

9-1-1945

Embry-Riddle Papel Pega-Mosca 1945-09

Embry-Riddle School of Aviation

Follow this and additional works at: <https://commons.erau.edu/ua-papel-pegamosca>

This Book is brought to you for free and open access by the Newspapers at Scholarly Commons. It has been accepted for inclusion in Papel Pega-Mosca by an authorized administrator of Scholarly Commons. For more information, please contact commons@erau.edu.

Papel Pega-Mosca

"STICK WITH IT"

VOL. II

1 DE SETEMBRO DE 1945

N.º 80

OS MÍNIMOS DETALHES DO AVIÃO EM REPAROS MERECEM O EXAME DO ESPECIALISTA DA FAB



Dept. de Aviação; instrutor Mr. Pierce e alunos Melo (1178), David (1170) e Díaz (1174).

INSTRUTORES DA E. T. Av. VISITAM UMA FÁBRICA BRASILEIRA DE AVIÕES

Na semana passada, a convite da Companhia Aeronáutica Paulista, trinta e cinco instrutores desta Escola visitaram a fábrica de aviões daquela empresa, sita em Utinga. Percorreram as muitas dependências do estabelecimento, demorando-se nas seções de montagem de motores e de revestimento. Houve várias demonstrações de vôo feitos com os "Paulistinhas", tipo de avião de treinamento primário de que a fábrica está produzindo a média de uma unidade por dia. Também tiveram ensejo de verificar a produção dos tipos "Planalto" e "Carioca", este último avião de turismo biplace e sobre o qual já tivemos ensejo de falar por estas colunas.

A direção da fábrica reiterou o convite aos instrutores, de utilizarem as suas instalações para au-

Last week, accepting an invitation made by the São Paulo Aeronautical Company (Companhia Aeronáutica Paulista), thirty five Instructors of this School visited that Company's airplane factory in Utinga. They went through all the departments of the factory and remained longest in the engine mounting and coating sections. Flight demonstrations were made with the "Paulistinha" a type of primary training plane which the factory is making at the rate of one per day. They also had the opportunity of seeing the production of the "Planalto" and "Carioca" types of planes. We have already talked about this latter type of plane in the columns of this paper.



Aspeto colhido por ocasião da visita dos instrutores da Escola à Fábrica de Utinga.

las práticas a alunos da E. T. Av. sempre que o julgassem necessário, notadamente para as especialidades de sistemas hidráulicos, instrumentos e aviões.

Os visitantes mostraram-se bem impressionados pelo progresso denotado em Utinga, que é um índice seguro do adiantamento de nossa indústria aeronáutica.

Representou o "Papel Pega-Mosca" nessa visita a senhorinha Mary Wickerhauser.

The directors again invited the Instructors to use the factory's installations for practical classes if they should deem it necessary, specially the Hydraulic Systems, Instruments and Aircraft Departments.

The visitors seemed very much impressed by the progress of Utinga which is a safe indication of the development of our aeronautics.

Miss Mary Wickerhauser represented the "Fly Paper" on this visit.

"A segurança coletiva do mundo pode depender de quantas nações de outros continentes estiverem desejosas de vir a aceitar o padrão já estabelecido no continente americano. Este padrão de organização internacional não é nada mais do que a democracia em exercício." — DR. CARLOS DAVILLA.

"Collective security of the world may depend upon how far nations of other continents are willing to go in accepting the pattern already established on the American continent. This pattern of international organization is nothing but democracy at work. — DR. CARLOS DAVILLA.

RÁDIO TÉCNICO BRASILEIRO DESCOBRE O MEIO DE SUPRIMIR O "EFEITO NOTURNO"

Por HYLARIO CORRÊA

Bastante conhecido nos meios radio-navegatórios é o chamado "efeito noturno" que se apresenta nos receptores de bordo, quando o rádio-navegante está obtendo marcações radiogoniométricas durante a noite ou no crepúsculo. Caracteriza-se por um mínimo auditivo errado, um mínimo auditivo indefinido ou na ausência de mínimo auditivo. Como a rádio-orientação é baseada na obtenção de um mínimo auditivo que nos indicará a posição da aeronave com referência à estação da qual está obtendo a marcação, é de várias difícil obter-se uma indicação precisa quando atua o efeito noturno.

Dois métodos de ataque ao problema são conhecidos: o uso do sistema Adcock, original inglês e grandemente experimentado e aperfeiçoado nos Estados Unidos, e o de antena de quadro compensada.

Para o desenvolvimento deste último sistema, de há muito vêm trabalhando técnicos de todas as nações civilizadas. Citemos entre outros: R. H. Balfield (Jour. I. E. E. Londres, vol. 86, páginas 396 e seguintes, abril de 1940); Lorenz e Hell (patentes alemãs); Telefunken (patente inglesa, 1937); F. E. Terman (Estados Unidos, 1941) e Joseph M. Petit (idem 1941).

Os estudos destes técnicos e cientistas estrangeiros acabam de ser levados a bom termo no Brasil, e ao qual já nos temos referido nestas colunas ("Papel Pega-Mosca" nrs. 48, de 5 de janeiro; 71 de 2 de julho; 76 de 6 de agosto, todos deste ano).

Trata-se de um sistema que melhor se afigura à navegação aérea do Brasil, dadas as condições geográficas e econômicas de nossas rotas. As experiências foram levadas a cabo no Rio de Janeiro, nas frequências de 260-340 e 550 a 1600 quilociclos, vindo-se processando há vários anos na ilha do Paqueta. Vamos explicar rapidamente, com um mínimo de linguagem técnica, os resultados práticos obtidos.

Para qualquer antena situada na proximidade da superfície semi-condutora da terra, temos que considerar não somente a onda direta, mas também a onda refletida pela ionosfera durante a noite. Naturalmente haverá uma diferença de tempo entre a componente direta e a refletida, dado que uma percorre caminho maior que a outra. Consequentemente, haverá uma diferença de fase entre elas.

O ângulo de reflexão é igual ao ângulo de incidência, mas a amplitude e a fase sofrerão variações. Com uma antena de quadro pode-se obter uma "leitura" correta, somente quando incida sobre ela uma onda superficial. Mas quando ali incide uma onda refletida, haverá um erro no azimute da leitura que será tanto maior quanto mais se aproximar a onda refletida, incidente, do ângulo 0° em relação ao plano de rotação da antena de quadro.

A idéia básica da antena de quadro compensada está no aproveitar-se o sinal induzido pela onda refletida incidente, e usá-la para a sua própria eli-

The "night error" is very well known to those who deal with radio navigation. It is apparent in the receivers when the radio-navigator is obtaining radio bearings at night or night fall. It is characterized by a wrong aural null, an indefinite null or the absence of the null. As radio orientation is based on the fact that we must obtain a null which will indicate the position of the aircraft with reference to the station from which we are receiving the signal it is difficult to obtain a precise indication when the night error is present.

Two methods of dealing with the problem are known: the use of the Adcock system which came originally from England and has been tried out and improved to a great extent in the United States, and the system of compensated loop antennas.

Technicians of all civilized nations have been working for a long time to develop this latter system. Among others we mention: R. H. Balfield (Jour. I.E.E. London, vol. 86, pages 396 and subsequent, April, 1940); Lorenz and Hell (German patents); Telefunken (English patent, 1937); F.E. Terman (United States, 1941) and Joseph M. Petit (same, 1941).

The researches of these foreign technicians and scientists have reached a successful ending here in Brazil by the work of Appolon Fanzeres, a technician of the Panair of Brazil, and of whom we have already talked in these columns ("Fly Paper" N's. 48, January 5, 71, July 2, 76, August 6, all in 1945).

It is a system which is of best service to Brazil owing to the geographic and economic conditions of our routes.

The experiments have been taking place for many years in the Paqueta island in Rio de Janeiro. The frequencies used for the tests were of 260-340 and 550-1600 kilocycles. We will explain the practical results obtained in the quickest possible manner and with a minimum of technical terms.

For any antenna situated near the semi-conductive surface of the earth we must consider not only the direct wave but also the wave which is reflected by the ionosphere during the night. Naturally there will be a difference of time between the direct and reflected components because one travels a greater distance than the other. There will consequently be a difference of phase between the two.

The angle of reflection is equal to the angle of incidence but the amplitude and phase will suffer variations. We can only get a correct reading with a loop antenna when a surface wave strikes the loop. But when a reflected wave hits the loop there will be an azimuth reading error. The nearer the reflected incident wave is to 0° in relation to the rotating plane of the loop antenna, the bigger will be this error.

The basic idea of the compensated loop antenna is to make use of the signal induced by

(Continua na pág. 4)

SÔBRE O "PELOTÃO NORTE-AMERICANO"

WILLIAM J. KOERNER

Está havendo atualmente o treinamento de um contingente composto de pessoal norte-americano, cujo fito é o de representar o Corpo de Instrutores nas próximas comemorações do dia 7 de Setembro. Depois de duas sessões de ordem unida sob hábil direção do "general" Durant, os rapazes estão sabendo evoluir com muita precisão.

A unidade inclui distintas personalidades da Escola, que se apresentaram como voluntários, de todos os Departamentos da Escola. Há esperanças de se continuar com a organização, após haver ela preenchido o seu propósito inicial. Pretende-se manter uma unidade desta natureza para participar de todas as solenidades aqui realizadas. O grupo pode ser conduzido como um clube visando consolidar o pessoal norte-americano da E. T. Av para fins de benemerência. Vamos fazer esta tentativa e ver se a organização caminhará a largos passos dentro do Corpo de Instrutores, promovendo a um tempo recreação e boa camaradagem.

There is in training at the present time a contingent of North American personnel whose purpose is to represent the Instructor body in the approaching celebration of Brasil's independence on September the 7th. After two sessions of drill under the capable instructions of "General" Durant, the boys are "shaping" up very well.

The unit includes distinguished personalities volunteered from every department in the School. At present the working unit consists of approximately forty members.

There are hopes of continuing this organization after its original purpose has been completed. It is the hope of many to have a unit of this nature present in the School to be held in readiness at all times to be indicative of the American personnel here in Escola Técnica. The group may be carried as a social club to consolidate the North Americans in the School under a beneficial purpose. Let's all get behind this venture and make it the long strived for organization within the Instructor body promote recreation and good fellowship.

RÁDIO TÉCNICO BRASILEIRO DESCOBRE...

minação. Isto, o técnico brasileiro conseguiu utilizando-se de um esquema básico de F. Jones sobre antenas eliminadoras de sinais indesejados e os magníficos trabalhos de Banfield e Petit.

O sinal "refletido" recebido na antena de quadro é captada também por uma antena horizontal colada próximo à antena de quadro, e os componentes do circuito são arrançados de modo a fazer com que o sinal indesejável recebido pela antena de quadro — ou seja, a onda refletida recebida pela porção horizontal do quadro — seja anulado pelo mesmo sinal recebido na antena horizontal compensadora. Forçando a expressão, pode-se dizer que foi utilizado um sistema de realimentação negativa aplicada na eliminação de um sinal indesejado.

Agradecemos ao técnico a comunicação detalhada que fez ao "Papel Pega-Mosca", e aguardamos outros detalhes, com o que imaginamos dar a nossa contribuição aos estudos dos alunos de Rádio, de Link Trainer, Instrumentos e outros cursos direta ou indiretamente relacionados com o voo cego.

