

Gazeta dos Caminhos de Ferro

8.º DO 39.º ANNO

Contendo uma PARTE OFICIAL dos Ministerios do Comercio e Comunicações e das Colónias, e dos Caminhos de Ferro do Estado
(Resolução do Conselho de Administração de 6 de janeiro de 1921)

Premiada nas exposições: Bruxelas, 1887. Porto, 1887. Liege, 1905. Rio de Janeiro, 1908. medalhas de prata - Antwerpia, 1894. S. Luiz, 1904. medalhas de bronze

Representante em Espanha: Henrique de La Torre. Cuesta de Santo Domingo, 13

Correspondente em Paris: Ed. Glück Rue George Sande 34 - Enghien-les-Bains

NUMERO 920

FUNDADOR
L. de Mendonça e Costa
DIRECTOR
J. Fernando de Sousa, Engenheiro

Publica-se nos dias 1 e 16 de cada mês
LISBOA, 16 de Abril de 1926
Propriedade da GAZ. CAMINHOS DE FERRO

SECRETARIO DE REDAÇÃO
Manoel da Andrade Gomes
REDATOR E EDITOR
Carlos d'Ornellas

SUMÁRIO

Princípio fundamentais assás esquecidos, por J. Fernando de Sousa.	Pag. 117
O tráfego entre França e Portugal por caminhos de ferro, por Ed. Glück.	119
A maior e menor locomotiva eléctrica do mundo.	120
A Estrela do Brenner, da <i>Rivista Técnica delle Ferrovie Italiane</i> .	121
Material para a Companhias dos Wagons-Lits.	122
Como os americanos calculam e projectam as pontes dos seus caminhos de ferro, por J. Luiz Baptista.	125
Viagens e transportes.	125
O nosso correspondente em Paris.	125
Conferência ferroviária em Moscou.	125

Linhos Estrangeiras	Pag. 126
A diversidade de bitolas nas linhas americanas	» 126
Guindaste móvel com braço de dobrar para caminhos de ferro.	» 127
Os carris de maior circulação.	» 127
A instrução profissional dos ferroviários.	» 128
O voo Madrid-Manila.	» 129
Antonio José Coelho Fernandes	» 129
Manuel de Andrade Gomes	» 129
Parte Oficial.	» 130
Carteira dos Accionistas.	» 131
O engate automático dos veículos.	» 131
Novo caminho de ferro africano.	» 131
Engenheiro Artur Mendes	» 132
Publicações recebidas.	» 132
Caminho de Ferro do Estado	» 132
A mudança da hora legal	» 132

Princípios fundamentais assás esquecidos

por J. Fernando de Sousa

NUNCA é demasiada a recordação da boa doutrina e dos incontestáveis princípios jurídicos e económicos, perante actos dos poderes constituídos que os menosprezam e offendem, violando contratos e ferindo legítimos interesses.

A essa contumacia no erro importa contrapor multiplicados protestos, que não dizem prescrever a verdade e o direito.

Como é sabido, dos 3286 quilómetros de linhas do continente em exploração (não conto aqui com a do Lena, da Martingança à Batalha, que não tem serviço regular de passageiros), 1966 são exploradas por 6 companhias concessionárias e uma arrendataria, sujeitas todas ao regime estipulado nos contratos de concessão e na lei orgânica fundamental, que é o decreto de 31 de dezembro de 1864. Em 1921 as linhas de companhias originaram uma receita de tráfego de 79.262 contos contra 25.649 das linhas do Estado.

Segundo o art. 1.º de aquele diploma todos os caminhos de ferro fazem parte da viação pública e são do domínio público com as suas dependências, obras acessórias e linhas telegráficas nele estabelecidas.

Quando construídas por empresas, estas usufruem apenas uma concessão temporária, cuja duração é fixada no respectivo contrato. Sejam ou não subsidiadas pelo Estado sob a forma de subvenção dada ou de adiantamentos reembol-

salveis para complemento de juro garantido, os capitais que invertem na construção das instalações fixas, ficam desde logo incorporadas no património nacional e fazem parte do domínio público, assistindo às empresas apenas o direito do usufruto pela exploração até o termo da concessão.

Essa exploração não é, porém, possível sem material circulante, que as companhias adquirem e conservam, ficando adstrito a esse serviço, não podendo pois, segundo o artigo 38.º do decreto de 1864 ser penhorado, arrestado e embargado.

Pertence ao domínio das empresas, ás quais é pago no fim da concessão, e não pode ser alienado sem ser devidamente substituído.

Em todos os contratos de concessão se fixa essa doutrina, declarando-se, nos termos do art. 1.º do decreto de 1864, que o caminho de ferro, edifícios, acesários e dependências e em geral o material fixo de qualquer espécie colocado nas linhas ficam pertencentes ao domínio do Estado, e que o material circulante e os abastecimentos (carvão, coke e outros provimentos) pertencem ao domínio das empresas, que não podem alienar o material circulante, senão para o efeito de ser substituído com vantagem do serviço público.

Equalmente se estatue nos contratos que no termo da concessão o material circulante e provimentos serão entregues pelas companhias me-

diante pagamento do seu valor pelo Estado.

Os art.^{os} 25.^º e 26.^º do contrato de 14 de setembro de 1859 da concessão das linhas do Norte e Leste foram reproduzidos nos contratos subsequentes e constituem regras fundamentais do nosso direito ferroviário.

Só não figuram nos decretos de concessão das linhas do Porto à Povoa e a Famalicão e no de Trofa a Guimarães, por defeito de redacção comparável à omissão do prazo das concessões que não ficam sendo por isso perpetuas.

Lá se estatue que a concessão fica sujeita às leis vigentes e portanto ao decreto de 1864, cujo artigo 1.^º define o domínio público, restringindo-o à parte fixa das instalações, o que implicitamente deixa fóra dele o material circulante. Como o adquirem as companhias? Pelas forças do capital que obtem mediante acções, obrigações, subvenção do Estado ou qualquer operação de crédito, ou pelas disponibilidades obtidas da exploração.

Sob o ponto de vista da contabilidade, as empresas de caminhos de ferro lançam as suas despesas a duas contas essencialmente distintas. É uma «conta de estabelecimento» que abrange tudo quanto representa imobilização de capital em instalações fixas ou na aquisição de material circulante: A outra é a «conta de exploração», à qual são lançadas as despesas com o custeio desta, abrangendo a conservação e reparação das linhas, edifícios, acessórios e material circulante.

A subdivisão da conta de estabelecimento, em linhas e material circulante deriva naturalmente da diversidade das respectivas situações jurídicas e da distinção dos domínios do Estado e das empresas.

A ampliação das instalações existentes e as que é preciso acrescentar-lhes, assim como as novas aquisições de material circulante constituem «trabalhos extraordinários» ou «obras complementares de estabelecimento», aplicando-se com igual legitimidade em matéria de contabilidade o termo «trabalhos» às instalações fixas e ao material circulante, pois numa e noutra há materiais e mão de obra empregados.

Por outro lado os caminhos de ferro constituem um monopólio, pois não se podem multiplicar indefinidamente em concorrência para servir as mesmas relações e são destinados a serviços públicos de transporte.

Ao mesmo tempo o art. 19.^º do decreto de 1864 estatue que as empresas, no que respeita aos transportes, são consideradas comissários de transporte ou recoveiros.

O Código Civil no art. 1411.^º prescreve que os contratos de recovagem sejam regulados pelas leis comerciais e pelos regulamentos administrativos, se os condutores tiverem estabelecido alguma empresa regular e permanente. O art. 1415.^º reconhece ao recoveiro o direito de haver

o preço convencionado para retribuição do serviço prestado, a qual legitimamente lhe pertence.

Como se fixam os preços de transporte? Por meio de tarifas, tipos genéricos de contratos de transporte, em que se estipulam taxas variáveis com a natureza e circunstâncias do mesmo, tendo em conta as distâncias e as operações acessórias. Esses preços genéricos, de antemão fixados têm de ser aplicados indistintamente sem nenhuma espécie de favor.

Estatuídas por iniciativa das empresas, não podem as tarifas vigorar sem prévia homologação do Governo, que em vista do carácter de monopólio de serviço público, verifica se não há ofensa de direitos ou menos prezo do interesse geral. As alterações das tarifas são pois da iniciativa das companhias, que na fixação de seus preços tem em conta o seu carácter económico e os limites entre os quais podem oscilar as taxas, sendo o máximo constituido pelo valor económico do transporte, que não deve ser excedido pela taxa, aliás não haveria interesse em o fazer, e o mínimo, representado pelo custo propriamente dito da exploração, sem abranger a remuneração do capital, abaixo do qual o transporte se faz com prejuízo.

As taxas das tarifas compreendem dois elementos distintos, embora não estejam explicitamente deslinhadas: a *portagem* e o *transporte*. Corresponde este às despesas do pessoal e material de consumo na exploração, conservação e reparação das instalações fixas e material circulante. Constitue aquela a renumeração maior ou menor do capital. O limite mínimo da tarifa não pode, em regra, descer abaixo do custo transporte, que se tornaria ruinoso. A portagem pode ser maior ou menor, conforme o valor económico do transporte a comporta e varia geralmente com o valor do objecto transportado.

Em geral os contratos de concessão estabelecem máximos legais dos preços das tarifas, que não podem ser excedidos sem revisão de contratos. Dentro deles as empresas tem o direito de fixar preços inferiores sob homologação do Governo que não lhes pode impor tarifas, salvo compensação equivalente ou nos casos de garantia de juro, em que o Estado reserva para si o direito de decretar tarifas, direito que tem tido inalteravelmente o bom senso de não utilizar.

Assim pois, as tarifas não são concessões graciosas do Estado; resultam da natureza jurídica e económica das concessões e das operações de transporte, assistindo ao Estado apenas o direito de prévio exame e fiscalização.

As receitas por elas obtidas pertencem legitimamente às empresas, que delas dispõem livremente nos termos dos seus contratos, não lhe podendo o Estado atribuir destino diverso, a não ser mediante nova concessão.

(Conclue no próximo número)

O trafego entre França e Portugal por caminhos de ferro

Por Ed. Glük

ATE 1904 muito poucas expedições se efectuavam entre os dois países. A maior parte das remessas seguiam em grande velocidade que, nessa época, levava 10 a 15 dias de Paris a Lisboa. A pequena velocidade levava uns 15 a 30 dias. Qualquer das duas formas de expedição estava sujeita a perigos, riscos e atraços, não só nas linhas francesas e portuguesas, mas principalmente no percurso espanhol, onde o trasbordo em Irun e as operações aduaneiras para o trânsito nas fronteiras tinham sempre uma demora mais ou menos longa. Além de tudo isto, as tarifas não favoreciam o transporte em grupagem em vagões completos.

