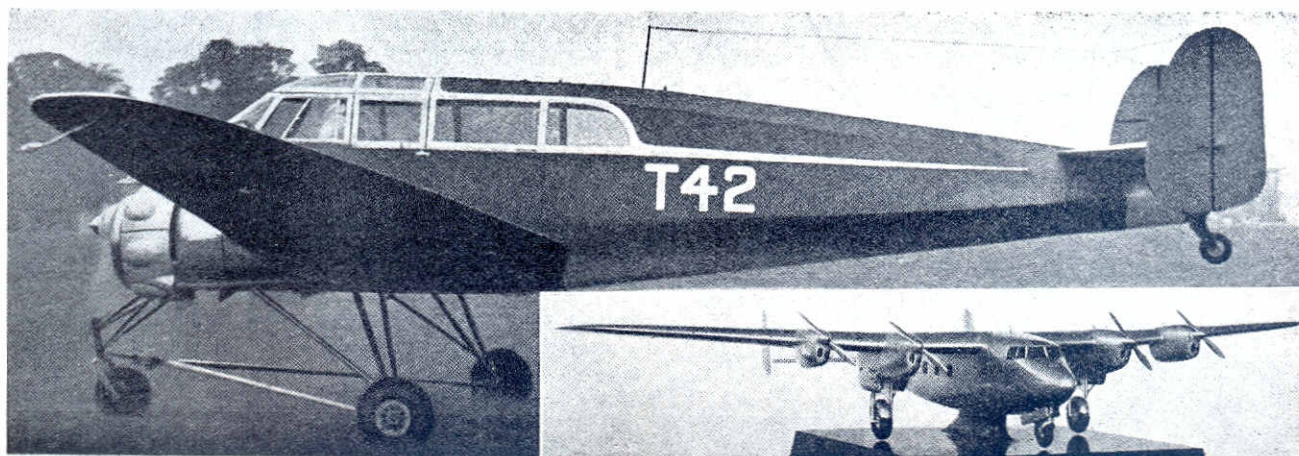
Resulta daqui que, cada vez que o piloto começa mal a aterragem, o avião, batendo no chão, tenderá a elevar-se de novo.

Vejamos agora o caso das aterragens sem visibilidade.

Efectuando a aproximação dum aeródromo a bordo dum avião munido dum trem de 3 rodas, o piloto mantém-no mais ou menos em linha de vôo e, utilizando «flaps» e fendas, pode aproximar-se do terreno sem grande velocidade horizontal, resultando daí um apreciável encurtamento do espaço necessário para aterrar.

Deixa de haver o alongamento gradual do vôo (o planar requerido na aterragem com um avião ordinário) à medida que o avião diminui a sua distância ao solo e o momento

Um Monospar munido dum trem de aterragem de três rodas
EM BAIXO: Um modelo desenhado pela General Aircraft Ltd., sob o mesmo princípio



crítico em que devem assentar classicamente neste os 3 pontos. Além disso, a mudança radical que seria necessário introduzir na técnica do voo, desde que se generalizasse o emprego do trem de 3 rodas, leva-nos a pensar que o monoplane de asa alta sofreria um forte impulso, por ser a sua forma a que melhor se presta para a instalação do trem tipo tricicle e à montagem da roda da frente.

Uma enorme importância se liga à capacidade de aterragem sem visibilidade que o trem de 3 rodas confere ao avião.

É já possível, com os aparelhos rádio hoje existentes, fazer pousar um avião dentro dos limites ordinários duma pista coberta pelo nevoeiro. Mas, com o trem ordinário, a operação que consiste em tomar o contacto com o terreno em condições de visibilidade nula é sempre cheia de dificuldades e exige um material complicado, assim como o concurso de um piloto hábil e bem treinado, para que se efectue com toda a segurança. Pelo contrário com o novo trem desaparece a necessidade de uma grande habilidade de pilotagem e do emprego desse material complicado.

Ultimamente, a General Aircraft Company tem dedicado a sua atenção ao estudo deste novo modelo de trem de aterragem, aplicado a monoplanos de asa alta, com resultados prometedores.

NOVO «RÉCORD» DE DISTÂNCIA PARA HIDRO-AVIÕES



Derrota seguida pelo hidro italiano

Um trimotor «Cant Z 506 B» voo de Espanha ao Brasil em linha recta percorrendo mais de 7.000 km sem escala, o que eleva o seu activo a 16 «récores» mundiais.

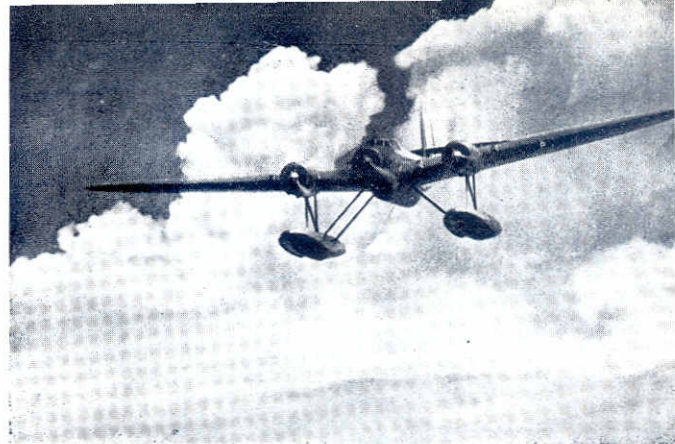
Depois de duas tentativas infrutíferas, descolou de Cádiz, no dia 28 de Dezembro de 1937, um hidro «Cant Z 506 B» equipado com 3 motores Alfa

Romeu de 750 CV cada, tripulado pelo conhecido aviador italiano Mário Stoppani e por Enriques Comani, levando como auxiliares um mecânico e um rádio-telegrafista. No dia seguinte amarava pelas 16 horas em Caravelas (Brasil), depois de ter percorrido 7.000 quilómetros, em pouco mais de 26 horas, realizando uma média de 265 km/h e batendo o «récore» de distância em linha recta para hidros.

O «récore» precedente pertencia ao avião francês Lieutenant de Vaisseau Paris que, equipado com 6 motores e pilotado por Guillaumet, havia percorrido uma distância de 5.780 quilómetros à velocidade média de 166 km/h, como também noticiámos no número anterior.

Vê-se, pois, que a média conseguida pelo avião italiano bate por quasi 100 quilómetros a do «Lieutenant de Vaisseau Paris», o que aliás não é para estranhar, dada a diferença de tonelagem e concepção dos dois aviões.

Achamos dever apreciar toda esta série de recentes «récores» alemães e italianos, não só sob o ponto de vista técnico, mas especialmente sob o ponto de vista político, pois as pos-



O «Cant Z 506 B» que, pilotado pelos aviadores italianos Mário Stoppani e Enriques Comani, elevou para 7.000 km o «récore» mundial de distância em linha recta para hidros

sibilidades técnicas de qualquer dos dois Países, mas especialmente da Alemanha, já há muito lhe permitiam poder alcançar os «récores» ultimamente estabelecidos, pois qualquer dos aviões empregados (à parte leves modificações) se encontra sobejamente experimentado e mais, em serviço, civil ou militar.

Devemos ver, pois, em todos estes sucessos, uma preparada manifestação das possibilidades do eixo Berlim-Roma em potencial aeronáutico.

O BIMOTOR DE COMBATE «BREDÁ 88» CONQUISTA 4 NOVOS «RÉCORDS» DE VELOCIDADE

A Aviação Italiana terminou com chave de ouro o ano de 1937. O já bastante falado avião bimotor «Breda 88» bateu de novo o «récore» de velocidade para aviões pesados, realizando sobre 100 quilómetros a formidável velocidade de 554 km/h.

A seguir, consegue estabelecer sobre os 1.000 quilómetros os «récores» sem carga e com 500 e 1.000 quilos de carga útil, desenvolvendo uma velocidade média de 524 km/h.

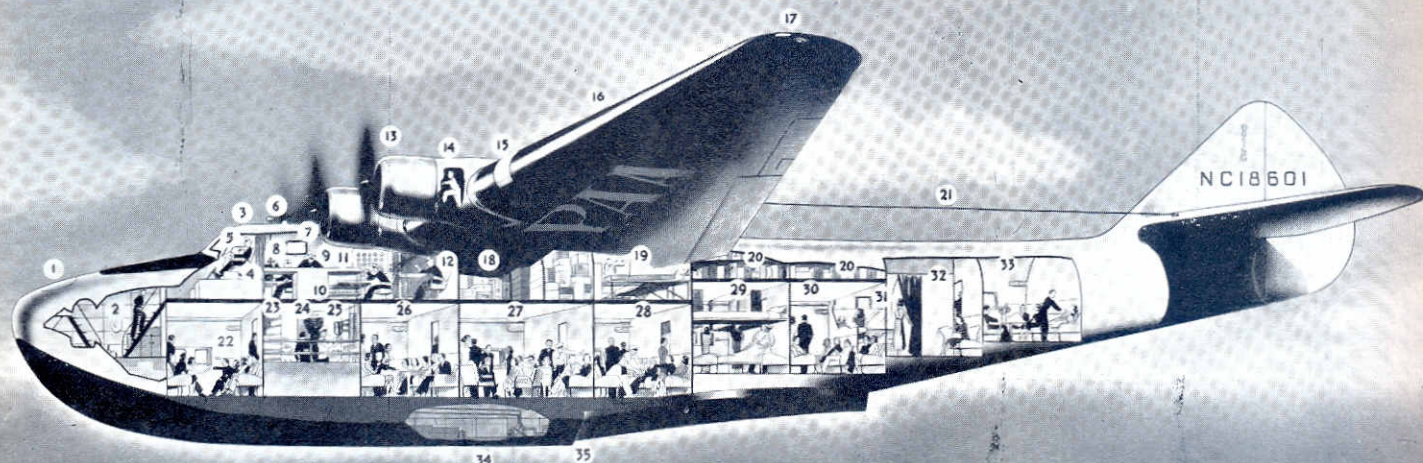
Estes «récores», obtidos pelo piloto engenheiro Furio Niclot, pertenciam aos alemães Nieschke e Dieterle, os quais haviam alcançado em 22 de Novembro p. p. a velocidade de 504 km/h, num bimotor Heinkel He III, como noticiámos no número passado.

O AVIADOR FRANCÊS ANDRÉ JAPY BATEU VÁRIOS «RÉCORDS» PARA AVIÕES LIGEIROS

André Japy, o «infatigável», como lhe chama o «Aero», bate, duma maneira notável, no final de 1937, vários «récores» para aviões ligeiros de menos de 6,5 litros de cilindrada, entre os quais destacaremos o de distância com e sem passageiro, respectivamente 3643 km e 5.000 km, em 17 h 15 min, e 25 h 15 min.

O Stearman-Hammond munido dum trem de aterragem tricicle quando da sua primeira demonstração em Croydon





CORTE LONGITUDINAL DUM DOS SEIS HIDROS GIGANTES QUE A PAN AMERICAN AIRWAYS COMPANY ENCOMENDOU À BOEING AIRCRAFT COMPANY PARA A LIGAÇÃO TRANSATLÂNTICA LISBOA-NEW-YORK. — (1) Paio da âncora. (2) Compartimento do marinheiro. (3) Ponte do Comando. (4) Primeiro Piloto. (5) Segundo Piloto. (6) Rádio Goniômetro. (7) Sala de Navegação. (8) Rádio Comunicações. (9) Casa do Piloto e Cartas. (10) Cartas de Navegação, Livraria, Bombas de abatimento (Desvio de Rumo), Foguetes e Instrumentos de Navegação. (11) Oficial-Engenheiro e Comando do Avião. (12) Escritório do Capitão. (13) Motores Wright Cyclone de 1.500 cv e Hélices de ajustamento automático e velocidade constante tipo Hamilton. (14) Mecânico. (15) Faróis para amarragem. (16) Envergadura da asa: 152 pés (46,4 metros). (17) Faróis de navegação. (18) Porão de carga principal, o qual compreende uma parte da asa. (19) Alojamentos da tripulação. (20) Bagagens. (21) Comprimento total do Hidroavião: 109 pés (33,25 metros), altura 28' 6" (8,7 metros). (22) Primeiro compartimento de passageiros com acomodações para 10 pessoas. (23) Escada de caracol dando acesso para a ponte. (24) Lavatórios. (25) Cozinha, na qual dois criados podem trabalhar ao mesmo tempo e onde se pode preparar comida para 85 pessoas. (26) Segundo compartimento de passageiros com acomodação para 10 pessoas. (27) Casa de jantar com acomodação para 15 pessoas. (28) Terceiro compartimento para 10 passageiros. (29) Quarto compartimento para 10 passageiros indicando a maneira de colocar os beliches. (30) Quinto compartimento para 10 passageiros. (31) Quarto para passageiros senhores. (32) Sexto compartimento. (33) Sala particular. (34) Bombas de trasfego de gasolina para os tanques nas asas. (35) Porão auxiliar.

OS MAIORES AVIÕES DA AMÉRICA DESTINADOS AO SERVIÇO TRANSATLÂNTICO ENCONTRAM-SE QUÁSI PRONTOS

Dois mil operários especializados, distribuídos por vinte secções das oficinas da Boeing Aircraft Company estão rapidamente acabando a nova frota aérea para o próximo serviço transatlântico da Pan American Airways. São os maiores aviões de passageiros que têm sido construídos nos Estados Unidos.

Estas enormes aeronaves, para serviço no Atlântico, são estudadas para transportar 50 passageiros e 2 ½ toneladas de carga entre a América e a Europa, em carreiras regulares de 24 horas de duração. Para viagens mais curtas os hidro-aviões têm acomodações para 75 passageiros. Pesam 42 ½ toneladas quando completamente carregados, isto é, duas vezes o tamanho dos «Clippers» que estão fazendo as primeiras viagens de experiência transatlântica e cinquenta por cento maiores do que os «Clippers» do tipo Martin que estão fazendo as carreiras transpácificas para Hawaii, Ilhas Filipinas e China. Enormes navios, com três conveses, têm quatro motores de 1.500 CV.-Wright Cyclone montados nas asas, Maiores do que os navios em que Pedro Álvares Cabral atravessou o Atlântico, terão uma velocidade máxima de 200 milhas por hora (330 km. hora) e uma velocidade de cruzeiro de 150 m/h (250 km/h); o seu raio de acção práctico é de

3.200 milhas (5.200 km), podendo atingir 5.000 milhas (8.200 km).

As acomodações são as maiores até agora conseguidas em aviões e incluem cabines particulares, sala de jantar, etc. tudo com sistema de acondicionamento de ar e protecção contra ruídos. O ruído no compartimento dos passageiros é muito menor daquele que é ouvido numa carruagem Pullman vulgar e pela primeira vez os compartimentos de comando e de navegação são também bem protegidos contra ruídos.

Os grandes hidro-aviões terão uma tripulação de 10 homens, que têm acomodações próprias no convés superior.

Os quatro motores podem ser inspeccionados e beneficiados durante o vôo, havendo para êsse fim uma passagem interior ao longo das asas com entradas para cada motor.

Em vista das suas enormes dimensões, a montagem do casco está sendo feita em docas com 33 metros de comprimento, 9 metros de largura e 10,7 metros de altura. Duas destas docas são construídas em cimento armado e aço dentro do hangar, onde se procede à montagem simultânea de dois aviões. Para a montagem final do hidro-avião os engenheiros da casa Boeing construíram uma doca exterior de proporções semelhantes, com um plano inclinado para lançar o hidroavião à água, conforme se faz com qualquer navio.

