



BOLETIM DA C.F.

BOLETIM DA C.P.

N.º 316 OUTUBRO — 1955 ANO 27.º

LEITOR: O melhor serviço que podes prestar ao «Boletim da C. P.» é angariar novos assinantes. Serás, assim, o nosso melhor colaborador.

FUNDADOR: ENG.º ALVARO DE LIMA HENRIQUES

PROPRIEDADE

DIRECTOR

ADMINISTRAÇÃO

da Companhia dos Caminhos
de Ferro Portugueses

Eng.º Roberto de Espregueira Mendes

Largo dos Caminhos de Ferro
— Estação de Santa Apolónia

EDITOR: ANTÓNIO MONTÊS

Composto e Impresso na Tipografia da «Gazeta dos Caminhos de Ferro», R. da Horta Seca, 7 — Telef. 20158 — LISBOA

Uma obra que muito honra a engenharia portuguesa

A Ponte rodoviária da Arrábida, no Porto, sobre o Douro



Fotomontagem, segundo o projecto definitivo, da futura ponte cujo arco em betão armado, com um vão de 270 metros, ficará sendo a maior, até agora, construída em todo o mundo.

Prof. Doutor José Alberto dos Reis

Comissário do Governo junto da Companhia

NA sua Quinta das Eiras, em Vale de Azares, Celorico da Beira, faleceu, na tarde de 2 de Setembro, o Sr. Prof. Doutor José Alberto dos Reis, ilustre Comissário do Governo junto da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses.

Foi incontestavelmente uma das mais distintas figuras da vida nacional.

Desde cedo, na Universidade de Coimbra, revelou, além de um grande amor ao estudo, uma inteligência invulgar, vindo a ser, a breve trecho, um dos mais eminentes Professores Catedráticos da Faculdade de Direito daquele centro universitário.

Toda a sua vida foi dedicada ao estudo e ao serviço do País. Como professor pôs à prova não apenas o seu grande saber, mas também o seu espírito justo, um sincero interesse pela preparação dos seus alunos e o seu respeito pelo prestígio da Universidade.

Formado em direito em Outubro de 1892, defendeu tese para o doutoramento em 1899, foi nomeado lente substituto em 7 de Janeiro de 1900, promovido a lente catedrático em Dezembro de 1904 e nomeado Vice-Reitor da Universidade de Coimbra em 1915.

Vivendo para o ensino e para o estudo, publicou numerosos e notáveis trabalhos, entre os quais avultam os seguintes: «Código do Processo Civil actualizado» e «Questões de Direito Processual».

Homem de sãos princípios, não pôde furtar-se às solicitações da política. Serviu-a

exemplarmente — como, na Universidade, serviu a ciência jurídica. Assim, em Janeiro de 1935, vêmo-lo assumir a Presidência da Assembleia Nacional, tomando no mês seguinte posse do cargo que lhe fora atribuído no Conselho de Estado.

Algumas das suas orações ficaram memoráveis como as que proferiu nas comemorações centenárias, nas comemorações do 28 de Maio e no 30.º aniversário da investidura do Sr. Presidente do Conselho de Ministros.

O extinto Comissário do Governo junto da C. P. era dotado de coração generoso. Em Vale de Azares, sua terra natal, a que tanto queria, funciona, desde há alguns anos, a Cantina Escolar D. Maria da Conceição dos Reis Faria, instituída com fundos doados pelo Ilustre Professor e por seu irmão.

* * *

No que se refere à cintilante actuação do Doutor José Alberto dos Reis na Companhia, nenhuma palavra a exprimirão tão perfeitamente como as proferidas pelo Sr. Engenheiro Manuel José Pinto Osório, Ilustre Vice-Presidente do Conselho de Administração, ao referir-se na sessão do mesmo Conselho efectuada em 8 de Setembro findo, ao doloroso acontecimento.

Com a devida vénia transcrevemos essas palavras:

«Antes de começarmos os trabalhos desta



Professor Doutor José Alberto dos Reis

sessão temos de cumprir o dever de prestar homenagem ao antigo Administrador desta Companhia, e ultimamente Comissário do Governo, Doutor José Alberto dos Reis, falecido na passada sexta-feira, na sua Terra Natal, Vale de Azares.

Já não temos entre nós a presença, sempre apreciada e querida, do Doutor José Alberto dos Reis. Acabrunha-nos a dolorosa certeza de que essa ausência é para sempre. Assim, temos de nos resignar a nunca mais ouvir as suas observações, sempre judiciosas e oportunas.

Serviu o Doutor Alberto dos Reis a Companhia desde Junho de 1928, até Novembro de 1949, data em que transitou para as elevadas funções de Comissário do Governo. A quem foi dada a ventura de o ter como companheiro de trabalho, será sempre grato recordar a colaboração franca e lealmente prestada pelo Professor ilustre, nesses 21 anos de trabalho comum. As suas opiniões eram sempre expostas com inimitável clareza, constituindo proveitosas lições para os que o ouviam. Mestre de juristas, assinalou a sua passagem pela Administração com valiosos pareceres, que aí ficam a atestar o seu grande saber e a sua devoção aos interesses da Companhia.

Durante o tempo em que representou o Governo como Comissário, com que elegân-

cia o Doutor Reis desempenhou as suas altas funções! Continuara a colaborar com a Administração, sem esquecer, um momento sequer, as obrigações impostas pelo novo cargo. Perdemos todos nós um grande e querido Amigo. A Companhia também está de luto.

Proponho, pois, que na acta da sessão de hoje, a primeira que se realiza depois da sua perda, fique consignado o nosso grande pesar por este triste acontecimento, e que desta singela homenagem se dê conta à família enlutada».

Ao voto proposto pelo Sr. Engenheiro Pinto Osório associaram-se, com as mais comovidas expressões, todos os Srs. Administradores presentes à sessão, Srs. Engenheiros Mário Costa e Nogueira Soares, Conde de Penha Garcia e General Frederico Vilar e os Srs. Presidente do Conselho Fiscal, Secretário-Geral e Director-Geral: e, porque não estiveram presentes nesta sessão, na sessão seguinte também comovidamente se associaram ao mesmo voto de pesar os Srs. Doutor Mário de Figueiredo, ilustre Presidente do Conselho de Administração, e Dr. Malheiro Reymão, Administrador.

Reverentemente, o *Boletim da C. P.* curva-se perante a honrada memória do ilustre extinto,



*talvez
não saiba
que...*



Condensado por JOSÉ JÚLIO MOREIRA

Chefe de Repartição na Divisão da Via e Obras

Ao verificar em pleno voo que o sistema de travagem não funcionava, ou, como se diz em gíria aeronáutica, «o avião tomara o freio nos dentes», o piloto dum «Thunderstreak», o tenente Leimbach, comunicou-o aos serviços do campo de Sheffield's Grove (Inglaterra). Estes ordenaram imediatamente que estendessem um fio de «nylon», na pista.

Assim se permitiu que o avião aterrasse sem uma arranhadura, em espaço reduzido, pois o aparelho tocou o solo à velocidade de 250 km à hora e, pelo poder amortecedor do fio de «nylon», conseguiu parar, depois de percorrer apenas a distância de 220 metros.

* * *

Numa revista importante, publicada em língua espanhola, lê-se, sob uma fotografia dos Jogos Panamericanos, uma legenda que começa assim: «Uma horda de fotógrafos...»

Ora, um leitor indignado, talvez fotógrafo, dirige-se ao Director da revista, lembrando que, segundo o dicionário da Real Academia Espanhola, horda quer dizer: «reunião de selvagens que formam comunidade e não têm domicílio».

A Redacção, que certamente achou graça à sensibilidade do reclamante, explicou: «Os fotógrafos constituem uma parte imprescindível da nossa comunidade jornalística, mas, regra geral, já têm domicílio. Quando acorrem em massa, justificam a aplicação figurada do termo horda.»

* * *

O espanhol José Luís Zamora, ainda muito novo, emigrou para Chicago. Foi adoptado por um americano, que lhe pôs outro nome, adiante mencionado.

Pois esse espanhol é Walt Disney, o ge-

nial autor de tantos filmes de desenhos animados, alguns dos quais verdadeiras maravilhas.

* * *

Segundo o novo Código da Estrada italiano, os titulares das cartas de condução devem sujeitar-se a rigoroso exame médico, de 10 em 10 anos.

* * *

Com o fim de corrigir a falta de rigor do antigo calendário juliano, criado pelo astrónomo egípcio Sozinenes, no tempo do Imperador Júlio César, no ano 45 Antes de Cristo, o Papa Gregório XIII decidiu, em 1582, que ao dia 4 de Outubro se seguisse logo o dia 15.

* * *

Na Europa, exceptuando os países para além da «cortina de ferro», existem actualmente 24 592 996 veículos, sendo 9 735 704 automóveis, 4 069 865 camiões, 207 246 autocarros, 8 912 561 motocicletas e 1167 620 tractores.

* * *

A Venezuela, com os seus 5 690 000 habitantes (população inferior à da cidade de Nova York) possui 7 241 Escolas Primárias, 10 Escolas de Orientação Profissional, 27 Escolas Comerciais, 39 Escolas Normais, 5 Universidades, uma Escola de Jornalismo e uma Escola Normal Rural Interamericana, além do que respeita ao ensino técnico e humanista das suas Escolas Militares.

O elevado grau de cultura e de progresso educativo dão foros de grande Nação àquela república sul-americana,



Equipamento aéreo

Chamaremos equipamento aéreo, a todo o material montado em plena via e nas estações, destinado a assegurar o transporte e a distribuição da corrente eléctrica necessária para as locomotivas e automotoras, nas melhores condições de segurança para a captação da corrente.

De uma forma geral, podemos considerar no equipamento aéreo os seguintes elementos: linha aérea, suportes, cabos de alimentação (*feeders*) e postos de seccionamento e de ligação em paralelo.

a) Linha aérea

O conjunto de fios e cabos que constituem a linha de contacto, designa-se geralmente por «catenária». O número e a secção destes fios e cabos depende da corrente utilizada (tensão de alimentação) e do tráfego. Quer dizer, quando a tensão é baixa, tem de empregar-se um maior número de cabos e de fios e estes têm de ter maior diâmetro; este facto agrava-se, se as cargas a rebocar pelas locomotivas são muito pesadas. Assim para tracção em corrente contínua a 1500 volts, é necessária uma secção total equivalente de 660 a 750 mm² de cobre; para corrente contínua a 3000 volts é necessária uma secção total equivalente de 300 a 360 mm² de cobre; para a corrente monofásica a 25 000 volts, aquela que iremos utilizar, é apenas necessária uma secção de 100 a 150 mm² de cobre. Atendendo a este facto, iremos utilizar uma catenária ligeira, do tipo «poligonal», constituída por um cabo de suporte de bronze de 65 mm² de secção, e por um fio de contacto de cobre duro ranhurado de 107 mm² de secção, suspenso daquele por pêndulos articulados e dispostos, em princípio, a 9 metros uns dos outros (fig. 1). A catenária diz-se *poligonal*, porque o cabo de suporte e o fio

de contacto estão sensivelmente no mesmo plano vertical.