Com uma paciência e uma perseverança extraordinária e até com sacrifícios materiais, uma casa de transportes internacionais que o signatário deste artigo dirigira, começava nessa época a ocupar-se deste tráfego.

Ao contrário do que faziam os seus antecessores e concorrentes que se limitavam apenas a camionar dos armazens dos expedidores para a estação de Paris-Ivry as mercadorias e entregar ao caminho de ferro as remessas sem se ocupar de mais nada que encarregar os correspondentes de Lisboa e Porto de receber dos consignatários as quantias que gravavam as remessas, esta casa tratou, primeiro que tudo, de remover as dificuldades — que eram inúmeras — que se opunham a que qualquer expedição, por mais simples que fosse, se fizesse sem riscos de atraço, de expoliação e tornos de toda a espécie, como já havia anos se fazia em outras linhas férreas do continente.

Bastante versado nêstes assuntos e tendo uma grande experiência, era uma questão de paciência e perseverança reconhecer os defeitos e os pontos fracos e procurar acabar com êles, na medida do possível.

As companhias de caminhos de ferro viam nêsses esforços, serviços prestados aos seus próprios interesses, e secundavam-nos o mais que podiam, sobretudo as companhias de Orleans, do Midi e a dos Caminhos de Ferro Portugueses.

Quando a casa em questão — a casa Jos. J. Lein-kauf, da qual muitos importadores portugueses ainda se recordam, embora tenha, desde a eclosão da guerra, cessado a sua atividade para Portugal, não tendo voltado a abrir a sucursal de Paris depois da morte do seu fundador — viu pela prática que, apesar de todas as precauções tomadas nas fronteiras, as dificuldades não cessavam, reconheceu a necessidade de recorrer a um remédio radical: o sistema baseado na mudança dos eixos dos vagões, já em prática em certos pontos da fronteira entre a Alemanha e a Russia. Este país tinha também, com exceção das linhas dos Cami-

nhos de Ferro Varsòvia-Viana, todas as suas linhas construídas com uma bitola mais larga do que as da Europa Central. As dificuldades com os trasbordos que disso resultavam, inspiraram a um certo número de engenheiros a invenção de vários sistemas, mas o que por fim foi adoptado foi o de Breidsprecher.

Vencidas por est: forma as dificuldades técnicas, apoiado na minha casa, tomei sobre os meus ombros melhorar e desenvolver o tráfego, mas havia ainda muitas outras grandes e não menos importantes. Primeiro que tudo para tomar a meu cargo tão importante papel era preciso arranjar tráfego bastante. Para isso fui viver para Lisboa durante um ano. A pouco e pouco, os importadores, até os mais recalcitrantes, começavam a encarregar a minha casa dos seus transportes.

Quando as Companhias de caminhos de ferro a que já aludi viram que os meus esforços começavam a dar-lhes satisfação sob a forma dum importante aumento de tráfego, resolveram-se a dar um auxílio mais eficás, estabelecendo tarifas mais reduzidas para vagões de grupagem, para o que conseguiram das linhas espanholas a sua participação nos esforços comuns.

Mas se as companhias de caminhos de ferro nos deram todas as facilidades para conseguirmos o nosso *desideratum*, não poderam tomar a seu cargo a construção dos vagões e da fossa indispensável para pôr em prática o sistema da mudança dos eixos.

Por outro lado, os países da península ibérica deviam primeiro aceitar em princípio o tráfego projectado dos vagões circulando desde qualquer ponto da Europa até um qualquer ponto da península. Era preciso primeiramente obter a licença dos Govêrnos de Portugal e Espanha para não se expor ao perigo de encomendar material que, depois de feito e pago, era impedido de circular por parte de qualquer das duas nações.

O mais difícil era obter que as alfândegas os admitissem e era preciso da minha parte muita atividade, ir muitas vezes a conferências em Lisboa, Madrid, Irun e Fuentes de Oñoro.

Em princípio ninguém, nenhuma autoridade era hostil ao projecto, mas as mudanças de ministérios, de altos funcionários, além da habitual lentidão com que correm todas as questões submetidas ao exame de muitas autoridades, fizeram com que só ao fim de cerca de 6 anos de trabalho insistente conseguisse obter uma solução para o assunto.

Quantos clientes se zangaram comigo durante êsse lapso de tempo e quantas vezes eu me vi levado a pronunciar estas palavras de suprema sabedoria que aprendi em Portugal: tenha paciência.

Durante esse tempo, os directores e outros funcionários das companhias francesas, portuguesas e espanholas não deixaram nunca de mostrar por este projecto o seu maior interesse e dando lhe incitamento. Foram êtes Mrs. Bloch, Briand, Quevy e Jacquot da Companhia de Orleans; Mrs. Gilliot e Izabelle do Midi; Mrs. Chapuy, Leproux, Fabri, Vasconcellos e Gomes, da Companhia Portuguesa; Mrs. Boix e Gaalon do Norte de Espanha, e ainda outros de cujos nomes me não recordo, que com muitos dos seus colaboradores, nos auxiliaram poderosamente no nosso projecto, não falando no meu tio e chefe da casa Mr. Joseph Leinkauf. Ele e o actual chefe da casa Mr. Hans Leinkauf não largaram o assunto de mão até o dia em que em 1911, como se estivessem num lindo sonho, viram chegar o momento de fazer a encomenda dos vagões e de iniciar as negociações para a construção e aluguer da fossa em Irun.

Finalmente, em 20 de Julho de 1912 fez-se a expedição dos dois primeiros vagões.

Para os não expor às dificuldades e surpresas do imprevisto, acompanhei-os, e os factos demonstraram que esta precaução não fôra inútil. Além de dificuldades nas fronteiras, no trânsito aduaneiro, foi preciso detê-los várias vezes no caminho por causa dos eixos que, por serem novos, de quando em vez aqueciam demasiadamente em riscos de provocar avarias consideráveis.

Em fim, na noite de 31 de Julho, depois dum fatigante viagem de 10 dias, cheguei

com os meus dois vagões a Santa Apolónia

Para terminar farei uma ligeira descrição do processo da passagem dos vagões das linhas francesas para as linhas espanholas.

Foi construída em Irun uma fossa na qual assentam, do lado da França, uma linha da bitola usada nesse país e do lado de Espanha, outra de bitola larga. Em cada uma dessas linhas encontram-se eixos já preparados para servirem no percurso a efectuar. De cada um dos lados da fossa estão duas pequenas vagonetas e plataformas giratórias sobre via estreita. Essas vagonetas são destinadas a levar durante a operação de transmissão os «chassis» dos vagões a transmitir. As vias estreitas sobre as quais as vagonetas, 2 de cada lado, se encontram, estão num plano ligeiramente inclinado para o meio da fossa, de maneira que quando o vagão a transmitir vem, por exemplo de França, coloca-se automaticamente em cima da vagoneta e reciprocamente. Um guindaste efectua então lentamente, a tracção do vagão para o lado da linha espanhola por cima da fossa onde deixa os eixos franceses. Uma espécie de charneiras, de que os «chassis» são munidos ao lado das caixas dos eixos, colocam então, também automaticamente, os eixos espanhóis no lugar dos franceses. Está pronta a manobra.

Inútil é salientar a economia e segurança d'este sistema, tão evidentes são.

Os importadores nem sequer fazem ideia dos inúmeros esforços e sacrifícios que foi necessário fazer para realizar êste progresso.

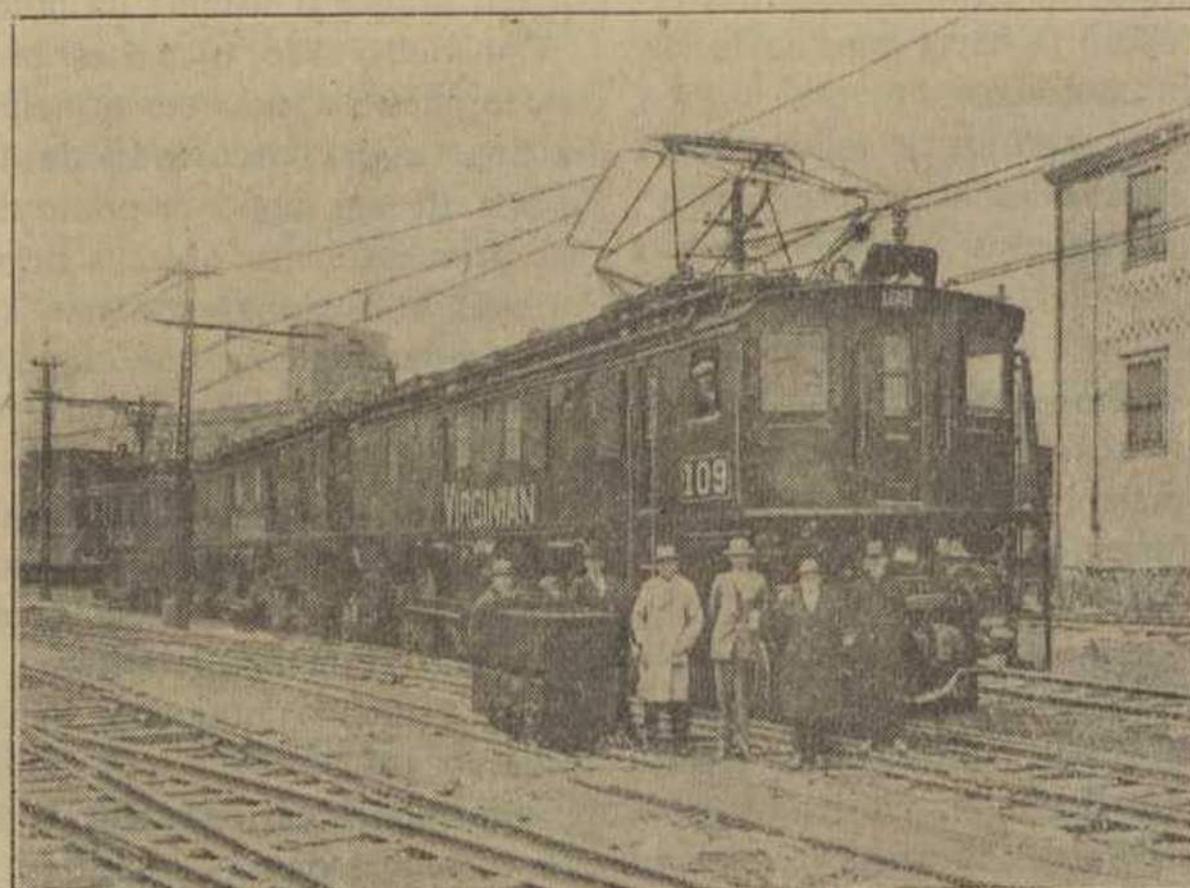
A maior e menor locomotiva eléctrica do mundo

Recentemente, quando a maior e a menor locomotiva eléctrica do mundo foram colocadas em exibição pela «Westinghouse Electric & Manufacturing Company» nas suas fábricas, em East Pittsburgh, Pa., E. U. A. N., esta exibição ofereceu um interessante contraste.