Na doca exterior, as asas, que têm uma envergadura de 50 metros, serão montadas no casco, que tem 36 metros

O gigantesco hidro Short da Imperial Airways — o Cambria — quando no Tejo no ano transacto



de comprimento. Sobre esta doca exterior trabalha um guindaste especial para montagem dos motores.

Estes «aviões-navios», segundo dizem os engenheiros, são os primeiros construídos exactamente conforme os métodos empregados na construção naval.

A doca interior tem andaimes e plataformas que tornam todo o exterior do casco acessível aos operários. O «Clipper» sai da doca interior sem as asas e é transportado para a doca exterior, onde são montadas as asas.

Noutras partes das oficinas estão construídos vários andaimes, cuidadosamente alinhados e medidos e todos de cimento armado, para montagem doutras partes dos hidro-aviões, garantindo que as diferentes partes sejam montadas com precisão em qualquer dos seis «Boeing-314».

Uma das mais interessantes novas máquinas de produção abre furos para rebites. Estes furos são feitos com uma máquina de furar que anda em volta dos andaimes sobre carris e abre os furos verticalmente, com uma precisão que não poderia ser obtida manualmente.

O desenho indica um destes hidro-aviões em pleno voo, com passageiros e tripulação.

A LIGAÇÃO AÉREA TRANSATLÂNTICA LONDRES-NOVA YORK

Os ingleses têm realizado com o maior sucesso as experiências necessárias para a ligação aérea regular dos dois continentes: Europa e América do Norte, via Açores-Lisboa. Nessas experiências têm sido empregados dois grandes hidros de coque — o Cambria e o Caledonia — construídos pela casa Short.

As grandes aeronaves dispõem de 4 motores Bristol Pegasus arrefecidos pelo ar, desenvolvendo normalmente 750 CV cada, mas capazes de fornecerem em voo 933 CV e dão uma velocidade horizontal máxima superior a 322 quilómetros-hora, enquanto que a gama das velocidades de cruzeiro utilizáveis para a exploração vai de 225 a 265 quilómetros-hora, conforme a altitude de voo mais aconselhada para as condições meteorológicas ocasionais.

O Caledonia, numa das suas experiências, cruzou o Atlântico a uma velocidade absoluta de 241 quilómetros-hora, o que coincide com um raio de acção teórico de 5.630 qlm. em ar calmo.

A característica mais impressionante destes voos é seguramente constituída pela certeza e pela ausência de todo e qualquer dissabor. As previsões meteorológicas foram encontradas inteiramente exactas, as comunicações por rádio funcionaram perfeitamente e o rumo seguido sobre o oceano, se bem que durante a maior parte do tempo o aparelho tivesse sido obrigado a sobrevoar uma espessa e contínua camada de nuvens, não se desviou um momento da linha ideal duma quantidade superior a uma fracção de grau (!).

O método de navegação astronómica foi utilizado nestas

viagens, por cima das nuvens ou com o céu descoberto, com a maior certeza do que aquela que pode esperar o oficial de navegação dum navio, cujo horizonte está a maior parte das vezes obscurecido pela bruma e pelas nuvens. (1)

A aproximação das bases terminus, de cada lado do oceano, a radiotelegrafia forneceu ao navegador um meio seguro de verificação para os últimos quilómetros.

Dois terços da viagem foram realizados por cima de espessos bancos de nuvens, a uma altitude de 2.400 metros.

O piloto automático, verificado por um piloto da tripulação a intervalos de 20 minutos, dirigiu o aparelho, com uma precisão sobrehumana, durante quasi toda a travessia.

A aeronave esteve em radio-comunicação com a base da Irlanda desde a sua partida da Terra Nova, tendo vários navios fornecido-lhe a posição, e a derrota de 3.207 qlm, feita segundo um círculo máximo, foi objecto de frequentes verificações, tanto por meio da estima, como por meio de observações astronómicas.

A experiência demonstrou também que, no caso de ventos fortes contrários, é certa a teoria que manda aumentar a velocidade do avião para compensar a do vento, mediante um ligeiro aumento de consumo de combustível, preferentemente a perder tempo, reduzindo os motores. Em serviço efectivo seria no entanto necessário manter um judicioso equilíbrio entre as duas soluções, embora os experimentadores estejam convencidos que uma velocidade mais elevada e um tempo mais curto constituiriam ordinariamente o método mais seguro e mais económico.

Os planos do Reino Unido quanto às experiências transatlânticas compreendem — independentemente do ensaio dos novos hidros de coque e dos aviões terrestres — duas formas de descolagem assistida, a saber: os dois aparelhos Mayo combinados e o lançamento por catapulta, assim como o reabastecimento no ar depois da descolagem, o que permite esperar alcançar o mesmo fim que visaria um aeroplano transportando a bordo uma carga bastante maior do que aquela que

(1) N. da R. — Devemos aqui frizar a enorme importância que para a navegação aérea astronómica teve a travessia transatlântica realizada pelos grandes aviadores portugueses Sacadura Cabral e Gago Coutinho, ligando Lisboa ao Rio de Janeiro em 1922. Pela primeira vez, em viagens aéreas, foi utilizada a navegação astronómica, que até aí estivera interdita aos aviadores, por muito difficilmente se poder utilizar a bordo um sextante diferente daquele que depois foi empregado com um êxito notável, pelo sábio almirante, por esse facto conhecido e célebre em todo o Mundo aeronáutico e científico.

Também na navegação aérea matemática os portugueses foram os percursores, assim como já o haviam sido, nos séculos do nosso apogeu, na navegação marítima.

A navegação rádio-goniométrica, admirável invenção humana, tem-se mostrado pouco precisa na execução de grandes viagens e sobretudo nas transatlânticas, em que os postos de contróle são raros e por isso situados a grande distância.

poderia levantar pelos seus próprios meios, com toda a segurança. Duma maneira ou doutra, os engenheiros britânicos estão certos que solucionarão o problema da carga paga transatlântica.

UM NOVO GIROPLANO

As descolagens por movimento ascendente contínuo são a característica especial destes aparelhos, que constituem um aperfeiçoamento notável sobre o autogiro. Assim, enquanto que este se eleva após um salto, sofrendo no entanto uma ligeira perda da altura, o giroplano consegue subir num movimento contínuo, sentido desde o início pelo piloto, devido às reacções provocadas na alavanca de comando.

O engenheiro australiano Hafner apresentou este ano um monolugar deste sistema, que espantou os assistentes, não só pela rapidez dos seus vãos verticais, mas também pelas suas aterragens sem corrida.

Presentemente estão-se construindo dois destes aparelhos, levando um, duas pessoas, e o outro, três. Entretanto, o Air Ministry, reconhecendo o valor dos autogiros, especialmente para as esquadrilhas de cooperação com o Exército, encomendou mais 5 destes aparelhos, de cabine fechada, dispondo de 2 lugares, lado a lado, e que são uma variante do bilugar C. 30, construído pela «Avro» para a R. A. F.

Cada um destes novos autogiros será equipado com um motor Siddeley Genet Major de 162 CV., que acciona a hélice ordinária durante o voo, estando ligado por meio duma embraiagem ao rotor, para a descolagem e aterragem.

A sua fuselagem é inteiramente em madeira.

O TRIMOTOR «SAVOIA MARCHETTI S-79» ELEVA 4 «RÉCORDS» DE VELOCIDADE SOBRE UM PERCURSO DE 2.000 QUILOMETROS

Melhorando um «récord» que já lhe pertencia (380 km/h), um «Savoia S-79» consegue, sem carga e com 500, 1.000 e 2.000 quilos de carga útil, sobre um percurso de 2.000 quilómetros, uma velocidade de 420 km/h, apesar das fortes correntes aéreas que, de lado, prejudicaram a marcha do avião.

Este resultado foi obtido pelo piloto experimentador da Casa Savoia Marchetti, Adriano Bacula, coadjuvado por Pablo

Ambrósio e dois mecânicos. Esta mesma tripulação melhorara, dias antes, o «récord» dos 1.000 km com 2.000 kg de carga, atingindo a velocidade de 444 km/h.

Um outro S-79, mas provido de motor Alfa Romeo 126, pela mão dos capitães Lucchini e Tivegna, conseguiu fazer 401 km/h em 1.000 km, com 5.000 kg de carga útil.

Este «récord» pertencia anteriormente à França, com 317 km/h, em Marcel Bloch.

A TRAVESSIA DA MANCHA EM PÁRA-QUEDAS

Pela primeira vez foi tentada por M. Denaix, Chefe da Escola Francesa de Paraquedismo, uma descida em pára-quedas, com a finalidade de percorrer determinado trajecto. Assim, deixando-se cair ao sobrevoar a costa inglesa, tinha por intuito, que ralizou, o alcançar a costa francesa.

Para isso, lançou-se da altura de 7.000 metros, utilizando um pára-quedas especial, a fim de obter sustentação às camadas altas, onde o ar se encontra mais rarefeito. Provido de um aparelho inalador «Ericson», e garrafa de oxigénio, e detentor «Bronzavia», conseguiu o arrojado paraquedista manter-se no ar sem perturbação, vindo a tocar a água a 150 metros da costa francesa.

O seu feito não representa, segundo as suas próprias declarações, uma tentativa de «récord», pois paraquedistas russos se têm lançado de altitudes de 11.000 metros. A sua finalidade era apenas estudar as possibilidades de sustentação, derivas e vários outros aspectos utilitários do paraquedismo.

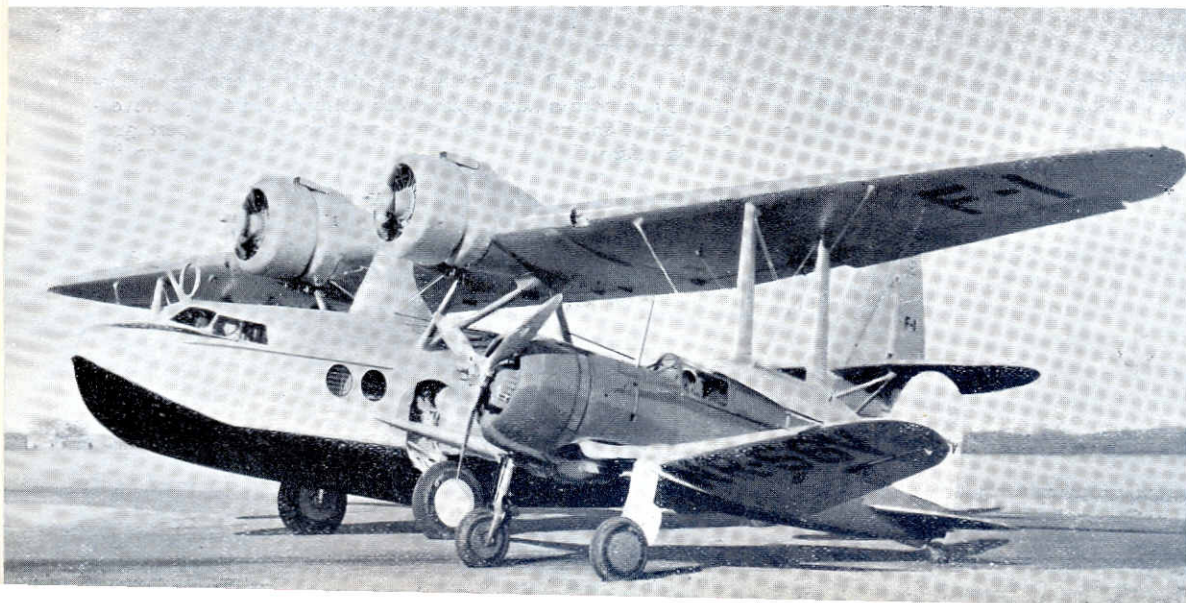
No entanto, é indiscutível o valor duma tal prova, não só pelo que representa como estudo, como até ainda pelo risco a que expõe.

OS GRANDES PLANOS DA FINLÂNDIA

Até ao ano de 1934 a Finlândia tencionava inaugurar perto de 20 aeródromos para o serviço interior.

A companhia de navegação aérea finlandesa «Aero O/Y» terminou neste Outono a primeira estação aérea.

Durante o inverno deverão ser feitos vãos de experiência nas carreiras do norte, especialmente entre Helsingfors e Petsamo.



O anfíbio multi-pôsto «Sikorsky S-43», da Aviação Naval Norte-Americana, e o «Northrop A-17», avião de caça em serviço também no Exército do Ar da U. S. A.



Interessante aspecto das novas instalações do aeroporto francês de Bourget

(Foto Henri Manuel)

NOTÍCIAS DE TODO O MUNDO

A companhia de transportes aéreos da Hungria, Malert, estabeleceu para este inverno um serviço entre Budapeste e Viena de Austria, que é feito três vezes por semana.

Com o auxílio do Ministério húngaro do Comércio, as carreiras deverão ser acidentadas mortais este ano, com 151 quilômetros.

— // —

Para o novo ano económico a Aviação Militar Canadense deve ser aumentada de 102 aparelhos. O efectivo em 1 de Setembro de 1936 subia a 185 aviões.

— // —

O desenvolvimento da Aviação Civil Italiana consta bem da estatística da companhia aérea «Ala Littoria» referente ao ano de 1937. No decorrer de 12 meses, o serviço foi ampliado de 5.000 milhas e atinge hoje quase 19.000

milhas. Os aviões voaram 4,9 milhões de milhas, transportando 87.000 passageiros, 528 toneladas de mercadorias e jornais, 378 toneladas de correio e 1160 toneladas de bagagens.

— // —

Segundo informa a I. G. Farbenindustrie, ela acaba de adquirir um avião trimotor

Junkers JU 52 para transportar remédios o mais rápido possível para todas as regiões de epidemias.

— // —

A «Air France» encomendou à Casa Latécoère o primeiro duma série de hidroaviões de casco de 58 toneladas. O aparelho terá 6 motores e uma velocidade máxima de 260 milhas por hora, com uma velocidade de cruzeiro de 217 km/h. No entanto, este avião gigante, que se destina aos serviços sobre o Atlântico Norte e Sul, só poderá transportar 20 a 40 passageiros.

— // —

Os aparelhos da «Royal Air Force» voaram no ano de 1937 um total de cerca de 100 milhões de milhas. Em linha recta isto corresponde à distância entre a Terra e o Sol.

— // —

A Inglaterra tem actualmente em construção navios porta-aviões. O «Royal

Oak» está quase terminado e poderá ser incorporado no serviço em Junho de 1938. Este navio transportará 70 aviões.

— // —

O tráfego aero postal Paris-Londres completou o seu 18.º aniversário. Numa manhã do mês de Novembro de 1919 descolou o primeiro avião pequeno de Londres e transportou o primeiro saco de correio oficial de Londres a Paris.

QUEDA DUM AVIÃO INGLÊS

LONDRES, 6 — Esta manhã, um avião caiu num jardim particular de Kirkdale. Um tripulante morreu e outro ficou gravemente ferido. O aparelho ficou despedaçado e incendiou-se.