A altura do fio de contacto acima da cabeça dos carris está compreendida entre 5,75 e 5,50 metros, podendo esta cota baixar a um valor mínimo de 4,82 metros no caso da existência de túneis, passagens superiores ou pontes. Todavia, para que a captação da corrente se faça em boas condições, a variação da inclinação do fio de contacto nunca pode exceder 4 por mil (em 100 metros, 40 centímetros). Para que o desgaste no patim dos pantógrafos (órgão que capta a corrente) das locomotivas e automotoras seja uniforme, o fio de contacto é desalinhado de mais ou menos 20 cm, em relação ao eixo da via.

As tensões mecânicas do cabo de suporte e do fio de contacto são reguladas de forma



Figura 1 — Equipamento em plena via



Figura 2—Equipamento nas estações

a obter-se para cada uma delas o valor constante de 1 000 quilogramas. Esta regulação consegue-se por intermédio de aparelhos tensores de contrapesos, colocados ao longo da via e afastados, aproximadamente, de 1 200 metros.

b) Suportes

Como o seu nome indica, os suportes destinam-se a suspender a catenária. Em plena via (via dupla), adoptou-se, por uma questão de segurança, a independência mecânica das vias. Quer dizer, os postes situam-se normalmente no lado exterior de cada uma das vias, e os que suspendem a catenária de um dos lados são absolutamente independentes dos que ficam do lado oposto (figura 1).

Em plena via os postes serão de ferro galvanizado, do tipo Grey, encastrados em maciços de betão, e implantados a 2,15 metros da face do carril. Na parte superior do poste existe uma consola móvel, de tubo de aço galvanizado, ligada ao topo do poste por um tirante de cabo de aço também galvanizado. Na parte superior da consola há uma peça que suspende o cabo de suporte; na parte inferior há um braço, o antibalanço, que suspende o fio de contacto. Nas linhas para velocidades superiores a 100 km/h (Lisboa-Entroncamento prevista para 130 km/h) e nas curvas das linhas, para velocidades até 100 km/h (Lisboa-Sintra) a suspensão do fio de contacto faz-se por intermédio de um pequeno *braco de chamada*, ligado ao antibalanço.

O poste está isolado electricamente, pois a fixação da consola e do tirante é feita através de isoladores; porém, por medida de precaução, há ainda um fio de terra, que liga cada poste ao carril,

Nas estações, onde é necessário assegurar uma boa visibilidade e existem muitas linhas com espaços pequenos nas entevias, procurou-se diminuir o número de postes, sacrificando a independência mecânica a que aludimos atrás. Adoptou-se por isso a solução de pórticos flexíveis (fig. 2), abrangendo vãos que podem ir até 40 metros.

Em regra geral um pórtico flexível comporta dois postes extremos em ferro galvanizado, do tipo Grey, ligados por um cabo funicular de suporte ligado à terra, por um cabo transversal superior, também ligado à terra e por um cabo transversal inferior isolado (fig. 2). Estes cabos são de aço galvanizado.

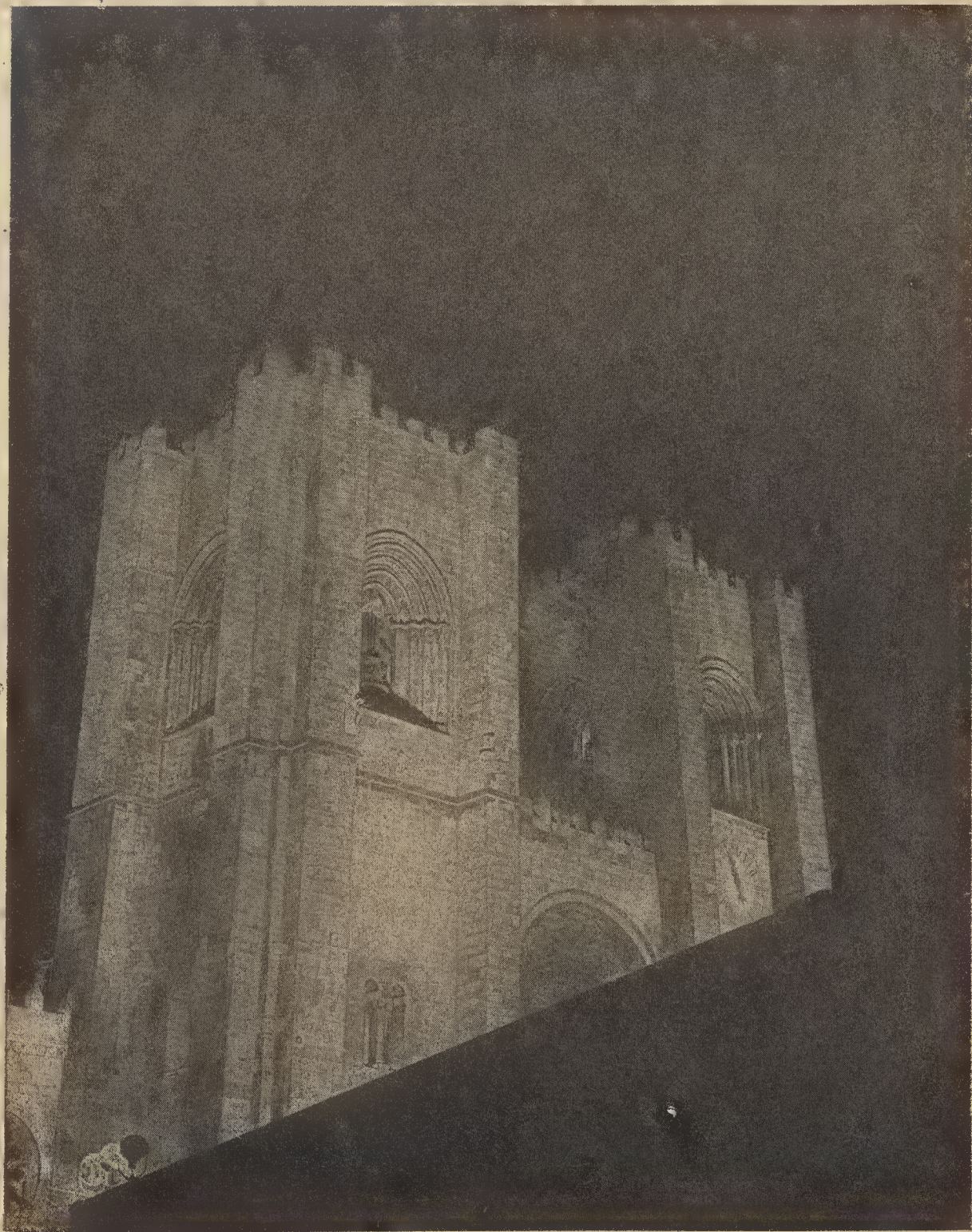
c) Cabos de alimentação (feeders)

Os postes situados entre a subestação de Santa Iria a Campolide suportarão, além da catenária, cabos de alimentação, que habitualmente se designam por «feeders». Estes «feeders» alimentam directamente, a partir da subestação, a linha de Sintra. Com esta solução aumentou-se a segurança de exploração e diminuiu-se a queda de tensão eléctrica, tudo se passando como se, para a linha de Sintra, a subestação estivesse colocada na estação de Campolide. No caso de se verificar qualquer avaria num troço de catenária situado entre Campolide e Santa Iria, os comboios poderão circular sem interrupção entre Lisboa e Sintra.

d) Postos de seccionamento e de ligação em paralelo

Para que a exploração se faça com o máximo de segurança, é necessário prever dispositivos que assegurem a repartição conveniente da corrente eléctrica em cada catenária e dêem a possibilidade de se poderem isolar secções, de forma a facilitar a sua conservação, reduzindo porém ao mínimo as perturbações no serviço. Quer dizer, previu-se a possibilidade de se pôr fora de serviço um ou mais troços da catenária, assegurando porém a alimentação, para além das zonas isoladas.

Para este efeito, as vias principais serão munidas de seccionamentos do tipo chamado de lâmina de ar, situados nas estações, e existirão também postos de seccionamento e de ligação em paralelo, situados em Vale de Santarém, Vale de Figueira, Carregado, Campolide e Sintra, e comandados a distância a partir da subestação de Santa Iria,



A Sé de Lisboa, é um dos mais belos monumentos arquitectónicos de Portugal



A estação Brighton em 1870

Os Caminhos de Ferro em 1837

Um artigo publicado no «Panorama» em 15 de Julho daquele ano

OS meios de fácil trânsito no interior de qualquer país são o elemento indispensável para a prosperidade do povo, e para o progresso da indústria.

As nações que seriamente cuidam no próprio aumento, persuadidas desta verdade, têm, de há muito, prestado a este objecto séria atenção. Hoje a construção das estradas está reduzida a preceitos, e forma uma verdadeira ciência, que se estuda em escolas especiais na França, na Inglaterra, e na América Inglesa. A esta ciência se dá o nome de Engenharia civil.

São graves, e bem graves as queixas que, nesta parte, temos que fazer contra os nossos antepassados, os quais, se em lugar desses centenaes de grandes e inúteis casarões que por todo o reino alevantaram em monumento de uma glória estéril ou de uma devoção pouco judiciosa, houvessem atravessado o fértil país que habitamos de bons caminhos, e bem construídos canais, dado aos nossos rios fácil correnteza, aberto bons e limpos ancoradouros, plantado bosques de boas madeiras, ternos-iam deixado um solo mais abundante, e mais sólidas e duradouras riquezas.

Só o trabalho e a indústria abrem as fon-

tes de verdadeiro progresso: mas para estes dois fundamentos de ventura geral se podem assentar bem, cumpre animar os homens laboriosos, e industriosos; para isto o meio mais conveniente é o facilitar-lhes o modo de extrair os frutos dos seus trabalhos, transportando-os facilmente aos grandes mercados: e para tal resultado se alcançar é absolutamente necessária a construção de estradas e canais.

Deixaram os Romanos honrada memória, não tanto pelos seus feitos militares como pelas obras de pública utilidade que levaram a cabo, e das quais algumas, que ainda existem, atestam a grandeza, e actividade daquele povo. Muitas estradas subsistem na Europa, construídas por eles, que admiram pela sua solidez, e que merecem a atenção dos homens mais entendidos na matéria.

Os métodos, porém, seguidos dos modernos na construção das vias públicas, se não avantajam aos dos Romanos pelo lado da duração, são muito mais convenientes pela barateza e rapidez na execução da obra. Mas nenhuma estradas produziram mais assinalado proveito do que os caminhos de ferro; que por sua reconhecida utilidade se começa hoje a construir por toda a parte.



Um depósito de máquinas em Londres, em 1840

Os caminhos de ferro, invenção dos nossos dias, e que tanta honra fazem ao génio inglês, que os inventou; e a aplicação da força motriz das máquinas de vapor, prometem produzir entre os homens mudanças tais, que só podem ser igualadas pelas que nasceram da invenção da tipografia. Se esta fez com que o pensamento de um homem pudesse quase com a rapidez do relâmpago comunicar-se a milhares de indivíduos, os carros movidos a vapor sobre caminhos de ferro, poderão algum dia os povos em contacto, a bem dizer, imediato, posto que habitem em distâncias um dos outros, que dantes e ainda hoje se chamam remotas, ficando deste modo sendo as estradas de ferro para os objectos físicos o que a tipografia foi para o pensamento.