A locomotiva menor, que desenvolve $4 \frac{1}{2}$ H. P., é usada nos trabalhos de minas e toma o lugar das mulas geralmente usadas nestes trabalhos.

A locomotiva gigante foi desenhada e construída para o caminho de ferro «Virginian» e desenvolve 10.000 H. P., sendo, pois, a locomotiva maior e mais potente do mundo. Esta locomotiva será usada para puxar um comboio com quasi 3,3 quilómetros de comprimento num dos tre-

chos de caminho de ferro mais inclinados na América do Norte.



A maior e mais pequena locomotiva do mundo

tura puxa 180 quilos; a gigante puxa 123.000 quilos. A miniatura obtém a energia de uma bateria de acumuladores com 60 volts; a gigante de um fio de «trolley» com 11.000 ou 22.000 volts.

O contraste entre a locomotiva eléctrica gigante do caminho de ferro «Virginian» e seu pequeno protótipo na indústria, pode ser calculado pelos números seguintes: A locomotiva pequena tem 106 centímetros de comprimento; a locomotiva gigante tem um pouco mais de 46 metros de comprimento. A locomotiva miniatura pesa 1,5 toneladas; a gigante pesa 637,5 toneladas. A locomotiva miniatura

H Estrela do Brenner

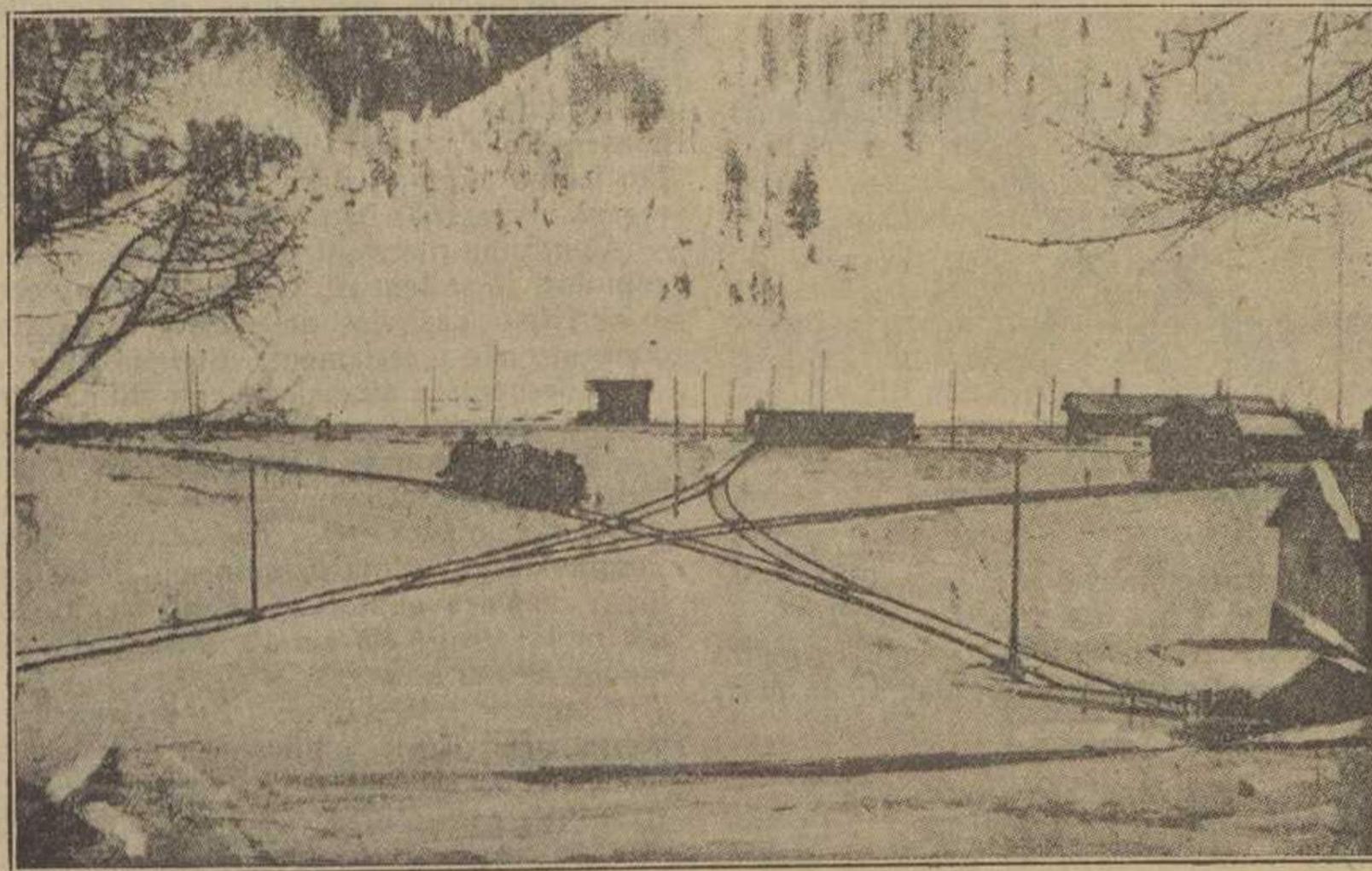
Disposição dos rails em estrela para viragem de locomotivas

«Da Rivista Tecnica delle Ferrovie Italiane»

A instalação duma placa giratória de grande diâmetro, de 21^m ou 21,^m50, com motor eléctrico ou ar comprimido, representa hoje uma despesa aproximada de 350 000 liras, tanto para o mecanismo como para os trabalhos da fundação. Em presença d'este custo elevado em relação ao preço de antes da guerra, a Administração dos Caminhos de Ferro do Estado italiano, estudou para a viragem das locomotivas, um dispositivo de vias e agulhas destinado a substituir as placas giratórias e a ser empregado, em circunstâncias determinadas, nas proximida-

Ao passo que a *gare*, ampliada em tempo oportuno pela junção de novas vias, se mostrou suficiente para o serviço dos combóios, os meios de acção necessários para o serviço de tracção faltavam quase completamente.

Era preciso antes de tudo provêr à virágem das locomotivas, com o fim de evitar as perdas de tempo devidas à limitação da velocidade para as máquinas fazerem marcha à rectaguarda ou o de poder utilizar as charruas de apanhar a neve ou de proteger o pessoal contra as intempéries.



Aspecto do conjunto da instalação

des dos depósitos de locomotivas onde não seria possível, por falta de espaço, colocar os conhecidos triângulos.

Este dispositivo, mais económico que as placas giratórias, e que denominaremos vias em estrela, foi aplicado pela primeira vez nas linhas do Estado italiano na *gare* de Brennero e será em breve aplicado, em virtude dos bons resultados obtidos a outras estações. Até à época da ocupação do Haut-Adige que seguiu a vitória, a linha de Innsbruck a Bolzano foi percorrida sem mudança de máquinas pelas locomotivas do Caminho de Ferro do Sul da Austria (*Südbahn*); depois da ocupação e a retomada do serviço pelos *rails* através da garganta de Brenner, esta linha ficou dividida em dois troços explorados por duas administrações diferentes a saber: o do Sul pelos Caminhos de ferro italianos do Estado e o do Norte pela *Südbahn*. A estação de Brennero, situada em território italiano, na parte superior da garganta, a 1.370^m acima do nível do mar, é tornada *gare* comum pela mudança de locomotivas e em parte também pela mudança do material circulante.

Existia em Brennero uma velha placa giratória que não correspondia à necessidade do serviço, por motivo de grande uso e porque o seu diâmetro de 12,^m60 não era bastante para a virágem da maior parte das locomotivas italianas com tender.

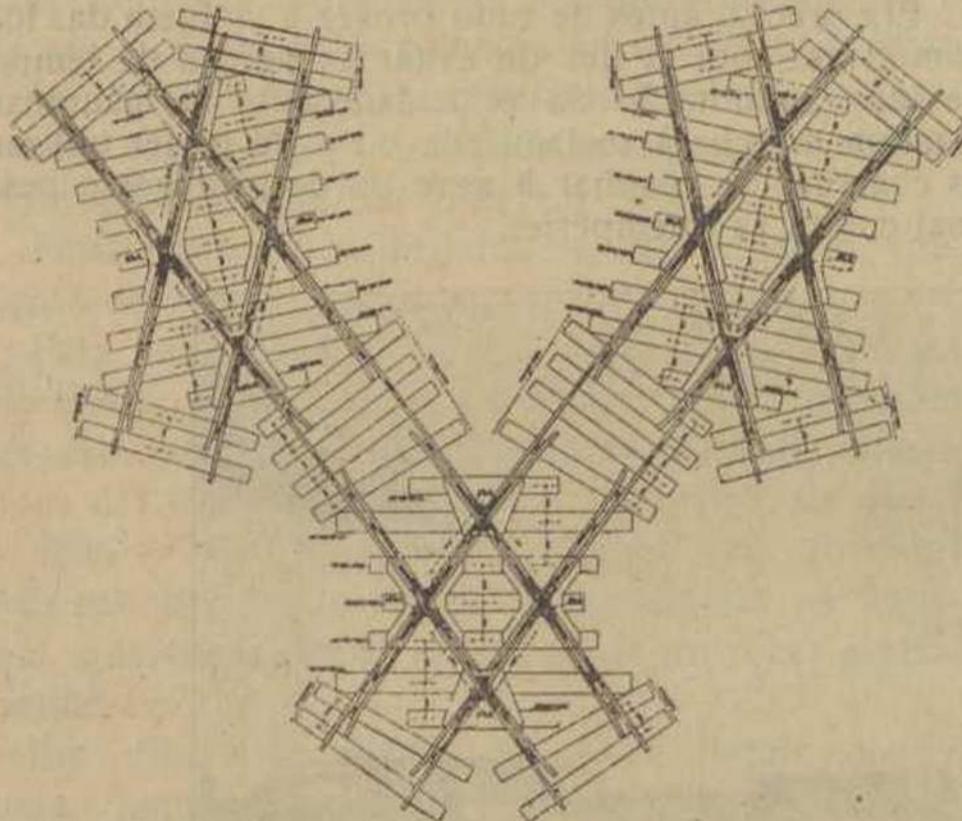
Por outro lado, por motivos de ordem económica, a instalação duma placa giratória de grande diâmetro não se recomendava; com efeito, seria preciso, neste lugar, protegê-la por um alpendre fechado e a virágem teria necessidade duma équipe de manobras, pois que em Brennero não havia energia eléctrica disponível em quantidade suficiente para acionar um locomotor e que não se poderia recorrer a um motor de ar comprimido, porque as locomotivas austríacas que fazem serviço do outro lado de Brennero estão munidas de um freio de vácuo Hardy, em lugar do freio Westinghouse.