O número de acidentes mortais da aviação militar britânica cresce em proporções alarmantes. Em 1935 deram-se 54 acidentes, morrendo 96 membros da Royal Air Force. Com o acidente que se deu esta manhã em Kirkdale, eleva-se a 87 o número de acidentes mortais este ano com 151 mortes.

DEZ PESSOAS CARBONIZADAS EM CONSEQUÊNCIA DA QUEDA DUM AVIÃO DE CARREIRA NORTE-AMERICANO

BOZEMAN (Montanha), 11. — Um avião de passageiros que fazia a carreira regular entre Seattle e Chicago, via Minneapolis, caiu e incendiou-se nas montanhas Bridger. Estavam a bordo dez pessoas, entre passageiros e tripulantes, que morreram carbonizadas. Duas testemunhas da catástrofe declararam que o calor que saía do aparelho incendiado era tal que nada puderam fazer para salvar as vítimas. — (Havas).

O MODELO DAS CONSTRUÇÕES DO NOVO AERÓDROMO DE BERLIM

em Tempelhof, que es tará aberto ao público antes do fim de 1938. A pista terá 2,5 km de comprimento por 1,7 de largura e terá acomodação para 60.000 espectadores

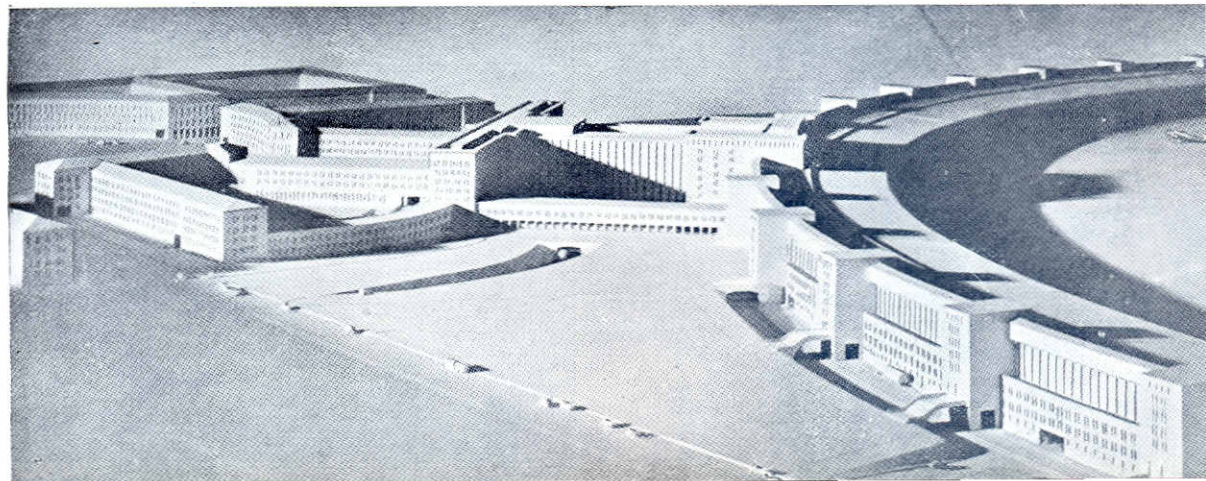


Foto
"Shell Aviation
News"

Sacrifício!!!

pelo aluno do Colégio Militar *Alberto Xavier*



A última fotografia de Plácido de Abreu em Portugal

Aeródromo de Vincennes!...

Tarde de glória, multidões que se agitavam vibrando em convulsões de frenético entusiasmo, bandeiras coloridas e altivas tremulando ao vento, aviões flexíveis e ligeiros, dispersos sobre a pista.

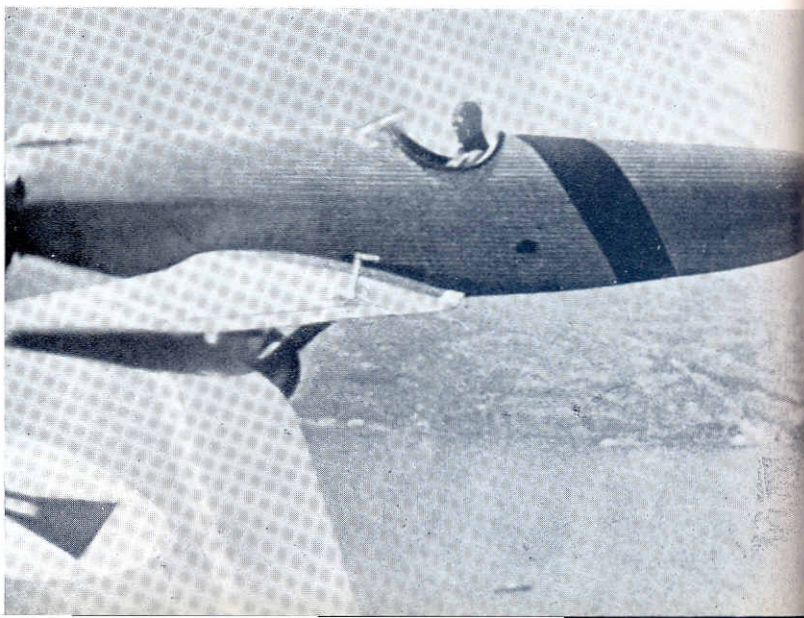
Junto a um Hangar os grandes «ases» da acrobacia trocam impressões sobre a prova.

Um Avião sobe; é Detroyat que se eleva no espaço, e as evoluções começam, ora arriscadas e fantásticas, ora aparatosas e estonteantes. A exibição termina. Detroyat toca o solo, numa aterragem perfeita, e ao hastear da bandeira Francesa no mastro da Vitória, saudada pela Marselhesa, essa massa humana vibra, delira, rompe em calorosas aclamações de triunfo!

Plácido de Abreu vibrou, também, mas o seu vibrar foi outro. Não foi o espanto que o perturbou, foi a imagem da Pátria—palavra sublime que tudo encerra—que lhe inundou a alma, essa alma indómita de português, que clamava no íntimo do seu ser o brado altivo dum Portugal imorredoiro!

Era a sua vez de subir! A visão da bandeira verde-rubra, majestosa e imponente tremulando, vencedora, no Mastro do Triunfo, invade-lhe a alma.

O «Ás» de Cleveland eleva-se no espaço e as figuras acrobáticas começam a desenrolar-se: agora uma «Vrille» de suspender a respiração à multidão em êxtase; depois um «tonneau» perfeitíssimo, tangentes sobre a assistência, que lhe valeram o nome de «Ás» das Tribunas; «loopings» fantásticos, que entusiasмам a multidão estonteada e, finalmente, Plácido de Abreu executando uma «subida pelo dórso», toca com as rodas do Avião no solo e sobe em vôo invertido; mas, dir-se-ia, que o Avião era pequeno para uma alma tão grande e fraco para uma vontade tão forte como a de Abreu. O «Ávro», pois não era outro o aparelho, depois de ter subido uns escassos metros, devido a uma avaria num dos planos inferiores, precipita-se no solo com enorme fragor.



O FOGUETE e o MONTEIRO TÔRRES de braço dado; o 1.º pilotado pelo malogrado «Ás» e o 2.º pelo sr. Coronel Ribeiro da Fonseca.

Dá-se a explosão, ergue-se uma chama e esvai-se uma vida! Mas a alma, essa alma heróica do bravo de Cleveland, continuou a fazer a eterna ascensão pelo azul infinito do céu em fascinações de glória e clarões de triunfo!

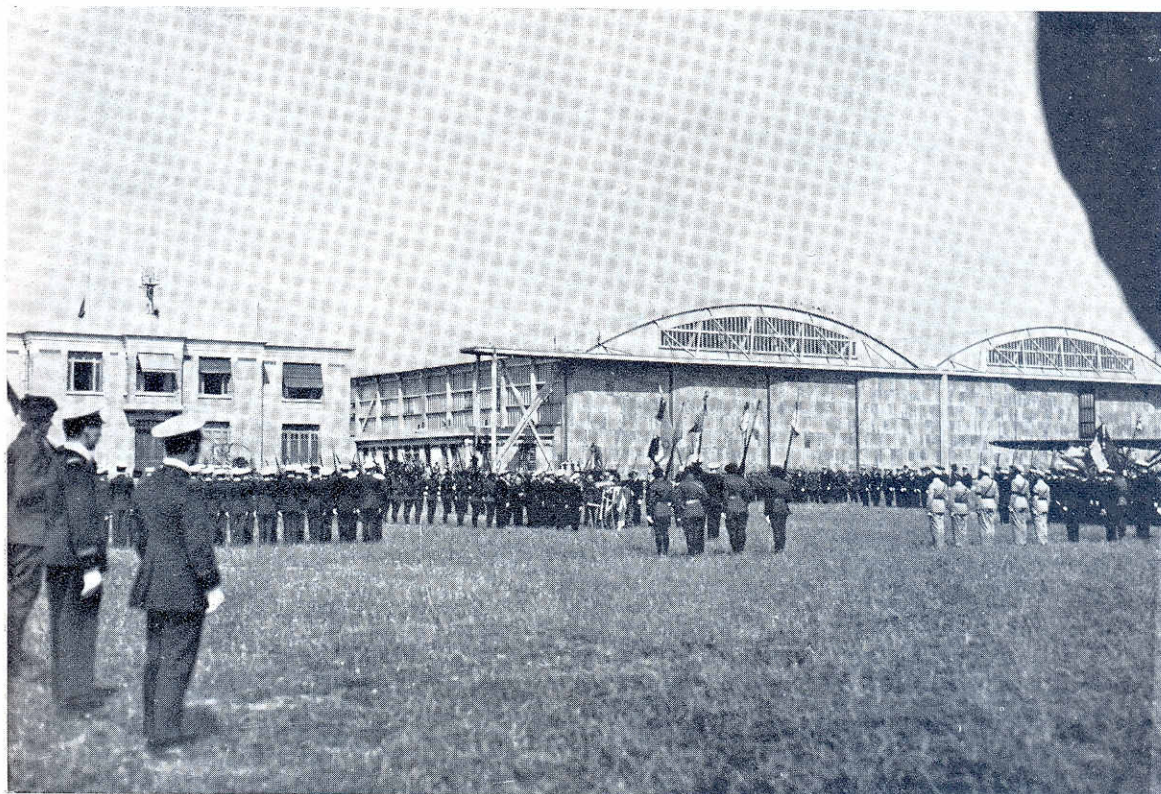
Foi então a vez da nossa Bandeira subir, no mastro do Triunfo!

Ao som da «Portuguesa», perante milhares de assistentes, descobertos em sinal de sentimento, o altivo pendão das Quinas eleva-se no mastro da Vitória. Mas, dir-se-ia, que ao subir, lhe faltou o alento, e desceu em seguida para ficar a meia haste, no Mastro do Triunfo do Campo de Aviação de Vincennes!

Mais um Mártir escreveu, com o seu sangue nobre e generoso, outra página gloriosa no Livro de Oiro da nossa História.

Que Plácido de Abreu fique como exemplo de dedicação, honra e sacrifício, a todos que se presam de ser Portugueses!

(Fotos gentilmente cedidas pelo sr. Cor. Aviador Ribeiro da Fonseca)



HOMENAGEM DA AVIAÇÃO FRANCESA AO CAPITÃO PLÁCIDO DE ABREU
NO BOURGET

As tropas eram superiormente comandadas pelo General Hondemont; vêem-se em linha os cinco oficiais que foram a França nessa ocasião; estava também presente o Ten. Cor. Lelo Portela, nosso Adido Militar em Paris, à data. A formatura fêz-se dentro dum rectângulo formado por aviões franceses e portugueses.

HOMENS DO AR

QUALIDADES FÍSICAS: — robustez, coração óptimo, circulação perfeita, aparelho respiratório sem taras;

QUALIDADES INTELECTUAIS: — espírito claro, decisão pronta e conhecimentos técnicos vastos;

VIRTUDES MORAIS: — disciplina de alma, audácia, espírito de sacrifício, iniciativa, tenacidade, sentimento do dever aliado ao maior desinteresse.

Tais são qualidades que devem vincar o Homem do Ar.

GENERAL GEORGES PASTIER

Comandante da 2.^a Região Aérea Francesa

(De «L'Air pour les Jeunes»)

valor

Tenente-Coronei Castilho
Nobre † em 1921



Comandante
† em

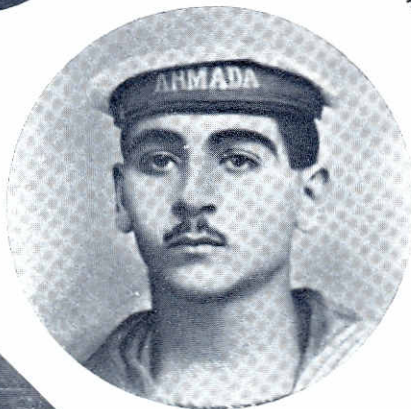
2.º Ten. António Caseiro
† em 1917



do seu País



Sargento Mecânico João
da Costa, † em 1921



1.º Grumete Mec. Passos
Ferreira, † em 1918

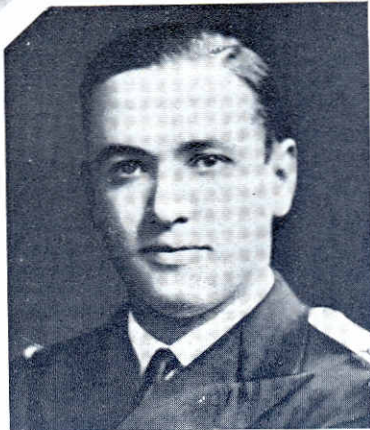


Cap. Plácido
de Abreu

† em 1934



1.º cabo piloto aviador Marques
Coimbra, † em 1937



2.º Tenente Alberto Basto
† em 1936



Capitão



Squadra Cabral
† em 1924



Tenente-Coronel Brito
Pais † em 1934

Sacrifício



Alf. Jorge Gorguinho
† em 1917

meio da

ria



Cabo Mecânico Pinto
Correia, † em 1924



Sargento Mecânico José
Gameiro, † em 1931



1.º Tenente Azerêdo
de Vasconcelos

† em 1918



Tenente Melo Rodrigues
† em 1934



1.º cabo piloto aviador Leite Faria
† em 1937

Inteiro Tórres
† em 1917



Cap. Jorge de Figueiredo
† em 1935



Cap. Rodrigues Alves
† em 1934



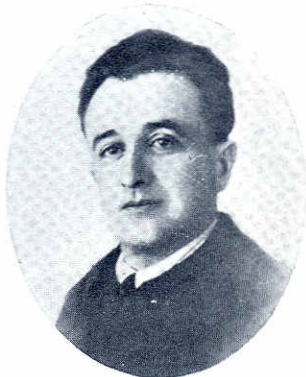
Tenente Ulisses Alves
† em 1922



Tenente Paulo Aragão
† em 1928



Ten. Emídio de Carvalho
† em 1924



Tenente Ferreira de Brito
† em 1926



2.º Ten. Alberto Xavier
† em 1920



1.º Ten. Apelles Espança
† em 1927



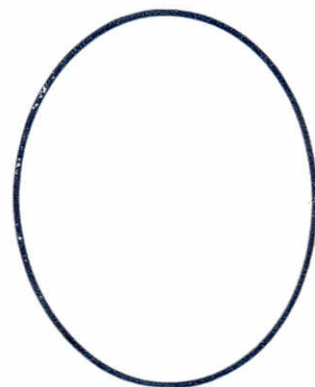
Tenente David Simões
† em 1921



Capitão José Ramires
† em 1919



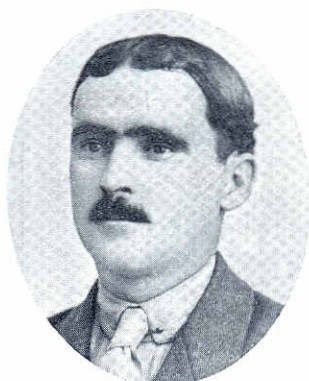
Capitão Salgueiro Valente
† em 1928



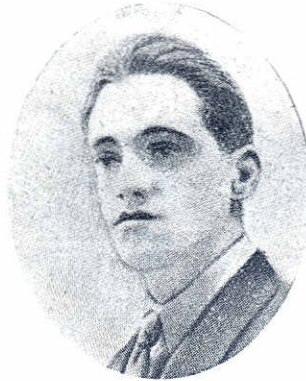
Soldado Mecânico Manuel
dos Santos, † em 1919