Aquêles que desejarem tomar conhecimento mais circunstanciado da matéria, encontrarão na biblioteca da E. T. Av. todos os elementos necessários para avaliar a importância do invento. Entre outras fontes disponíveis no departamento de D. Miza, podemos citar: "Fundamentals of Radio", de Edward C. Jordan e outros, pags. 386 em diante; "Aircraft radio and electrical equipment", pag. 313; "Theory and application of Electron Tubes", de Reich (sobre realimentação negativa, pags. 220 e 231); "Basic Radio", por J. Barton Hoag, pag. 282; "Aeronavegação pelo Rádio", por McIntosh, pag. 12; no mesmo volume, "A prática da radiogoniometria" pelo comandante Paulo Gonçalves Lefevre, pag. 145, etc.

the incident reflected wave and make it cancel itself out. This was accomplished by the Brazilian technician who used F. Jones basic scheme on antennas which eliminate undesired signals. He also took advantage of the magnificent work of Banfield and Petit.

The "reflected" signal received by the loop antenna is also received by a horizontally polarized antenna placed near the loop and the circuit is so arranged that the undesired signal received by the loop will be canceled out by the same signal received by the horizontally polarized antenna (the compensating antenna). We can say that a system of negative feedback was applied to eliminate an undesired signal.

We thank the technician for the detailed information given to the "Fly Paper" and we wait for further information on the developments of other subjects. With this we hope to make a small contribution to the learning of the students of Radio, Link Trainer, Instruments and other courses related directly or indirectly to blind flying.

Those who desire more substantial information on the subject will find the books in the library of E.T.Av. very useful. They will also be able to judge the importance of the innovation. We can mention the following works in the Library: "Fundamentals of Radio", by Edward C. Jordan and others, pages 386 and subsequent; "Aircraft radio and electrical equipment," page 313; Reich's "Theory and application of Electron Tubes" pages 220 and 231; "Basic Radio", by J. Barton Hoag, page 282; "Aeronavegação pelo Rádio", by McIntosh, page 12; in the same volume "A prática da radiogoniometria" by Commandant Paulo Gonçalves Lefevre, page 145, etc.

TÓPICOS DA AERONÁUTICA BRASILEIRA

A cada dia que passa, mais se acentua a colaboração existente entre os aeroclubes do interior e a Escola Técnica de Aviação. Uma prova disto está na frequência com que essas entidades se comunicam com o nosso estabelecimento, já informando sobre suas festividades, já sobre as suas novas diretorias, já encaminhando candidatos. A Escola por sua vez tem procurado corresponder a esse espírito de compreensão, procurando por todos os meios ao seu alcance auxiliar os aeroclubes na execução dos seus fins.

Na semana que passou, o aeroclube de Sorocaba, que tem trabalhado na mais estrita cooperação com a E.T.Av., enviou ao "Papel Pega Mosca" delicado convite para assistir a uma de suas festas. Foi no domingo 19, quando na velha cidade milhares de pessoas acorreram ao aeroporto de Araçoiaba para admirar a concentração de aeronaves, entre as quais um "Belanca" pilotado pelo sargento da FAB José de Andrade Sô, e que conduzia paraquedistas da Escola de Pilotagem do Aeroclube de S. Paulo, chefiados pelo monitor Renato Rugai. Oliveira Junior e Walter Pimpinatti saltaram de bordo sobre o campo, havendo sido entusiasticamente aplaudidos. O monitor daquele aeroclube, Alberto Bertelli, considerado hoje um dos primeiros aviadores civis brasileiros, executou difíceis números de acrobacia aérea utilizando-se de um "Ryan" e de um "Bucker". O presidente José Maria Arcoléa está realizando uma obra notável, conforme nossa reportagem teve ensejo de verificar na visita que fez às instalações daquele aeroclube, que entre outros cursos, mantém um de preparatório para candidatos a especialistas da FAB, a cargo de professor José Matrigani.

Araraquara — a linda cidade situada onde termina a Linha Paulista e onde começa a Araraquarense — comemorou há poucos dias o 128.º aniversário de sua autonomia administrativa, que data



Foto obtida na festa promovida pelo Aeroclube de Sorocaba; da esquerda para a direita: — Srgto. da FAB, José Andrade Sô; Presidente, José Arcoléa; Paraquedistas: Oliveira Jr., Renato Ruy Requena, Alba e Walter e o redator do Pega-Mosca, sr. Hilário Corrêa.

The cooperation which exists between the Airclubs of the interior and Escola Técnica de Aviação becomes greater every day. Proof of this is the frequency with which these organizations communicate with the School to inform us about their festivities, about their new Directories and to send us new candidates. The School in its turn is attempting to reciprocate with this spirit of understanding by trying every possible way to help the Airclubs to accomplish their aims.

Last week the Sorocaba Airclub, which has been working in close cooperation with E.T.Av., sent the "Fly Paper" an invitation to witness one of its field days.

On Sunday, Aug. 19, thousands of persons went to the Araçoiaba Airport in the old town to admire the concentration of airplanes. Among these planes was a "Belanca" piloted by sergeant José de Andrade Sô of the FAB and carrying parachutists of the Pilot School of the São Paulo Airclub. The group of parachutists was headed by Instructor Renato Rugai. Oliveira Junior and Walter Pimpinatti hailed out over the field and were loudly applauded.

Alberto Bertelli, an Instructor of that Airclub who is today considered one of the best civilian pilots in Brazil, executed several acrobatic maneuvers in a "Ryan" and in a "Bucker". The President of the Airclub, José Maria Arcoléa, is accomplishing great work as our reporters verified upon visiting the installations of the Airclub. Apart from other courses it has a preparatory course for FAB specialist candidates under the care of Prof. José Matrigani.

The beautiful city of Araraquara, which is situated at the end of the Paulista Railroad and the beginning of the Araraquara Railroad, commemorated the 128th birthday of its administrative autonomy which dates back to when Brazil was still a kingdom. The city promoted several celebrations and aviation had its part with the baptism of another airplane and with planes flying in formation above the field. The airplane named "Lieut. J. Lopes Dornelles" — in honor of one of the FAB heroes who died in action — was flown over the town by Lieut. Fernando Corrêa Rocha who took part in the Italian campaign.

Lieut. Ariovaldo Villela, representing the Commander of E.T.Av. and the Editor of the Fly Paper were present at the festivities. Mr. Henrique Coutinho is performing brilliant work and is cooperating greatly with E.T.Av.

Escola Técnica was visited on the 25th, inst. by A. Roberto Storrer and Oswald Acello, who received their wings at the Assis Airclub. In the name of the Directory of that club the visitors invited the personnel of this School to witness the ceremony of the awarding of the wings to the first group of pilots to complete their course in that town.

(Continua na pág. 6)

SEGUIU PARA A INGLATERRA O MINISTRO DA AERONÁUTICA

A convite do governo da Inglaterra, seguiu na terça-feira dia 28 para aquele país o Ministro dr. Joaquim Pedro Salgado Filho, acompanhado por uma pequena comitiva composta do brigadeiro Alves Secco, Cel. aviador engenheiro Casimiro Montenegro, major Luiz Sampaio e primeiro tenente Nevio de Figueiredo.

O nosso titular vai pela primeira vez ao grande país amigo, retribuindo assim a visita que recentemente fez ao Brasil o marechal do ar da RAF Arthur Harris. Terá oportunidade de conhecer de perto as modernas instalações da RAF e as organizações das indústrias aeronáuticas, segundo programa elaborado, que compreende também uma série de homenagens aos nossos patrícios. O Ministro e sua comitiva viajaram num quadrimotor "York", que veio ao Brasil especialmente para esse fim, sob o comando do brigadeiro do ar Blackley da R.A.F.

Having been invited by the English Government, Minister Joaquim Pedro Salgado Filho left for England on Tuesday, August 28th. He was accompanied by Brigadier Alves Secco, Colonel Casimiro Montenegro, Major Luiz Sampaio and First Lieutenant Nevio de Figueiredo.

This is the first time that His Excellency has visited the great and friendly country, thus returning the visit paid recently to Brazil by Sir Arthur Harris, Air Marshal of the R.A.F. He will have the opportunity of visiting the modern installations of the R.A.F. and the organization of the aeronautical industries. The program which has been planned also includes a series of tributes which will be paid to our countrymen. The Minister and the Officers in his retinue will travel in a four engined "York" which comes to Brazil especially for this purpose. The plane will be under the command of Air Brigadier Blackley of the R.A.F.

TÓPICOS DE AERONÁUTICA BRASILEIRA

dos tempos do Brasil-reinado. Comemorando o acontecimento, a cidade promoveu diversos festejos, entre os quais uma parte aviatória, que consistiu do batismo de um avião e evoluções em formação sobre o campo. O avião "Tenente J. Lopes Dornelles" — nome dado em homenagem a um herói da FAB tombado em ação — sobrevoou a cidade pilotado pelo tenente aviador Fernando Corrêa Rocha, participante da campanha da Itália. Estiveram presentes às solenidades o tenente av. Ariovaldo Villela, representando o Comando da E.T.A.V. e o redator do "Papel Pega Mosca". O presidente do Aeroclube araraquarense, sr. Henrique Coutinho, vem desenvolvendo uma bela gestão, estando a cooperar ativamente com a E.T.A.V.

Em visita à Escola Técnica estiveram aqui no dia 25 do corrente os brevetandos do Aeroclube de Assis, A. Roberto Storrer e Oswaldo Aiello, os quais formularam um convite em nome da diretoria daquela entidade, para a cerimônia de entrega de brevê à primeira turma de aviadores formados naquela cidade. Em palestra com os redatores do "Papel Pega Mosca", os visitantes assinalaram o grande progresso de Assis, cujo aeroclube, não obstante contar apenas dez meses de atividades, já vai brevetar uma turma de quinze pilotos, sendo, a segunda turma, formada de quarenta e cinco alunos. Frustraram que mais de sessenta jovens aguardam a vez de se matricularem, devido à falta de tais aviões de treinamento. Assis, pela sua localização geográfica, e importância econômica, está destinada a transformar-se numa grande base aérea, para o que desde já dispõe de aparelhamentos e pessoal para reparos de células e motores.

Da longínqua Porto Velho, principal cidade do território federal de Guaporé, recebeu o sr. ten. cel. av. eng. João Mendes da Silva um ofício comunicando a eleição da primeira diretoria do aeroclube daquela cidade. São os seguintes os dirigentes para o biênio 1945-1947: presidente dr. Rui

Talking to the editor of the "Fly Paper" the visitors mentioned the great progress of Assis. The Airclub, which has had only ten months of activities, is already graduating fifteen pilots. The second group of pilots is made up of forty five students. They also mentioned that sixty odd students are waiting to join, on account of the lack of sufficient training planes. Assis is of great economic importance on account of its geographic situation. It is also destined to become a great Air Base and already has the necessary equipment and personnel for repairs on fuselages and engines.

Lieut. Col. João Mendes da Silva has received a report on the election of the first directory of the Guaporé Air Club.

The following are the Directors for the years 1945-1947: President, Dr. Rui Brasil Catanhede; Vice-president, Dr. Rubens da Silveira Brito; Secretaries, Mr. Jaciro Rebelo de Figueiredo and Mr. Ossian da Silveira Brito; Treasurers, Mr. Vitorio Emanuel di Puglia and Mr. Antonio Alves da Rocha; Fiscal Counsel, Drs. Ananias Andrade, Ubirajara Carlos Sevalho and Humberto Corrêa.

The first plane in Porto Velho is already crossing the skies of Guaporé. Thus its Airclub demonstrates its purpose of supplying that federal territory with a student center and of making technicians for the aeronautical reserve.

Brasil Catanhede; vice, dr. Rubens da Silveira Brito; secretário, sr. Jaciro Rebelo de Figueiredo e Ossian da Silveira Brito; tesoureiros, sr. Vitorio Emanuele di Puglia e Antonio Alves da Rocha. Conselho Fiscal: drs. Ananias Andrade, Ubirajara Carlos Sevalho e Humberto Corrêa.