A instalação de um triângulo não era além disso possível por falta de lugar, visto que o único terreno utilisável, na extremidade norte da *gare* e a oeste do caminho de ferro, limitado pela grande estrada além da qual se levanta a montanha, representava um es-

paço não tendo mais de 105^m de largura entre as vias e a estrada, e na qual era preciso necessariamente colocar a instalação para a virágem.

Em presença da impossibilidade de construir um triângulo, pensou-se estabelecer um polígono em estrela que, ocupando menos espaço, permite virar as locomotivas.

A nossa primeira gravura dá uma ideia do conjunto da instalação executada, que apresenta actualmente, depois de ter sofrido alguns aperfeiçoamentos, as características seguintes: o raio mínimo da estrela é de 142^m; a via é armada em *rails* Wignols do tipo X *Südbahn*, pesando 34 quilos por metro linear; as partes da instalação que teem exigido um estudo especial são as três atravessadas em curva,



Disposição dos cruzamentos

constituindo o grupo central e as três agulhas colocadas às extremidades das três vias de circulação.

As três atravessadas teem os cruzamentos agudos e obtusos em aço-manganésio, colocadas numa placa de assento apropriada; a do meio é

$$\text{tg. } 3.05 \frac{2.91}{2.91} 2.78 \text{ e}$$

as duas laterais, perfeitamente simétricas entre si, são

$$\text{tg. } 1.26 \frac{1.25}{1.25} 1.239.$$

Em razão do valor elevado da tangente dos cruzamentos, não era possível construir-las em *rails* de perfil ordinário; é por esta razão que se tem empregado aço coado e, a fim de obter uma mais longa duração, o aço manganésio.

Os três agulheiros às três extremidades das vias principais foram estudadas de maneira a ter com o maior ângulo possível um raio de curva de 142^m, correspondente ao raio da estrela. As mudanças de via empregadas em Brenner teem um ângulo de cruzamento de 10°20' (tg. 18233) e para ganhar tempo têm-se construído utilizando agulhas tipo X *Südbahn*.

Mas tem-se já estudado para este género de instalações um tipo de agulhagem especial com pose simétrica tg. 0.20, traçado em curva, cujo raio, medido sobre a fila exterior dos *rails*, é de 150^m e o comprimento de 16^m. As agulhas são rectas dum comprimento de 2^m; o cruzamento dos *rails* é colocado numa placa de assento.

Este comprimento mínimo de 16^m de mudança de

via foi adoptado com o fim de afectar o menos possível o lugar da agulhagem propriamente dito no desenvolvimento da estrela.

Em princípio, o raio mínimo admitido para a circulação das locomotivas é de 150^m (e o traçado de estrela-tipo para as diferentes instalações terá precisamente este raio); no entanto, em razão da placa limitada disponível, adoptou-se no Brenner, a título excepcional, como já temos mencionado, o raio de 142^m.

A fim de evitar o emprego de agentes para manobrar as agulhas, prescreveu-se às locomotivas que entram pela extremidade norte, a voltarem sempre no mesmo sentido; por outro lado, tem-se colocado as três agulhas da estrela assim como a agulha de saída, por meio de triângulos de afastamento de mola, as quais teem-se substituído, no Brenner, por um dispositivo a contrapeso por que, principalmente no inverno, com o gelo, o funcionamento das molas era incerto.

No que diz respeito a capacidade de consumo da instalação, ha a notar que o desenvolvimento total das vias da estrela do Brenner é de cerca de 500^m e que observações efectuadas em diferentes ocasiões teem mostrado que, mesmo que se vire uma só locomotiva de cada vez, as máquinas podem seguir a quatro minutos de distância. Teóricamente pôde-se, por consequência, voltar 360 locomotivas em 24 horas. Em tempo normal, para o Brenner, o número de virágens necessárias não passa além de 60.

Com uma placa giratória, mesmo munida dum locomotor, se se tem em conta o tempo necessário para o percurso das vias de acesso, esta capacidade de consumo não é certamente ultrapassado.

A despesa de estabelecimento duma estrela análoga à antes descrita é avaliada em cerca de 180.000 liras.

Como já se disse, a instalação de uma placa giratória custa sensivelmente mais caro; origina também sérias dificuldades e elevadas despesas de conservação porque se trata dum maquinismo de fácil avaria; além disso a placa giratória, mesmo sendo acionada por um motor, exige em geral a presença permanente pelo menos de um empregado.

Com a estrela o pessoal é suprimido e os gastos de conservação são insignificantes. A instalação de Brenner pode ser considerada como representando a estrela-tipo: para outras *gares*, a Administração dos Caminhos de Ferro do Estado italiano está já estudando dispositivos análogos, introduzindo em cada caso particular as variantes exigidas pelo espaço disponível e pelo traçado das vias de comunicação do depósito de locomotivas.

Material para a Companhia dos Wagons-Lits

A Companhia dos Wagons-Lits e dos grandes Expressos Europeus encomendou recentemente ás oficinas da Birmingham Railway Carriage & Wagon Co. Ltd., a construção de 15 carruagens restaurantes com assentos de levantar e da capacidade para 56 passageiros; uma grande carruagem para banquetes na qual se podem instalar muito comodamente 23 passageiros; 16 salões com 42 lugares e outras carruagens especiais com lugar para 96 viajantes.

Todo este material será de tipo moderno, de construção igual ao que circula nos combóios transcontinentais, e será dotado de todas as comodidades e com uma decoração interior artística e luxuosa.

Como os americanos calculam e projectam as pontes dos seus caminhos de ferro

por JOSÉ LUIS BAPTISTA

(Conclusão)

3—Do impacto

A diferença de efeito que resulta da aplicação de uma carga em movimento e da mesma carga em repouso é o que se denomina impacto, conforme a definição do eminente Professor T. C. Kuntz (*Design of Steel Bridges*—New York—1915—pág. 22). Nas pontes, o impacto é principalmente o efeito das vibrações verticais causadas pela resistência da linha ao roolamento das rodas dos veículos, movimento alternado das rodas motrizes, etc., e costuma actualmente ser avaliado com uma percentagem da carga do trem considerado como estática.

Segundo informa Waddell, os primeiros estudos procedidos, com base científica, sobre assunto de tamanha importância, são devidos a C. C. Schneider, antigo presidente da "American Society of Civil Engineers", que escreveu, em 1887, as especificações para a "Pencoyd Iron Company". Nelas ficou estabelecido que o impacto devia ser calculado pela fórmula:

$$I = \frac{300}{L+300}$$

na qual I é o coeficiente de impacto e L é o comprimento em pés da parte do vão ocupada pela carga dinâmica, quando a secção considerada se acha na mais desfavorável situação. Para o valor L igual a 0, I é igual à unidade, o que está de acordo com o conhecido princípio de que a carga subitamente aplicada a partir do repouso produz o dobro do efeito da carga estática da mesma intensidade.

O acatado Professor F. E. Turneaure fez em 1910 as seguintes observações:

"Com a linha em perfeito estado, a principal causa do impacto é devida ao movimento alternado das rodas motrizes da locomotiva.

Quando a velocidade angular da rotação das rodas motrizes da locomotiva está de acordo com a razão da vibração da estrutura carregada, ocorre uma vibração cumulativa, que é o principal factor da produção do impacto nos longos vãos. A velocidade do trem, que produz essa vibração cumulativa, é o que se denomina velocidade crítica.

Quanto maior é o vão, menor é a velocidade crítica e, por isso, o máximo impacto nos longos vãos ocorre em velocidades mais baixas do que nos vãos pequenos. Nestes, enquanto a velocidade crítica não é atingida pelo movimento do

trem, o valor do impacto tende para ser constante—na hipótese considerada de linha perfeita".

Em 1917, a "American Railway Engineering Association" propôz uma nova fórmula:

$$I = \frac{300000}{300000 + L^2}$$

que é adoptada actualmente (V. na *Railway Age*, de 3 de Agosto de 1917, artigo de A. C. Irving).

Para as pontes destinadas ao serviço exclusivo de tracção eléctrica, o valor do impacto calculado por esta fórmula deve ser reduzido à metade.

Os efeitos produzidos pelas cargas transversais e pela força longitudinal não são atingidos pelo impacto.

4—Das cargas transversais

As cargas transversais, que são devidas à pressão do vento, são consideradas como iguais a uma carga dinâmica de 30 libras por pé quadrado (0k.0146 por centímetro quadrado) aplicada sobre $1\frac{1}{2}$ vezes a projeção vertical da estrutura em um plano paralelo ao seu eixo (não devendo ser, em nenhum caso, menor do que 200 libras por pé linear—297k.620 por metro corrente—nas membruras carregadas e 150 libras—223k.215 por metro—nas vasias) e mais uma carga também dinâmica, de 700 libras por pé linear (1.033ks.215 por metro corrente), aplicada 8 pés acima do nível do patim dos trilhos (2m.432).

Ha ainda a obrigação de verificar se uma carga móvel de 50 libras por pé quadrado (0m.0244 por centímetro quadrado), aplicada em $1\frac{1}{2}$ vezes a projeção da estrutura não carregada em um plano paralelo ao seu eixo produz momentos de flexão e esforços cortantes maiores do que os computados pela regra acima indicada, em cujo caso prevalecerão os máximos encontrados.

* * *

No cálculo dos pilares metálicos dos viadutos, adopta-se a hipótese de que estes se acham completamente ocupados por vagões vazios pesando 1.200 libras por pé linear (1785k.720 por metro corrente).

6—Da força centrífuga

Nas curvas, a força centrífuga, que se considera como aplicada 6 pés—1m.824—acima do nível dos trilhos, será computada como uma percentagem da carga dinâmica, inclusivé o impacto, como se indica no quadro abaixo:

Grado da curva	0°40'	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°
Raio em pés.	8594	5730	2865	1910	1432	1146	955	819	717	637	573	478
Percentagem	5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Velocidade em milhas por hora	80	80	65	53	46	41	38	35	33	31	29	28

7—Da força longitudinal

No projecto deve-se considerar a existência de uma força longitudinal, proveniente da partida ou parada súbita dos trens, cuja intensidade é igual a 20% da carga dinâmica e cujo ponto de aplicação fica 6 pés—1m.824—acima do nível dos trilhos. Naquelas superes-

tructuras, em que, por força da continuidade das vigas principais, a força longitudinal fique aplicada directamente contra os apoios, a intensidade será computada apenas como equivalente a 10% da carga dinâmica. Para completo estudo da matéria, é de proveito consultar o livro já citado de Waddell—vol. I, pág. 156.