Alf. Azevedo Reis
† em 1926



Sarg. Mecânico A. Pereira
de Barros, † em 1919



Sargento Mecânico Gomes
da Costa, † em 1921



1.º Grumete Mec. Marques
Folque, † em 1919



Ten. Alvarenga Passos
† em 1926



Guarda Marinha Abreu da
Fonseca, † em 1920



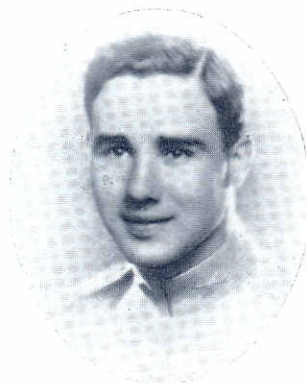
Capitão Castro Silva
† em 1926



Cap. Avelino de Andrade
† em 1934



Tenente José Pissarra
† em 1925



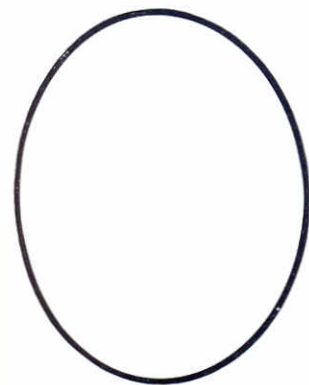
Alf. João Mateus Cruz
† em 1935



2.º Ten. Palma Fêria
† em 1937



Ten. Cor. Martins de Lima
† em 1917



Mecânico José Laranginha
† em 1920



Major Santos Leite
† em 1928



Capitão Luiz Gonzaga
† em 1921



Ten. Jones da Silveira
† em 1918



Cap. João M. Esteves
† em 1931



1.º Sarg. Mecânico Antônio
Lobato, † em 1935



Mecânico Manuel Dias
da Silva, † em 1920



Ten. Encarnação Abreu
† em 1931



O que se não pelo Capitão Aviador

Desfolhando com consciência a opinião pública de uso vulgar, na parte respeitante ao seu poder de apreciação aeronáutica, encontra-se uma frouxa ténpera que nos inferioriza e prejudica. Há muito já, que eu venho proclamando em ditos e escritos a falta dum «ambiente aeronáutico» e duma «mentalidade aeronáutica». Não quero agora espelhar o nosso atraso em sua linha geral. Basta-me, por muita substância, referir um pormenor que fere e bem molesta muitos dos valores que constituem uma Aeronáutica moderna em todos os seus aspectos morais e mesmo materiais. É o elemento pessoal que eu quero focar nesta ocasião, perante todos quantos devam julgar ou bolir com as forças aéreas. É que a Aviação existe, já por todo o mundo, duma tal maneira e desempenhando uns papéis tais, que nos é fácil colher elementos para dela falarmos, se a não quisermos pôr à margem dos nossos interesses. É claro que pretendo destruir as consequências da ignorância atrevida e também, e muito principalmente, as ideias erradas — voluntária ou involuntariamente — dos que um dia voaram em céu cheio de quietude e beleza e colheram a enganosa impressão que pode definir apenas um elementar aspecto da vida do Ar. Há mesmo quem conte já bastantes horas de vôo, sem conseguir avaliar o que é o honesto profissionalismo do Ar, exercido numa arena de combate que não perdoa e que não serve nem recebe os falhos de boa alma e dum moral bem aferrado.

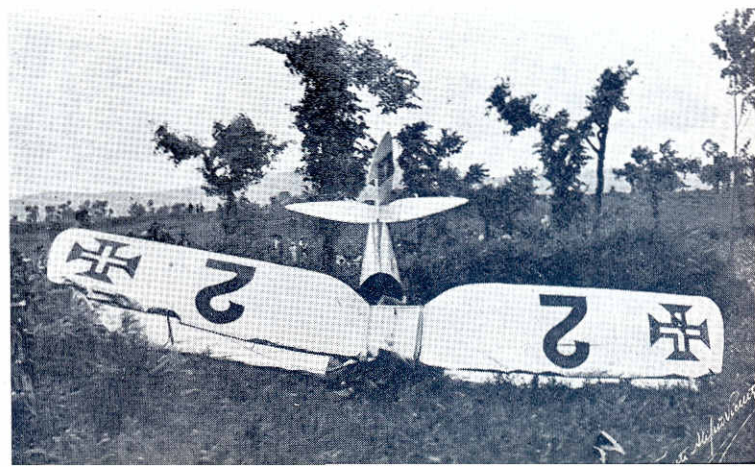
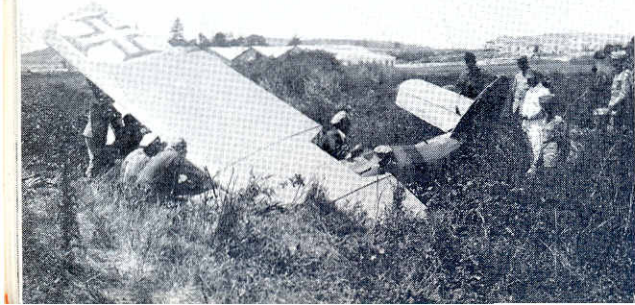
A luta com os elementos, as bruscas mudanças de pressão, os desequilíbrios meteorológicos, as dúvidas e ansiedades, os caprichos materiais das máquinas, são motivos que se agrupam e dão à profissão de aviador uma dureza esgotante. As

perturbações nervosas produzidas pelas grandes alturas provocam alarme, nos estudos aerofisiológicos, de maior relêvo que os já originados pelo «mal das montanhas». É já sabido, por exemplo, que o óxido de carbono que se encontra em pequena proporção no ar respiratório normal e que não causa qualquer prejuízo orgânico, manifesta um elevado poder tóxico quando se exerce a respiração de altura.

Outra coisa de desgaste para o aviador é a acção das grandes velocidades já hoje de vulgar prática nos limites 400 - 500 Km por hora. O corpo humano tem uma protecção própria contra a sedimentação do sangue, que falha num regime de grandes acelerações. O constante progresso das construções aeronáuticas aumenta os perigos do serviço aéreo.

O intenso desgaste orgânico que, dia a dia, mais se manifesta no aviador, — mais no militar por razões das múltiplas exigências profissionais — mesmo naqueles que são protegidos pela couraça forte duma robusta constituição anatómica e fisiológica, implica medidas de segurança que vão até curas de repouso e reconstituição, obrigatórias, a fim de garantir as energias necessárias à resistência que têm os aviadores de opôr aos maus bocados a que são submetidos, muitas vezes.

O Doutor Puig, sobre o preciso e merecido repouso dos aviadores, disse um dia, em tese oficial: «No aviador militar, os dados que teriam de servir-nos de base para o estabelecimento da fórmula do seu descanso, não são constantes como em qualquer outro aviador e portanto não poderíamos nunca chegar à equação precisa, já que os resultados de esta têm de experimentar forçosamente infinitas variantes, em harmonia com as infinitas



Sabe da Aviação

HUMBERTO DA CRUZ



circunstâncias das actividades do aviador militar».

Disto resulta a formação das célebres perguntas: «Quem será capaz de fixar as unidades de trabalho de um aviador militar, na paz e as do mesmo na guerra? Que compensações lhes devem ser prestadas? As perdas calculadas, pelas grandes nações, nas suas aeronáuticas, aos primeiros embates duma próxima guerra, são de 40 % dos efectivos do Ar. A bitola da vida vulgar e a vulgar remuneração da vida normal, não podem servir de comparação sequer ao talhe da dura e oscilante vida do Ar. Não há aproximações a considerar; há factos a respeitar!

O aviador — acentuadamente o militar — não pode ser olhado com o mesmo golpe de vista que abrange as demais classes em discussão de pagas e cuidados. Que teríamos de pensar dos homens que conduzissem os torpêdos humanos, se entre nós tivéssemos organizado êsse patriótico sacrifício? Haveria acaso que ter em conta um rígido estalão de comparações para lhes pagar a sua audácia e valor? É indispensável saber diferenciar funções, moral e materialmente.

Que meios podem ser dados ao homem para manter uma saudável higiene geral, no seu físico e nas suas qualidades psíquicas, higiene indispensável ao aviador militar? As consciências bem formadas dispensam-me a resposta e os outros não me interessam. Muitos desastres de aviação justificam-se pelas faltas de repouso cuidado e regime de vida calma — sem preocupações.

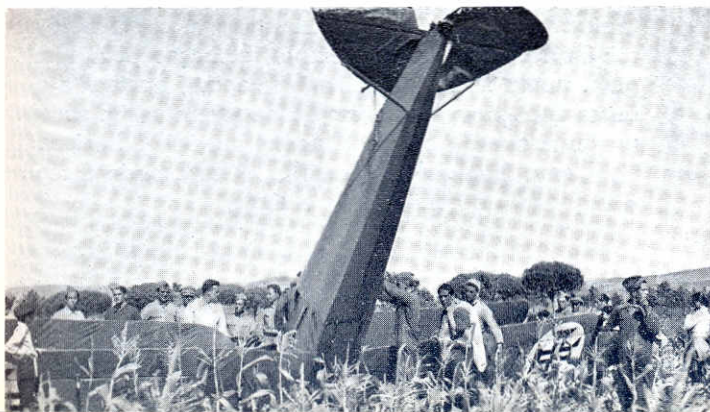
No aviador militar, é rica a gama de desarranjos físicos e psíquicos que se mostra ameaçadora, desde a vulgar fadiga típica, até aos intrincados e perigosos sintomas que, por forma imprecisa, mas notável, definem o «mal dos aviadores». As pesquisas patológicas duma tal afecção dão-lhe uma só ori-

gem, necessariamente: a prática contínua do serviço profissional do Ar.

As vítimas do Ar fizeram criar em Bucarest um precioso monumento de homenagem ao sacrifício e, na Rússia Vermelha, onde os aviadores são operários de primeira classe, um cemitério com uma alegoria monumental dedicada aos obreiros do Ar.

A Itália, país que firma na Aviação a sua mais forte segurança, interessada pelas boas condições físicas dos seus homens do Ar, fez construir, na sua ilha Nisida, um amplo estabelecimento sanatorial para repouso dos aviadores convalescentes e fatigados. Noutros países se observa igual manifestação de solidariedade humana e consciência das realidades que interessam ao bem da colectividade. Na vizinha Espanha, o caso da «Clínica de repouso para aviadores» foi resolvido com a construção dum grupo de vivendas no Guadarrama. Como tudo tem um limite, o desinteresse também o tem. A patologia do «mal dos aviadores» tem merecido o melhor cuidado dos Institutos mundiais de estudos médicos de Aviação, desde os trabalhos de Ferry até aos modelares trabalhos do Instituto Médico Legal Mussolini, devendo citar-se também os do Dr. Huszcha do Centro de Estudos Médicos da Aviação de Varsóvia, os da Faculdade de Medicina do Ar da América do Norte, os do Instituto de Medicina de Aviação da Argentina, e quantos mais que por todo o mundo espalham o melhor carinho pela vida e saúde dos aviadores.

Tudo quanto referi como aviador e que seria muito mais interessante e convincente tratado por um médico, teve em mira dizer, aos que merecem uma explicação, que o serviço do Ar não é só foice de vidas e criador de mutilações. É também, e grandemente, um dilacerante do organismo, que sempre se exige forte nos seus servidores.



aviominiatura

Secção dirigida por Ricardo de Sousa Lima

A AVIOMINIATURA, PROPAGANDA DA AVIAÇÃO

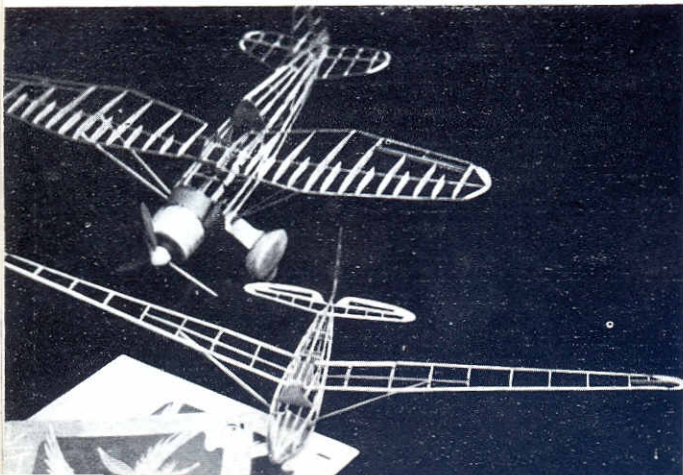
II

Naquelas nações a que poderemos chamar «os colossos da Aviação», como os E. U. A. N., a Alemanha, a Itália, a Rússia, a Inglaterra e a França, como noutras de menor categoria aeronáutica (Holanda, Suíça, Iugoslávia, Polónia, Japão, etc.), as miniaturas de aviões são apreciadas e tratadas como modalidade da Aviação, tão respeitável como as outras em tamanho natural, — vôo-à-vela, aviação comercial, turística, etc.

Dar resenha completa, embora sintética, do que é a Aviominiatura nas Nações acima citadas, era nosso desejo, mas para isso necessitaríamos de muitas páginas da «Revista do Ar». Contentemo-nos, pois, em resumir alguns aspectos mais interessantes.

Começemos pela Itália. Aqui, como de resto e felizmente, em todo o mundo civilizado, o sonho da juventude é praticar na Aviação, ser aviador. Os primeiros passos para a realização desse sonho dá-os o pequeno italiano aos 5 ou 6 anos na escola primária, onde a R. U. N. A. ⁽¹⁾ distribui miniaturas de cartolina que as crianças recortam e montam, quando não as fazem segundo as indicações da revista «Aquilone», que é uma publicação unicamente dedicada à Aviominiatura. A quantidade de construções fornecidas às escolas pela R. U. N. A. talvez presentemente atinja, se não excede, a centena de milhar, por ano, pois só em 1935 orçou por 75.000, além de 9.000 quadros indicativos dos diversos tipos de aeroplanos e das respectivas características afixadas nas mesmas escolas. Das construções de cartolina, o moço italiano passa a trabalhar em miniaturas de madeira, sempre sobre a orientação da R. U. N. A.. O estudo e ensaio de novos modelos faz-se em Roma, no Centro especial de experiências, que também forma instrutores de Aviominiatura.