Já cruza os céus guaporenses o primeiro avião de Porto Velho. E assim, o seu aeroclube realça os propósitos de dotar aquele território federal de um centro de aprendizagem e formação de técnicos para a reserva aeronáutica.

INSTRUMENTOS DE VÔO

Por DIRCEU DE OLIVEIRA (Aluno 962)

A especialidade denominada Instrumentos compõe-se de 4 fases e um estágio em Cumbica. Cada fase tem a duração de oito semanas.

Iniciada o curso, as duas primeiras semanas são empregadas na fabricação de ferramentas para trabalhar com instrumentos mecânicos, elétricos e giroscópicos.

Nos primeiros instrumentos há sempre um pouco de dificuldade, mas o aluno depressa se familiariza com o método prático de ensino, e ao fim da fase, o neófito está apto a lidar com os aparelhos mais sensíveis e difíceis.

Na segunda fase, o aluno entra em contato com os instrumentos elétricos, muito sensíveis e delicados. São mais usados que os mecânicos, por serem mais exatos. O aluno aprende a achar resistências e enrolar molas de cabelo, que são feitas de um metal muito fino.

A última fase é de instrumentos giroscópicos.

Estes se constituem uma das mais recentes conquistas da física a serviço da aviação, e prestam um enorme serviço à navegação aérea, tendo já concorrido para a proteção de milhares de vidas. Estes instrumentos caracterizam-se pela sua precisão extrema, e como todos os aparelhos de precisão, exigem cuidados constantes de manutenção. Esta deve ser contínua. Tais aparelhos devem ser sempre mantidos como se tivessem de ser usados pela primeira vez. A giroscopia está tão desenvolvida, que possibilitou a criação do "piloto automático" — um engenhoso mecanismo capaz de reproduzir todos os movimentos do piloto humano, ao qual serve de descanso. Seus princípios por ora ainda constituem segredo militar; mas uma vez liberados e entregues ao uso civil irão constituir um auxílio preciso à aviação do futuro. Não será demais prever-se que muito em breve, de aperfeiçoamento em aperfeiçoamento, o "piloto automático" conduzirá aviões de carga e de correspondência, controlados não mais de bordo e sim de terra.

O giro direcional é muito importante na indicação das curvas e graus de vôo. Até agora, emprega-se a bússola, tal a qual na navegação marítima. Esse instrumento porém apresenta o inconveniente de sofrer grandes desvios devido aos polos magnéticos da terra e às oscilações ocasionadas pelo mau tempo — justamente quando os seus serviços são mais agudamente requeridos.

Finalmente em Cumbica, o aluno vai colocar em prática tudo o que assimilou na escola. E

The Instrument specialty is made up of 4 phases at the main buildings of the School and an additional phase in Cumbica.

The 1st phase of the course is used in the fabrication of tools to work on the mechanical, electric and gyroscopic instruments.

A little difficulty is always encountered in the second phase but the student soon becomes familiar with the practical method of instruction and at the end of the phase the student is capable of dealing with sensitive and difficult instruments.

In the third phase the student comes into contact with the electric instruments which are very delicate and sensitive. These instruments are used more on multi-engine installations. The student learns how to measure resistances and how to repair hair springs. These are made of a very thin strip of metal, usually phosphor-bronze.

The 4th phase is that of gyroscopic instruments.

These constitute one of the more recent conquests of physics as applied to aviation. The instruments render excellent service to air navigation and have already saved thousands of lives. These instruments are of great precision and, as all precision instruments, require constant maintenance work. The instruments must always be kept as if they were going to be used for the first time. The gyroscopic principle is so developed that it has been possible to create the "automatic pilot" — an ingenious mechanism which is capable of reproducing all the movements of a pilot and which helps to diminish the strain of his work. It will not be too much to think that pretty soon, after many developments, the automatic pilot will control cargo and transport planes which will be controlled from land instead of from the air.

The directional gyro is very important to indicate amount of turns and to aid in maintaining straight flight. Up to now the compass is used very much the same as in maritime navigation. This instrument however has the inconvenience of suffering great deflections due to the earth's magnetic field and the oscillations caused by bad weather — just when its services are most necessary.

Finally at Cumbica, the student puts into practice everything he has learned at the School.

(Continua na pág. 18)



Dirceu de Oliveira Campos (N.º 962) e Mr. S. E. Lucas, instrutor do dept. de Instrumentos.

O RADAR

Por PAUL L. EVANS

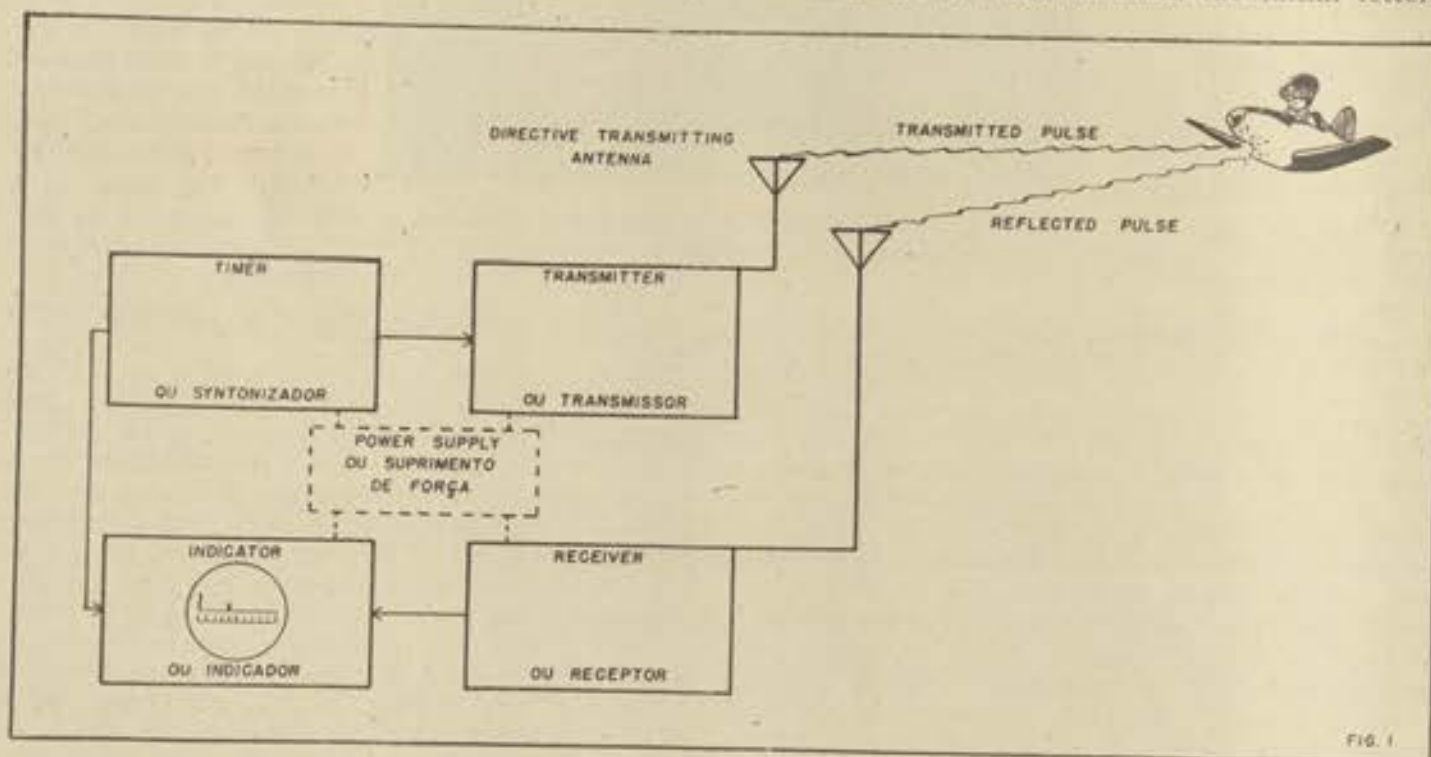
(DO DEPARTAMENTO DE RADIO MANUTENÇÃO)

Todos nós já nos encontramos até um certo ponto familiarizados com a mágica palavra — RADAR. Já nos contaram que o Radar é o eco da onda hertziana, um olho que vê tudo, cuja visão pode penetrar na escuridão ou na luz do dia, é um farol que não se deixa limitar pelo nevoeiro ou mau tempo. De certo modo, tudo isto é verdade, mas, com o findar da guerra, uma grande cópia de informação se tornou mais acessível ao público. Acompanhando a permissão para se divulgar mais detalhes, houve um crescente interesse sobre o Radar e muita gente agora deseja conhecer mais coisas sobre este equipamento de ultra-alta-freqüência que tornou possível aos aliados ganharem a Batalha da Inglaterra e deter as incursões de bombardeio desfechadas pela Luftwaff, mau grado a inferioridade numérica da R. A. F. naqueles dias.

Informou-se oficialmente que a palavra "RADAR" derivou das iniciais da expressão "Radio Detection And Ranging (Detecção e Medição pelo Rádio).

All of us are to some extent familiar with that magic word "Radar". We have been told that Radar is the echo of a radio wave, an all-seeing eye that can penetrate through darkness or daylight, and a searchlight which is not limited by fog or foul weather. In a sense all these are true but, with the termination of the war, a great deal more information is now being released to the public. Accompanying this release of information, there has been an increased interest in Radar and many persons now wish to know more about the Ultra High Frequency equipment which made it possible for the Allies to win the Battle of Britain and to stop the bobing raids of the German Luftwaffe in spite of the inferior numbers of the Royal Air Force at that time.

It has been officially announced that the word Radar was derived from the initial letters



Assim, em sua origem, consistia de um dispositivo utilizado como detetor da presença de um objeto, e da distância desse objeto. Usando um destes primitivos aparelhos de Radar, um operador do Exército conseguiu verificar a presença da esquadrilha aérea japonesa que bombardeou Pearl Harbour enquanto os aviões estavam ainda a milhas distantes da ilha.

Nos nossos dias, o Radar desenvolveu-se muito desde Pearl Harbour e, paralelamente com o equipamento eletrônico, dará uma contribuição jamais suspeitada pelo público ao conforto e segurança quotidianos da vida em tempos de paz. Este artigo, entretanto, cuidará apenas da mais simples forma do Radar, tal como ele foi utilizado na localização de aviões inimigos. Estes princípios fundamentais

of the phrase "Radio Detection And Ranging". Thus, in its origin it consisted of a radio device used to detect the presence of an object and the distance to that object. Using one of these early Radar sets an army operator was able to detect and report the presence of the Japanese Air Fleet which Bombed Pearl Harbor while the planes were still several miles away from the island.

Present day Radar has developed a great deal since Pearl Harbor and, along with its associated electronic equipment, will make contributions to the comfort and safety of everyday peacetime life still undreamed of by the public.

(Continua na pág. 18)



OS AVIÕES DE COMBATE DO MUNDO

BY ROBERT HOOSE

A história do P-80, "Estrela Cadente", foi escrita a sangue, trabalhos e sacrifícios. O preço foi grande — mas não demasiado. Todo o gênero humano lucrou.

O mais recente sinistro ocorreu com o major Ira Bong, que sobreviveu a mais de três anos de combates aéreos no Sudoeste do Pacífico e abateu quarenta aparelhos japoneses, para vir sofrer um fim prematuro durante um voo de provas do P-80, poucas semanas atrás.