Das cargas unitárias de segurança

As superestructuras devem ser projectadas de tal sorte, que as suas peças não tenham de trabalhar além dos seguintes limites:

—Distensão segundo o eixo, 16.000 libras por polegada quadrada de secção líquida (11k.25 por milímetro quadrado).

—Compressão idem, 15 000 — 50 — (por polegada quadrada de secção total) sendo

L—comprimento da peça em polegadas;

r—menor raio de giração em polegadas.

Em nenhum caso, deve exceder de 12.500 libras por polegada quadrada (8k.79 por milímetro quadrado).

—Distensão das fibras extremas das chapas laminadas, vigas de alma cheia ou peças semelhantes 16.000 libras por polegada quadrada de secção líquida (11k.25 por milímetro quadrado).

—Distensão das fibras extremas dos pinos—24.000 libras (16k.87 por milímetro quadrado).

—Esforço cortante nas almas das vigas—10.000 libras (7k.03 por milímetro quadrado).

—Esforço cortante horizontal nas cantoneiras e mesas—4.000 libras (2k.81 por milímetro quadrado).

—Esforço cortante nos rebites e pinos—12.000 libras (8k.43 por milímetro quadrado)

—Pressões nos apoios:

a) em alvenaria de aparelho (granito)—800 libras por polegada quadrada—56k.24 por centímetro quadrado.

b) em alvenaria ordinária—feita com pedras calcáreas ou arenito—400 libras idem—28k.12 por centímetro quadrado.

c) em concreto—600 libras idem—42k.18 por centímetro quadrado.

—Pressão nos rolos de dilatação—por polegada linear, no máximo, igual a 600 vezes o diâmetro do rolo (tomado também em polegadas).

Como poderemos adoptar no nosso país (*) a prática americana**PRIMEIRO**

Para as pontes de vão menor ou igual a 3m.00 poderemos adoptar as vigas laminadas em duplo T, cujas dimensões serão calculadas admitindo a hipótese do eixo mais carregado se achar situado no meio do vão. Nesse caso, o momento máximo de flexão, o esforço cortante e a flecha serão calculados pelas seguintes fórmulas:

$$M = \frac{PL}{4}$$

$$T = \frac{P}{2}$$

$$f = \frac{PL^3}{48EI}$$

SEGUNDO

Para as pontes de vão compreendido entre 3 e 15 metros, serão adoptadas vigas de alma cheia.

TERCEIRO

Para as pontes de vão superior a 15 metros, é de

toda a conveniência o emprego das vigas de treliça, preferivelmente do sistema Pratt.

1—Do cálculo da carga estática

Como não seja aqui exequível a prática seguida nos Estados Unidos, aconselho para o cálculo da carga estática as seguintes fórmulas que induzi, em 1921, do exame de grande número de pontes existentes nas linhas de bitola de 1m.00 da Estrada de Ferro Central do Brasil:

a) para vãos menores de 15 metros

$$p = 42L + 275$$

b) para vãos maiores de 15 metros

$$p = 30L + 500$$

Nessas fórmulas

p—é o peso, em quilos, por metro linear de ponte
L—o vão livre da ponte, em metros.

2—Da carga dinâmica

Para as pontes situadas nas linhas tronco, que sejam destinadas a suportar tráfego pesado e intenso, julgo que deve ser adoptado o trem-tipo E-31 de Cooper, um pouco mais robusto do que o trem-tipo da Central do Brasil para bitola de 1m.00.

As cargas uniformemente distribuídas por metro corrente, equivalentes, são as seguintes:

a) vigas de alma cheia

vão até 6 m.....	9.300	quilos
" " 9 m.....	8.300	"
" " 12 m.....	7.800	"
" " 15 m.....	7.300	"

b) vigas de treliça

vão de 15 metros.....	6.500	quilos
" " 18 "	6.450	"
" " 21 "	6.400	"
" " 24 "	6.370	"
" " 27 "	6.350	"
" " 30 "	6.300	"
" " 36 "	6.250	"
" " 42 "	6.200	"
" " 48 "	6.100	"
" " 54 "	6.025	"
" " 60 "	6.000	"
" " 67 "	5.900	"
" " 73 "	5.880	"
" " 80 "	5.830	"
" " 86 "	5.760	"
" " 92 "	5.730	"
" " 98 "	5.690	"
" " 104 "	5.670	"
" " 110 "	5.660	"
" " 115 "	5.620	"
" " 122 "	5.600	"
" " 128 "	5.580	"
" " 134 "	5.560	"
" " 140 "	5.540	"
" " 146 "	5.535	"
" " 152 "	5.530	"

Para as linhas secundárias e ramais, há necessidade de estudar previamente a natureza e a intensidade do tráfego e calcular a potência das locomotivas apropriadas a executar o serviço.

Esse estudo e respectivo cálculo podem ser feitos com inteira e segurança pelos métodos expostos pelo

Viagens e Transportes

Bilhetes de ida e volta nas linhas do Sul e Sueste

Entrou em vigor no dia 1 d'este mês o 5.º aditamento à Tarifa especial n.º 1 de g. v. do Sul e Sueste, pelo qual são estabelecidos bilhetes de ida e volta pela «Via Sado» entre as estações de Lisboa Terreiro do Paço e várias outras das linhas do Sul e Sueste.

Camionagem entre a estação de Estarreja e as povoações de Pardelhas, Veiros e Murtosa

Tem tido um óptimo aproveitamento o serviço de camionagem entre Estarreja e as povoações de Pardelhas, Veiros e Murtosa, estando os habitantes daquelas povoações muito satisfeitos por tal motivo.

A estação de Porto-S. Bento, da Direcção do Minho e Douro, já vende também bilhetes directos para aquelas povoações; reciprocamente a Central de Pardelhas vende bilhetes das classes três para Porto-S. Bento.

Temporada de banhos e águas termais

As empresas de caminhos de ferro projetam organizar este ano um serviço especial de bilhetes de ida e volta a preços reduzidos válidos por noventa dias para as estações que servem as principais praias e estações termais de Portugal.

Haverá bilhetes não só de procedências portuguesas, como também espanholas.

Brevemente poremos os nossos leitores ao facto d'este serviço.

notável engenheiro brasileiro C. W. Stevenson no seu admirável tratado *Da resistência dos trens e suas aplicações*—Campinas, 1922. Só depois de conhecidas estas é que se poderá chegar a determinar o trem-tipo que convém ser adoptado e fazer sua classificação na série de Cooper. De um modo geral, as cargas uniformes constantes da tabela acima, com uma redução de 20 a 40 %, podem ser adoptadas, conforme o caso.

3—Do impacto

De acordo com um estudo, que já fiz em 1923, com fundamento nas experiências procedidas pelo «Ministério Inglês dos Transportes» e publicadas no *Bulletin de l'Association Internationale des Chemins de Fer*, de Outubro de 1921, aconselho o emprego da seguinte fórmula:

$$I = \frac{40}{30+L}$$

na qual L é o vão da ponte em metros.

* * *

As cargas transversais, as forças centrífugas e longitudinais devem ser calculadas inteiramente de acordo com as instruções americanas que indiquei.

Rio, Dezembro, 1925.

(*Do Brasil Ferrocarril*).

O nosso correspondente em Paris Edouard Glück

A *Gazeta* insere hoje o primeiro artigo do seu novo correspondente em Paris, Sr. Edouard Glück.

Edouard Glück é um grande amigo de Portugal. Natural de Buda-Peste foi muito novo para Paris dirigir a sucursal da importante casa de transportes internacionais de Jos. J. Leinkauf, de Viena. Versado em assuntos ferroviários e já especializado em serviços de transportes combinados, foi ele a pessoa que tomou o encargo de, há mais de 20 anos, vir a Lisboa fazer a propaganda e preparar as coisas para o estabelecimento do serviço directo entre França e Portugal por meio dos vagões de eixos intermudáveis que foi prejudicado quando, em 1914, rebenhou a guerra de que resultou ter de suspender os seus serviços entre Portugal e a França.

Glück, porém deixará amigos em Portugal, onde viu mais de uma vez, demorando-se por uma dessas visitas cerca de um ano.

Dotado de pouco vulgares faculdades de espírito, possuidor de uma educação e instrução esmeradas e de uma delicada sensibilidade artística, Glück nas suas *tournées* de propaganda dos serviços da sua casa, conquistou muitas simpatias e entrando na intimidade de algumas famílias portuguesas, por vezes lhes deu o prazer de se fazer ouvir no seu violino que ele sabe fazer vibrar até ao ponto de nos enternecer. Nalguns momentos em que, com saudades da sua pátria fazia gemer no violino umas canções hungarás de um sentimentalismo muito semelhante ao das canções portuguesas, os olhos inundavam-se-lhe de lágrimas, e nós também nos sentímos fortemente comovidos.

Basta isto, cremos, para dar mos ideia do homem que é hoje o nosso representante em Paris. Amigo sincero dos portugueses, é uma boa garantia dos serviços que nos ha de prestar.

Dez.

Conferência ferroviária em Moscou

Em Novembro do ano passado realizou-se em Moscou uma reunião de representantes dos caminhos de ferro do Japão e do Governo dos Soviets com o fim de se estabelecer um acordo para as comunicações directas, pelo caminho de ferro, entre Tokio e Paris, através a Rússia.

A duração da viagem do Japão à Europa Ocidental por meio de uma linha directa atravessando o território da União das Repúblicas Soviéticas, reduzir-se-ia de cincuenta dias que leva actualmente, a dezenas, e a despesa limitar-se-ia a uns quinhentos escudos.

Também nesta reunião se tratou da organização do transporte de mercadorias entre a Rússia e o Japão através da Sibéria.

Por enquanto nada ficou resolvido em definitivo, alguns estudos ainda têm de ser feitos pelas nações interessadas, sendo, no entanto, de supor que não virá muito longe o acordo para a efectivação de tão interessantes ligações ferroviárias.



Linhos Estrangeiros

Linhos franceses.—Segundo declaração do Ministro das Obras Públicas, desde o dia 1 de Janeiro a 11 de Fevereiro d'este ano, ou sejam seis semanas, as receitas das sete grandes companhias atingiram 1.193.831.000 francos, quando em igual período do ano de 1925 se elevaram a 1.051.680.000. Houve portanto um aumento de 142.151.000 francos que representam 13,35 %.

O aumento de tarifas posto em vigor desde 1 de Janeiro produziu a receita de 117.735.000 francos, ou sejam 11,22 %, de modo que o tráfego desenvolveu-se de 2,14 %, diferença entre aqueles dois aumentos.

O tráfego continua a desenvolver-se, calculando-se que em Março seja muito maior a percentagem do aumento, o que prova que o aumento dos preços das tarifas em nada afecta o tráfego.