De futuro, a Europa, cortada em todas as direcções por semelhantes vias de comunicação, constituirá um só país, e os seus habitantes um único povo. Assim se acelerará a grande revolução que fermenta no espírito dos homens, e que tende a estabelecer a máxima parecença de costumes, de crença, de cômodos, e de interesses, a criar enfim a verdadeira fraternidade entre todas as nações. Não será, pois, exageração dizer que a tipografia, as máquinas a vapor e os caminhos de ferro criarão realmente a idade do ouro para o género humano.

A ideia de um caminho de ferro é muito simples: nem mais difícil é a sua construção. Imaginemos em um caminho ordinário, bem

nivelado, e com o mais suave declive em toda a sua extensão, duas linhas paralelas de barras de ferro, ligadas pelos topos uma às outras, bem firmes e seguras no chão, e em tal distância uma da outra, que um carro ou um renque deles, possam correr por todo o seu comprimento.—Façamos esta ideia, e teremos a de um caminho de ferro.

Para que as rodas não saiam das linhas de ferro em que andam, têm estas umas bordas externamente, que as sujeitam àquele caminho. Se o motor é a máquina a vapor, têm demais as rodas e as barras, em que giram dentaduras, que, entrando umas nas outras sucessivamente, dão ao agente contínuas pontas de apoio, o que produz o progressivo e rápido movimento dos mesmos carros.

O pouco atrito, que resulta do duro e polido das superfícies, faz com que um só cavalo conduza três carros, levando o peso de 16,104 arráteis por um caminho cuja inclinação seja mui leve.

Em terreno horizontal pode esse peso subir a 18,568 arráteis.

Uma máquina de vapor de força correspondente à de quatro cavalos, puxa com a velocidade de passo acelerado, 30 carros carregados, tendo afora isso cada um certa porção de carvão de pedra necessário para o gasto da máquina.

Em Inglaterra o custo de 820 toezas destes caminhos de ferro importa em 500 libras esterlinas, pouco mais ou menos 2.600\$000 réis,



PONTE DE TREZOI - Foto F. Gonçalves

Renovação das Pontes da linha da Beira Alta

A renovação das velhas pontes metálicas da linha da Beira Alta, que há muito tempo se impunha substituir, para permitir a circulação por esta linha de comboios internacionais, sem a menor restrição de carga ou velocidade, vai ser em breve uma realidade.

Entre as estações de Luso, Mortágua e Santa Comba, existem 6 grandes pontes metálicas, que datam do início da construção da linha da Beira Alta, as quais perfazem um comprimento total de 1074 m de tabuleiros metálicos, distribuídos em vãos compreendidos entre 35 m e 75 m e apoiados sobre pilares também metálicos cujas alturas variam entre 20 e 45 m.

Por contrato estabelecido pela Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses, com a firma alemã Stahlbau Rheinhausen, estão sendo construídas nas fábricas Krupp, na

Alemanha, as estruturas metálicas para estas 6 pontes, cujo peso total será de cerca de 3500 toneladas.

As novas estruturas, que são do sistema prefabricado tipo S. K. R., que aquela firma adaptou aos vãos das nossas pontes, foram devidamente verificadas nas suas dimensões e estabilidade, em cálculos estabelecidos de harmonia com o Regulamento português de pontes metálicas.

As novas pontes projectadas apresentam as seguintes características:

Ponte do Luso ou das Várzeas, km 59,300

2 tramos extremos de 51 m de vão 3 tramos médios de 60 m e dois pequenos tramos de margem de 13 m e 20 m perfazendo um comprimento total de 315 m, com 4 novos pilares metálicos e 2 novos pilares de alvenaria,

**Pontes de Milljoso
e Trezoi,
km 62,640
e 63,230**

São iguais e terão cada uma dois tramos extremos de 39 m e um central de 48 m, perfazendo um comprimento total de 126 m com dois pilares novos metálicos.

**Ponte de Breda,
km 80,016**

Terá 2 tramos iguais de 63,5 m de vão e um novo pilar central de betão.

Ponte do Criz, km 81.070

Terá dois tramos extremos de 60 m e um tramo central de 72 m, perfazendo um comprimento total de 192 m, com dois pilares e dois encontros novos de betão.

Ponte do Dão, km 89,600

Terá um tramo central de 72 m e dois



PONTE DO CRIZ — Foto F. Gonçalves

tramos extremos de 65 e 51 m de vão, perfazendo um comprimento total de 188 m, com dois novos pilares de betão.

As três últimas pontes, compreendidas entre Mortágua e Santa Comba, terão somente pilares de betão, para permitir a futura submersão dos mesmos pela água da albufeira da projectada barragem junto à Foz do Dão.

Os trabalhos de fabrico e montagem das novas estruturas metálicas das 6 pontes atrás referidas ficarão inteiramente a cargo da fábrica construtora e serão executados pelo seu pessoal; os trabalhos de alvenaria de betão dos novos pilares e encontros e modificação dos encontros actuais para adaptação das novas estruturas serão executados por conta da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses, pelo seu próprio pessoal ou



PONTE DA VARZEA — Foto F. Gonçalves

por empreiteiros contratados para esse fim.

Ainda para a montagem destas pontes já foram executados, pela Companhia, terraplenos e desvios de caminho de ferro junto de cada ponte e, nas estações extremo de Luso e Santa Comba, dois depósitos principais para o material metálico, com ramais de caminho de ferro e de corrente eléctrica para o funcionamento de gruas de manobra desses materiais.

Os trabalhos para a modificação das alvenarias das duas pontes de Trezoi e Milijoso, cujos projectos foram aprovados pelas entidades oficiais, já foram iniciados pela Companhia e devem ficar concluídos muito em breve, prevendo-se que depois seja começada a montagem destas duas pontes, cujas estruturas metálicas devem chegar em breve ao nosso país.

Além destas seis grandes pontes encomendadas à indústria alemã, tem a companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses a seu cargo a execução, pelas suas oficinas, de

mais quatro pequenas pontes, localizadas entre Mangualde e Cerdeira e cujo estado actual é o seguinte:

Passagem inferior de Fornos, km 152,838

Ponte com 11 m de vão, já fabricada e montada.

Passagem inferior de Murilo, km 131,918

Ponte com 11 m de vão, já fabricada e em via de montagem.

Ponte de Olas, km 166,960

Ponte de 21 m de vão, actualmente em fabrico nas oficinas.

Ponte de Noemi, km 224,197

Ponte com 2 tramos de 21 m de vão, também em fabrico nas oficinas.

Estas duas pontes devem poder ser concluídas ainda este ano.

A «Pescara» — nova locomotiva Turbo-Diesel Francesa



Os Caminhos de Ferro Franceses têm ao seu serviço, na linha Paris-Cambrai, uma locomotiva de turbina a gás equipada com um gerador diesel de pistões livres. Esta locomotiva, denominada «Pescara», é um protótipo empregado na tracção de comboios de passageiros e assegura um serviço diário de 414 km.

O interesse dos caminhos de ferro de todo o Mundo por este novo sistema de tracção foi despertado logo após o aparecimento na Suíça, em 1941, da primeira locomotiva de turbina a gás.

Muito embora o resultado actual das experiências não permita ainda antever a sua real projecção no futuro, sabe-se que a facilidade de condução, a suavidade de marcha, a possibilidade de se utilizarem combustíveis líquidos de baixo preço — fuel-oil ligeiro — e a simplicidade de construção dessas locomotivas tornam-se elementos excelentes para o serviço ferroviário.



Taça «Câmara Municipal de Lisboa», ganha pela equipa portuguesa (2.º prémio)



Taça «Usic», disputada todos os dois anos nos campeonatos internacionais de basket-ball, ganha pela equipa da França

Desporto Internacional ferroviário

Campeonato de Basket-ball em Portugal

NO último Congresso da «Union Sportive Internationale des Cheminots» (USIC), que teve lugar em Setembro de 1954 na pequena praia de Wijk aan Zee, na Holanda, o representante dos Ferroviários Portugueses aceitou o encargo de organizar no seu País o campeonato de basket-ball da USIC previsto para o corrente ano de 1955.

Era difícil deixar de aceitar a sugestão apresentada pela Comissão Técnica da USIC, uma vez que os Ferroviários portugueses já tinham participado nos dois campeonatos anteriores da modalidade, em França e na Bélgica: de facto, como os leitores do *Boletim* que se interessam pelas coisas de desporto se recordarão certamente, os nossos jogadores obtiveram no torneio de Paris, em 1951,

o 2.º lugar entre os 5 países concorrentes (França, Portugal, Itália, Bélgica e Suíça, que por esta ordem respectivamente se classificaram), e no de Bruxelas, em 1953, com certa infelicidade, o 5.º lugar entre os 7 países participantes (Jugoslávia, Itália, França, Bélgica, Portugal, Suíça e Áustria). Em qualquer dos referidos países os nossos jogadores e respectivos dirigentes foram gratuitamente hospedados (alojamento e alimentação), pois é norma da USIC correrem todas as despesas de hospedagem das delegações dos países participantes, bem como as da organização dos torneios, por conta da União Desportiva Ferroviária do país organizador. Assim, o encargo da organização dos torneios, nas diversas modalidades, é logicamente assumido sucessivamente pelas Uniões Desportivas dos

países que tenham participado nos torneios anteriores das referidas modalidades.

Não estando criada ainda a União Desportiva Ferroviária em Portugal, foi o Grupo Desportivo dos Ferroviários do Barreiro encarregado da organização do campeonato internacional de basket-ball, para a disputa do qual estavam inscritos os seguintes países: França, Bélgica, Itália, Alemanha Ocidental, Suíça e, é claro, Portugal.

* * *

Após terem sido coroadas de êxito as diligências feitas junto do Ministério das Corporações para obter a necessária autorização, e junto das entidades superiores da Companhia, da FNAT e da Câmara Municipal a fim se conseguir o possível auxílio financeiro, iniciou o Grupo Desportivo do Barreiro os trabalhos da organização propriamente dita, pesada tarefa, cheia de dificuldades e canseiras, não isentas de alguns aborrecimentos e desilusões à mistura...

Em fins de Maio tudo, porém, havia sido resolvido, e estávamos preparados para cumprir o programa previamente enviado a todos os concorrentes. Destes verificou-se a desistência da Itália, à última hora, por não ter conseguido as facilidades de circulação em

França e Espanha que pedira para os seus jogadores, em grande parte filhos de ferroviários.

O regulamento do torneio, que a Comissão Técnica da USIC nos tinha enviado, previa que os 6 países inscritos seriam agrupados em duas séries de três, e que, por tiragem à sorte, as duas séries seriam constituídas como segue:

1.^a Série: — França, Bélgica e Alemanha Ocidental.