De início, seis aviões experimentais haviam sido construídos. Todos os seis foram destruídos.

O primeiro destes desastres ocorreu numa batalha simulada com um B-25 "Mitchell" médio de bombardeio. O aparelho levava a bordo a tripulação e quatro engenheiros da Lockheed que estavam observando as características de voo do aparelho de caça. O piloto do P-80, mergulhando sobre o B-25, calculou mal a sua velocidade cega e chocou-se com o bombardeiro, batendo na fuselagem pouco depois da borda de fuga da asa. O enorme avião de bombardeio foi cortado pelo meio. Todos os que se achavam nos dois aparelhos pereceram.

O famoso piloto de provas, Milo Burcham, detentor de vários recordes mundiais, morreu no segundo desastre quando se atrapalhou com os controles de superfície. O "flap" direito emperrou, ocasionando a vinda do avião em parafuso de uma altitude de 30 metros.

Outro famoso piloto de provas, Tony Lavere, que por três vezes saíra vencedor nas provas Greive de velocidade, se encontrava no terceiro acidente. Por um motivo desconhecido, a fuselagem se bipartiu num ponto bem no fim da borda de fuga da asa. O piloto se atirou de pára-quadras, mas quebrou as costelas ao tocar no solo. Informou-se que nunca mais voltará a voar.

Os outros três aviões foram destruídos quando estavam sendo conduzidos por pilotos da Força Aérea do Exército dos Estados Unidos. Dois destes aviões separaram-se no meio, de muitos modos, o mesmo tipo de acidente em que o piloto Lavere ficou gravemente ferido.

Quando em voo, a velocidade extrema, o sexto avião explodiu, desintegrando-se completamente. Não se determinou jamais a causa do acidente. Mais um homem sacrificou sua vida para que outros homens pudessem voar mais rápido, a maior distância e com maior segurança.

A notável fuselagem deste avião revolucionário foi objeto de artigos anteriores. Mas é a fonte de energia que capacita o aparelho a maiores velocidades e um teto maior do que o de qualquer outro em serviço atualmente. Sua construção é muito simples.

Um coletor de ar é colocado de cada lado da fuselagem e um pouco para a frente da raiz da asa. O ar que assim penetra é canalizado para uma câmara de compressão. Ao ser comprimido, aquece-se muito. Penetra a seguir na câmara de combustão. Nesta câmara, é injetado o combustível e a mistura entra em ignição. Os gases extremamente dilatados forçam em rotor com pás, chamado turbina, e atravessam o funil exausto. Esta pressão desigual no interior ocasiona a força que propulsa para a frente.

The history of the P-80, Shooting Star, has been written in blood as well as in toil and heartache. The price was great—but not too great. All mankind is the gainer.

The most recent disaster involved Major Ira Bong, who survived over three years of combat flying in the southwest Pacific and shot down 40 Jap planes, only to come to an untimely end in test flying the P-80 a few weeks ago.

In the beginning six experimental planes were constructed. All six have been destroyed.

The first of these was in a mock battle with a B-25, Mitchell, medium bomber. The bomber contained a flight crew and four Lockheed engineers who were observing the flight characteristics of the fighter plane. The pilot of the P-80, in diving on the B-25, miscalculated his blinding speed and crashed into the bomber, striking it in the fuselage just aft of the trailing edge of the wing. The huge bomber was cut in half. All those in both planes were killed.

The famous test pilot, Milo Burcham, holder of several world's records, was killed in the second disaster when he had trouble with his control surfaces. The right flap stuck, causing him to go into a spin from an altitude of 100 feet.

Another famous test pilot, Tony LaVere, three times winner of the Greive speed races, was in the third crash. For a reason unknown the fuselage split in two at a point just aft of the trailing edge of the wing. The pilot bailed out but broke his back in landing. It is reported he may never fly again.

The next three planes were destroyed while being flown by U. S. Army Air Force pilots. Two of the planes separated in the middle, much the same as the accident in which test pilot La Vere was seriously injured.

While flying at an extreme speed the sixth plane exploded, completely disintegrating. No cause of the accident was ever determined. One more man sacrificed his life so that man can fly faster, farther and safer.

The remarkable fuselage of this revolutionary plane has been covered in detail in previous articles. But it is the power plant that makes the plane capable of greater speed and a higher service ceiling than any plane that flies today. Its construction is simple.

An air intake is located on either side of the fuselage and a little forward of the root of the wing. Air entering this is funneled into a compression chamber. On being compressed it is greatly heated. It next enters the combustion chamber. In this chamber fuel is injected and the mixture is ignited. The greatly expanded gases shoot through a rotor with blades, called a turbine, and into the exhaust funnel. This unequal pressure within causes the propelling force forward.

The engine is slightly over 5 ft. long with a diameter of over 30 inches. It does not taper from end to end. The rotor at the extreme end of the engine is 19 inches. Of the same diameter is the exhaust funnel and it extends 14 ft. beyond the engine. This tube does not taper and

O motor tem pouco mais de um metro e maior de comprimento, com um diâmetro de mais de 76 centímetros. Não corre de ponta a ponta. O rotor no extremo do motor tem 48 centímetros. Do mesmo diâmetro é o funil de exaustão e que se estende por 4 metros e pouco além do motor. Este tubo não se afila e pela sua grande extensão permite a expansão continua dos gases quentes, o que possibilita assim uma quantidade maior de energia. Nos modelos anteriores o funil de exaustão se afilava. Mas a experiência com motores melhorados provou que a força dos gases em expansão é demasiado grande para permitir o afunilamento.

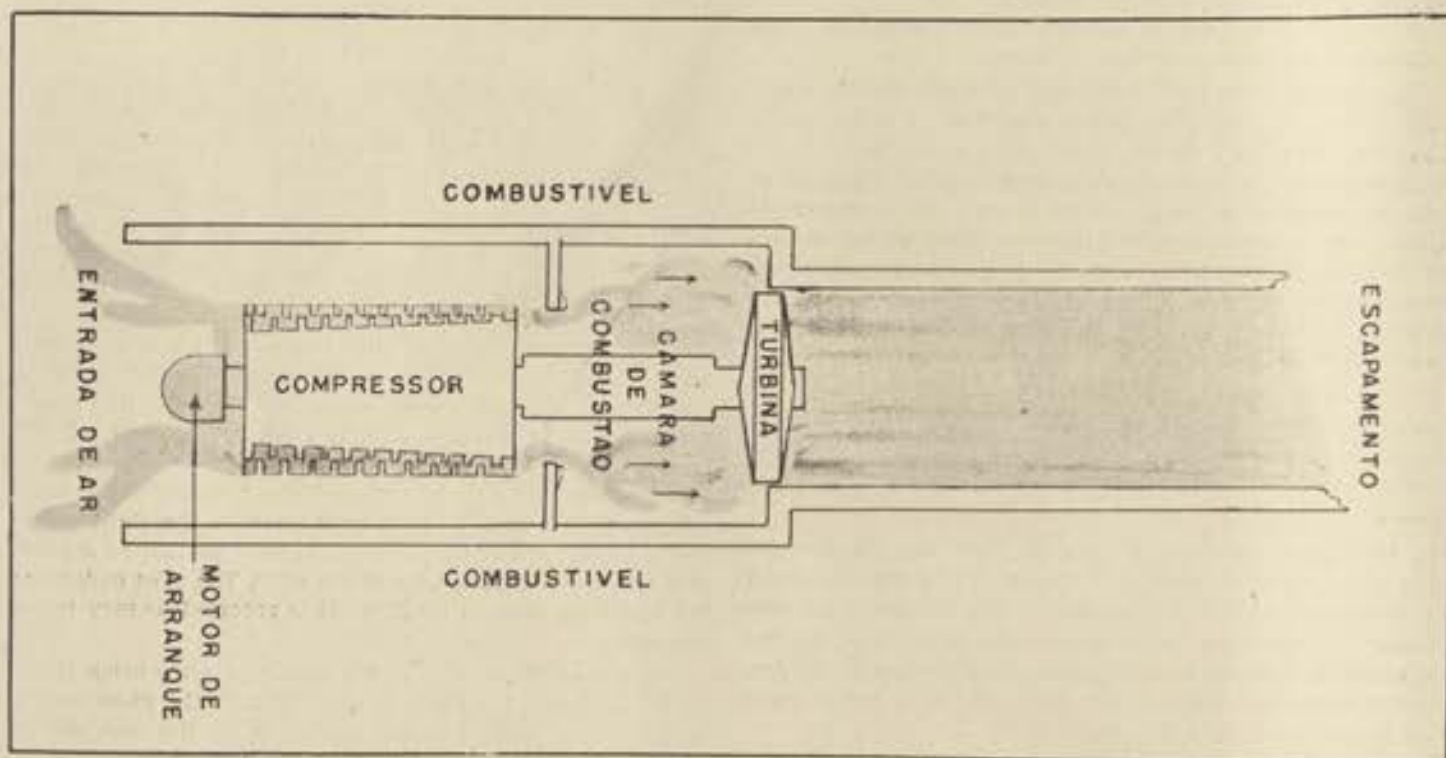
Tudo o que se necessita para operar este motor é combustível e ar com oxigênio suficiente para apoiar a combustão. O querosene é usado e a mistura entra em ignição graças a uma pega elétrica com um filamento simples que entra na câmara — o sistema completo de ignição. Desconhecem-se as falhas do motor.

by its great length it permits the continued expansion of the hot gases, and thus permits a greater amount of power. Earlier models tapered the exhaust funnel. But experience with the improved engines proved the force of the expanding gases to be too great to permit tapering.

All that is required to operate this engine is fuel and air with sufficient oxygen to support combustion. Kerosene is used and the mixture is ignited by an electrical plug with a single wire filament which extends into the chamber — the entire ignition system. Engine failures are unknown.

The engine at present is not capable of being started by the batteries in the plane. A portable starter is required. However, at present more powerful units are being developed that will make the portable starter unnecessary.

When the engine is started it gives the sound of a high hiss—much like a blow torch.



O motor no momento não é capaz de receber a partida por meio de baterias de bordo. Um motor de arranque portátil é empregado. Como entretanto unidades mais poderosas estão sendo desenvolvidas, tal motor de arranque acabará tornando-se desnecessário.

Quando o motor arranca, produz um som sibilante — parecido com o de um maçarico.

A princípio, os gases no motor tomam a forma de línguas de fogo saindo pelo orifício da cauda. Mas quando o avião está em movimento, nem chamas ou fumaça se tornam visíveis quando os gases usados saem pela ré. No orifício do jato, com o motor fazendo 12.000 rotações por minuto, a exaustão atinge a velocidade de 436 quilômetros com uma força de quase 2.000 quilos. Num ponto a 6 metros atrás da cauda do avião a temperatura atinge 1.000 graus Fahrenheit.

Não tendo hélices e com a simplicidade do projeto de motor, os instrumentos do painel são mínimos. Fazem-se necessários apenas os de voo e indicadores da quantidade de combustível. Não há vibração, diminuindo assim a fadiga do piloto. O avião é controlado com um manche.

O avião é vigoroso na decolagem, e os pilotos informam que a altitudes baixas, sentem a impressão de que

As the first gases in the engine are ignited a blast of flame shoots from the tail orifice. But on running for a moment no flame or smoke is visible as the exhaust gases eject to the rear. At the orifice of the jet, with the engine running at 72,000 rpm., the exhaust attains a velocity of 229 mph with 4,000 pounds thrust. At a point 20 ft. behind the tail of the plane the temperature of the exhaust gases is 1,000 degrees F.