Linhos inglesas.—A «London & North Eastern Railway» e outras companhias inauguraram recentemente um sistema telefónico ligando as suas estações com as povoações rurais, de forma a poderem avisar os consignatários, das chegadas das suas remessas. Este serviço que foi estabelecido de acordo com a Administração dos Correios e Telegrafos, está dando óptimos resultados.

Linhos italianas.—Desde 1 de Fevereiro último entrou em vigor nas linhas do Estado o sistema dos *lugares reservados*, como se acha estabelecido entre nós e em outros países.

O preço é de 5 liras por cada lugar reservado de 1.^a classe e 3 liras em 2.^a classe. Esta serviço por enquanto é limitado a certos combóios.

Linhos dinamarquesas.—Fizeram-se experiências nalgumas linhas do Estado com as novas carruagens-camas de 3.^a classe, tendo obtido excelentes resultados. A Direcção dos Caminhos de Ferro recomendou à Companhia dos Wagons-Lits um certo número destas carruagens destinadas a circular nas linhas de Copenhague-Eshjerg, Copenhague-Aalborg e North Sleswick.

Linhos russas.—Na conferência realizada em Moscou, no mês de Dezembro do ano passado, sobre o tráfego directo entre o Oriente e o Ocidente da Europa, através a Rússia, tomaram parte representantes dos governos da França, Alemanha, Japão, Letónia, Lituânia, Estónia, Polónia e Rússia. O percurso proposto para esse tráfego anda por uns 14.000 quilómetros e será o maior do mundo.

A viagem de Tókio a Paris deve fazer-se em 14 dias. Ficou combinado, além disso, estabelecer-se uma comunicação directa entre a Polónia e a Rússia, e estudar um serviço rápido entre Londres e Vladivostok.

tock, só com um trasbordo em Stolpce. Na conferência que em Novembro d'este ano se deve realizar em Haya deve ficar assente o acôrdo definitivo para este serviço.

Linhos brasileiras.—A receita das linhas do Norte Paraná no exercício de 1924-25 atingiram 141.073\$936, menos 17.871\$000 do que no exercício anterior. A despeza, por seu turno aumentou 27.088\$800, do que resulta haver um *déficit* a mais no último exercício de 44.959\$804.

—Prosseguem com muita actividade os trabalhos de construção da nova linha entre Sorocaba e a estação de Santo Antônio, do Caminho de ferro de Sorocaba, bem como a instalação das oficinas de reparação de locomotivas.

—Estão encomendadas para a rede Sul-Mineira, oito locomotivas, sendo 5 do tipo *Mikado* e 3 do *Pacific*; 363 carruagens sendo uma delas de salão, 100 vagões fechados, 4 ambulâncias de correio e 50 vagões abertos.

As obras de construção do ramal de Lavras vão adeantadas, estando assentes uns 20 quilómetros de via.

O governo do Estado de Minas concedeu a este caminho de ferro um crédito de 7.222.924\$062 para custeio das despesas com a construção e reparação das linhas.

—Na linha férrea de Therezopolis transitaram no mês de Janeiro último 11.968 passageiros; mais 930 que no mesmo mês do ano passado. Durante o ano de 1925 foram transportados nesta linha 111.069 passageiros contra 101.215 em 1924 e 92.674 em 1923.

—As receitas do tráfego do Caminho de Ferro de Bragança, no último exercício foi de 1.407.664\$018, e a do Telégrafo de 28.297\$200.

Linhos marroquinas.—Consta que ficará concluída no fim do corrente ano a linha de Tanger a Fez da extensão de 310 quilómetros, dos quais 15 são assentes na zona tangerina, 90 na zona espanhola e 205 na francêsa. A abertura à exploração desta importante linha, calcula-se que se efectue em Janeiro ou Fevereiro de 1927.

A diversidade de bitólas nas linhas americanas

Não deixa de ser interessante a variedade de larguras de via nos diferentes caminhos de ferro do continente americano.

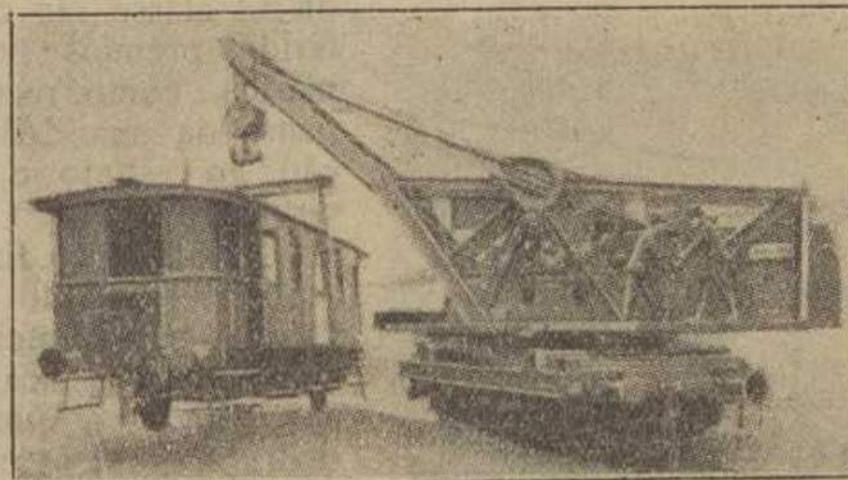
Segundo uma revista americana, 90 % das linhas dos Estados Unidos, todas as do Canadá e as do México têm a largura de 1^m, 44; as da América Central a de 0^m, 91; na América do Sul, 50 % são da bitola de 1^m e outro tanto da de 1^m, 68.

No Equador algumas linhas têm a largura de 0^m, 76, e no Chile ha uma grande variedade: 0^m, 60, 0^m, 76, 1^m, 06, 1^m, 27, 1^m, 44 e 1^m, 68. Dos 9.500 quilómetros de via que existem em total, 4.400 são de 1^m de largura e 2.700 de 1^m, 68.

Guindaste móvel com braço de dobrar para caminhos de ferro

Um problema importante em caminhos de ferro é o levantamento fácil e rápido de grandes pesos, tanto para efeitos de carregamentos como e principalmente para o levantamento do material—veículos, peças de veículos, etc., — nos casos de um incidente na linha em que há a urgência de a desobstruir o mais rapidamente possível.

Vários modelos de gruas ou guindastes existem, mais ou menos perfeitos; porém a que está actualmente sendo empregado com o melhor exito é um guindaste móvel de grande potência e cujo braço se dobra sobre si mesmo, construído nas grandes oficinas da "Maschinen und Waggonfabrik A. G.", de Viena-Simmering.



Guindaste giratório da força de 30 toneladas levantando uma carruagem

Trata-se dum guindaste giratório de 20 a 30 toneladas de potência, montado num "chassis" de vagão de 4 eixos e completamente coberto de chapa de ferro.

Os suportes, os jogos das rodas, os topes, as molas e os engates são de construção completamente normal. Para levantar pesos superiores a 5 toneladas, o "chassis" é apoiado sobre oito gatos de rosca suspensos, em regra, aos dois lados do vagão e colocados sobre assentos de ferro a fim de aliviar completamente as molas do "chassis" e dar ao vagão maior base de sustentação. Quatro tenazes de rails asseguram o veículo contra possíveis tombos por falta de atenção e a colocação adequada do contrapeso na sua justa posição.

Essas tenazes são de dobrar para que o campo de trabalho do guindaste, durante a carga e descarga do vagão mais próximo, seja completamente aproveitado.

O guindaste com o braço dobrável e o contrapeso de corrediça descansa sobre oito rodíssios, com os quais pode girar sobre o rail anular do carro inferior rodando em torno de um "pivot".

O mecanismo de elevação com impulsão de engrenagens cilíndricas produz três velocidades de elevação mediante transmissão comutável. Um freio de roda dentada impede qualquer descida importuna da carga.

O mecanismo de deslocação do contrapeso com contramarcha de engrenagens rectas em combinação com uma cremalheira no carro de contrapeso permite deslocar este último até o sítio correspondente à carga a levantar.

O mecanismo da elevação do braço leva impulsão de parafuso sem fim, engrenagens cónicas, contramarcha de rodas dentadas cilíndricas. O mecanismo

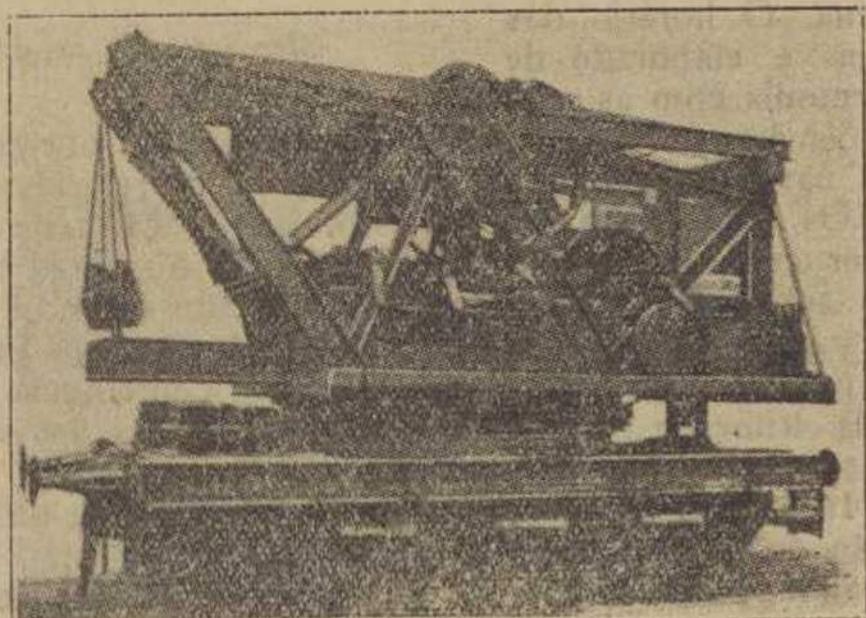
Os carris de maior duração

O Governo do Japão mandou, ha tempos, fazer uma investigação para determinar quais seriam os carris mais convenientes a adoptar nos caminhos de ferro japoneses. Foi nomeada uma comissão composta de quatorze engenheiros dos caminhos de ferro do Estado, e foram submetidos à prova carris importados da Inglaterra, da França, da Alemanha, da América do Norte e ainda de outras nações, bem como os produzidos no próprio Japão. As investigações baseadas nas estatísticas dos carris retirados por defeitos desde 1872 duraram dois anos e o resultado foi favorável aos carris ingleses, que depois de estarem em serviço mais de quarenta anos, apenas se lhes nota pequenas deformações, sendo a sua resistência como no primeiro dia em que se colocaram.

A seguir ao inglês foi o carril alemão que melhor se comportou e depois o produzido na Rússia e na França.