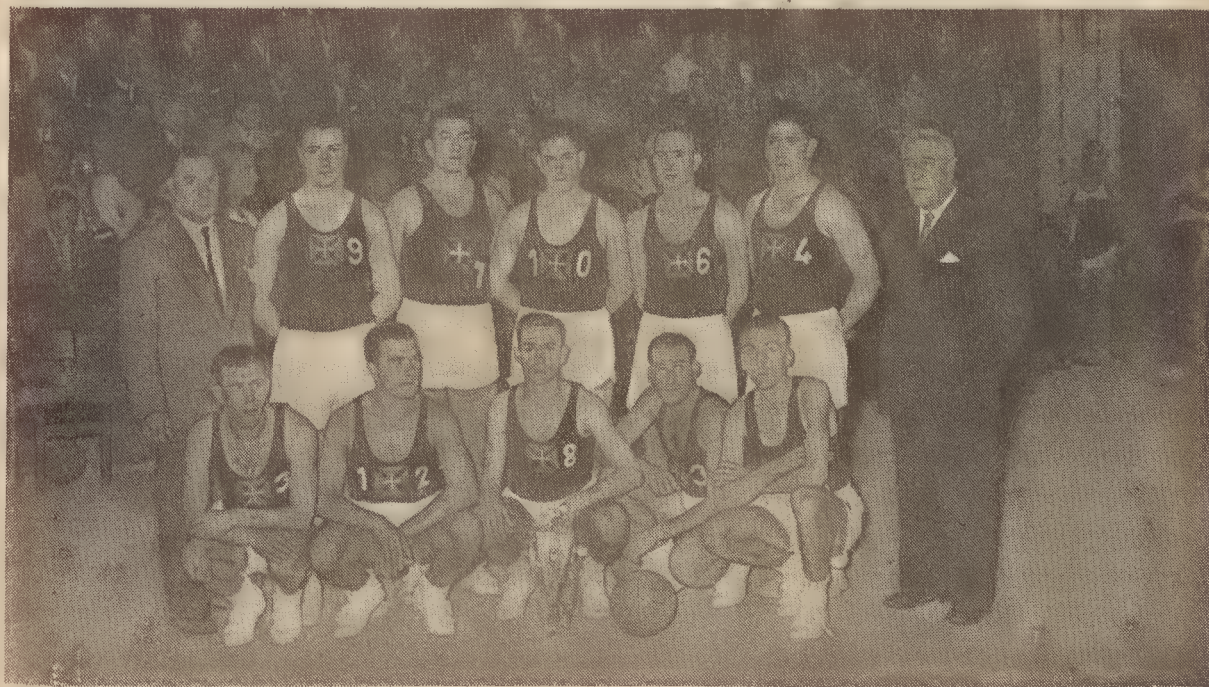
2.^a Série: — Itália, Portugal e Suíça.

Por jogos entre si, fixar-se-ia a classificação dos países dentro de cada série, e por fim jogariam entre si os primeiros de cada série para determinar os 1.^o e 2.^o lugares da classificação geral; os segundos de cada série para os 3.^o e 4.^o lugares; e os terceiros para os 5.^o e 6.^o lugares.

A desistência da Itália deixou a 2.^a série reduzida a dois participantes: Portugal e Suíça, o que de certo modo prejudicou a organização prevista, forçando-nos a fazer algumas alterações ao programa estabelecido.

* * *

Para conhecimento dos leitores do *Boletim*, vamos procurar dar uma resumida ideia do que foi feita às delegações estrangeiras e



A equipa portuguesa, finalista do campeonato de basket-ball



O Sr. Cônsul Geral da França felicitando a equipa francesa

dos resultados do torneio que teve lugar de 9 a 11 de Junho último.

No dia 8 chegaram à estação de Santa Apolónia, pelo *Sud Express*, os jogadores estrangeiros e respectivos dirigentes num total de 57 pessoas. Eram aguardados pelos delegados do Grupo Desportivo do Barreiro, que num autocarro os conduziram às instalações da FNAT, à Calçada de Santana, onde lhes tinha sido reservado o alojamento e alimentação.

No dia 9, pelas 10 horas da manhã, efec-

tuou-se um passeio de autocarro ao Aeroporto, proporcionando-se assim aos nossos hóspedes também o ensejo de conhecerem alguns dos novos bairros da cidade. De acordo com o programa estabelecido, tiveram início pelas 18 horas, no campo de jogos da FNAT, à Mouraria, os primeiros encontros do campeonato internacional, jogando a equipa da França contra a da Bélgica. Apesar da réplica animosa dos belgas, a equipa francesa venceu por 57 contra 30, demonstrando excelente classe e apurada técnica.



Entrega da taça «Usio» à equipa francesa

Pelas 20 horas e meia foi oferecido pela Direcção-Geral da Companhia a todos os participantes do torneio, nacionais e estrangeiros, um banquete na Cantina Ferroviária da Calçada do Duque. O senhor Director-Geral, que presidia, saudou em francês os ferroviários estrangeiros, desejando-lhes uma agradável estadia em Portugal. Além de vários agentes superiores da Companhia, estiveram presentes representantes da FNAT, do Sindicato Ferroviário, do Ateneu Ferroviário, da Imprensa Desportiva, etc.

No dia 10, as várias delegações estrangeiras, acompanhadas pelos jogadores e ou-

técnica e de experiência, tendo sido copiosamente batida (103 contra 10).

O almoço regional que se seguiu, oferecido pela Comissão Organizadora, foi servido no amplo ginásio dos Ferroviários do Barreiro. Nele participaram, além dos representantes das principais entidades oficiais e do jornalismo local, vários agentes superiores da Companhia, num total de cerca de uma centena de pessoas.

Pelas 15 horas, deu-se início à visita das colectividades locais, que no Barreiro se destacam pela quantidade e pela excelência das instalações. Começou-se pela Associação



Equipa francesa, vencedora do campeonato de basket-ball da «Usic»

tros ferroviários portugueses, embarcaram às 8 h. 50 m. na estação do Terreiro do Paço, com destino ao Barreiro, onde, segundo o programa, iria decorrer o 2.º dia de jogos. Eram aguardadas, à sua chegada ao Barreiro, pelos agentes superiores da C. P. que ali prestam serviço. Às 10 horas foram recebidos na Câmara Municipal pelo respectivo Vice-Presidente, que lhes apresentou saudações de Boas vindas e os obsequiou com um Porto de Honra. Pelas 11 horas, no campo D. Manuel de Melo, graciosamente cedido pela CUF, teve lugar o jogo entre as equipas da França e da Alemanha Ocidental. Esta, estreatante no torneio, acusou notória falta de

Ferroviária dos Bombeiros Voluntários do Sul e Sueste, assistindo-se a alguns interessantes exercícios na respectiva Casa-Escola. Seguiu-se a visita à sede e ginásio do Futebol Clube Barreirense, tendo sido muito apreciada a grandeza da Obra, filha da invulgar dedicação dos associados. Sucessivamente foram visitadas as sedes do Luso Foot-ball Clube, da Sociedade Instrução e Recreio Barreirense, e da Sociedade Democrática União Barreirense. Foram por último apreciados demoradamente o cinema e as instalações do Sindicato Nacional dos Ferroviários do Sul de Portugal, por cuja Direcção foi oferecido um Moscatel de Honra.



Entrega da taça «Câmara Municipal de Lisboa» à equipa portuguesa

Para satisfazer o pedido de alguns desportistas estrangeiros, assistiu-se, das 17 às 17 e meia, a parte de um jogo de *foot-ball* que se estava realizando no campo do Barreirense, e às 18 horas, no campo dos Ferroviários, teve lugar o encontro entre as equipas de Portugal e da Suíça, do resultado do qual dependia a classificação da 2.^a série. Apesar da nossa equipa (constituída pelos melhores jogadores dos Grupos de Campanhã e do Barreiro) ter manifestado certa falta de conjunto, devido à insuficiência de treinos, conseguiu vencer a equipa adversária por 53 pontos contra 30, resultado que não deixa margem a quaisquer dúvidas. Ficou assim Portugal no 1.^o lugar da 2.^a série, e a Suíça em 2.^o.

Seguiu-se o jogo entre as equipas belga e alemã, que terminou com a esmagadora vitória da Bélgica por 70-15, confirmando-se assim a deficiente técnica dos alemães. É de realçar, no entanto, o magnífico desportivismo que os jogadores alemães demonstraram sabendo perder com o sorriso nos lábios, e sempre com a maior correcção e aprumo. Classificados em último lugar na 1.^a série, foram assim, sem dúvida, os «campeões da «simpatia»...

Cerca das 21 horas foi servido, igualmente no Ginásio dos Ferroviários do Barreiro, um esplêndido jantar, nele tomando parte, também, grande número de convidados.

No barco da carreira das 23 h.05 fez-se a viagem de regresso a Lisboa, mostrando-se todos os estrangeiros entusiasmados com a recepção que lhes foi feita, e maravilhados com o panorama da cidade de Lisboa que as travessias do Tejo lhes proporcionaram, quer de manhã, em pleno Sol, quer à noite, profusamente iluminada.

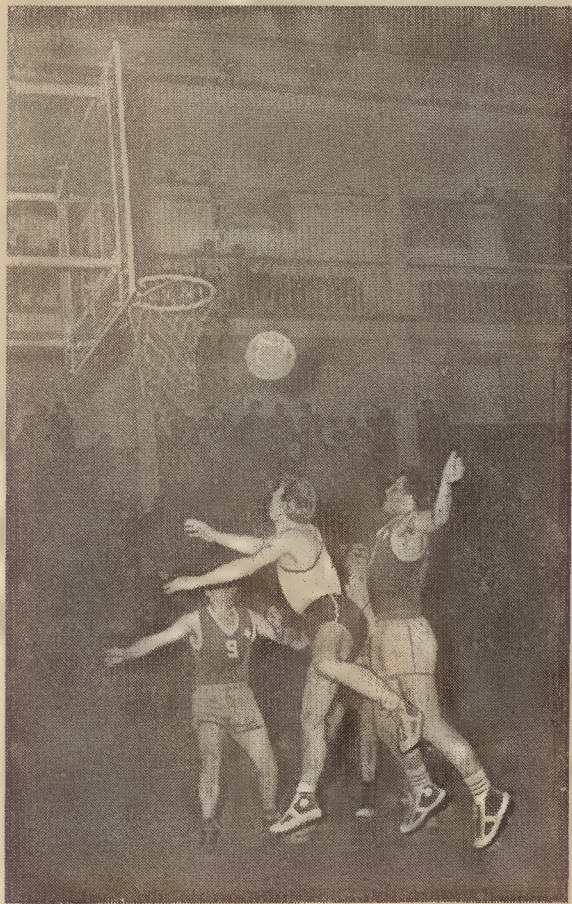
No dia 11, das 9 às 13 horas, promoveu-se um passeio pela cidade, em dois autocarros, seguindo-se pela auto-estrada até Montes Claros e Estádio Nacional, cuja visita deixou funda impressão de beleza em todos os nossos hóspedes, que dificilmente se resolveram a voltar aos autocarros para prosseguimento do passeio. Este continuou até Estoril, Cascais e Praia do Guincho, em cuja esplanada foi servido um ligeiro lanche de bolos secos e moscatel de Setúbal. No Estoril, a Comissão de Turismo ofereceu a cada um dos visitantes estrangeiros um envelope com fotografias e propaganda ilustrada da Costa do Sol, de acordo com o pedido que a Organização oportunamente lhe fizera.

O regresso a Lisboa fez-se pela estrada marginal, com uma rápida paragem para a visita à Boca do Inferno.

Depois do almoço, que teve lugar no refeitório da FNAT, ficou a tarde livre para os visitantes, que assim puderam, à sua vontade, passear ou fazer compras na cidade.