With no propeller and with the simplicity of the engine design the instruments on the panel are at a minimum. It needs only those for flight and to indicate the amount of fuel. There is no vibration, lessening pilot fatigue. The plane is controlled with a stick.

The plane is slow on take off, pilots reporting that at low altitudes there is a feeling as though it is mushing. Best performance comes after 400 mph and above 40,000 ft. Landing is made at considerable less speed than other fighter craft.

Test pilot Burcham flew the plane at an angle of 68° degrees in a climb—almost vertical. In one flight to 60,000 ft of altitude Burcham estimated the lag in the altimeter was approximately one minute, 10 seconds.

(Continua na pág. 19)

NOSSOS GRADUADOS DISTANTES

Do terceiro sargento Q. AV. Aquiles Aires Amiguini, graduado pela Escola Técnica de Aviação, recebeu o sr. William Lehman, chefe do Departamento de Aviação, a seguinte carta, de Fortaleza, Ceará:

"Recebi as apostilas de motores, gostei muito e estou certo de que me serão bastante úteis. Quero agradecer tal gentileza e desculpar-me por não haver escrito antes.

Como sabe, estou aqui no Ceará, que é bem distante de S. Paulo. Sinto-me bem, apesar das saudades da Escola. Estou trabalhando no Quarto Grupo de Bombardelo Médio com bimotores Lockheed-Hudson. Temos muitos aviões, alguns dos quais mantidos por ex-alunos da E.T.Av. Temo-nos saído bem, graças à instrução ministrada pelo senhor e seus colegas norte-americanos".

Papel Pega-Mosca aguarda interessado o cumprimento da sua promessa de enviar mais novidades e fotografias dali.

Escreve-nos o ex-aluno 653, sargento Alberto J. Silva, atualmente no Rio de Janeiro. Impressionado pelos descuidos que notou numa biblioteca pública a que comparecera afim de consultar algumas obras de aviação, faz em sua carta as seguintes ponderações:

"O mau leitor não é só o indivíduo mazorro ou desastrado que inflige maus tratos aos livros. O mau leitor é uma espécie muito encontrada nas bibliotecas públicas. Sempre que pode passar despercebido, delapida ou depreda o patrimônio desses estabelecimentos. Burlando toda vigilância, o "biblioclepto" surrupia o que é possível. O biblioclasta faz coisa mais condenável: mutila as obras consultadas cortando folhas de texto ou subtraindo estampas e ilustrações. Outros há, torpes espécimes da família dos grafamanoes, que danificam os livros, enchendo-os de notas marginais completamente idiotas, quando não francamente infames".

Felizmente, fatos como esse, apontados pelo sargento Silva, não se verificou em nossa biblioteca. Mas é preciso que colaborem ativamente com D. Maisa Aguiar, para que este alto padrão de educação e cultura — o cuidado com os livros — seja mantido, para maior orgulho de nossa E. T. Av. Agradecemos a contribuição do ex-aluno 653.



Mr. William Lehman of the Aircraft Department received the following letter from Fortaleza, Ceará, written by third Sergeant Aquiles Aires Amiguini who is a graduate of Escola Técnica de Aviação.

"I received the prints on engines. I liked them very much and am sure that they will be very useful. I want to thank you for your kindness and I hope that you will forgive me for not having written before.

"As you know, I am here in Ceará which is very far from São Paulo. I feel fine but I miss the School. I am working in the Fourth Group of Medium Bombers which has Lockheed-Hudson twin engined planes. We have many planes, some of which are maintained by ex-students of E.T.Av. Thanks to the instruction we received from you and your North American Colleagues, we are doing fine".

The "Fly Paper" is waiting with interest for further news and photographs which he promised to send from there.

We received a letter from ex-student N.º 653, Sergeant Alberto J. Silva who is now in Rio de Janeiro. He was greatly impressed by the carelessness which he noticed in a public library where he went to consult some books on aviation. In his letter he makes the following observations:

"The bad reader is only the uncouth and unfortunate fellow who treats the books badly. The bad reader is often found in the public libraries. He delapidates or destroys the patrimony of these establishments every time he can do so without being noticed. Avoiding all vigilancy, he steals all that he can. There is another type which is even worse and does something even more destructive: he ruins the books by cutting out pages or taking away pictures and illustrations. There are others who belong to the graphomaniac family and damage the books by filling the margins with idiotic notes which are sometimes frankly infamous".

Happily, facts like these, pointed out by sergeant Silva, do not happen in our library. But we must collaborate with Miss Maisa Aguiar in maintaining this high standard of education and culture, — taking care of the books — so that we may have greater pride in our E.T.Av.. We thank ex-student N.º 653 for his contribution.

Instrutor Mr. Patton e os alunos: Menezes (1031), Schneider (1128), Pelagio (1130) e Carvalho (1129).

Secção dos Alunos

Ilka Bruck Lacerda
e Hylaria Corrêa

CESTA COLUNA



Não obstante o crescente aumento de nossa tiragem, os pedidos que nos chegam às mãos de remessa regular do "Pega Mosca" todas as semanas estão acima de todas as previsões. A medida que os serviços aeronáuticos brasileiros se expandem, mais se expande a circulação de nosso boletim. Enviamos-lo regularmente a todos os aeroclubes, bases, aos nossos ex-alunos, prefeituras, departamentos oficiais e a centenas de bibliotecas de todo o continente.

Freqüentemente recebemos pedidos, que muito nos custa não poder satisfazer, de coleções completas do "Papel Pega Mosca". Isto porque, embora sempre procuremos manter em estoque os exemplares atrasados, os pedidos superam as nossas previsões, como acima já frizamos.

Para enfrentar esta situação, resolvemos contar com a cooperação de nossos leitores, os quais poderão auxiliar-nos de duas maneiras — u'a mediata, outra imediata. No primeiro caso: guardando o "Papel Pega Mosca", para que suas coleções não fiquem incompletas, e evitando assim pedidos de exemplares isolados. Em caso de extravio, comunicar-nos na semana imediatamente posterior. Quando ao auxílio imediato, cifra-se nisto: aqueles que tiverem exemplares dos números constantes na lista abaixo, e no-os quiserem ceder, não somente cooperarão conosco, como terão ensejo de fazer jús a uma recompensa. Pagaremos determinado prêmio, que será maior ou menor segundo a sua raridade, aos que nos trouxerem exemplares das seguintes edições. 1 — 5 — 8 — 14 — 15 — 18 — 19 — 23 — 24 — 27 — 28 — 32 — 48 — 51 — 60 — 65 — 69 — 76.

Contamos, pois, com o auxílio de nossos amáveis leitores, para reforçarmos as coleções de nossos arquivos.

— Aos alunos, temos a comunicar que já se acha elaborado o regulamento para o concurso permanente de artigos sobre especialidades. Um pouco mais de paciência, e todos terão aberta uma possibilidade de contribuir para o "Pega Mosca", fazendo ao mesmo tempo, jús a um prêmio que não é de desprezar.

In spite of the fact that we are constantly increasing the number of "Fly Papers" to be distributed every week, the requests for same are above all we have predicted.

The circulation of our paper is expanding at the same rate as the expansion of the aeronautical services of Brazil. We are sending it regularly to all the Airclubs, bases, our ex-students, official departments and hundreds of libraries all over the continent.

We are frequently receiving requests for complete collections of the "Fly Paper". It is with regret that we are not able to fulfill these requests but, although we always try to keep a stock of late numbers, the requests, as we have said, are much greater than we had foreseen.

To cope with this situation we have decided to count with the cooperation of our readers who can help us in the two following manners:

In the first place, by keeping the "Fly Paper" so that their collections will not be incomplete thus avoiding the requests for separate numbers. If the paper does not reach the distant readers we ask him to notify us within the following week.

The second manner of helping us is as follows: those who have the numbers of the list below, and who would like to give them to us, will not only be cooperating with us but will receive a prize which will be bigger or smaller according to the rareness of the numbers.

These are the numbers: 1-5-8-14-15-18-19-23-24-27-28-32-48-51-60-65-69-76.

We count, therefore, with the help of our readers so that we can make our stock a little bigger.

We wish to inform the students that the rules have already been made for the permanent contest on articles about the specialities. A little more patience and everybody will be able to contribute for the "Fly Paper" and at the same time earn a reward which is worth while.

MISS BUTTERFLY

Conheça os grandes feitos da Aviação; aprecie a história da arma em que serve, procurando os livros da nossa Biblioteca.

Know the great deeds of Aviation. Learn the history of the arm which you serve by reading the books in our Library.

Fale de todos os assuntos com facilidade; torne-se um homem interessante e admirado, tendo uma boa cultura geral. A leitura lhe ensinará a falar perfeitamente o seu idioma, fazendo com que sua presença se torne agradável.

Speak with ease about all matters. By having good general culture you can become an interesting and admired man. By reading you will learn to talk your language perfectly which will make you very pleasant company.

"JACARÊS", AQUI ESTÁ O SEU RADIO

Tito Hildebrando Cintra da Silveira (ET 27)

Aqueles que tão ansiosamente esperaram por este artigo, para construir um rádio de galena, desejamos dedicar as linhas seguintes. Perseverança e abnegação são qualidades raras hoje em dia. E quando aliadas a ela vem longa via-cruzeira, como para os futuros felizes possuidores daqueles aparelhos, devemos respeitosamente tirar o chapéu.

O material necessário é pouco. Precisa-se de um condensador variável, de um detector de cristal (a galena), um par de fones e fios, para a bobina e a antena.

A bobina pode ser feita da seguinte forma: em uma caixa vazia de "Cito" (esse pó usado para lavar panelas) enrolam-se setenta voltas de arame esmaltado. Depois de enrolado é bom dar umas pinceladas de goma arábica, para firmar, ou então prender as extremidades do fio com alfinete de cabeça.

A antena é um fio de 5 a 10 metros de comprimento, que pode ser estendido sob a cama, em forma de W. ou M, tendo-se o cuidado de isolá-lo (para evitar estática) nos vértices, com tiras de elástico ou borracha. O próprio estrado da cama pode ser usado como antena, mas a recepção já não é tão boa.

Para experimentar, antes, é bom fazer a montagem em uma tábua, de 20 por 30 cm, na qual serão marcados os lugares correspondentes às peças.

We wish to dedicate the following lines to those who have waited so anxiously for this article on how to build a crystal set.

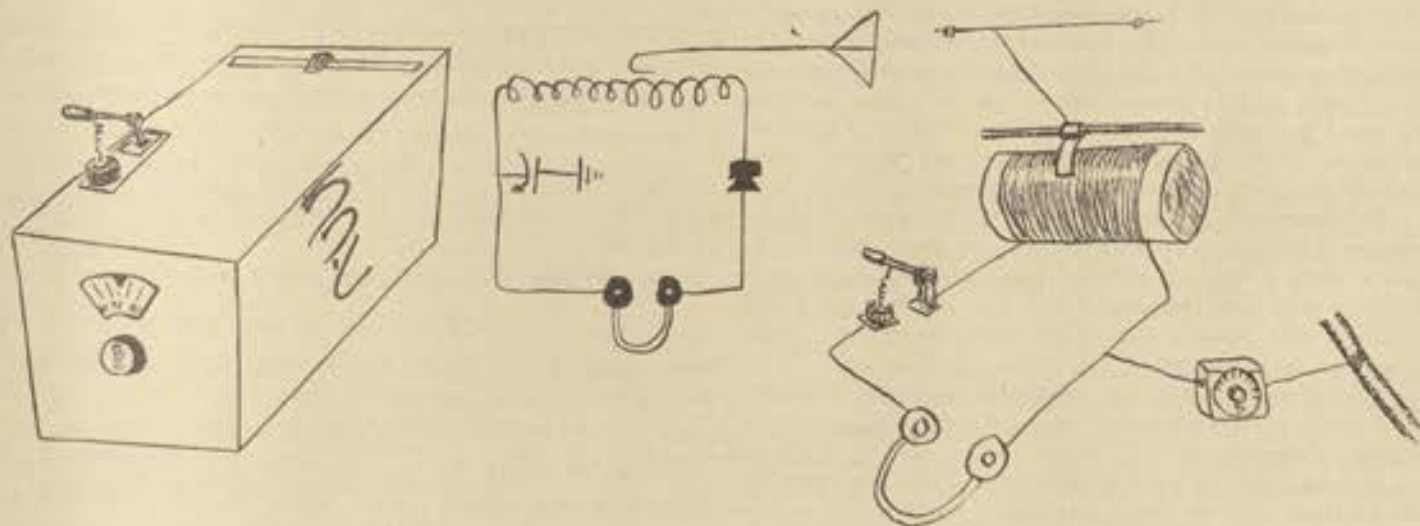
Perseverance and self denial are rare qualities nowadays. And when self sacrifice is joined to these qualities, as in those who are going to be the happy owners of the sets, we must respectfully remove our hats.