Em consequências do resultado desta investigação, o Governo japonês resolveu que as oficinas de Yabat passem a fazer as encomendas de carris em Inglaterra em vez dos Estados Unidos, como em grande parte até aqui se fazia.

de rotação, composto de contramarcha de engrenagens cilíndricas e parafuso sem fim horizontal, produz a rotação do guindaste, fazendo engrenar o carro fixado à arvore vertical da roda helicoidal com os fuselos de engrenagem de lanterna do rail anular. O guindaste, com o braço dobrado e o contrapeso corrido até à parte inferior, pode intercalar-se nos vagões da composição de qualquer combóio. Um dispositivo próprio para esse efeito impede a rotação automática do guindaste durante a circulação do combóio.



Guindaste giratório da força de 20 toneladas com o braço dobrado e o contrapeso corrido até à parte inferior

Eis em resumo, em que consiste e como funciona esse magnífico aparelho de que já ha algumas unidades espalhadas pelos caminhos de ferro da Europa, e de que é provável os caminhos de ferro portugueses façam em breve também aquisição, pois não temos aparelho algum que possa levantar volumes de grande tonelagem, como sejam vagões de caminhos de ferro que, como se vê numa das nossas gravuras, o vagão-guindaste a que nos referimos levanta ao ar com extrema facilidade, manobra esta que é muitas vezes necessária principalmente quando se dão descarrilamentos.

A INSTRUÇÃO PROFISSIONAL DOS FERROVIARIOS

E, com verdadeira satisfação que podemos informar hoje os nossos leitores de que alguma coisa — mesmo muito em relação ao que ainda há pouco existia, que era quase nada — já se está fazendo nos nossos caminhos de ferro com respeito à instrução do pessoal, assunto de que muitas vezes e com certa larguesa a *Gazeta* se tem ocupado.

Foi a C. P. a primeira empresa — como aliás costuma ser sempre a dar o *lameiré* para qualquer inovação a introduzir nos nossos caminhos de ferro — que estabeleceu alguma coisa de vulto e que promete dar resultados profícuos.

Na Divisão de Exploração foram recentemente organizados os serviços de instrução profissional, para o que a rede da Companhia foi dividida em três grandes zonas tendo cada uma delas como chefe um engenheiro.

Em todas as estações onde há praticantes, aspirantes e factores de 3.ª classe, há instructores superiormente nomeados de entre o pessoal graduado, os quais têm que dar por mês 12 lições, pelo menos, à razão de três por semana. O horário das aulas é elaborado de harmonia com as conveniências do serviço, sendo a frequência obrigatória para os agentes das categorias acima referidas.

Os Inspectores das Zonas de Exploração têm que fazer conferências, duas por mês, para o pessoal dessas zonas ser suficientemente elucidado sobre os diversos serviços da exploração, e os Inspectores Principais de secção têm que fazer uma conferência em cada trimestre para os chefes das estações das suas secções.

Ha também aulas para o pessoal de trens, da revisão de bilhetes e pessoal jornaleiro (conferentes).

Independentemente da instrução ministrada pelos instructores e pelos inspectores, sobre as especialidades de serviço, há também a instrução ministrada por funcionários superiores do Serviço Central os quais têm que fazer conferências a que pode assistir todo o pessoal que o desejar e que se realizam em vários pontos da linha, onde mediante prévio aviso, se vão reunir os empregados que a elas desejam assistir.

Essas conferências são feitas com o auxílio de projeções luminosas, para melhor compreensão dos assuntos abordados.

Já se têm efectuado algumas conferências em Lisboa, Gaia, Coimbra, Entroncamento, Abrantes, Caldas, etc., que têm tido uma grande concorrência de agentes, sendo para notar com verdadeiro prazer o entusiasmo que este sistema de instrução tem despertado entre o pessoal que, diga-se em abono da verda-

de, estava anioso por uma melhor educação do seu espírito.

As primeiras conferências realizadas tiveram por tema «A origem dos caminhos de ferro e a sua evolução», e «A C. P. desde o seu início até hoje», as quais são da autoria dos engenheiros srs. Azevedo Nazaré e Vaz Cintra.

Aos agentes graduados das estações, de trens e de revisão de bilhetes, que mais se distinguem no estudo dos regulamentos da Companhia, etc., bem como aos instructores de praticantes, aspirantes e factores

de 3.ª classe, são conferidos prémios pecuniários, como recompensa da sua dedicação ao estudo e do serviço prestado a favor da instrução. Esses prémios que são dados aos três primeiros agentes classificados nos concursos que se realizam todos os anos, variam, conforme a classificação e a categoria dos agentes, de 200\$ a 800\$.

Para a obtenção dos prémios é necessário ter uma média final de exame igual ou superior a 15 valores.

Os agentes premiados recebem também um diploma do qual

consta a concessão do prémio.

Aos agentes que não tendo obtido prémio, tiverem mais de 14 valores, é dado um diploma de mérito.

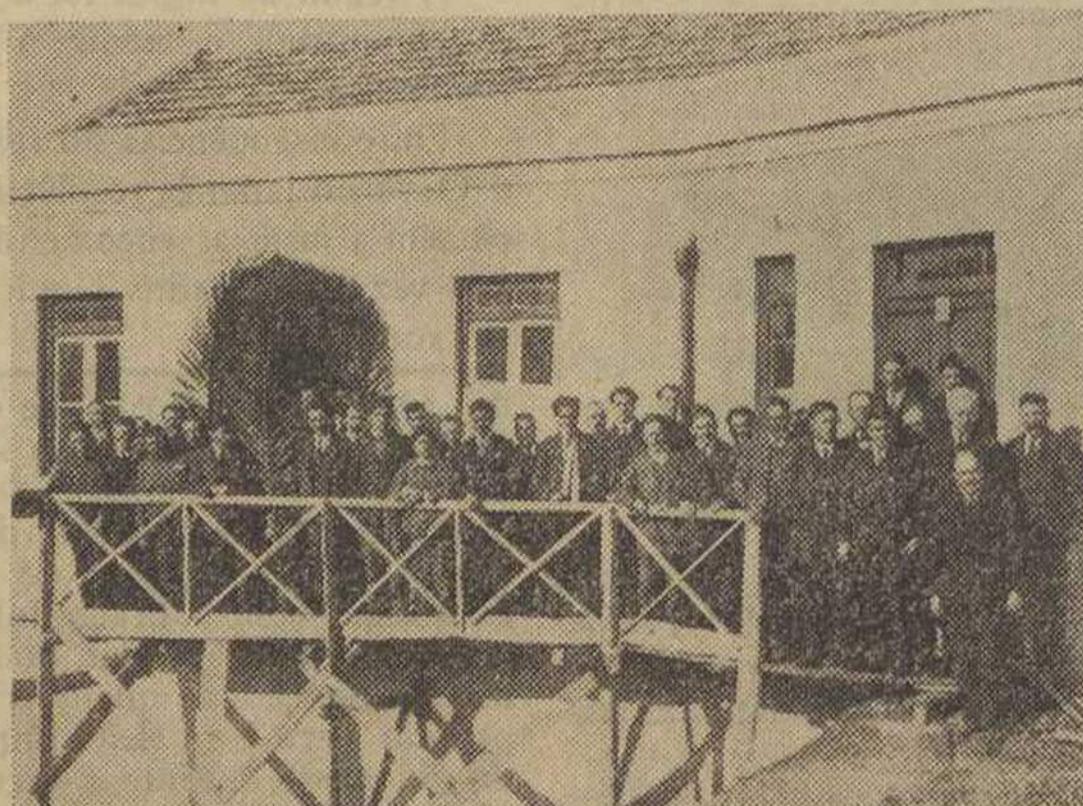
Eis em resumo o que se acha estabelecido na Divisão da Exploração.

Na divisão de Material e Tracção também foram estabelecidos prémios pecuniários que, como na Exploração, variam conforme a classificação e a categoria dos premiados, e que vão desde 150\$ até 800\$ para os maquinistas e fogueiros que melhores provas derem nos exames a que, também anualmente, são submetidos.

A instrução é-lhes ministrada pelos funcionários superiores da Divisão,

Por seu turno o pessoal de máquinas levou a capricho montar a sua escola num edifício do novo bairro junto à estação de Campolide, a qual foi inaugurada no dia 21 do mês de Fevereiro último. Nesse dia esteve em festa o pessoal de máquinas, tendo havido sessão solene a que presidiu o chefe dos maquinistas, sr. Américo Marques, tendo falado vários oradores para pôr em evidência os serviços que esta Escola Profissional ha de prestar à classe e à Companhia. Na sala das sessões foi inaugurado o retrato do Inspector Principal de Tracção, sr. Parreira, funcionário por quem os seus subordinados têm muita estima.