Pelas 21 horas deu-se início, no Pavilhão

dos Desportos, ao festival desportivo dos jogos finais do campeonato internacional. A numerosa assistência, cerca de 4 a 5 mil pessoas, era constituída não só por ferroviários como também por inúmeros associados da FNAT, desportistas adeptos da modalidade, jornalistas desportivos, etc. A banda do Ateneu Ferroviário, que muito contribuiu para o brilhantismo deste serão desportivo, executou excelentemente o hino da USIC, assim que todos os atletas de todas as nações concor-



Uma fase do jogo entre as equipas belga e suíça

rentes iniciaram o desfile no amplo rectângulo do jogo para a habitual saudação às entidades oficiais e dirigentes desportivos presentes.

Os jogos principiaram com o encontro entre belgas e suíços, segundos classificados nas duas séries, a fim de disputarem o 3.º lugar da classificação final. Venceram os belgas, com inteiro merecimento, por 42-29. Após este jogo teve lugar a cerimónia do apadrinhamento do Estandarte do Ateneu

Ferroviário, tendo sido pela Banda, durante o acto, executado o hino daquela importante instituição ferroviária.

Seguiu-se o jogo entre franceses e portugueses, primeiros classificados nas duas séries, para se apurar o vencedor do torneio e o novo detentor da taça USIC.

O jogo foi emocionante nos primeiros minutos, quando a equipa portuguesa, mercê de extraordinária energia e diabólica velocidade, se adiantou no mercador, fazendo crer que conseguiria levar de vencida o adversário que pela segunda vez encontrava numa final. Porém, a pouco e pouco, a melhor preparação técnica dos franceses e a sua maior resistência física foram-se impondo de forma tal que nos minutos finais o seu domínio foi, pode dizer-se, total, terminando em vencedores pela expressiva marca de 81 pontos contra 37.

Terminado que foi o jogo, as duas equipas, formadas no rectângulo, receberam as felicitações do Sr. Cônsul da França, de Mr. Guigues, representante da USIC e do Sr. Engenheiro Horta e Costa, que na qualidade de Engenheiro Agregado à Comissão de Assistência da C. P., representava o respectivo Presidente, Sr. General Frederico Villar.

Momentos depois, o Sr. Engenheiro Horta e Costa, coadjuvado pelo Sr. Arnaldo Mendes e mais dirigentes do Grupo Desportivo do Barreiro, procedeu à distribuição dos prémios pelas cinco equipas concorrentes, e de medalhas comemorativas a todos os atletas e dirigentes.

À equipa francesa coube, além da taça USIC, que é perpetuamente disputada de dois em dois anos, nos campeonatos de basket-ball da USIC, a taça de prata oferecida pela FNAT e que a Organização destinou ao 1.º classificado.

A equipa portuguesa recebeu a taça «Câmara Municipal de Lisboa», em bronze cinzelado, destinada ao 2.º classificado.

À equipa da Bélgica foi entregue a taça «Sindicatos Ferroviários», correspondente ao 3.º prémio.

Por último, à Suíça e à Alemanha Ocidental respectivamente 4.º e 5.º classificados, foram entregues 2 pequenas taças de prata comemorativas, oferta da Organização.

* * *

No dia 12, pelo comboio N.º 1, saíram de Portugal as delegações francesa, alemã e suíça. Os belgas ficaram um dia mais em Lisboa, retirando no dia 13 pelo *Sud-Express*.

Todos foram unânimes nas referências à excelência da organização, e à forma amigável e cordeal como tinham sido recebidos, mos-

trando-se encantados com a nossa Capital, o nosso clima, e a nossa gente. Está pois de parabéns o Grupo Desportivo dos Ferroviários do Barreiro (sobretudo o seu incansável presidente, sr. Arnaldo Mendes) que em todos os visitantes soube criar amigos, e, mais do que isso, convictos propagandistas da nossa terra, do nosso Portugal.



Entrega à equipa belga da taça oferecida pelos Sindicatos Nacionais dos Ferroviários

Firmas que concedem descontos, nas compras, aos ferroviários e suas famílias, mediante a apresentação do cartão de identidade da Companhia

Designação dos artigos	Descontos	Nomes das Firmas	Moradas
Artigos fotográficos	15 e 20%	Granfoto—Laboratório Fotográfico — Américo Couto, Ltd. ^a	Rua do Ouro, 292, 4.º, Esq.º . . . LISBOA
Diversos	5 e 10%	Grandes Armazéns do Chiado	Rua do Carmo, 2, . . . LISBOA
Drogas.	10 a 20%	Drogaria do Rosário, Ltd. ^a	Rua do Rosário, 150 . . . PORTO
Fanqueiro e retrozeiro.	10%	Armazéns do Rossio . . .	Praça D. Pedro IV, 78/80 . . . LISBOA
Fazendas de lã . . .	variáveis	Braz & Monteiro COVILHA
Ferragens e louças . . .	10%	Cordeiro Pinheiro & C. ^a , Ltd. ^a	Rua das Flores, 304. PORTO
Guarda-sóis	10%	António Alves Rodrigues.	Rua do Almada, 490 PORTO
Móbilias	variáveis	Marcenaria Santos, Ltd. ^a OLIVEIRA DE AZEMEIS
Óptica	15%	Casa dos Óculos	Rua da Mouraria, 80/82 s/loja . LISBOA
»	25%	Casa Persol	Largo do Intendente, 6 . . . LISBOA
»	40%	Hilário Alves	Rua do Carmo, 69, 2.º, Dt.º . . LISBOA
»	25 e 30%	I. Gonçalves & Silva	Rua Eugénio dos Santos 9, 2.º, E. LISBOA
»	25%	José Manuel Pinto.	Rua Eugénio dos Santos, 9, 2.º, . LISBOA
»	20 a 40%	Oculista de Lisboa, Ltd. ^a	Rua da Madalena, 182, B. . . . LISBOA
»	35 e 40%	Oculista da Rua da Palma	Rua da Palma, 55 LISBOA
»	30%	Oftálmica, Ltd. ^a	Praça D. Pedro IV, 45, 4.º . . . LISBOA
»	10 e 30%	Óptica Restauradores, Ltd. ^a .	Praça dos Restauradores, 13, 1.º LISBOA
Relojoaria e ourivesaria	10%	Relojoaria Zenith	Rua Marquês da Fronteira, 82-C LISBOA



I — Divisão Comercial

Pergunta n.º 241/Cons. n.º 1671 — Segundo o que está regulamentado, quando qualquer empregado viajando em 3.ª classe nas automotoras rápidas directas ou semi-directas, disfrutando de passe de 2.ª classe tiver de ceder o seu lugar ao público, pode continuar de pé.

Porém, se estes se esgotarem é-lhe permitido o prosseguimento em 1.ª classe, efectuando-se a cobrança com a redução a que tiver direito.

Agradeço informar-me se estes lugares devem ser dados como ocupados, ou se os agentes estão sujeitos a ceder novamente os seus lugares ao público, tendo inclusivamente de desembarcar, conforme determina a Comunicação-Circular n.º 51, do Serviço da Fiscalização das Receitas, de 18 de Fevereiro de 1949.

Resposta — Os agentes devem, sempre que se verifique falta de lugares para o público, ceder os seus lugares e seguir de pé.



Pergunta n.º 242/Cons. n.º 1691 — Agradeço informar-me se está certo o processo de taxa a seguir indicado:

Pequena Velocidade de Lisboa-Jardim para Cabrela.

3 Caixas sabão ordinário, 102 quilos,
1 Caixa com mercearias, 42 quilos

Mercearias

55\$90 × 5	= 2\$80	4\$00
Via Fluvial	= 2\$00	6\$00
Man. 18\$00 × 5 =	\$90	\$90
Registo e aviso =	4\$00	4\$00

Sabão

B. 111 — 75 × 60 =	4\$95	4\$95
Arredondamento =	\$05	\$05
Totais	14\$70	19\$90

ou

Por ter dúvidas quanto aos mínimos, qual dos dois resultados está certo?

Resposta — No caso de ser apresentada a despacho remessa constituída por mercadorias a que corresponda a aplicação de preços previstos em Avisos ao Público da série B, e por outras a que corresponda a aplicação das Tarifas Geral e Fluvial, deve ser elucidado o expedidor da diferença de preço que resul-

taria se fossem efectuadas duas expedições: uma, constituída pelas mercadorias a cujo transporte sejam de aplicar Avisos ao Público e outra pelas restantes mercadorias.

Porém, no caso especial apresentado pelo consulente, dada a circunstância de corresponder aplicar os mínimos de cobrança previstos nas Tarifas Geral e Fluvial, verifica-se que resulta mais vantajoso, para o expedidor, efectuar uma só expedição constituída pelas 2 mercadorias indicadas, e, nesta conformidade, indicamos, a seguir, o detalhe da taxa que corresponderia:

Distância 65 km.

Sabão — Aviso ao Público B n.º 111.

Mercearias — Tarifa de Transportes na Via Fluvial e 1.ª Classe da Tarifa Geral.

Sabão — (Mínimo de cobrança)	4\$00	
Manutenção 18\$00 × 0,11	1\$98	5\$98
Mercearias (Mínimo de cobrança na via férrea)	4\$00	
« (Mínimo de cobrança na Via Fluvial)	6\$00	
Manutenção 18\$00 × 0,05	\$90	10\$90
Registo		3\$00
Aviso de chegada		1\$00
Arredondamento		\$02
Total		20\$90



Pergunta n.º 243/Cons. n.º 1692 — Agradeço ser elucidado do seguinte: Se todas as mercadorias assinaladas com um asterisco na Classificação-Geral de Mercadorias, que sob grande volume, têm peso diminuto, e portanto ocupam grande espaço, expedidas em grande velocidade, para as quais não foram tiradas dimensões, se é de aplicar sobre os respectivos preços de transporte o aumento de 50%.

Sou de parecer que esta forma só é de aplicar em qualquer expedição de grande velocidade desde que sejam indicadas as dimensões na respectiva declaração de expedição, visto que as disposições de p. v. nada têm com as de g. v..

Resposta — As estações têm obrigação de cumprir o que se determina na página 128 das Instruções Complementares ao Livro E. 11, indicando nas declarações de expedição e no verso das cartas de porte,

as dimensões e peso de cada volume que, por ocupar grande espaço e ter peso diminuto, possa supor-se estar abrangido pela doutrina do § 1.º do art.º 28.º da Tarifa Geral.

///

Pergunta n.º 244/Cons. 1707 — Peço dizer-me se está certo o seguinte processo de taxa:

De Barreiro a Lisboa-Terreiro do Paço, 10 jaulas com pombos correios, 200 quilos.

Dobro da base 5.ª com 50% de redução.

Transporte

20\$00 + 20\$00 = 40\$00 — 20\$00 = 20\$00 × 20 . . .	4\$00
Manutenção 20\$00 × 20	4\$00
Registo e aviso de chegada	4\$00
Total	12\$00

O n.º 2 do art.º 15.º diz que é elevada ao dobro o preço da base 5.ª; o n.º 1 do art.º 17.º diz que 50% desse preço constitui receita acessória (manut. etc.).

Como na via férrea a mercadoria cujo transporte é elevado ao dobro, a manutenção é aplicada ao preço simples, julgo que deve estar certo o meu critério.

Resposta — Está errado o processo de taxa apresentado.