Interessante fotografia de dois esqueletos de modelos reduzidos de aviões, oferecida pelo autor, sr. R. Grancho



Numerosos concursos, que em toda a Itália se realizam, estabelecem a emulação entre os vários agrupamentos e servem para apreciar os progressos técnicos, ao mesmo tempo que constituem valiosas manifestações de propaganda da Aviação.

SABEDORIA DO AVIOMINIATURISTA

Os leitores desta secção que queiram iniciar-se na Aviominiatura — e já sabemos que são muitos — devem ler e reler o que sob esta epígrafe dissemos no número anterior. O que ali ficou escrito é importante e basilar. Do exacto cumprimento desses conselhos depende o êxito dos vossos trabalhos. Só começando dentro dos princípios expostos podereis ter a garantia de resultados satisfatórios.

Assim, resolvido a construir uma miniatura simples, o amador examina atentamente os respectivos planos (desenhos), estuda-os criteriosamente até não ter dúvidas sobre eles. Esse estudo deve, evidentemente, apoiar-se nas explicações e nas medidas que costumam acompanhar todos os planos. Construir apenas em face dos planos e das dimensões da miniatura, sem mais indicações, não é para principiantes; e, mesmo para amadores experimentados, constitui um autêntico bico de obra.

Assimilados, pois, os planos, o amador trata de os desenhar rigorosamente numa folha de papel. Se os planos estão em tamanho natural e não pretende conservá-los limpos, pode fazer a reprodução por decalque com papel químico, e neste caso directamente para a tábua que vai servir de estaleiro ou fôrma à miniatura. No caso mais vulgar, de os planos estarem feitos à escala, não poderá deixar de os reproduzir em papel, no verdadeiro tamanho. Depois procederá à reprodução, por decalque, como acima ficou dito.

A tábua que vai servir de estaleiro deve ter, pelo menos, um metro de comprido por 30 ou mais centímetros de largo e pode ser de pinho vulgar (fôrro). É, porém, absolutamente indispensável que seja plana e lisa. E pode sê-lo em ambas as faces, para melhor aproveitamento.

A passagem do desenho dos planos para o estaleiro, convém que seja feita por partes, visto que também por partes vai ser feita a construção da miniatura. Pode, por exemplo, começar pela fuselagem, numa face. Pronta a fuselagem, aproveita-se a outra face para a construção da asa, e assim sucessivamente quanto às empenagens vertical e horizontal.

Como material de desenho, é necessário a régua, o esquadro, o compasso e o lápis.

⁽¹⁾ A R. U. N. A. (Real União Nacional Aeronáutica) é a instituição que sucedeu ao Aero Club de Itália.

O CONCURSO DE MINIATURAS DE AVIÕES E PAIRADORES DA «REVISTA DO AR»

A notícia, dada no número anterior, de que esta Revista vai promover um Concurso de Miniaturas alegrou, como era de esperar, os amadores portugueses e, pelos rumores que até cá nos chegaram, levou muitos construtores a iniciarem imediatamente a construção de novos aparelhos.

A época que decorre é propícia aos trabalhos de oficina. E o tempo de que os aviominiaturistas dispõem é mais do que suficiente para se prepararem.

A certeza de que vamos ter mais um Concurso em 1938, além dos que o Aero Club de Braga realiza anualmente no aeródromo da Palmeira, é justo motivo para grande júbilo.

UMA MINIATURA DE PAIRADOR

A-fim de contribuir para o desenvolvimento da Aviominiautur em território português, vai esta Revista publicar, como se anunciou no n.º 3, planos de miniaturas de aviões, bem como tôdas as indicações explicativas da respectiva construção. A falta de espaço com que lutamos não consente que neste número comecemos a dar execução ao nosso intento. Esperamos poder realizá-lo a partir do próximo, satisfazendo assim a natural ansiedade de muitos futuros aviominiaturistas.

A ACTIVIDADE AVIOMINIATURÍSTICA DO DEPARTAMENTO DA ASSOCIAÇÃO DOS ESTUDANTES DO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO

O D. A. da A. E. I. S. T. desejando contribuir, o mais possível, para o desenvolvimento entre nós do gosto pelas coisas do ar, resolveu organizar o 2.º Concurso de Modêlos de Avião.

No 1.º Concurso de Modêlos realizado por este departamento, em Maio de 1937, foram apresentados muitos modêlos, alguns dos quais com notável perfeição, de pormenores de construção. Apareceu um grande número de esboços («maquettes»), modêlos reduzidos e planadores, num total de 65, sendo 50 esboços, 11 modêlos reduzidos e 4 Planadores.

Nas fotografias vêem-se alguns aspectos da Exposição, realizada na Associação dos Estudantes do I. S. T.

Quanto a vôos realizados pelos aviões em concurso, não foram satisfatórios, o que não é para desanimar, visto ser este o 1.º Concurso de Modêlos realizado em Portugal.

Para a realização do Concurso foi escolhido o campo do «Jockey Club». Porém, por infelicidade, nesse dia estava um vento bastante forte, que impediu o lançamento dos aparelhos com propulsão de elástico.

As experiências feitas com planadores não deram grande resultado, porquanto o local escolhido não satisfaz às condições exigidas para provas desta natureza, visto que o vento forte dava origem a rede-

Miniatura de avião construída pelo sr. R. Grancha, de Carcavelos



moínhos, que impossibilitavam os aparelhos de tomarem a sua linha de vôo.

À tarde, no campo de jogos do I. S. T., fizeram-se novas experiências, tendo alguns aparelhos levantado vôo pelos seus próprios meios. Estes vôos, porém, foram, não só prejudicados pela má determinação do centro de gravidade, mas também por outras deficiências de ordem técnica.

Esperamos que tanto os concorrentes do ano passado, como os novos, longe de desanimarem, consigam, ainda que com um pouco de esforço, apresentar modêlos mais perfeitos.

Do seu trabalho depende o êxito do próximo concurso, e até em parte, digamos, um avanço e desenvolvimento da Aviação entre nós.

A alguns dos concorrentes, pelos trabalhos que apresentaram, foram-lhe atribuídos os seguintes prêmios:

Esboços:

Classe A — João Augusto Pratas — 1 taça de prata.

Classe B — Fernando Medeiro Ramires — 1 taça de prata.

Classe D — Francisco Marques Lôbo — 1 taça de prata.

Classe E — Escoteiros do Ar — Assinatura de 1 ano da revista «Técnica».

Modêlos reduzidos:

Classe A — Fernando Ribeiro — 1 taça de prata.

Exposição de modêlos de aviões numa das salas do Instituto Superior Técnico, em Maio de 1937.



Classe B — João Anastácio Rosa — 1 taça de para prata.

Classe C — Agostinho de Oliveira — 1 taça de prata.

Planadores:

João dos Anjos — 1 taça de prata.

O regulamento do 2.º Concurso de Modelos será publicado dentro de pouco tempo, e a sua realização deve fazer-se provavelmente em Abril.

★ ★ ★

Embora não possamos indicar datas, podemos, todavia, estabelecer, em princípio, o



Um interessante modelo de avião munido de motor mecânico, apresentado no 1.º Concurso de modelos do Aero Club de Braga, realizado em Braga no campo da Palmeira

CALENDÁRIO PARA 1938

1.º — Concurso do Departamento Aeronáutico da Associação dos Estudantes do I. S. T., a realizar provavelmente em Abril.

2.º — Concurso do Aero Club de Braga, a realizar no Verão.

3.º — I Concurso Nacional de Aviominiauras, a realizar em data que indicaremos brevemente.

Este concurso é levado a efeito pela «Revista do Ar», sob o patrocínio do Aero Club de Portugal, e terá carácter oficial; serão estabelecidos os primeiros «récores» nacionais, e se algum resultado obtido fôr de molde a poder ter classificação internacional, será comunicado pelo Aero Club de Portugal à Federação Aeronáutica Internacional, onde está filiado, para ser homologado.

As condições gerais do nosso concurso serão portanto as constantes do:

NOVO REGULAMENTO PARA OS «RECORDS» INTERNACIONAIS DE MODELOS REDUZIDOS DE AERÓDINOS, ESTABELECIDO PELA FEDERAÇÃO AERONÁUTICA INTERNACIONAL E QUE ENTROU EM VIGOR EM 1 DE JANEIRO DE 1938

Definição dos «modelos reduzidos de aeródinos» admitidos para os «records»

Por **modelo reduzido** entende-se toda a redução de aeródino não susceptível de transportar um ser humano.

A carga em relação à superfície deverá ser, como mínimo, de quinze gramas por decímetro quadrado, para os aviões e hidroaviões com motores de cauchú e para os planadores e, como máximo, de cincuenta gramas para os aviões e hidroaviões com motor mecânico.

Os modelos de aeródino deverão ter uma envergadura compreendida entre 0,70 centímetros, como mínimo, e 3,50 metros, como máximo.

Só serão admitidos para os vôos de «records» os modelos reduzidos de aeródino de fuselagem fechada.

A superfície mínima (S) da maior secção da fuselagem, ou das fuselagens adicionadas, em função do comprimento total (L) do aparelho é definida, para os modelos reduzidos de aviões e hidroaviões, pela fórmula seguinte: $S = \frac{L^2}{100}$

e para os planadores pela fórmula $S = \frac{L^2}{200}$.

No que diz respeito aos aparelhos sem cauda, a superfície da maior secção da fuselagem ou das fuselagens, que se apresentará sob a forma dum engrossamento da asa, será a superfície da elipse inscrita no engrossamento, elipse tendo para eixo maior a altura vertical da parte engrossada e cujo eixo menor será igual, como mínimo, a 1/3 do eixo maior. (¹)

Para os modelos reduzidos de aviões, de hidroaviões e de planadores, a superfície das empenagens horizontais deve ser, como máximo, igual a 33 % da superfície da asa. Além desta percentagem, a superfície total da empenagem horizontal será considerada como superfície sustentadora e será adicionada à da asa para a determinação da carga por decímetro quadrado.

Os modelos reduzidos não devem largar nenhuma das suas partes durante a tentativa de «record».

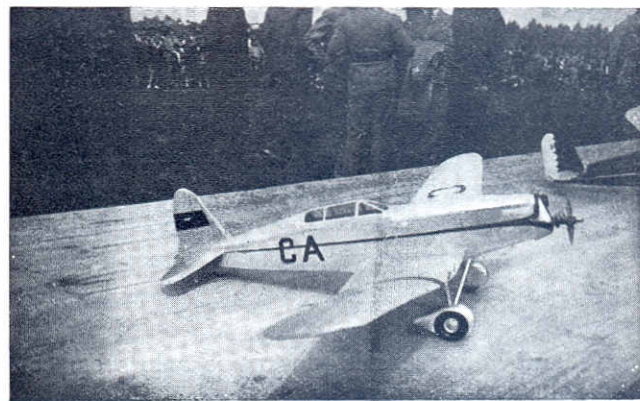
Categorias de modelos reduzidos de aeródinos:

Três categorias são admitidas:

- I — Aviões
- II — Hidroaviões
- III — Planadores

Fôrças motoras admitidas nas categorias I e II:

No que respeita às categorias I e II (aviões e hidroaviões) as fôrças motrizes admitidas são as seguintes:



Outra aviominiaura com motor mecânico apresentada no campo da Palmeira

1.º motor de cauchú (o motor deve encontrar-se obrigatoriamente no interior da fuselagem);

2.º Motor mecânico (a cilindrada máxima do ou dos motores que equipam o modelo reduzido, não pode exceder 10 centímetros cúbicos).

(¹) Se α é igual a 1/2 do eixo maior, a superfície desta elipse é $\frac{\pi \alpha^2}{3}$

Definição da III categoria — planadores:

Poderão ser classificados nesta categoria todos os aparelhos que se sustentem no ar por meio de planos fixos ou articulados, sem qualquer dispositivo de translação que não seja o do lançamento.

«Records» reconhecidos para os modelos reduzidos de aeródinos:

I — AVIÕES — Motor de cauchú:

a) Lançamento à mão:

Duração
Distância em linha recta
Altitude
Velocidade

b) Partida do solo

Duração
Distância em linha recta
Altitude
Velocidade

II — AVIÕES — motor mecânico:

Partida do solo

Duração
Distância em linha recta
Altitude
Velocidade

III — HIDROAVIÕES, motor de cauchú:

Duração
Distância em linha recta
Altitude
Velocidade

IV — HIDROAVIÕES, motor mecânico:

Duração
Distância em linha recta
Altitude
Velocidade

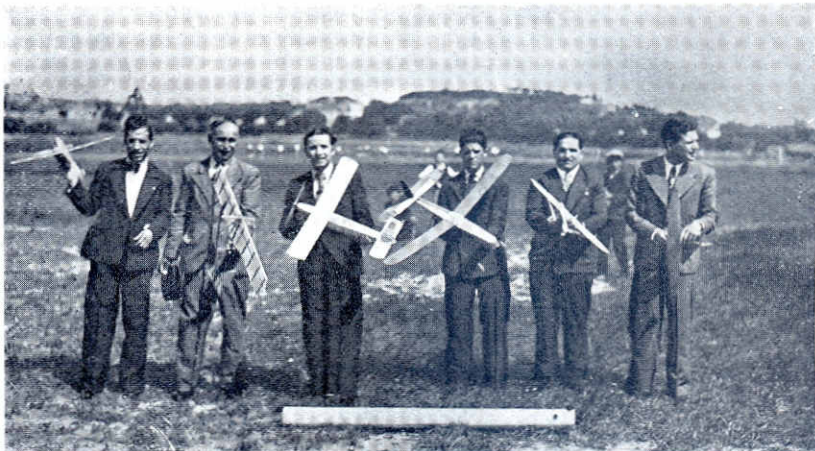
V — PLANADORES

Duração
Distância em linha recta
Altitude

c) **Lançamento por meio de cabo.** — O aparelho será lançado com o auxílio dum cabo inextensível (não elástico). O comprimento do cabo entre o planador e o ponto fixo do dispositivo de lançamento terá, como máximo, 200 metros.

d) **lançamento por corrida.** — O cabo inextensível terá um comprimento máximo de 100 metros e o operador não poderá correr mais de 75 metros. O ponto de paragem da corrida do operador será tomado como ponto de partida.

Para as diferentes categorias de modelos reduzidos, as partidas não podem ser dadas em nenhum caso, dum avião, balão, papagaio, etc.



Os construtores, no campo do «Jockey Club», quando do 1.º Concurso de avio-miniaturas levado a efeito pelo Departamento Aeronáutico da Associação dos Estudantes do I. S. T.

Prescrições respeitantes aos lançamentos para os «records» de modelos reduzidos de aeródinos:

I — AVIÕES:

- a) **Lançamento à mão.** — O operador que proceder ao lançamento à mão deverá encontrar-se sobre o solo;
b) **Partida do solo ou duma pista própria.** — (No caso de partida duma pista própria, esta não deverá estar a mais de 0,30 metros acima do solo). O aparelho deve ser abandonado a si próprio, sem nenhuma impulsão.

II — HIDROAVIÕES:

A partida dos aparelhos será feita obrigatoriamente duma pista (aquática), sem que seja obrigatório conservá-los nela.
No entanto, é exigido ao aparelho uma prova de flutuabilidade de cinco minutos.
O aparelho deve ser abandonado a si próprio sem nenhuma impulsão.