Very little material is necessary: variable condenser, a crystal detector, a pair of head sets, and wire for the coil and antenna.

The coil can be made in the following manner: seventy turns of enamel wire must be rolled round an empty tin of "Cito" (that powdered soap used for washing dish-pans). After the wire has been rolled up it is good to brush some glue so that it will become firm, or else fix the ends of the wire with a couple of pins.

The antenna is a wire of 5 or 10 yards in length which can be stretched out under the bed in the form of a W or M. One must take care to isolate it with strands of elastic or rubber on the vertices to avoid static. The bed springs themselves can be used as an antenna but the reception will not be so good.

Before making the set it is useful to mark the corresponding localities of the parts on a board of 20 by 30 cms.



A peça chamada *cursor* é usada para dar maior rendimento ao aparelho. É uma tira de metal, presa a uma barra na qual desliza. Sua extremidade livre desloca-se por todo o comprimento da bobina e a linha que descreve no fio esmaltado deve ser raspada. Isto é, deve-se raspar o esmalte da bobina na parte correspondente à linha que o cursor acompanha. Evitam-se, assim, *pontos mortos*.

O condensador variável serve para selecionar estações. É preferível o tipo que vem hermeticamente fechado em uma lata de metal, com pequeno dial fora. Seu custo é de 30 ou 40 cruzeiros. Outros modelos custam menos.

Os fones são de 2000 "microfarads". O que isso significa não tem importância, já que nem vocês nem eu sabemos o que quer dizer. Não importa que sejam usados, uma vez que funcionem. E que tragem marcado aquele número, embora diga o vendedor que tem "um último modelo muito melhor", o preço: de 20 até 90 cruzeiros.

A caixa para o rádio é fácil de obter, depois de ter sido aprovada a montagem experimental. Uma caixa de mate, dessas de madeira é ótima. Nela colocamos a bobina, que deve ser cortada na medida justa da largura da caixa, e o condensador. A extremidade deste com o botão do dial

The part called "slider" is used to give the set better tuning. It is a metal strip which slides on a bar. One of the ends is free to follow length of the coil and the part where it touches the enamel wire must be scraped. That is, one must scrape off the enamel on the coil on the line followed by the slider. This will avoid "dead points".

The variable condenser is used to select the stations. The type which comes in a hermetically shut metal container and has a small dial on the outside is preferable. It costs from 30 to 40 cruzeiros. Other models are cheaper.

The headsets are of 2000 microfarads. What this signifies does not matter as neither you nor I know what it means. It makes no difference what is used as long as it works. They must have that number marked on, even though the salesman might say that he has "a newer model which is much better". The price: from 20 to 90 cruzeiros.

It is easy to get the box for the radio after the experimental construction has been approved. One of these wooden tea-boxes is excellent. In it one puts the coil and the condenser. The coil must be cut to the right width of the box. The end of the condenser with the dial button is pas-

(Cont. na pág. seguinte).

Relação das revistas americanas recebidas pela Biblioteca entre 20 e 25 de agosto.

Nome da revista	Data de publicação
	Dia 20
Flight	June 7th, 1945.
The Aeroplane	June 8th, 1945.
Westinghouse engineer	July, 1945.
Time,	August 13th, 1945.
	Dia 22
Time	August 6th, 1945.
Time	August 20th, 1945.
Brazilian business magazine	May-June, 1945.
	Dia 24
Post	July 28th, 1945.
The American mercury	August, 1945.
Electrical world	July 21th, 1945.
Newsweek	July 23th, 1945.
	Dia 25
Newsweek	July 16th, 1945.

Relação das revistas brasileiras e argentinas recebidas pela Biblioteca entre 20 e 22 de agosto.

Dia 20
Vitrina
Radio service
Careta
El hogar
Fon-Fon
Esporte
A noite ilustrada
Para ti
Viver
Sítios e fazendas
Educação física
Carioca
Vamos ler
Publicidade
Estampa
O Cruzeiro
Revista da Semana
Dia 22
Asas (Maio)
Asas (Junho)
Nação brasileira

"JACARÊS". AQUI ESTÁ SEU RÁDIO

é passada por um orifício feito no lugar certo. Acima abre-se um espaço para ver os números do dial.

A quantidade de arame esmaltado varia. De um modo geral, bastará até uns 20 metros de fio, que custa 30 ou 40 centavos o metro. O arame será usado na bobina, nas ligações e para ligar o condensador a qualquer cano de água que passe por perto. É chamada ligação "terra". O ideal seria soldar o fio ao cano, mas não sendo possível basta dar várias voltas, apertadas, fio descoberto.

Confiando na perícia e cerebração dos dignos futuros técnicos galenistas, deixamos de dar conselhos gerais (não ligar o rádio à corrente elétrica, não cortar o cano de água do alojamento para melhorar o som, não matar o autor deste artigo, não jogar o rádio fora, não usar muito a pedra de galena do colega, etc.).

Poderá parecer difícil a construção, mas não é. A teoria é muito mais complicada, como verificarão quando construírem o receptor.

O único mal... bem, o único mal é que às vezes ele não funciona. Deve-se então verificar as ligações com o cano de água, com a antena, com a galena.

É fácil. O único mal... ora, o único mal que vá para as regiões sub-inferiores dos domínios satânicos (tradução vulgar: inferno).

sed through a hole in the right place. On top of the button one must open a space to see the dial numbers.

The quantity of enamel wire varies. Generally speaking, 20 yards of wire is enough. It costs 30 or 40 "centavos" a yard. The wire will be used in the coil, in the connections and to connect the condenser to a nearby water-pipe. This is called the ground connection. The ideal situation would be to solder the wire to the pipe but if this is not possible it is enough to tie the wire with a few tight turns round the pipe. The wire must be scraped clean.

As we have confidence in the skill and brainwork of the dignified and future technicians of the crystal sets, we will not give general advice (not to plug the set into the electric current, not to cut the water pipe in the building to obtain better sound effects, not to kill the author of this article, not to throw the set away, not to use the colleagues crystal too much, and so forth.)

The construction might seem difficult but it is not. The theory is much more complicated as will be seen when the receiver is built.

The only snag... well, the only snag is that sometimes it does not work. One must then check the connections with the water pipe, the antenna and the crystal. It is easy. The only snag... well let the only snag go to the sub-inferior regions of the satanic domains (vulgar translation: hades).



Dept. de Aviação — Alunos: Maia (1010), Viesonrio (1009), Silva (1008) e Mendonça (1007), orientados por Mr. Maxwell.



Jeannette Thede

Acréscimo ao Departamento de Auxílios de Instrução — O sr. Rollo Karkeet está agora com o Departamento de Auxílio de Instrução que é chefiado pelo sr. Fouts. O sr. Rollo recebeu seu treino preliminar com os srs. Red Duncan, Bob Chandler e Kingsley St. John na antiga "fusão de oficinas" da Escola Técnica.

As últimas quatro visitas da sra. Cegonha foram para trazer meninas para os Papais da Escola Técnica, começando com o sr. Treff e terminando com o sr. DeBra.

* * *

As nossas sinceras felicitações ao sr. Francis e senhora DeBra, (Instrutor do Departamento de Controle de Tráfego) pelo nascimento de sua filha Rosilyn Diane na quinta-feira dia 23 de Agosto.

As notícias recebidas sobre a maior passeio a Guarujá (80 pessoas) na semana passada são as mais favoráveis. O tempo esteve perfeito e todos ganharam dinheiro porque o Casino estava fechado.

Doris Stockwell, Instrutora da Administração Aeronáutica está usando um belíssimo anel de noivado. O felizardo é George Holton, engenheiro electricista de Westinghouse Corp., que no momento está trabalhando na Sorocabana.

Acha-se novamente entre nós o Major P. Horta após ter visitado diversas instalações das Forças Aéreas dos Estados Unidos. Ao major as nossas boas vindas.

Pontos de destaque da viagem à Escola de Aeronáutica no Campo dos Afonsos na semana passada sob a chefia do Tenente Louis Josselin — o sr. Quigley dormiu demais e teve que saltar do trem em movimento em Cascadura — os enormes jarros de laranja que foram servidos após um passeio pelo campo foram muito apreciados. O Departamento de Material Sintético.

Jimmy Moller, que está na marinha, encontra-se agora no Rio e manda lembrança a todos seus amigos da Escola Técnica. Jimmy foi Instrutor do Departamento de Motores onde permaneceu por mais de um ano e espera ser enviado de volta aos Estados Unidos para terminar seu treinamento.



William Lehman

WHAT'S FAZING

POR

Addition to Training Aids — Sr. Rollo Karkeet is now with Under Fouts Training Aids Dept. Rollo received his early mockup training working with Red Duncan, Bob Chandler and Kingsley St. John in the Escola Técnica's original "Faz Shop".

The last four in a row have all been girls. Beginning with Mr. Treff and ending with Sr. DeBra, Mr. Stork has brought girls to Escola Técnica Papas.

* * *

Congratulations to Francis and Mrs. DeBra (Air Traffic Control instructor) on the birth of their daughter, Rosilyn Diane, Thursday, August 23rd.

Only the most favorable reports are received on the largest (80 people) trip to Guarujá made over last week end. The weather was perfect and everybody won money because the Casino was closed.

Doris Stockwell, Instructor in the Air Corps Administration School, is wearing a beautiful diamond engagement ring. The lucky fellow is George Holton, electrical engineer connected with the Westinghouse Corp., at present working on the Sorocabana Railway.

Welcome back after several months in the United States visiting various army air force installations is Major P. Horta.

Highlights on the trip to Escola de Aeronáutica at Campos dos Afonsos last weekend under the guidance of Lieut. Louis Josselin — Mr. Quigley oversleeping and jumping off the moving train at Cascadura — the huge pitchers of orange juice served after a tour of the field (and were they ever welcome) — the Synthetic Device Dept.

Apprentice Seaman Jimmy Moller, now stationed in Rio with the Navy, sends his regards to all his friends at Escola Técnica. Jimmy was an Instructor in the Engine Dept. for more than a year, and expects to be sent back to the United States soon to complete his boot training.



PAPEL PEGA-MOSCA SPORTS COMMENTS

POR

Alan Pawelek e William Koerner



Num cenário de lindas flores, em meio a suaves músicas, senhoras elegantes e o brilhante bom humor daquele brinde do brindador-mor Sandy Saunders, realizou-se o Banquete da Quarta Temporada de Boliche na Caverna Paulista, sexta-feira passada, em homenagem aos vencedores do campeonato recém-fimido.