Segue discriminação correspondente, considerando, como se infere das indicações do consulente, que se trata de pombos correios apresentados por Grupos ou Sociedades Columbófilas, nas condições previstas na pág. 165 das Instruções Complementares ao Livro E. 11 (expediente n.º 5606-CFM., de 6,4-53)

Tarifa de Transportes na Via Fluvial

Preço (n.º 2 do art.º 15, duplo da base 5.ª) 80\$00
 Redução de 50% sobre 40\$00, parte relativa ao transporte (n.º 1 do artigo 17.º):

40\$00 — $\frac{40$00 \times 50}{100}$	20\$00
Preço respeitante às operações acessórias (n.º 1 do art.º 17.º)	40\$00
Soma	60\$00
Preço 60\$00 × 0,20	12\$00
Reg.º	3\$00
Aviso de chegada	1\$00
Total	16\$00

II — Divisão de Exploração

Pergunta n.º 216/Cons. n.º 1664 — Agradeço ser esclarecido do seguinte:

O comboio n.º 6170 circula com 24 veículos normais e cruza em ERMIDA com o n.º 6151. Chega à tabela (4 h.-28): pára à toma de água na linha 2 e por isso fica com a cauda fora do limite.

Poderá conceder-se avanço ao comboio n.º 6151 à estação de Aregos, sem condições previstas no artigo 19.º do Regulamento 2, visto que o comboio n.º 6170 normalmente resguarda antes da chegada do comboio n.º 6151 e este tem de vir preparado para parar a 1.ª agulha de entrada atendendo ao cruzamento previsto na sua marcha? E se o comboio n.º 6170 estiver ainda a resguardar depois de tomar água e o comboio n.º 6151 recebido sem condições do art.º 19.º tiver de efectuar paragem à 1.ª agulha por o limite ainda não estar livre, pode essa paragem ser justificada «esperando o resguardo do comboio n.º 6170»? Procedendo assim haverá responsabilidade para a estação caso o maquinista do comboio n.º 6151 não obedeça aos sinais de paragem? Há dúvidas, visto o comboio n.º 6170 caber dentro dos limites na linha 2 que comporta 32 veículos normais.

Resposta — O comboio n.º 6151 deve ser recebido ao abrigo do art.º 19.º do Regulamento 2.

Se à chegada o limite de saída já estiver livre, não se torna necessário conservar o sinal de paragem à agulha de entrada, que deve ser substituído por sinal de afrouxamento, como prescreve o mesmo artigo.

///

Pergunta n.º 217/Cons. n.º 1704 — Com referência à Instrução n.º 2157, 2.ª caso, alínea b), peço seja esclarecido se a observação referente à paragem antes de atingir a ponte, é feita em folha de trânsito ou em mod. M. 126 n.º 7.

Resposta — Neste caso, a indicação da paragem antes de atingir a ponte, deve ser feita em folha de trânsito.

///

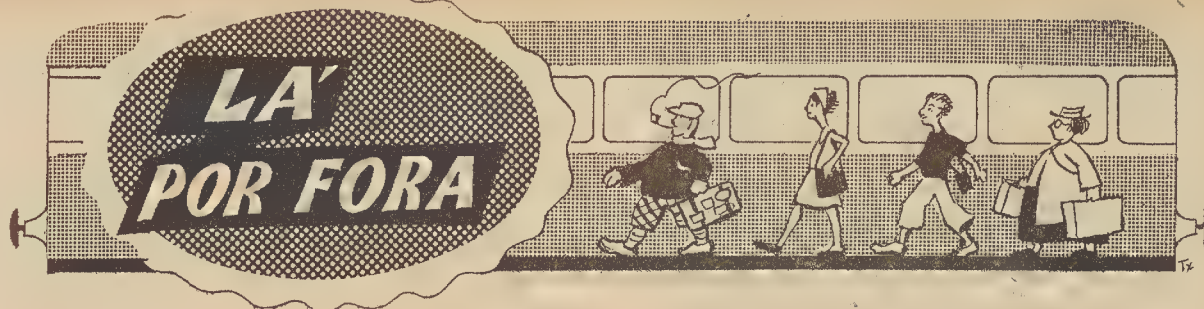
Pergunta n.º 218/Cons. n.º 1716 — Agradeço dizer-me se é vedado a qualquer chefe de estação publicar um livro de avanços transmitidos antes do avanço que se vai pedir estar escrito.

Do mesmo modo, se é proibido rubricar um avanço que já está escrito mas que a estação seguinte ainda não concedeu.

Resposta — A transmissão dos pedidos ou concessões de avanço só pode ser feita, depois de estarem escritos os telegramas no respectivo registo e previamente assinados pelo chefe da estação ou quem o substitua. (Art.º 11.º do Regulamento 2).

A rubrica do chefe no telegrama de concessão de avanço expedido da estação seguinte, só pode ser feita, depois deste estar completamente escrito, aliás a medida de segurança que a mesma representa, era de nulo valor. (Art.º 16.º do Regulamento 2).





África do Sul

Os Caminhos de Ferro Sul-Africanos dispõem agora de cerca de 22.500 quilómetros de via. Os Caminhos de Ferro exploram ainda serviços de camionagem, com um percurso de 43.000 quilómetros. Presentemente os caminhos de ferro transportam mais de 75.000.000 de toneladas de mercadorias e 275.000 passageiros por ano. A folha de encargos (salários e ordenados) eleva-se a quase 80.000.000 de libras por ano.

Argentina

No dia 3 de Abril de 1956, realiza-se em Buenos Aires a primeira sessão do IX Congresso Panamericano de Caminhos de Ferro.

Na Argentina, principalmente, por ser a sede desse próximo Congresso, e em todos os países americanos, os preparativos estão sendo feitos com o interesse que os resultados colhidos dos anteriores congressos justificam.

Ceuta

Em breve será restabelecido o serviço ferroviário de passageiros entre Ceuta e Tetuão, suspenso desde algum tempo, devido ao mau estado do material.

As antigas carruagens vão ser agora substituídas por luxuosas automotoras.

Espanha

A Deputação Forense está empenhada na constituição de uma companhia navarra de transportes para o estabelecimento de uma linha regular internacional de passageiros, que unirá Pamplona com Bayona.

Estas duas localidades de Espanha e França têm tido sempre, diz-se, uma íntima e constante relação, até ao ponto de ter havido,

há anos, o projecto de construir um caminho de ferro directo de uma a outra cidade.

* * *

No domingo, 8 de Maio, entrou na província de Valência o comboio inaugural da nova linha electrificada Reinoso-Alar del Rey, pela estação de Quintanilha de las Torres. Depois de o Presidente da Câmara Municipal de Quintanilha das Torres, ter cumprimentado o Ministro das Obras Públicas, o comboio continuou a sua marcha, entrando a seguir em Aguilar do Campo.

Em Mave, o Ministro desceu do comboio e, seguido de várias individualidades, visitou a central eléctrica ali instalada para fornecer energia. Terminada a visita, o comboio partiu, finalmente, para Alar del Rey.

No discurso que proferiu, o Ministro das Obras Públicas testemunhou a gratidão do governo aos dirigentes da RENFE, que converteram em realidade uma velha aspiração.

* * *

O número de turistas entrados em Espanha por caminhos de Ferro em 1954, foi de 241 357, segundo dados fornecidos pela Direcção Geral do Turismo. No mesmo ano, o número dos que entraram por estrada foi de 601 085, cifra que, comparada com a correspondente ao caminho de ferro, representa 40 por cento de diferença, aproximadamente, a seu favor. No entanto, e com relação ao ano de 1953, o tráfego de turistas experimentou em 1954 um aumento maior no caminho de ferro do que por estrada, visto que o aumento, no primeiro, foi de 18,2 % contra os 6,9 por cento no tráfego de automóveis.

Por via aérea entraram na Espanha, no ano de 1954, 116 351 turistas, ou seja menos de 50 % da cifra correspondente ao caminho



ESPAÑA — Interior de uma carruagem do «Sud»

de ferro. Deve ter-se em conta que, nestas cifras, se incluem as dos serviços aéreos directos desde o estrangeiro às Canárias e Baleares. O aumento do número de visitantes chegados por via aérea a Espanha, em 1954, foi de 15,5 por cento em relação a 1953, percentagem, como se verifica, inferior ao do caminho de ferro.

* * *

O Sindicato Nacional do Combustível enviou para os jornais de Madrid a seguinte nota:

«O Sindicato Nacional do Combustível, tendo conhecimento, desde a primeira hora, da situação do mercado nacional de carvões e da ameaça económica que hoje pesa sobre as explorações mineiras, devido à resistência que oferecem determinadas indústrias com a retirada das quotas oficiais de carvão a que se haviam comprometido, agravada nestes últimos meses pela entrada em serviço na RENFE de 200 locomotoras de fuel-oil e novas linhas electrificadas, que deu motivo a um crescente aumento dos depósitos de carvão nas minas, celebraram-se ultimamente reuniões dos grupos sindicais atingidos por esta crise, para estudar as soluções que o caso requer.

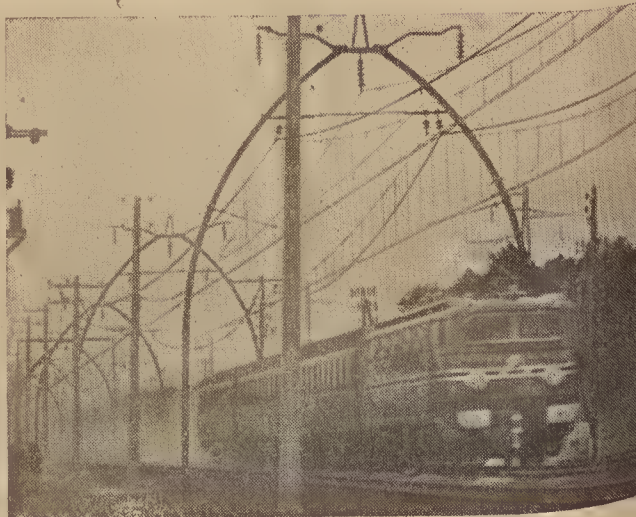
Estudada, com a maior ponderação e objectividade, esta situação e depois de laboriosas diligências, o Presidente Nacional do Sindicato teve entrevistas com os ministros da Indústria e do Trabalho para fazer-lhes entrega das conclusões adoptadas pelas secções Económica e Social deste organismo, encaminhadas no sentido de resolver a

crise do mercado que actualmente domina e ameaça as minas de carvão.

Estados Unidos

George Ericson, redactor financeiro do «Christian Monitor», de Boston, afirma, num dos seus últimos artigos, que perspectivas prometedoras se abrem para os caminhos de ferro norte-americanos, em vista dos acentuados aumentos nos lucros das empresas ferroviárias.—Embora nos dez primeiros meses do ano passado — assinala George Ericson — os lucros líquidos fossem inferiores aos do mesmo período de 1953, registou-se sensível aumento em Novembro e Dezembro. Neste último mês, o rendimento da 1.ª classe nos Caminhos de Ferro foi de 119 000 000 de dólares, contra 72 000 000 de 1953.

Segundo esse redactor, entre os muitos motivos pelos quais 1955 deverá ser um ano melhor no sector ferroviário, figura o elevado ritmo industrial do país, evidenciado nos ramos siderúrgico e automobilístico. George Ericson acrescenta, porém, não haver convicção muito firme de que o segundo semestre de 1955 será tão bom como o primeiro, embora o presidente da «Fairless of United States Steel» tenha emitido a crença de que a produção de aço deste ano venha a ser superior à de 1954 de 5 a 10 milhões de toneladas, sendo também lícito esperar aumento correspondente no emprego e no transporte de carvão.