III — PLANADORES

- a) **Lançamento à mão.** — O operador que procedeu ao lançamento à mão deverá encontrar-se sobre o solo.
b) **Lançamento por meio de «sandow»** — O comprimento do «sandow» não esticado, não pode exceder 3 metros.

PREScrições ESPECIAIS RESPEITANTES AOS «RECORDS» PARA MODELOS REDUZIDOS DE AERÓDINOS

«RECORD» DE DURAÇÃO:

Para as categorias I (Aviões) e II (Hidroaviões) o tempo será contado desde o momento em que o aparelho é abandonado a si próprio.

Para a categoria (Planadores), o tempo será contado a partir do momento em que o aparelho se liberta do seu dispositivo de lançamento que deverá ser munido dum sinal bem visível que faculte o controle.

No que respeita ao fim do vôo, os tempos serão contados no momento em que o aparelho toque o solo ou a água, encontre um obstáculo, ou em que desapareça da vista dos cronometristas, que não devem deslocar-se, mas que poderão utilizar instrumentos de óptica.

Nenhum «record» de duração poderá ser batido, senão por um tempo superior, de pelo menos 30 segundos, ao tempo do «record» precedente.

A perda de altitude entre o ponto de partida e o ponto de aterragem não deverá ser de mais de 9 metros por minuto de vôo.

«RECORD» DE DISTÂNCIA EM LINHA RECTA:

A distância do «record» será contada entre o ponto de partida e o ponto de aterragem (ou amargem).

(Continua na página 28)

A responsabilidade dos artigos técnicos cabe aos seus autores. Os originais devem ser enviados em duplicado e devidamente assinados.

<i>Avulso</i>	ASSINATURAS:			<i>Pagamento</i>
	PORTUGAL E ILHAS ADJACENTES	{ 3	NÚMEROS.....	12\$00
		6	»	22\$50
		12	»	42\$00
<i>4\$00</i>	PARA AS COLÓNIAS E ESTRANGEIRO, ACRESCE O PORTE			<i>Adeantado</i>

VOANDO...

ANIVERSÁRIO DO AERO CLUB DE PORTUGAL

Realizou-se no passado dia 11 de Dezembro, na sede do Aero Club de Portugal, uma simpática festa de homenagem aos sócios fundadores desta prestimosa agremiação.

Dessa pleiade de 17 paladinos, que tanto contribuíram para o desenvolvimento da Aviação Civil em Portugal, lutando num ambiente ingrato contra todas as vicissitudes, estiveram presentes os srs. Brigadeiro Silveira e Castro, Coronel Pedro Fava Ribeiro de Almeida, Coronel Tedeschi Correia Neves, Mendonça, etc.

Assistiram a esta cerimónia a Direcção do Aero Club e inúmeros associados, bem como representantes da Imprensa.

Usaram da palavra os srs. Dr. Costa Félix, que num interessante improviso recordou a obra, hoje eloquente, dos fundadores do Aero Club; Capitão Soares, que brindou pela Imprensa, e Tenente Edgar Cardoso, que brindou por S. Ex.^a o Sr. Presidente da República, um dos primeiros sócios do A. C. P. Por parte dos homenageados tomaram a palavra os srs. Coronel Tedeschi Correia Neves, Coronel Ribeiro de Almeida e Mendonça.

A festa teve a caracterizá-la o espírito de camaradagem e solidariedade que uniu novos e velhos dentro do ideal comum: o progresso da Aviação.

NOVA ESCOLA DE AVIAÇÃO CIVIL

Mais uma Escola de Aviação Civil acaba de se formar, facto que gostosamente registamos. É mais uma prova de que o desenvolvimento da Aviação entre nós é evidente.

Trata-se da Escola de Aviação de Arraiolos, formada pelos entusiastas Dr. José Félix de Mira, Bernardino Félix de Mira, Luiz Félix e José Câmara, todos de Arraiolos, e Joaquim Braz Ribeiro Belga, de Montemor-o-Novo, que, a expensas suas, adquiriram um avião Taylor-Cub, por intermédio do Engenheiro Manuel Bramão.

Foi encarregado de dirigir a instrução, que terá começo muito brevemente, o aviador civil Joaquim Castro.

O referido Aero Club dispõe dum

ótimo campo de forma circular, com aproximadamente 500 metros de raio, permitindo, por consequência, a aterragem de aviões de maior tonelagem.

AERO CLUB DE PORTUGAL

No dia 10, realizou-se no Aero Club de Portugal, a assembleia ordinária para eleição dos novos Corpos Directivos, que ficaram assim constituídos:

DIRECÇÃO — Efectivos: Major Aviadador Dr. Antunes Cabrita, Capitão Aviadador João Soares, Capitão Aviadador Gonzaga Pinto, Dr. Jorge Garin e Alferes Aviadador Sacadura Falcão. Suplentes: Aviadador Civil Eng.^o Ribeiro Ferreira, Eng.^o Francisco de Albuquerque, Galamba de Oliveira.

ASSEMBLEIA GERAL — Ten. Médico aviador civil, Dr. Francisco José da Costa Félix, Tenente Aviadador Edgar Cardoso e Alferes Aviadador Jacinto Medina.

CONSELHO FISCAL — Efectivos: Capitão Aviadador Dario de Oliveira, Tenente Aviadador Manuel P. S. Franklin e Aviadador Civil Dr. Pinto Coelho. Suplentes: João Teles da Silva (Tarouca) e Filipe Mayer.

NOVOS AVIÕES

Regressou de Inglaterra a Comissão composta pelos srs. Major Beja, Tenente Peral Fernandes e Engenheiro Teixeira, que ali foi receber os novos 12 aviões Avros, adquiridos para instrução na Escola Militar de Aeronáutica.

Ainda, em Inglaterra, se estão aprontando 8 aviões Tiger-Moth, que em breve devem ser entregues à Direcção da Aeronáutica Militar.

Com idêntico fim, visto os aviões existentes serem insuficientes para as exigências do serviço escolar, recebeu os O. G. M. A. o encargo de fornecer 10 aviões Avro e 15 Tiger-Moth, cujos estaleiros estão a ser montados.

DIVERSOS

Chegou há pouco a Lisboa, proveniente de Inglaterra, o sr. Capitão-Tenente da Aviação Naval, José Cabral, que ali foi tratar da aquisição de 4 novos e modernos hidroaviões, destinados a fortalecer a nossa base de Macau, para onde em breve aquele mesmo oficial se dirigirá.

Partiu para Timor, a-fim-de dirigir o levantamento aero-fotográfico daquela nossa colónia, o distinto navegador sr. Coronel Jorge Castilho.

GRUPO INDEPENDENTE DE AVIAÇÃO DE PROTECÇÃO E COMBATE

Teve lugar, no passado dia 1 de Dezembro, no Grupo Independente de Aviação de Protecção e Combate, em Tancos, na presença de S. Ex.^a o Sr. General Peixoto e Cunha, Comandante da 3.^a Região Militar, do Sr. Coronel Ribeiro da Fonseca, Director da Aeronáutica Militar, comandantes e oficiais das unidades de Aviação, bem como de muitas senhoras, a entrega dum precioso estandarte, bordado e oferecido por uma comissão de senhoras de Abrantes, servindo o facto de pretexto a uma interessante festa, no final da qual uma patrulha de Hawker Fury, tripulada pelos Tenentes aviadores Rodrigo Costa, Ribeiro Ferreira e Machado de Barros, executou alguns exercícios de conjunto e o Capitão Aviadador Moreira Cardoso algumas figuras acrobáticas. O Sr. Tenente-Coronel Maya, Comandante do G.I.A.P.C., dirigiu por T.S.F. as manobras da patrulha.

DESASTRES

Deu-se no passado dia 21 de Dezembro, um lamentável acidente, de que foi vítima o 2.^o tenente Freitas Ribeiro, da Aviação Naval, que pilotava um hidroavião Flect, tendo sofrido vários ferimentos, felizmente sem gravidade de maior.

— / / —

Quando descolavam da pista de Tancos num Avião Potez, sofreram um grave desastre os Alferes Aviadores Oliveira Seixas, que pilotava o avião e José Correia que seguia como observador.

O avião ficou completamente destruído, tendo o piloto sofrido uma violenta comoção cerebral, e o Alferes Correia a fractura dum pé e diversos ferimentos no rosto e no corpo, pelo que ficou internado no Hospital Militar Principal.

A «Revista do Ar» deseja-lhes um pronto e completo restabelecimento.

RECORDANDO . . .

1930-31 — 31 DE DEZEMBRO A 21 DE FEVEREIRO

Para a sua viagem Lisboa-Guiné-Angola-Lisboa, num total de 20.500 quilómetros, partem da Amadora, o Tenente Aviador Humberto da Cruz e o piloto civil Carlos Bleck.

Foram percorridas as seguintes etapas: Lisboa, Casablanca, Cabo Juby, Port Etienne, S. Luiz do Senegal, Bolama, Kayes-Bamako, Abidjan, Cotonu, Lagos, Duala, Port Gentil, Point Noir, Luanda, Benguela e volta.

No trajecto inauguraram campos de aviação em Bissau e Ferkessedougou.

O avião foi baptizado com o nome Jorge Castilho, figura prestigiosa da nossa Aviação, que à partida, abraçando-os, lhes disse:

«Rapazes, quando se zangarem, lembrem-se de mim e abracem-se».

De facto, em perto de dois meses de íntima camaradagem, afrontando os mesmos perigos, vivendo as mesmas horas de emoção e sentindo nos momentos de triunfo as mesmas alegrias, sempre a maior solidariedade e um único desejo os uniu: chegar ao fim, vencer, para maior honra e glória da Aviação Portuguesa.

1935 — 14 DE DEZEMBRO

Partida do Cruzeiro Aéreo às Colónias, composto dum avião Junkers e oito Vickers, constituindo três patrulhas militares, sob o comando do coronel Cifka Duarte. Dêle faziam parte o então tenente coronel Ribeiro da Fonseca, majores Pinheiro Correia e Pinho da Cunha, capitães Viegas, Amado da Cunha, Cardoso, Baltazar, Tártaro, Pimenta e Cruz, e tenente Gouveia, e os mecânicos Pedro Gomes, Aníbal, Santos, Ramos, Monteiro, Simões e Diniz.

O itinerário seguido foi: Lisboa-Guiné através do Senegal e Sudão, até ao Lago Tchad, daí pela floresta equatorial até Leopoldville, Luanda, Elizabethville, Tete, Beira, Lourenço Marques.

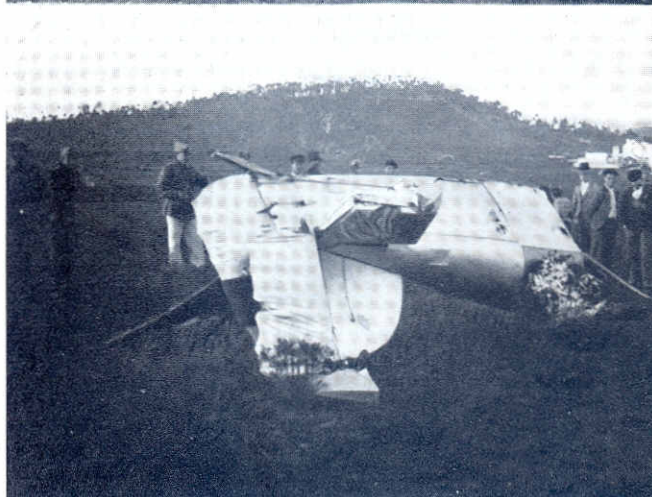
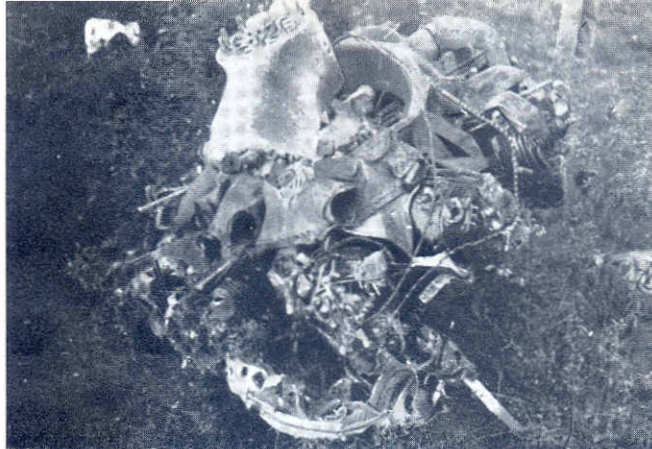
Por avaria de alimentação, o avião Junkers partiu-se na floresta a 3 quilómetros de Tambacunda, no Senegal.

Em Teixeira de Sousa (Fronteira Leste de Angola), o tenente-coronel Ribeiro da Fonseca ficou retido por doença.

O Cruzeiro chegou a Lourenço Marques a 29 de Janeiro de 1936.



ANGOLA — O comandante do Cruzeiro — coronel Cifka Duarte — recebe os cumprimentos das autoridades

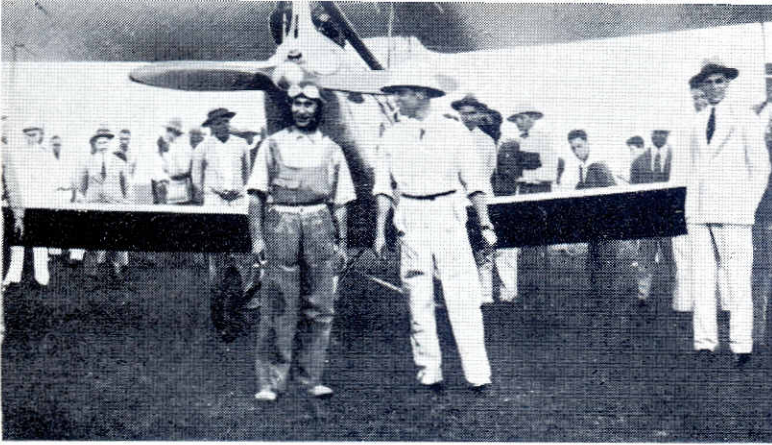


Aspectos do estado em que ficou o avião do desastre de Tancos

A viagem de regresso foi efectuada pela patrulha composta pelo Major Pinho da Cunha, capitães Cardoso e Baltazar, e mecânicos Simões, Ramos e Diniz.

Para que a história se faça com imparcialidade e justiça, devemos frisar que só por absoluta interdição da junta médica, não puderam os restantes componentes do Cruzeiro acompanhar a patrulha de regresso, em virtude de doença e sobretudo por intoxicação provocada pelos gases de escape dos motores.

Foi a primeira esquadrilha que atravessou a Floresta Equatorial, e que teve para nós, portugueses, a característica interessante duma viagem de soberania às nossas colónias africanas.



O capitão aviador Humberto da Cruz, então tenente, e o aviador civil Carlos Blecke, junto do «Jorge de Castilho», quando da sua viagem a Angola, em 1931.

Vivas e Vivas dos nossos Voantes Aviadores vindo do Portugal até neste Congo Belga.