Depois de um suntuoso repasto e um brinde à Força Aérea do Exército dos Estados Unidos, que estava ali representada por quatro oficiais norte-americanos, foram entregues os prêmios aos campeões e classificados.

Ao quadro vencedor, o Meteorologia, composto de Rand, Rawlinson, Hall e Pawelek, couberam braceletes de identificação gravados. Os melhores colocados a seguir, Boultinghouse, Soukup e Saunders, tiveram o mesmo prêmio, mas com a palavra "campeão" substituída por um "Quasi" nas plaquinhas. Kenner Mueller, Moller e Helm, colocados em terceiro lugar, foram compensados com bonitas medalhas, em que se acha gravado o mapa do Brasil. As mesmas lembranças foram dadas como consolação a Goecke, Cook, Bordas e Klatt. Os prêmios individuais, consistindo de medalhas de ouro, foram recebidos por Rawlinson pela sua média alta e alta contagem e Bary, que fez o jogo mais alto. Como ponto culminante, os campeões da temporada foram presenteados em conjunto com uma grande e bela taça, que ficará no edifício da Administração até o fim do campeonato agora em caminho.

Terminadas as festividades, ficou a impressão geral de que este banquete foi um dos maiores êxitos, sob todos os pontos de vista. Numerosos agradecimentos foram encaminhados a Sandy Saunders e Eugene Cooper, pelos esforços que desenvolveram ao fazer da temporada anterior a mais interessante até hoje levada a efeito na Escola.

Não podemos esquecer, a esta altura, a pessoa que realmente concorreu para estes agradáveis ágapes, esportes e lindos trofeus serem postos ao alcance do pessoal norte-americano. Sem a sua cooperação e auxílio financeiro, as várias atividades e prêmios que algumas vezes nós distraidamente damos como concedidos, jamais teriam sido possíveis. Aceite nossos sinceros agradecimentos, sr. John Paul Riddle, pelo interesse e por oferecer aos que delas querem se valer, as oportunidades para viver numa atmosfera esportiva em nossas horas de folga.

FALANDO DE ESPORTES

Ela tornou a ganhar! Aquela constante campeã de tênis, Badminton, softball e volleyball, Mary Saunders, senhora do nosso "Sandy" Saunders enfrentou Ruth Prado, de S. Paulo, para ganhar um torneio de duplas no Clube Inglês, sábado passado. Congratulações, Mary, e que jamais as medalhas deixem de continuar a chegar a suas mãos.

Nos dias atuais, no velho e bom E.E. U.U., fala-se muito da próxima série mundial. Na Escola Técnica de Aviação também se fala muito na próxima "pequena série mundial brasileira". Sim, para aqueles que pretendem passar uma tarde interessante no lindo campo de atletismo do São Paulo Railroad, o campeonato de soft-ball do Brasil será disputado no domingo vindouro. Os índios de Cumbica, ca-

Against a background of soft music, beautiful flowers, smartly dressed women and the sparkling of good humor of that toast of the Toastmasters, Sandy Saunders, the Fourth Bowling League Banquet was held at the Caverna Paulista on Friday last to honor the winners of the recently finished tournament.

After a sumptuous repast and a toast to the Army Air Force, which was represented by four officers from the United States, prizes and premiums were awarded to the Champions and "Placers". To the Champion Meteorology Team composed of Rand Rawlinson, Hall and Pawelek went beautiful engraved identification bracelets. The "Runners-Up", Boultinghouse, Soukup Saunders, received the same premium but with the word "Champ" substituted by "Quasi" on the "plaquinhas". Keenan, Mueller, Moller and Helm were announced as the third place team and were presented with handsome medals upon which was embossed the map of Brazil. The same mementos were given to the "Consolationers", Goecke, Cook, Bordas and Klatt. The individual prizes, consisting of gold medals, were received by Rawlinson for high average and high set during the league, and by Bary who had the highest game. As a Climax, the League Champions were presented, as a group, with a large, beautiful loving cup which will rest in the Administration Building until the end of the tournament now in progress.

After the festivities were over, it was generally agreed that this banquet was one of the most successful in all respects. A rising vote of thanks was given to Sandy Saunders and to Eugene Cooper for their efforts expended in making this past tournament one of the most interesting yet conducted.

We cannot forget, at this time, the one person who actually has made these very pleasant banquets, sports and beautiful trophies available to the North American Personnel. Without his cooperation and financial help the various activities and prizes, which we sometimes absent-mindedly take for granted, would never have been possible. Accept our sincere and grateful thanks, Mr. John Paul Riddle, for your interest and for giving those of us, who wish to do so, an opportunity to live in an atmosphere of sports in our leisure time.

SPEAKING OF SPORTS

She has won again! That perennial champion of tennis, badminton, soft-ball and volleyball Mary Saunders, wife of our "Sandy" Saunders, teamed with Ruth Prado of São Paulo to win the Doubles Handicap Tournament at the English Club last Saturday. Congratulations, Mary, and may your medals and trophies never stop "vindo".

At the present time, in the good old U.S. there is much talk about the coming World Series. At the Escola Técnica de Aviação there is much talk about the coming Brazilian (little) World Series. Yes, for those of you who care to spend an interesting afternoon on that beautiful São Paulo Railroad Athletic Field, the Soft-Ball Championship of Brazil will be played this coming Sunday. The

pitaneados por John Thompson e "Larry" Hull chefiando o All Stars, bater-se-ão no primeiro da série de três jogos a serem realizados em domingos consecutivos. O sr. Donald Sprague concordou em ser o juiz, de modo que está garantida uma arbitragem honesta. Para aqueles de nossos leitores que nunca assistiram a encontros nos domingos anteriores é de bom aviso saberem que há refrescos e transportes, e via de regra, passa-se um domingo agradável. A propósito, o local é propício para crianças e bichinhos de estimação, que podem divertir-se a valer...

O "Atleta da Semana" desta vez é um homem que é considerado um dos melhores esportistas jamais vindos a S. Paulo. Entre as realizações e honrarias da sua esplêndida carreira atlética, foi o zagueiro do All-State na universidade de Miami e o primeiro homem a marcar ponto no famoso Orange Bowl. No domingo passado, no Clube Escandinavo, atingiu 230 pontos, o mais elevado total atingido na Escola e terminou com 556, a mais alta contagem depois do notável feito de Joe Keenan, de 608, há alguns meses. Em face do seu recorde e da façanha de domingo passado à noite, meu candidato a dirigir as atividades desta semana é... o sr. Cecil Cook.

BOLICHE

O persistente Quadro de Motores, depois de três semanas de "kegling" chegou ao pináculo do campeonato. Fouts e Mueller desenvolveram qualidades ocultas, auxiliados pelo capitão Joe Keenan, para derrotar o Rádio em três partidas sucessivas.

AVIÕES vs. BÁSICO

Firmemente apoiado pelo alto jogo de Cecil Cook, o Aviação ganhou dois jogos do Básico, tão fortes... no papel. Embora Saunders e B'house tivessem desempenhado o seu melhor jogo até hoje, seus esforços foram suficientes para dominar as contagens iniciais obtidas por Cook e Pierce nas duas primeiras arrancadas. Mas com a tenacidade que marcou a sua ascensão ao segundo lugar no campeonato passado, ganharam o terceiro jogo por uma margem de 36 pontos, obtendo um recorde de 4 vitórias e duas derrotas. Este recorde, incidentalmente, é o mesmo que o atual campeão, Meteorologia, ostenta. É de se salientar que isto é tanto quando o Básico pode jamais esperar obter.

ALL STARS vs. CUMBICA

Na semana passada vimos um dos melhores jogos a ser disputados no Campo de Polo. Foi o jogo entre a Cumbica e o All Stars.

Os jogadores de ambos os quadros foram postos fora de jogo rapidamente na primeira rodada. Entretanto a marcação de pontos começou na segunda rodada quando Hart marcou o primeiro ponto. Mas os rapazes dos "pausinhos" não se deram por vencidos e Percy "o musculoso" eliminou Koerner na terceira base e Cline (que é conhecido como "o charuto") fez com que ele avançasse para a quarta base. De lá em diante o jogo progrediu tão emparelhadamente que pelo fim da sétima rodada a contagem era de 6 a 6. O All Stars marcou outro ponto na oitava rodada quando Fouts foi eliminado por um rapaz do Chapéu de Metal chamado Davis. Os rapazes das casas de barro não marcaram mais pontos na última metade da rodada e o jogo terminou com a contagem de 7 a 6 a favor do All Stars.

Isto significa que o All Stars venceu a segunda parte do Campeonato e terá que enfrentar novamente a Cumbica, que foi o vencedor da primeira parte, afim de ver

(Continua na pág. 19)

Cumbica Indians, captained by John Thompson, and "Larry" Hull's All-Stars will battle to win the first game of a three game series to be played on consecutive Sundays. Mr. Donald Sprague has agreed to be the Umpire so an honest contest is assured. For those of you who have never witnessed the past contests which were played on previous Sundays, refreshments are served, transportation is provided and a general good time is had by all. Incidentally, the location is ideal for children and pets to romp and roam to their heart's content...

The Athlete-of-the-Week for this issue is a man who is considered one of the best all-around athletes to come to São Paulo. Among his other accomplishments and honors bestowed upon him during a brilliant athletic career, he was All-State Half-Back at the University of Miami and the first man to score a touchdown in the famed Orange Bowl. Last Sunday, at the Scandinavian Club, he came from behind to roll a beautiful 230 game, the highest ever bowled by a member of the Escola, and finished with a set of 556, second only to Joe Keenan's remarkable set of 608 made several months ago. Because of his record and his fine display of prowess last Sunday night, my candidate to rule the activities of his week is... Mr. Cecil Cook.

BOWLING ENGINE vs. RADIO

Topping league play after three Sundays of "kegling" is that powerful and persistent Engine Team. Lacking the pins which their Captain, Joe Keenan, usually garnish for their winning margins, Fouts and Mueller displayed hidden qualities to best Bary and Hull, the Radio Team, in a three game series.

Because of previous fine bowling the losers had an extremely high average which gave the winners a handicap sufficient to be the deciding factor in each game.

AIRCRAFT vs. BASIC

Firmly supported by Cecil Cook's high game and series, Aircraft won two games from the strong (on paper) Basic Team. Although Saunders and B'house rolled some of their best games to-date, their efforts were not quite enough to overcome the early leads piled up by Cook and Pierce in the first two starts. But with the tenacity which colored their climb to Second Place in the last tournament they held strong and won the last game by a margin of 36 pins, to give them a record of four wins and two defeats. This record, incidentally, is the same that the present champions, the Meteorologists, boast. 'Tis being remarked that this is as close as Basic can ever hope to get to that aforementioned "Fearsome Foursome".

ALL STARS vs. CUMBICA

Last week we saw one of the best and most evenly matched contests yet to be played at the Polo Grounds. That was the game between the Cumbica "Mudhens" and the All Stars "Eager Beavers".

Players on both teams went down in short order in the first inning. However, scoring commenced in the first of the second box when brother Hart came through to score father Davis. But the boys from the sticks weren't to be out-done and "muscles" Percy scored Koerner from third and he in turn was advanced past the fourth sack by Kline, better known as "the cigar". The game progressed so evenly that at the end of the seventh inning things were all squared off with a score of 6-6. The All Stars scored in the first part of the eighth when Fouts was knocked in by a fellow from sheet metal named Davis. The

RADAR

são bastante conhecidos entre os técnicos de rádio e não são considerados como informação classificada (segredo militar) por qualquer dos governos aliados dos nossos tempos.