FRANÇA — A locomotiva C C 7101 marchando a 300 km à hora, na linha Bordeus-Hendaia

Nos rápidos da linha Roma-Milão inaugurou-se, recentemente, um serviço de transmissões de programas musicais e declamados. Devemos esclarecer que não se trata de rádio; os programas são registados em fitas magnetofónicas e transmitidas de uma cabina especial situada no próprio comboio.

No entanto, a transmissão não se efectua por meio de alto-falantes. A originalidade do novo sistema consiste no facto de que, nas cabeceiras dos assentos, sob a almofada, está oculto um receptor minúsculo; cada passageiro dispõe de um interruptor e pode, sempre que o deseje, ouvir as emissões, sem incomodar o companheiro de viagem.

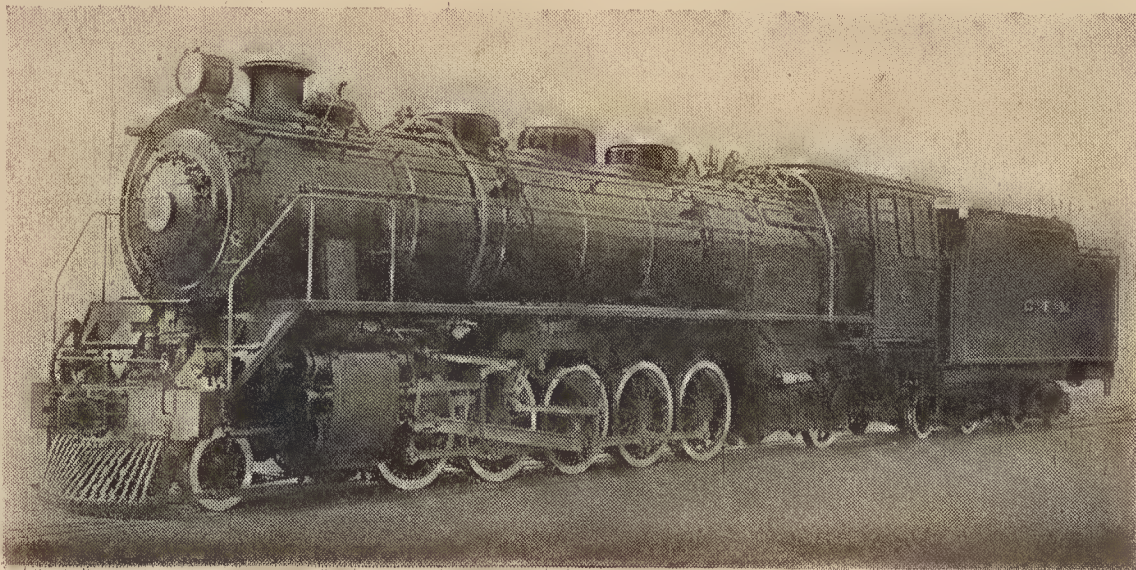
Os programas, variados de cinco em cinco dias, são compostos principalmente de música. A parte declamada está confiada a excelentes intérpretes: compreende recitais, notícias, anedotas, etc. Em suma é como se uma companhia completa estivesse no comboio para distrair os passageiros.

Nos mesmos rápidos funcionam igualmente alto-falantes centrais, mas unicamente para transmitir as informações relativas à viagem: nomes das estações a que o comboio vai chegando, correspondências, etc.

Durante o primeiro semestre de 1954, os caminhos de ferro federais suíços transportaram um total de cerca de 103 milhões de passageiros e aproximadamente 10 milhões de toneladas de mercadorias, o que representa um aumento de um milhão e duzentos mil passageiros e 619.000 toneladas em comparação com o primeiro semestre de 1953.

* * *

Acabam de entrar ao serviço, na linha Berna-Neuenburgo-Simplon, duas novas automotoras que constituem os protótipos para a construção desses veículos em todas as secções do sistema Lotschberg. Possuem a força de 2.000 CV cada, e podem rebocar 200 toneladas de peso em rampas com a inclinação de 1 por 37 metros a 105 kms. à hora na linha de Lotschberg. Na secção Berna-Neuenburgo podem puxar cargas de 255 toneladas em rampas com inclinação de 1 por 56 metros. Os motores garantem uma velocidade normal de 110 kms. à hora e todos os quatro eixos são motorizados. As carruagens são de terceira classe, com lugares sentados para 64 passageiros e medem 22 metros, pesando 67 toneladas.



Locomotiva HENSCHEL, «tipo Santa Fé»

Regulamentação

DISPERSA

I — Divisão Comercial

A — Tráfego

Anexo n.º 1 à Tarifa Internacional para o transporte de Passageiros, Bagagens e Cães entre Portugal e Espanha (datado de 1-6-955). — Estabelece as disposições aplicáveis ao transporte de passageiros, em grupos, utilizando comboios de serviço regular entre Portugal e Espanha.

10.º Complemento à Tarifa de Serviços Combinados com as Empresas de Camionagem (em vigor desde 15-6-1955). — Transporte de passageiros, bagagens e mercadorias entre a estação de Portalegre e o Despacho Central de Portalegre.

41.º Complemento à Tarifa de Serviços Combinados com as Empresas de camionagem (em vigor desde 1-7-1955). — Transporte de passageiros, bagagens e mercadorias entre a estação de Cete e os Despachos Centrais de Entre-os-Rios (Termas), Entre-os-Rios e Sobrado de Paiva.

58.º Complemento à Tarifa de Serviços Combinados com as Empresas de Camionagem (em vigor desde 2-7-1955). — Transporte de mercadorias entre a estação de Odemira e os Despachos Centrais de Odemira e São Teotónio.

250.º Complemento à Tarifa de Serviços Combinados com as Empresas de Camionagem (em vigor desde 25-6-1955). — Transporte de mercadorias entre o apeadeiro de Rio-Meão e os domicílios da freguesia de Rio-Meão.

271.º Complemento à Tarifa de Serviços Combinados com as Empresas de Camionagem (em vigor desde 15-6-1955). — Transporte de mercadorias entre a estação de Crato e o Despacho Central de Flor da Rosa,

272.º Complemento à Tarifa de Serviços Combinados com as Empresas de Camionagem (em vigor desde 1-7-1955). — Transporte de Mercadorias entre o apeadeiro de Paraimo e o Despacho Central de Sangalhos.

273.º Complemento à Tarifa de Serviços Combinados com as Empresas de Camionagem (em vigor desde 1-7-1955). — Transporte de mercadorias entre a estação de Mogoforés e os despachos Centrais de Anadia e Arcos.

274.º Complemento à Tarifa de Serviços Combinados com as empresas de Camionagem (em vigor desde 1-7-1955). — Transporte de mercadorias entre a estação de Alvegas-Ortiga e o Despacho Central de Ortiga.

275.º Complemento à Tarifa de Serviços Combinados com as Empresas de Camionagem (em vigor desde 11-7-1955). — Transporte de mercadorias entre a estação de Gaia, o Despacho Central de Vila Nova de Gaia e os domicílios da mesma vila.

II — Divisão de Exploração

A — Estudos e Aprovisionamentos

Instrução n.º 2607 de 28-6-955 — Novo Código de Sinais.

Instrução n.º 2608 de 29-6-955 — Restabelecimento da circulação normal dos comboios entre Lisboa R e Campolide.

B — Movimento

2.º Aditamento à Ordem de Serviço n.º 103 (Série M n.º 97), de 30-6-955 — Sobre a cessação de paragem das circulações aos quilómetros 131,860 e 132,070 na linha do Norte.

3.º Aditamento à Circular n.º 1101 de

NOTICIÁRIO DIVERSO

Estão a chegar a Portugal os primeiros locotractores Diesel de uma encomenda de 17 adquiridos à firma francesa Gaston Moysé e que se destinam ao serviço de manobras nas seguintes estações, como inicialmente se prevê: Lisboa P., Alfarelos, Coimbra-B., Aveiro, Guarda, Alcântara-Mar, Porto, Barreiro, Setúbal, Tunes, Faro, Pinhal Novo, Leiria e Lagos.

— O Governo deu a sua aprovação ao Plano Geral de Electrificação apresentado pela C. P.

— Durante os meses de Agosto, Setembro

3-6-1955 — Revalidade de alvarás da Circulação de vagões particulares.

III — Divisão de Vias e Obras

Circular de Via n.º 3 473 de 6-6-955
— Transcreve a carta n.º 1 655-A de 3-6-955 da nossa Direcção-Geral, comunicando o encerramento dos escritórios Centrais e Regionais em 11-6-955 e como compensação estarão abertos até às 17 horas no sábado seguinte.

Circular de Via n.º 3 474 de 6-6-955
— dá conhecimento de terem sido dispensados do serviço da Companhia, vários suplementares, por irregularidades cometidas.

Circular de Via n.º 3 475 de 22-6-955
— Transcreve a carta n.º 5 487-B de 17-6-955 da nossa Direcção-Geral, comunicando que ao pessoal interessado em passes escolares deve ser recomendado todo o rigor na observância relativa ao preenchimento e envio das requisições D 97, para o ano lectivo de 1955-56.

Instrução de via n.º 373 de 18-6-955
— Transcreve a carta n.º 71 969 de 15-6-955 da nossa Direcção-Geral, esclarecendo as normas a seguir com os valores achados nas dependências da Companhia de que se não conheçam os possuidores,

e Outubro de cada ano, passa a fazer-se circulação diária do «Sud-Express», dada a extraordinária afluência de passageiros, nesses meses, entre Portugal e a França. Este novo serviço teve início em 16 de Agosto findo.

— Foi aprovada pelo Governo, e entrou em vigor em 1 de Setembro findo, a elevação dos preços tarifários, por passageiro-quilómetro, nas linhas da C. P.. Os novos preços aplicáveis serão de \$40, \$38 e \$28 em 1.ª, 2.ª e 3.ª classes, respectivamente. Os correspondentes preços anteriores eram de \$38, \$35 e \$25.

— Com o objectivo de dotar a linha do Corgo (Régua-Chaves) com automotoras, têm ali sido ultimamente realizadas diversas experiências. Contava-se iniciar o novo serviço em 1 de Setembro, mas motivos de ordem técnica forçaram a C. P. a adiá-lo.

— Foi indicada a data de 30 de Setembro para a reunião, em Londres, dos directores-gerais de caminhos de ferro, destinada a tratar da constituição da nova sociedade internacional do financiamento de material ferroviário — a Eurofima. A C. P., que fará parte da referida sociedade, será representada, na referida reunião, pelo seu Director-Geral.

— Realizou-se em meados do mês findo, em Santiago de Compostela, em Espanha, mais uma conferência Comercial Ferroviária Espanha-Portugal. A C. P. fez-se representar por quatro delegados.

— O Sr. Eng.º José Alfredo Garcia, Subchefe de Serviço nas Oficinas Gerais do Barreiro, foi nomeado Presidente da Câmara Municipal do Barreiro.

— Realiza-se em princípios deste mês, em Wiesbaden, na Alemanha, a Conferência Europeia Ferroviária de Horários. Por parte da C. P. assistem quatro delegados.