Ficamos muitíssimo contentes com essa chegada e a lembrança que teve o Portugal, de enviar os nossos voantes nestas colónias belga, que dizem que os Portugueses não têm nada, temos mostrado os nossos trabalhos e à inteligência e à curiosidade de entrarmos nestas colónias tôdas, não se entra e não se encontra parte alguma que não tenha Português; o Português é o maior valente de todos os trabalhos; veremos agora os Povinhos das suas colónias do Congo Belga o que dirão mais tarde com essa chegada dos nossos voantes aviadores de Portugal; Viva os nossos aviadores, viva os nossos brancos de Portugal, viva o nosso sr. Dr. Horta, cônsul geral de Portugal, viva Angola, viva Congo Belga.

O presidente do Grupo Angolanos à Leo-Est, ex-enfermeiro da Zona Sanitária Portuguesa — (a) José Botelho da Conceição.

(Está conforme o original).

Quando os aviões do Cruzeiro Aéreo às Colónias passaram em Leopoldville, os 400 Angolanos que lá mourejam, erguendo outras tantas bandeiras verde-rubras, saudaram Portugal com orgulho e entusiasmo.

Almas puras sem abandalhados derrotismos, deram lugar à sua alegria, fazendo sentir o efeito daquela aérea visita que pelos caminhos do céu lhes levava um estímulo à sua grandeza de Portugueses.

Que Deus lhes pague a lição que

deram com as suas palavras a muitos «transcendentes» senhores. Eis, na sua brava forma, o que um disse e todos pensavam:

«Leo-Est», dia 7-1936.

Ex.^{mo} Sr.

Comandante Superior dos aviadores Portugueses, temos a honra de vos saudarem, somos naturais de Angola que nos encontre nesta terra de Leo-Est Congo Belga. Fizemos o nosso Grupo de nome Angolanos para darmos às nossas

aviominiatura

(Continuação da pág. 25)

Desde que a distância percorrida não permita um controle directo, a distância poderá ser medida numa carta cuja escala será, como mínimo, de 1/50.000.

A perda de altitude entre o ponto de partida e o ponto de aterragem não deverá ser de mais de 2 % da distância em linha recta.

Até que o «record» atinja uma distância de 1.000 metros, a diferença entre os dois «records» de distância deve ser pelo menos de 100 metros; a partir dos 1.000 metros, o novo «record» de distância deverá ultrapassar o precedente, de pelo menos 5 %.

«RECORD» DE ALTURA ACIMA DO PONTO DE PARTIDA:

Os «records» de altura não podem ser batidos senão por uma diferença igual ou superior a 50 metros.

Para medir a altura está prescrito o emprêgo de pequenos barógrafos, estabelecidos especialmente para os modelos reduzidos de aeródino.

«RECORD» DE VELOCIDADE:

A velocidade será medida sobre uma base de 50 metros

para os modelos em motor de cauchú e de 100 metros para os modelos com motor mecânico.

Esta base será percorrida nos dois sentidos e os dois percursos deverão ser feitos pelo menos com meia-hora de intervalo.

Os tempos serão contados no momento de entrada e de saída da base.

A média dos dois tempos realizados dará o tempo do «record».

Para ser batido um «record» de velocidade, deverá ser ultrapassado por uma velocidade de 3 m/s no mínimo.

ATRIBUIÇÃO DO «RECORD»

O «record» será atribuído ao concorrente inscrito possuidor da licença desportiva da F. A. I.

Os aparelhos admitidos para o estabelecimento de «record» não deverão ser, em caso algum, aparelhos fabricados para a venda.

O regulamento particular do nosso concurso: preço das inscrições, etc., assim como os prémios a conceder, serão publicados num dos próximos números.

GRALHAS

No n.º 3 saíram, por lamentável negligência de composição, algumas gralhas importantes. Assim:

— na página 2, na legenda da gravura, onde se lê bombardeio — deve ler-se: bombardeiro.

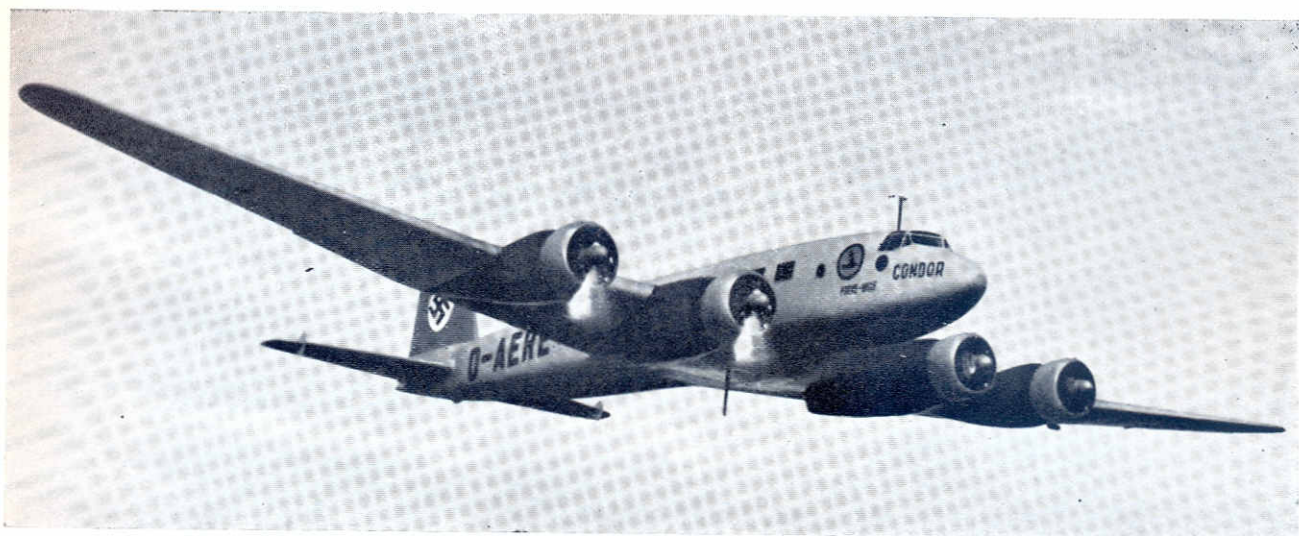
— na página 6, na 12.ª linha da coluna da direita, onde se lê: «tôdas as acções...», deve ler-se: «tôdas as secções...».

— na página 9 e na notícia: A Alemanha bate 2 «records» internacionais, «transportando 1.000 quilos de carga útil sobre 1.000 km. Segundo o regulamento da F. A. I. ficaram também batidos os «records» do mundo para aviões com carga útil de

500 kg e sem carga sobre 1.000 km», refere-se ao avião Heinkel pilotado por Nietzsche e não ao Messerschmidt do Dr. Wurster.

— na página 15, no final da figura à esquerda, onde se lê: «Conselho Superior das Forças Marítimas, ou Conselho Superior Militar, dever-se-á ler: Conselho Superior das Forças Militares ou Conselho Superior Militar.

— na página 22 e na notícia Homenagem a Lobato, falta: «referiu-se a» entre «...e o Furriel Neto» e «Lobato, nestas...».



Focke-Wulf Fw 200 «CONDOR»

O novo quadrimotor de transporte em serviço na «Lufthansa». Êste aparelho efectuou recentemente uma viagem de propaganda, com vinte e cinco jornalistas a bordo, de Berlim ao Cairo, via Atenas, à média excelente de 330 km./h.

(Les Ailes de 13/11/38)



Novidades Técnicas

A Câmara Aérea WILD Inteiramente Automática

A casa Wild, de Heerbrugg (Suíça) acaba de dar por pronta a construção dum novo aparelho fotográfico inteiramente automático, o R. C. 3/21.

O trabalho do observador é limitado a algumas manipulações sobre a câmara no momento dela iniciar o seu funcionamento.

Durante o funcionamento, todos os dados necessários à restituição (hora, altitude, inclinação, número de ordem da exposição, número de registo da câmara e distância focal da objectiva) são automaticamente registados sobre a fotografia; o observador deve simplesmente assegurar-se, de tempos a tempos, da orientação conveniente da câmara, ao mesmo tempo que uma lâmpada de sinalização o assegura do bom funcionamento do obturador.

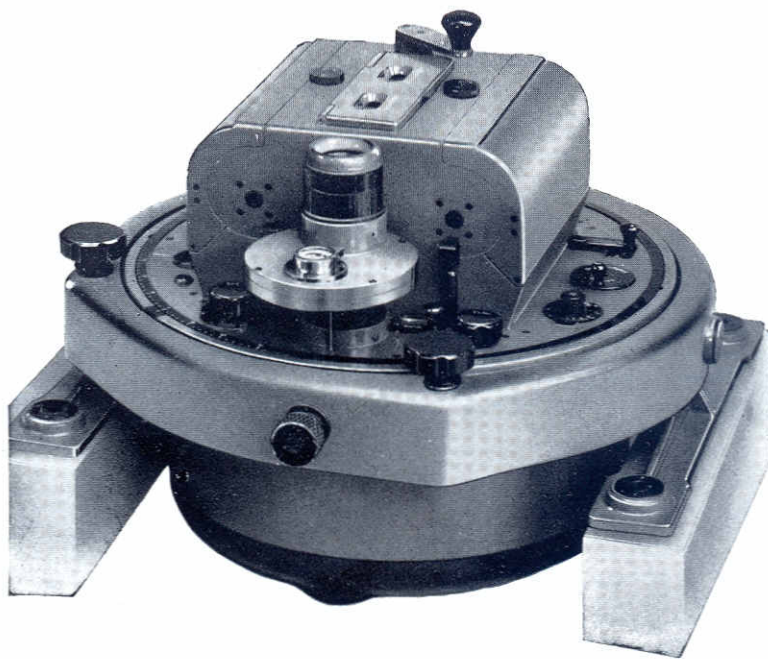
No novo aparelho de Wild, todos os mecanismos necessários ao automatismo estão no próprio revestimento da câmara (disposição cómoda dos órgãos de comando e protecção de todos os mecanismos de precisão).

Funcionamento — O mecanismo de regulação da câmara é accionado por um motor eléctrico de velocidade constante. Este mecanismo compreende três dispositivos que interessam: **a**, a regulação da frequência; **b**, a regulação da sobreposição; **c**, um visador de referências móveis.

Quando as referências móveis percorrem o visador com a mesma velocidade que o terreno, a regulação da frequência fica automaticamente efectuada, pois existe uma ligação entre **a** e **c**. A regulação da frequência é em seguida introduzida no dispositivo que comanda a sobreposição, o qual pode variar entre 0 e 70 %. O dispositivo faz intervir

contactos electromagnéticos que ligam directamente o mecanismo da câmara ao motor. Durante estas ligações, cuja duração é a mesma para cada fotografia, dá-se o avanço do filme, o seu assentamento perfeito sobre um plano, depois a exposição. As correntes momentâneas, comandadas pelo dispositivo de regulação da sobreposição, produzem-se em intervalos que dependem da altura do avião em relação ao solo, da sua velocidade absoluta e da percentagem de sobreposição escolhida.

A preparação da câmara para uma série de fotografias não necessita qualquer medida preliminar da altura e da velocidade do avião, cujos valores, no caso de serem introduzidos duma maneira qualquer na regulação da câmara, fariam o observador perder um tempo apreciável; a preparação limita-se a algumas manipulações simples que são executadas sempre pela mesma ordem.



Características — Distância focal 21 cm., formato da imagem 18×18 objectiva Wild D/21, obturador dando 1/75, 1/130 e 1/200 do segundo; aberturas F/4,5 — F/6 e F/9; intervalo das fotografias variável de 5 a 60 segundos; sobreposição variando continuamente de 0 a 70 %.

Tensão da bateria 12 volts (ou 24 a pedido), capacidade do depósito de filme 65 m, largura do filme 19 cm, não perfurado

Peso total da câmara, compreendendo os acessórios (motor, tubagem de depressão, transmissão flexível ou «à cardan», cabos, etc.) e 2 armazéns para 65 m de filme cada um, 50 kg.

(Revue de l'Armée de l'Air e Aero-Revue Suisse)

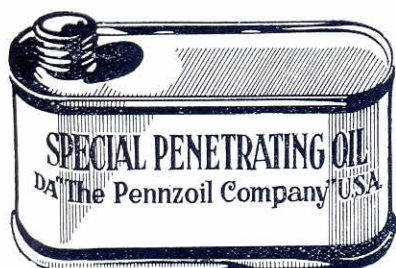
GLOSTER "GLADIATOR"



AGENTES:

E. PINTO BASTO & C.^A L.^{DA}
LISBOA

O maior inimigo da ferrugem



conservação de todo o material cromado, niquelado, etc.

Distribuidores:

LISBOA ESTORIL, L.^{DA}

Largo do Corpo Santo, 9 - Lisboa
Telef. 2 1592

Adoptado pela aviação estrangeira e algumas unidades portuguesas, para

Avenida Palace Hotel LISBOA-Portugal



O melhor hotel de Lisboa, situado no coração da cidade, junto da Estação do Rocio

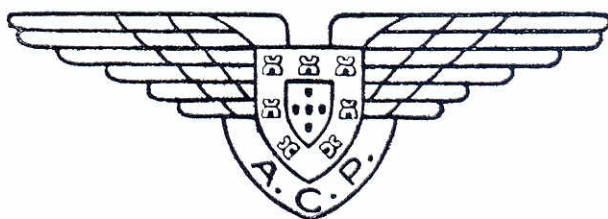
130 quartos ♦ 80 casas de banho

Telefone em todos os quartos ligado com a rede Internacional. Esmeradíssima cosinha americana