O Radar aplica os seguintes fatos: 1) as ondas de ultra-alta-frequência caminham somente em linha reta; 2) quando atingem um bom condutor de electricidade, elas se refletem, voltando para a sua fonte; 3) sua velocidade média através do espaço é quasi que constante.

Assim, transmitindo uma vibração muito curta de onda de alta frequência apenas numa direcção e em seguida medindo o tempo exigido por qualquer energia refletida para regressar ao ponto de partida, é possível determinar se há algum objeto metálico naquela direcção e o tempo requerido pelo regresso da vibração indicará a distância a que se encontra do transmissor o objeto que produziu a reflexão.

Desde que a velocidade a que essa vibração viaja é de aproximadamente sete vezes e meia a volta do globo por segundo, um equipamento especial se torna necessário para medir o tempo gasto nessa viagem de ida e volta em meras centenas de milhas.

Este equipamento consiste de quatro partes principais, com a energia para a operação de todas elas fornecida por uma fonte central comum. A figura 1 mostra o método geral de conexão entre essas partes.

O "Sintonizador" consiste de um oscilador que se pode ajustar a qualquer frequência predeterminada e em seguida servir de "chave" ao transmissor e o indicador. Isto significa que a um certo ponto de cada ciclo do oscilador, o transmissor gerará uma vibração de alta frequência que será enviada na direcção para a qual a antena estiver apontada. Ao mesmo tempo que essa voltagem é aplicada ao transmissor, uma voltagem similar é aplicada em outra direcção para o indicador. Assim, o transmissor e o indicador são sincronizados pelo sintonizador a cada vez que uma vibração é transmitida.

O indicador dá uma indicação visual do tempo em que a vibração foi transmitida e em seguida, quando esta vibração bate em qualquer objeto refletor, e regressa à estação de Radar, o indicador mostra visualmente a distância do objeto, contada a partir do aparelho emissor.

However, this article will deal only with the simplest form of radar as it was used to locate enemy planes. These fundamental principles are commonly known among radio technicians and are not considered as classified information by any of the Allied Governments at the present time.

Radar makes use of the following three facts: (1) ultra high frequency radio waves travel only in a straight line; (2) upon striking a good conductor of electricity, they are reflected back toward their source; (3) their rate of travel through the air is nearly constant.

Thus, by transmitting a very short pulse of a high frequency radio wave in one direction only, then measuring the time required for any reflected energy to return to the point of transmission, it is possible to determine whether any metallic objects exist in that direction and the time required for the return of the pulses will indicate the distance from the transmitter to the object from which the pulse was reflected.

Since the speed at which this pulse travels is approximately seven and one-half times around the world in one second, special equipment is necessary to measure the time required for this pulse to travel a mere hundred miles or so and return to its point of origin.

This equipment consists of four main parts with the power for the operation of all four usually provided by one central power supply. Figure 1; shows the general method of connecting these parts:

The "timer" consists of an oscillator which may be adjusted to any predetermined frequency and then serves to "key" the transmitter and the indicator. This means that at a certain point in each cycle of the oscillator the "transmitter" will generate a pulse of high frequency radio which will be sent out in whatever direction the transmitting antenna is then pointed. At the same time that this voltage is applied to the "transmitter", a similar voltage is applied in the other direction to the "indicator". Thus the transmitter and indicator are synchronized by the timer each time that a pulse is transmitted.

The "indicator" gives a visual indication of the time when the pulse was transmitted and then, when this pulse strikes any reflecting object and is returned to the Radar Set. The indicator shows visually the distance of the object from the set.

INSTRUMENTOS DE VÔO

assim, um belo dia está apto a tratar com o que bem pode se chamar o cérebro do avião, pois o conjunto dos instrumentos formam o centro nervoso da aeronave, como o motor é o seu coração e os controles os músculos.

Temos muita responsabilidade, porque um instrumento defeituoso pode causar a perda do avião, como o desarranjo de uma célula cerebral pode levar o indivíduo à loucura e à prática de desatinos.

Conscientes desta responsabilidade, é que iremos trabalhar pelo engrandecimento do Brasil e de sua aviação.

And so, one fine day he is apt to deal with what might well be called the brain of the airplane because the instruments form the nerve center of the plane just as the engine is its heart and the control cables are its muscles.

We have many responsibilities because a defect on an instrument can cause the loss of a plane, just as the derangement of a brain cell can lead an individual to madness and to foolish doings.

Conscious of this responsibility, we will work for the greatness of Brazil and its aviation.

SPORTS COMMENTS

quem será o campeão. Este jogo será realizado dentro em breve e promete ser muito emocionante.

O jogo acima foi muito bem arbitrado pelo sr. Don Sprague e pelo sr. Mayes.

JOQUEI CLUBE vs. CONSULADO NORTE-AMERICANO

O Joquei Clube venceu este jogo após quatro rodadas devido principalmente à inexperiência do quadro do Consulado. Os rapazes do quadro eram e são atletas mas não têm o treino necessário neste esporte que eles quasi desconhecem. Eles devem ser muito felicitados por seu esforço que fizeram contra os jogadores veteranos. Continuem assim rapazes e chegará o dia em que vocês serão capazes de derrotar o Classe 16. (Quem disse isto?)



fellows from the mud flats failed to score in the last half of the inning and the game ended 7-6 in favor of the All Stars.

This means that the All Stars have won the second half of the league and will meet Cumbica once again, since they won the first half, to decide the winner of the series. This game will take place early in the future and promises to be a thriller.

The above game was very well umpired by a fellow named Don Sprague who called balls and strikes without any deliberation, and a character called Mayes who made the decisions on the bases.

JOCKEY CLUB vs. U. S. CONSUL

The Jockey Club won this game after four innings of play by a more or less forfeit, due to the inexperience of the Consul team. These boys were and are athletes, but lack the required training in a sport almost completely foreign to them. All the credit in the world goes to them for making such a good attempt against such seasoned. Keep at it fellows and the day will come when you'll be to give even the invincible Class 16 a good tussle. (Who said that?).

OS AVIOES DE COMBATE DO MUNDO

estão afundando. A aterrissagem é feita a uma velocidade consideravelmente menor de que a de qualquer outro avião de combate.

O piloto de provas Burcham dirigiu o aparelho a um ângulo de subida de 88 graus — quasi em posição vertical. Num voo a 20.000 metros de altitude, Burcham calculou que o atraso no altímetro era de aproximadamente um minuto e dez segundos. Estimou em 2.400 a 4.000 metros a diferença entre a altura em que se encontrava e a registrada pelo altímetro.

Ainda há muitos aperfeiçoamentos a serem introduzidos no jato-propulsão. Ele ainda está na infância. O futuro desenvolvimento pode tomar muitas direções siquer suspeitadas nos dias de hoje. Do ponto de vista atual, contudo, parece que por muitos anos ainda haverá poucos conflitos entre este tipo de aeronave e o impellido por um motor reciproco de combustão interna com a hélice convencional.

No artigo seguinte, examinaremos a posição relativa dos dois tipos, com a defesa do tipo convencional feita segundo os argumentos propostos por dois instrutores do Departamento de Motores, srs. E. M. Bunn e R. E. Knapp.

He estimated he was 8 to 12 thousand ft. ahead of the register of the altimeter.

Much development is yet to come on the jet propelled plane. It is in its infancy. The future development can take many directions not even guessed at today. However from the present point of view it would seem that for many years to come there will be little conflict with this type of plane and that driven by an internal combustion reciprocal engine with a conventional propeller.

In an article to follow the relative position of the two types will be discussed, with a defense of the conventional type being made from arguments propounded by two instructors from the Engines Department, Mr. E. M. Bunn and Mr. R. E. Knapp.

(Specific information on the P-80 was furnished by Mr. W. M. Bucy of the Aircraft Department who worked on the plane during its entire period of development.)

As informações específicas sobre o P-80 foram fornecidas pelo sr. W. M. Bucy, do Departamento de Aviação, que trabalhou nele durante todo o período de aperfeiçoamento.

AOS CANDIDATOS À E. T. Av.

Condições Gerais para matrículas neste Estabelecimento de Ensino.

O Candidato, civil ou militar, deve:

- a) — Ser brasileiro nato;
- b) — Ser solteiro e não constituir arrimo de família;
- c) — Ter a idade de 17 a 24 anos completos, na data da inscrição;
- d) — Ter boa conduta, atestada por autoridade policial, ou por dois Oficiais das Forças Armadas.

Condições Físicas:

- a) — Altura mínima, 1,60 m.
- b) — Não ter defeitos físicos;
- c) — Ter todos os dentes tratados;
- d) — Apresentar condições normais de saúde, comprovadas mediante atestado médico.

Documentos necessários à inscrição:

- a) — Certidão de nascimento ou carteira de reservista;

- b) — Licença do Pai ou Tutor, si o candidato for menor de 18 anos;
- c) — Atestado de boa conduta passado por autoridade policial ou por 2 Oficiais das Forças Armadas;
- d) — Declaração do Pai ou Tutor, provando que o candidato é solteiro e não constitui arrimo de família;
- e) — Requerimento dirigido ao Sr. Representante do Ministério da Aeronáutica junto à E.T.Av., solicitando inscrição.

Nota: Todos esses documentos, devem trazer firmas reconhecidas. As inscrições para exame de admissão à E.T.Av. estão abertas em qualquer época do ano e os exames realizam-se quinzenalmente.

O candidato deve possuir conhecimento de Português, Matemática e Física, em grau idêntico ao da 3.ª série ginasial, para se submeter a exame escrito, constante das referidas matérias. (Outras informações podem ser obtidas junto aos Aeroclubes).



Papel Pega Mosca

OFICIAIS DA ESCOLA TÉCNICA DE AVIAÇÃO

TEN. CEL. AV. ENG. JOAO MENDES DA SILVA
Representante do Ministério da Aeronáutica junto à E. T. Av.
e Comte. do Corpo de Alunos

Major Av. Afonso Celso Parreiras Horta — Comandante do
Grupo Mixto de Instrução.
Cap. Joaquim Bueno Brandão — Assistente Militar
Cap. Av. Zamir de Barros Pinto — Chefe de Operações
Capitão Med. Aer. Fernando Martins Mendes — Chefe do C. M.
2.º Ten. Av. Ariovaldo Villela — Secretário

Escola Técnica de Aviação
Rua Visconde de Parnaíba, 1316
S. Paulo - Brasil

A ESCOLA TÉCNICA DE AVIAÇÃO de São Paulo, funciona
conforme contrato do Ministério da Aeronáutica com:
JOHN PAUL RIDDLE

EDWIN P. STAHL — Diretor Interino
CORPO DE REDATORES — Temporário

Lucy Bloem Redatora Chefe
Ten. Av. Ariovaldo Villela Redator Assist.

REDATORES ASSOCIADOS

Arman Williams ARTISTA ASSOCIADO
Vinicius Piazza ARTISTA ASSOCIADO
Eugene E. Cooper SECÇÃO ESPORTIVA

Jeannette Thede
William Lehman } WHAT'S FAZING

Ilka Bruck Lacerda
Hilário Corrêa } SECÇÃO DOS ALUNOS

REDATORES ALUNOS:

Sansão Shincar (1156)
Hugo Maia de Souza (980) } Alunadas

Helo Luiz Victorino (1009) ESPECIALIDADES
Rui Rezende (956) MÚSICA
Gregório Rodrigues Dias (826) S. A. E. T. Av.
Archimedes P. Chirello (890) NOTÍCIAS LITERÁRIAS
Jairo Gavronski (843) ESPORTES