— Para a comissão de estudo para criação de escolas hoteléiras que o S. N. I. tenciona levar a efeito, foi nomeado delegado por parte dos Caminhos de Ferro, o Sr. Alberto Viana, Chefe de Repartição do Serviço de Turismo e Publicidade.

lhas de carregamento podem ser rapidamente estabelecidas e os vagões são encaminhados ou para linhas de descarga ou para o local de formação de outros comboios.

Potomac é um dos principais entroncamentos da rede ferroviária americana. Nela se constituem diariamente, em média, 70 comboios, o que equivale a uns 3 700 vagões carregados.

A instalação, cujo custo foi de cerca de 30 000 dólares (900 contos) permite obter uma economia, nas despesas de exploração, da ordem dos 40%.

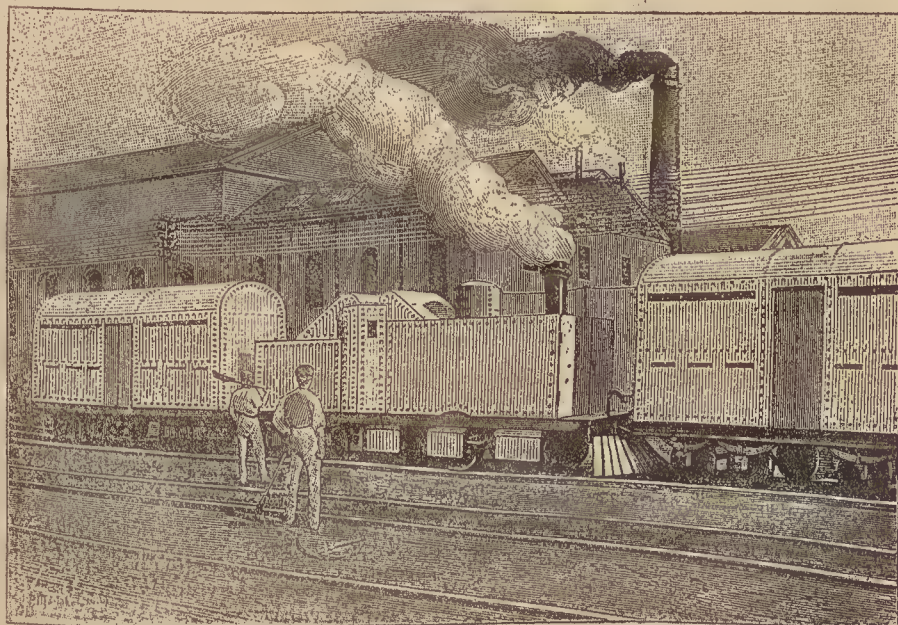
Novo teleférico francês, em Chamonix, a 2 350 metros de altitude

Foi recentemente inaugurado em Chamonix o teleférico da «Aiguille du Midi», o mais alto caminho de ferro aéreo, por meio de cabos, do Mundo e que beneficiou dos últimos aperfeiçoamentos da técnica moderna. Foi construído em dois troços: o primeiro que parte de Chamonix, tem o seu «terminus» no plano das agulhas, a 2 350 metros de altitude, e o segundo, sem qualquer pilar intermediário, encaminha os viajantes até ao cume norte da «Aiguille du Midi», situada a 3 842 metros acima do nível do mar. De dez em dez minutos, caixas que podem transportar cada uma 70 viajantes, partem de Chamonix à velocidade de 7 metros por segundo. Passados

9 minutos, vê-se surgir o plano das agulhas, primeira etapa da viagem. Do seu cume desce, sem o menor suporte, o cabo de 45 toneladas, do qual depende a vida dos viajantes. Com uma caixa mais leve, que só pode transportar 40 viajantes, começa então a mais espantosa viagem que é permitido fazer. Depois é a chegada ao cume situado no coração do máciço do Monte Branco. A vista estende-se até ao infinito e as geleiras brilham ao Sol. Mais tarde, a «Aiguille du Midi» será ligada a Courmayeur e à Itália. O teleférico do Midi, verdadeiro belvedere turístico, situado em pleno coração do Monte Branco, servirá também uma pista de esqui, com 20 kms. de comprimento e 2 000 metros de desnível.

Comboio aerodinâmico americano

A *General Motors Corporation* tem em exposição, em Illinois, nos E. U. A., o seu *comboio aerodinâmico* experimental de tracção Diesel-eléctrica, o qual pode circular à velocidade média de 164 km h. Possui carruagens com foles reforçados de «nylon» em lugar de molas de aço. Cada carruagem tem uma dispensa para preparar e servir lanches individuais. O comboio pode alojar 400 pessoas, em 10 carruagens de 13 metros. O seu peso, em relação aos dos modelos antigos, foi reduzido em mais de 50%, sendo o custo de exploração muito mais económico.



O comboio que a nossa gravura representa pertence ao tipo dos comboios blindados, cujas carruagens e a própria locomotiva eram protegidas por chapas de aço ou de folha de aço e foram usadas, em 1890, na Africa do Sul, durante a guerra anglo-boer. Mas a experiência provou que esses comboios eram de reduzida eficiência, pois os boers destruíram alguns.

No entanto, os ingleses utilizaram-nos com absoluto êxito no Egipto e no Soldão egipcio, e ainda na Rodésia, na luta contra os indígenas.

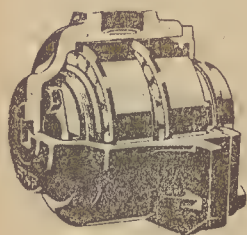
Mais de **865.000**

CAIXAS **SKF** COM ROLAMENTOS DE ROLOS

foram fornecidas desde 1919 a tôdas partes do mundo, sendo cerca de 300.000 dessas caixas para vagões de mercadorias.

Caixas **SKF** com rolamentos de rolos oferecem:

- ① Segurança - nenhuma gripagem
- ② Mais quilometragem entre revisões
- ③ Economia de lubrificante
- ④ Mais vagões por cada composição



SKF

SOCIEDADE **SKF** LIMITADA

LISBOA PORTO
Praça da Alegria, 66-A Avenida dos Aliados, 152

A maior parte dos distintos Funcionários da C. P. prefere o Calçado «**NEIORK**»

Pela razão simples:

CÓMODO — ELEGANTE — RESISTENTE

Fabricante: **J. FERREIRA DA SILVA**

ESCAPÃES — VILA DA FEIRA

CAÇADO **A N J O**

M. SILVA

S. JOÃO DA MADEIRA

O melhor fabrico nacional de calçado para **SENHORA**
À venda nas melhores Sapatarias

TELEFONE 229

APARTADO 67

Calçado



"**Heroico**"

Senhores Funcionários da C. P.:

Se ainda não têm calçado **HERÓICO** exijam-no nos Armazéns de Viveres da Companhia

Calçado **HERÓICO**
O Melhor — O Mais Distinto

Fabricante e fornecedor dos bons estabelecimentos do Continente e Ultramar:

MANUEL ALVES RIBEIRO

FIÃES — Telefone 38

Sumário

Uma obra que muito honra a engenharia portuguesa

Prof. Doutor José Alberto dos Reis

Talvez não saiba que, por José Júlio Moreira

Electrificação dos nossos Caminhos de Ferro

Os Caminhos de Ferro em 1837

Renovação das Pontes da linha da Beira Alta

A «Pescara» — nova locomotiva Turbo-Diesel Francesa

Desporto Internacional ferroviário

Perguntas e respostas

Lá por fora

Regulamentação dispersa

Pessoal

NA CAPA: Entrega da taça «Câmara Municipal de Lisboa» à equipa portuguesa de Basket-ball

Colecção do «Boletim da C. P.»

Vende-se uma colecção do «Boletim da C. P.», desde os anos de 1938 a 1952, com encadernação anual dos exemplares referentes aos anos de 1938 a 1949.

Tratar com a Administração do «Boletim da C. P.» — Santa Apolónia — Lisboa.

SNRS FERROVIÁRIOS!...

Nas suas compras de Fazendas de Lã consultem sempre:

BRAZ & MONTEIRO — Covilhã

Completo sortido para homem e senhora

MODERNOS CASACOS DE SENHORA EM PADRÕES EXCLUSIVOS

Temos para saldar grande quantidade de retalhos e restos de «estação»

Descontos especiais

Enviámos Amostras

A MODELAR

ARMANDO PINHO

CALÇADO DE LUXO

Telefone 20 — S. JOÃO DA MADEIRA



Foi, é e será, sempre, o calçado preferido pelos dignísimos funcionários dos Caminhos de Ferro

Manuel Pinto da Costa

ALÇADO

Fábrica Manual
de Calçado

Ira é o calçado
que toda a gente
admira

**NOGUEIRA
DO CRAVO**

S. João da Madeira

Telefone, 2515



FÁBRICA DE CALÇADO

ZARCO

Costas (Irmãos) & C.^a

Telefone: 152 ■ Telegramas: ZARCO

S. João da Madeira

PORTUGAL

PRIMAX — Símbolo de resistência e distinção.
PRIMAX — Um dos maiores fornecedores da
COMPANHIA DOS CAMINHOS DE
FERRO PORTUGUESES.

PRIMAX — Fornece as melhores Sapatarias
do Continente, Ilhas e África.

PRIMAX — PRIMAX — PRIMAX

Satisfaz o mais exigente

PRIMAX

SOCIEDADE PORTUGUESA DO AR LÍQUIDO «AR LÍQUIDO»

Agente exclusivo de vendas dos produtos da Sociedade L'Air Liquide

Rua Quínia do Almagem, 14
(à Junqueira)

Telef. PPCA — 5 Ilhas — 637136

LISBOA

Rua Justino Teixeira, 657

Telef. 5 0031-32

PORTO

End. Teleg. AIRLIQUID



End. Teleg. AIRLIQUID

Rua João de Ruão, 27 (à Sofia)

Telef. 5059

COIMBRA

Oxigénio — Acetileno Dissolvido — Anidrido Carbónico — Azoto
Ar Comprimido — Amoníaco — Hidrogénio — Gases Raros
Carboneto de Cálcio

Aparelhos e Acessórios para a Soldadura e Corte Oxy-Acetilénicos — Metais-Soldas e Desoxidantes
Máquinas Oxi-Corte

Postos de Corte de baixo de Água

Postos de Soldadura Eléctrica a Arco

Eléctrodos «Alflex»

Instalações de Soldadura em Atmosfera de Argon

Máquinas de Soldadura por Resistência «Languepin»

Instalações de Soldagem «Unionmelt»

Pistolas de Metalização — Fio para Metalizar

Escafandros autónomos «Cousteau Gagnan»

Gasoterapia — Canalizações para distribuição de gases

Sociedades Reunidas de Fabricações Metálicas, L.^{da}

«SOREFAME»

Sede e Gabinete de Estudos: AMADORA-Portugal

Fábricas { AMADORA — PORTUGAL
LOBITO — PROVÍNCIA DE ANGOLA — PORTUGAL

CONSTRUÇÕES METALO-MECANICAS

MATERIAL CIRCULANTE PARA

CAMINHOS DE FERRO

em aço normal ou aço inoxidável

sistema BUDD

FORNECEDORES DOS CAMINHOS DE FERRO

de ANGOLA e MOÇAMBIQUE

Material para Equipamentos Hidráulicos

CONDUTAS FORÇADAS

Reservatórios e Estruturas Metálicas

Material para Refinarias de Petróleo

PONTES E PÓRTICOS ROLANTES

Transbordadores