Endereço telegráfico: PALACE ♦ LISBOA ♦ Telefone 2023

Ser sócio do

Aero Club de Portugal

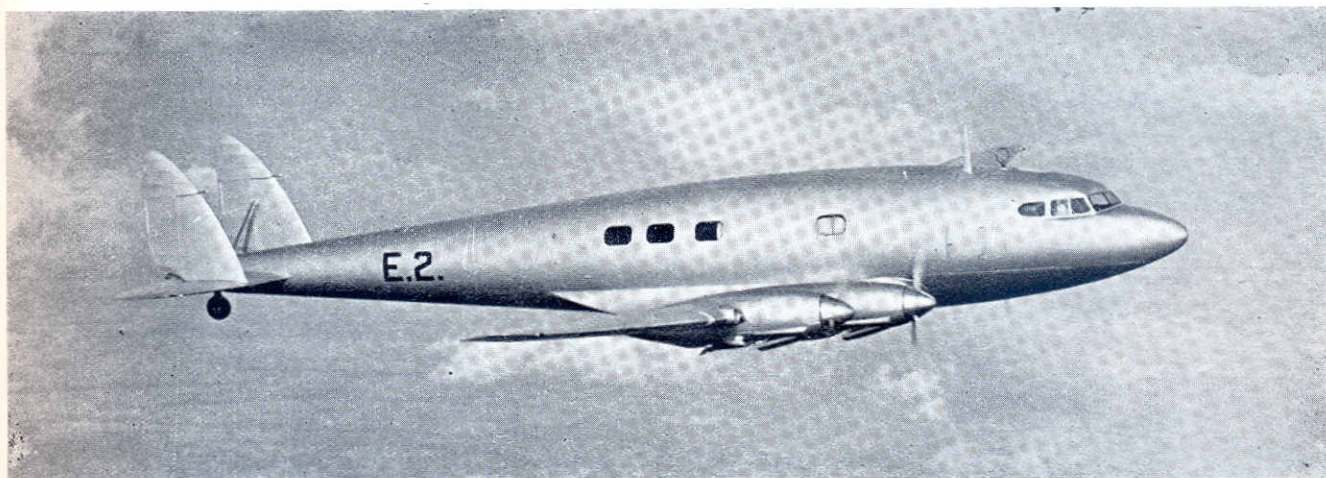


é contribuir para o desenvolvimento
da AVIAÇÃO CIVIL no nosso País

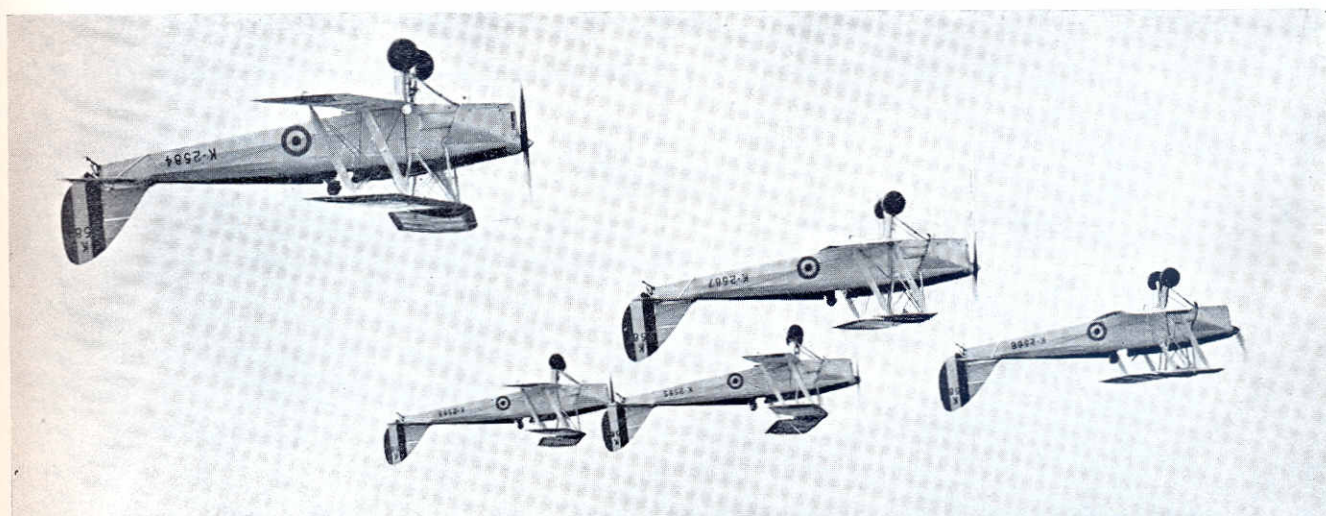
A Secretaria está aberta todos os dias úteis das 18,30 às 19,30 horas

De Havilland

AVIÕES E MOTORES



De Havilland «Albatross» — Trans-Continental



De Havilland «Tiger Moth»

MOTORES DE HAVILLAND «GIPSY»
THE DE HAVILLAND AIRCRAFT COMPANY LTD.

Representantes em Portugal: *Daun & Bleck, L.^{da}* — LISBOA

Nuro Film

É a película que está usando
a Aviação Nacional Inglesa
com esplêndidos resultados

REPRESENTANTES DAS AFAMADAS MARCAS

JOHNSON & SONS — Produtos Químicos
CRITERION — Chapas e Papéis
TENSI — Películas, Chapas e Papéis
NURO — Películas em Rôlo
ASTRO — Aparelhos Fotográficos

SEMPRE EM DEPÓSITO APARELHOS E ACESSÓ-
RIOS DAS MELHORES MARCAS

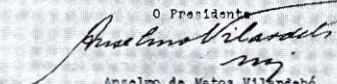

SERVIÇO DA REPUBLICA

Col. J. & M. Lazarus
RUA IVENS, 59
LISBOA

N.º 3882
Proc. n.º S/P

Na resposta deve mencionar-se
n.º e data deste officio.

Em resposta ao memorandum de V. Sa. de
27 de Novembro findo, a seguir transcrevo a informação
prestada pelo chefe da Secção Fotografica desta Esco-
la sobre os resultados obtidos com o "NURO FILM":-
"A secção fotografica da E.M.A. empregou o "NURO FILM
especial para aviação" apenas em algumas experien-
cias. Podemos no entanto afirmar que se trata de um
film utilisavel em trabalhos aeronauticos dando bons
resultados tanto na fotografia obliqua como na nadi-
ral".

A SEM DA NAÇÃO
Quartel em Granja do Marquez, 8 de Dezembro de 1937
O Presidente

Anselmo de Matos Villardelo
Major de Aeronautica

Depois desta carta já nos
foram feitas encomendas

LAZARUS

RUA IVENS, 59 - LISBOA - Telefone, 2 5373

O Melhor café é o de:

A Brasileira

Rocio

Chiado

Vendas para toda a parte
Pedidos aos Telefones
26891-26892-26065-26066

Escritório: Largo de S. Domingos, 12 e 13-LISBOA

Grande Hotel das Duas Nações

Rua Augusta e Rua da Vitória, 41
Telef. 20410-29444

Telegr. Adress: DUASNAÇÕES
LISBOA (PORTUGAL)
SITUADO NO CENTRO DA CIDADE

Água corrente, quente e
fria em todos os quartos
Casa de banho em todos
os andares ♦ Cosinha ex-
celente ♦ Preços módicos.

CAIXA DE CORREIO

ELEVADOR

Man spricht Deutsch. English spoken. Se habla Español

Blackburn Aircraft Ltd.

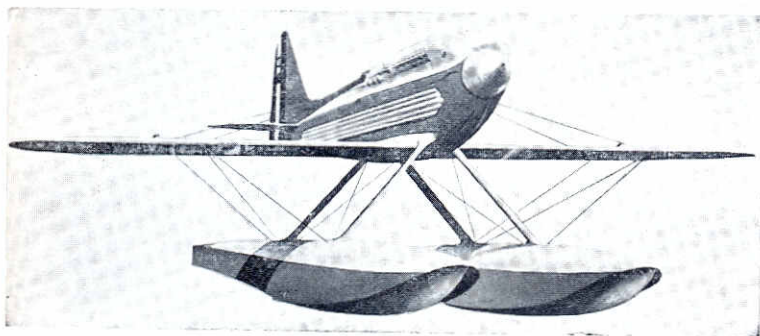
Aviões e Hidro-Aviões de Guerra

*Fornecedora do Almirantado Inglês
e do Governo Português*

Representada em Portugal pela

ENGINEERING COMPANY OF PORTUGAL

Rua dos Remolares, 12-1.º — Lisboa



COMPANHIA
PORTUGUESA
DOS TELEFONES

R. da Trindade - LISBOA

Mais rápido do que o Avião...

só o **Telefone!**



Precisa V. Ex.^a de PNEUS

para

- ☐ seu Avião?
- ☐ seu Carro de Turismo?
- ☐ seu Camião?
- ☐ seu Tractor?
- A sua moto?

FAÇA V. Ex.^a UMA EXPERIÊNCIA
compre

Firestone

É o melhor
O mais resistente
O padrão da Indústria
A marca de qualidade



*Pneus Firestone Lusitano,
Lda.*

Avenida 24 de Julho, 60-Lisboa

UMA CASA ÀS VOSSAS ORDENS
UMA ORGANIZAÇÃO PARA VOS SERVIR

Inicie-se na Aviação

PRATICANDO O MODERNO,
SIMPLES E ATRAENTE DES-
PORTO QUE CONSISTE EM
CONSTRUIR E FAZER VOAR

Miniaturas de Aviões

Caixas de construção de miniaturas de aviões, com e sem motor, contendo planos completos e todo o material necessário. Madeiras extra-leves (balsa, spruce, rotim), borracha para motores, colas (celulosicas e japonesas), lubrificantes, endurecedor, rodas de celuloide, dispositivos de roda-livre para hélices, tubo de alumínio, Tábuas Técnicas muito elucidativas, etc.

RODOLFO A. BENTES
PAÇOS DE FERREIRA

Restaurante e Charcuterie

TABUAS

Rua Barros Queiroz, 47-51
(ao Rocio)

Especialidade em Ma-
riscos, Pratos à Valen-
ciana, Charcuterie
Alemã e Serviço de Bar



Recomendamos a cerveja tirada
por aparelho ultra-moderno.
TELEFONES 28292-26169

Casa Spril

R. DO LORETO, 34, 2.^o—LISBOA

especializada em artigos de

ATLETISMO
BASKET-BALL
BILHAR e BOX
CICLISMO
ESGRIMA
FOOT-BALL
GOLF
HAND-BALL
HOCKEY
PING-PONG
RUGBY
TENNIS
SKY
VOLLEY, Etc.

apresenta aos seus Ex.^{mos} Clientes e
Unidades Militares de Terra, Mar
e Ar os melhores desejos de Boas-Festas

o HORIZONTE, o GIROSCOPIO DIRECCIONAL
e o PILOTO AUTOMÁTICO SPERRY, são fabricados

PELA

The Sperry Gyroscope Company Ltd.
Londres

Uma organização que tem sido pioneira no
progresso dos instrumentos de aeronáutica



Agentes em Portugal: THE MODERN OFFICE LTD.
107, Rua do Alecrim, 109, — LISBOA — Telefone 23465

Leica

*a máquina fotográfica
da actualidade*

AGENTES EXCLUSIVOS:

A. CABRAL. L.^{DA}
LISBOA

R. da TRINDADE. 5, 2º D.



Sociedade Portuguesa de Levantamentos Aéreos, Lda

SPAL

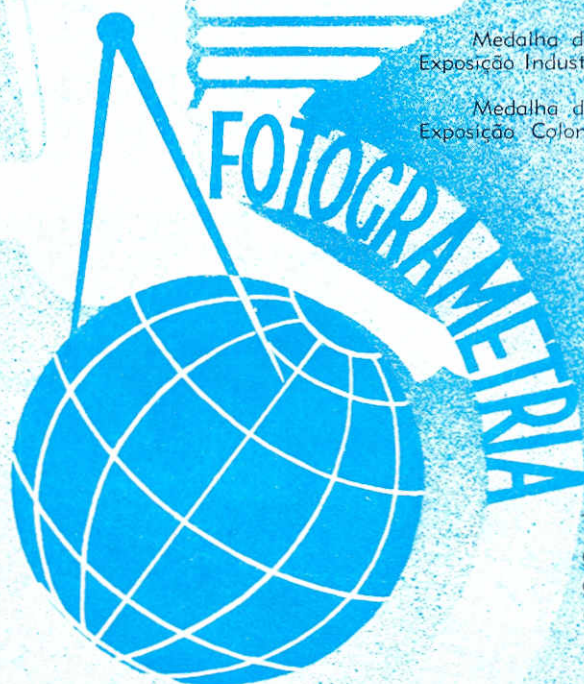
ORGANIZAÇÃO NACIONAL ESPECIALIZADA EM TRABALHOS

Sócia
das Sociedades Portuguesa,
Francesa
e Belga de Fotogrametria

DE

Medalha de Ouro na Grande
Exposição Industrial Portuguesa de 1932

Medalha de Ouro na Grande
Exposição Colonial do Porto de 1934



Trabalhos de foto-
grametria aérea e
terrestre

Plantas em grandes
escalas com rigorosa
planimetria e alti-
metria

Plantas para pro-
jectos de engenharia
civil: Hidráulica,
agrícola, portos,
barragens, caminhos
de ferro, estradas,
etc.

Trabalhos de foto-
grafia aérea, foto-
grafias panorâmi-
cas, mosaicos foto-
gráficos

Cartas fotográficas
para trabalhos de
reconhecimento, es-
tradas e urbaniza-
ção

Cartas fotográficas
cadastrais

Cartas militares

Cartas em pequenas
escalas

AVIAÇÃO PRÓPRIA

Os mais modernos
aparelhos de
estereorestituição
e transformação

End. Teleg.: **ARFOTO**

Telefone 28778

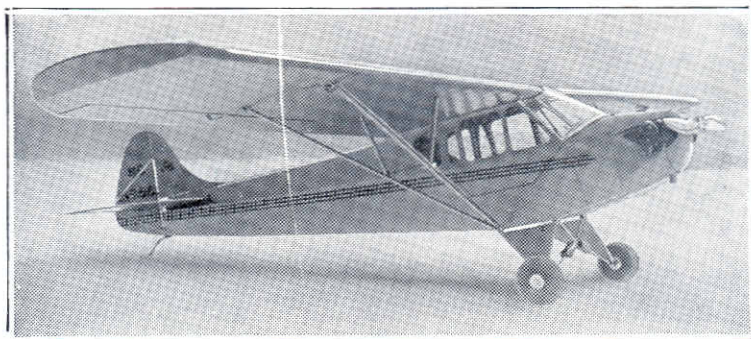
Rua da Rosa, 277-LISBOA



RESERVADO PARA

CARLOS CUDELL GOETZ

Praça da Alegria, 65
LISBOA



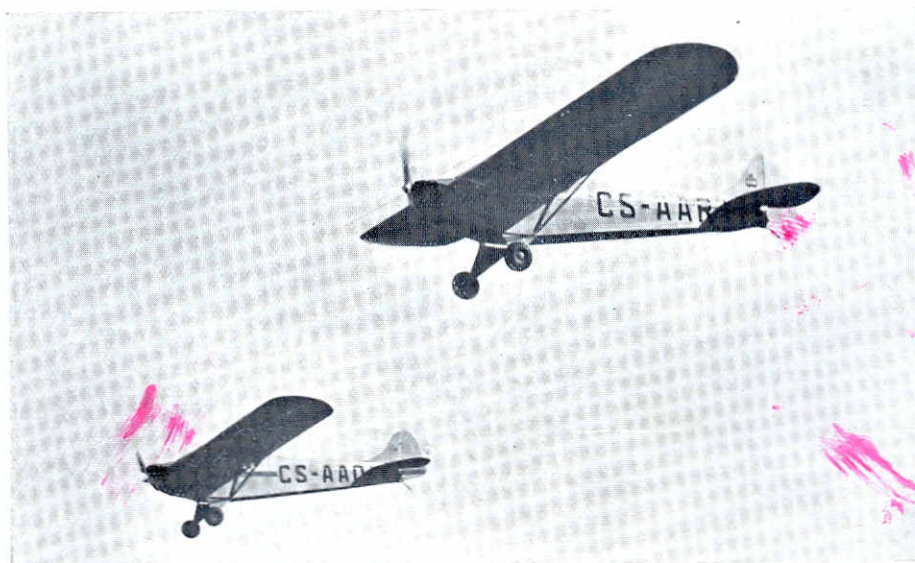
Escola Civil de Pilotagem de Manuel Bramão

Aprovada por despacho de Sua Ex.^a o Presidente do Conselho publicado no «Diário do Governo» de 2 de Julho de 1937



10.397 VÔOS, SEM ACIDENTES, COM A DURAÇÃO
TOTAL DE 1505 HORAS, EM 14 MESES DE INSTRUÇÃO

26 PILOTOS BREVETADOS
44 ALUNOS EM INSTRUÇÃO, DOS QUAIS **20** LARGADOS



Dois aparelhos da Escola / Taylor Cub , Modelo J-2, em serviço de instrução



CORRESPONDÊNCIA e INFORMAÇÕES / Rua da Escola Politécnica, 147 / LISBOA