Dizer que a *Gazeta* re jubila de contentamento



Maquinistas e convidados junto do edifício da Escola

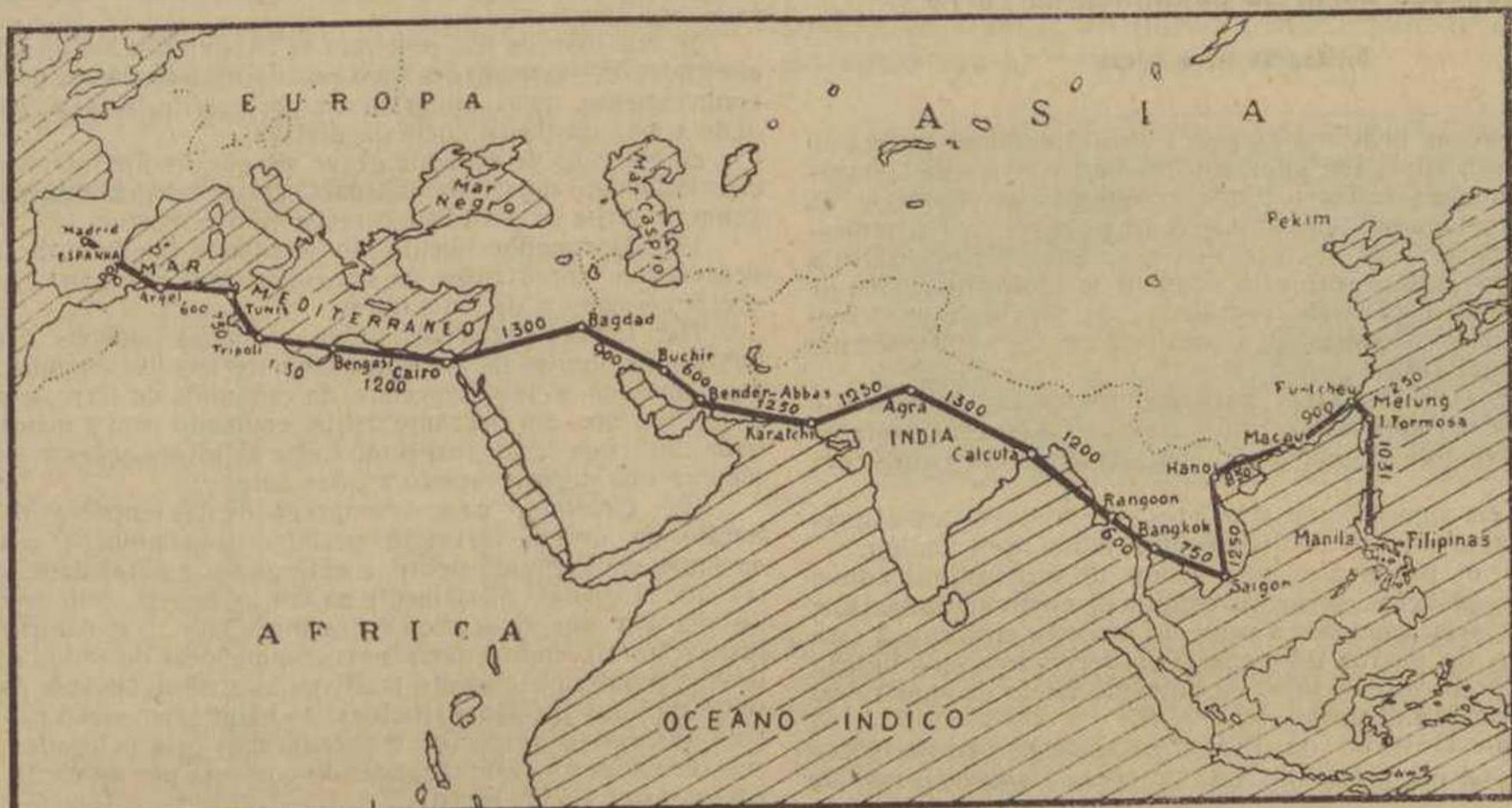
O voo Madrid-Manila

Ainda a Espanha não tinha conrado a viagem do comandante Franco a Buenos-Aires e já uma pequena esquadilha de seus aviões partia em demanda de Manila, dando assim prosseguimento às façanhas da sua aeronáutica. Esta segunda viagem, consequência lógica de primeiras, corre parelhas com o do nosso Sarmento Beires a Macau. O itinerario é, se não o mesmo, quasi o mesmo. E, caso que tambem os orgulha, são os droprios aviadores espanhóis

ta por três aviões, pilotados pelos capitães Salazar Loriga e Estevez que é o comandante.

O caminho e as etapas são como a gravura mostra; Saída de Espanha com rumo à Costa Norte de África tocando na Tunisia Tripolitania, Egito, Ásia Menor, Índia, continuando o resto da Ásia até Macau; depois de Macau a Manila.

As primeiras etapas foram executadas com uma feliz



que confessam que é seguindo os ensinamentos do nosso almirante Gago Coutinho que conseguem obter feliz exito nas suas viagens aéreas. Nas homenagens que a Espanha, quer oficial, quer particular, tem prestado aos heróis transatlântico que aportaram à Argentina, tem envolvido, duma maneira que muito me desvanece, o nosso heroico almirante aviador.

A esquadilha que partiu a caminho de Manila compo-

peria, tendo ultrapassado o Egito. Oxalá que em breve tenhamos que festejar outro feito dos nossos irmãos de raça que hoje estão dando complemento ás aossas descobertas aéreas, como ha séculos o devem á mais urinas.

A hora da *Gazeta* entrar na máquina chega-nos a noticia da descida dum dos aviões na Arabia e do desaparecimento dos seus tripulantes, entre êles o comandante Estevez. Ha contudo esperanças de que sejam encontrados vivos.

Antonio J. Coelho Fernandes

Atacado de gripe, recolheu à cama este nosso querido amigo e redactor desta *Gazeta*, Antonio José Coelho Fernandes a quem desejamos rápidas melhorias.

por vêr em marcha uma ideia por que ela tanto tem pugnado, seria escusado.

Oxalá que possamos, dentro de pouco tempo, informar os nossos leitores do estabelecimento de idênticas medidas nas outras empresas de caminhos de ferro. Estamos convencidos que não demorará muito. Ha coisas em que o principal é alguém tomar a iniciativa, depois os outros vão na esteira porque reconhecem que não podem ficar para traz.

♦ ♦ ♦

Em Espanha tambem o pessoal de caminhos de ferro está tratando com todo o entusiasmo de criar os meios conducentes a obter uma melhor instrução profissional do que aquela que até hoje tem recebido.

A Direcção da Associação Geral dos Empregados e Operários de Caminhos de Ferro de Espanha entregou ha dias ao Director Geral de Caminhos de Ferro e Tremvias um amplo e detalhado projecto da

Manoel d'Andrade Gomes

Encontra-se ha dias retido em casa por doença, o nosso companheiro de trabalho e secretário desta «Gazeta» Manoel de Andrade Gomes a quem desejamos rápidas melhorias.

criação das Escolas Oficiais de Caminhos de Ferro.

Com o projecto foi junto um interessante gráfico com a organização que pôde dar-se ao ensino das três especialidades de serviços de exploração que são a *comercial*, a *técnica* e a *administrativa*.

No Novo Regime Ferroviário em vigor desde 1924 já se encontrava previsto o ensino profissional. Claro que o sistema de ensino que fôr implantado tem de se subordinar ás bases do Estatuto ferroviário, mas dadas as diferenças de metodos de exploração adoptados nas diferentes companhias, que são cerca de 100, torna-se dificil organizar am programa que a todas satisfaça.

Emfim, alguma coisa de útil deve surgir desta iniciativa que tem a auxilia-la as Companhias do Norte e de M. Z. A., as duas mais importantes de Espanha.

O Conselho Superior de Caminhos de Ferro ao qual o assunto está afecto, sem dúvida, saberá dar-lhe a melhor solução.

Parte Oficial

Inspecção Geral de Caminhos de Ferro

Divisão de Via e Obras

Atendendo ao pedido feito pela Comissão administrativa do Fundo de Assistência aos Tuberculosos Ferroviários da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses: manda o Governo da República Portuguesa, pelo Ministro do Comércio e Comunicações, concordando com o parecer do Conselho Superior de Obras Públicas, aprovado o projecto, datado de 10 de Novembro de 1925, para um dispensário destinado aos tuberculosos ferroviários da referida Companhia, a construir em Entre-Campos nas condições seguintes:

1.º Que as canalizações para esgotos sejam delineadas e construídas em rigorosa conformidade com os preceitos estabelecidos no vigente regulamento de salubridade das edificações urbanas;

2.º Que em alguns compartimentos do edifício sejam empregados ventiladores juntamente aos pavimentos, e dos tipos Dalton;

3.º Que os pavimentos, pelo menos, do quarto do doente e da sala de operações, sejam revestidos de corticite ou lanítite;

4.º Que seja corrigida a parte do projecto referente à casa de habitação do guarda do dispensário deixando a modificação ser sujeita à aprovação superior antes do inicio da construção deste anexo da edificação.

Paços do Governo da República, 7 de Janeiro de 1926—
O Ministro do Comércio e Comunicações, *Manuel Gaspar de Lemos.*

Decreto n.º 11:497

Não tendo si o ainda fixado o prazo pelo qual as companhias e empresas dos caminhos de ferro e quaisquer outras de viação e transportes devem conservar sob sua responsabilidade os documentos comprovativos das mercadorias que transitarem por seu intermédio, a fim de, quando exigidos, serem facultados à fiscalização da Direcção Geral das Contribuições e Impostos, como determina o artigo 15.º do decreto n.º 8:403, de 26 de Setembro de 1922;

Atendendo a que, para os efeitos do citado decreto n.º 8:403, seria excessivo o prazo de vinte anos estabelecido no artigo 40.º do Código Comercial, que, por analogia, poderia ser utilizado;

Considerando que para assegurar uma fiscalização eficaz bastará que os aludidos documentos sejam conservados durante os cinco últimos anos, a contar do término da gerência a que respeitem;

Usando da faculdade que me confere o n.º 3.º do artigo 47.º da Constituição Política da República Portuguesa, e tendo em vista o disposto no artigo 84.º da lei n.º 1:368, de 21 de Setembro de 1922:

Hei por bem determinar o seguinte:

Artigo 1.º Os documentos comprovativos do trânsito de mercadorias por intermédio das companhias e empresas dos caminhos de ferro e de navegação e quaisquer outras de viação e transportes, de que trata o artigo 15.º do decreto n.º 8:403, de 26 de Setembro de 1922, devem ser arquivados e conservados pelo espaço mínimo de cinco anos, a contar do término da gerência a que respeitem.

Art. 2.º São responsáveis pelo cumprimento do disposto no artigo 1.º as direcções, administrações, gerências ou delegados das referidas companhias e empresas, incorrendo na multa estabelecida no artigo 16.º do mencionado decreto n.º 9:403 caso se recusem, sob qualquer pretexto, a apresentar os mencionados documentos quando exigidos pela fiscalização da Direcção Geral das Contribuições e Impostos.

Art. 3.º Fica revogada a legislação em contrário.

Os Ministros das Finanças e do Comércio e Comunicações assim o tenham entendido e façam executar Paços do Governo da República, 11 de Março de 1926.—*BERNARDINO MACHADO—Armando Marques Guedes Manuel Gaspar de Lemos.*

Organização da Inspecção Geral de Caminhos de Ferro

(Continuação do N.º 719)

12.º Participar aos respectivos capatazes da empreza as faltas ou irregularidades que possam por elas ser imediatamente remediadas, chamando a sua atenção para qualquer localidade que necessite de mais activa vigilância.

a) Quando as faltas ou irregularidades encontradas exigirem com urgência providências comprendidas na esfera de acção dos partidos de conservação, recorrer àquele que mais próximo estiver do ponto perigoso para que sejam logo adoptadas as que forem necessárias, à execução das quais deve assistir, a fim de verificar a sua eficácia e participar tudo circunstanciadamente ao seu inspector;

b) No caso de não poderem as irregularidades ou faltas encontradas ser remediadas pelo pessoal dos distritos, dar pronto conhecimento, pelo telegrafo ou por escrito, ao seu chefe imediato e ao engenheiro chefe da divisão;

c) No caso de acidente grave, de que resulte interrupção na circulação ou desastres pessoais, avisar telegráficamente o engenheiro chefe da divisão e o respectivo inspector.

13.º Dar conhecimento ao seu chefe imediato de todas as ocorrências importantes na sua zona, ainda que não sejam referentes ao serviço de via e obras;

14.º Lavrar autos de todos os factos puníveis, ocorridos dentro dos limites da sua zona, incursos nas leis comuns ou nos regulamentos e leis especiais de caminhos de ferro, e prender os delinqüentes em flagrante delito, enviando com a maior brevidade ao respectivo inspector todas as informações e esclarecimentos que digam respeito a êsses autos;

15.º Colaborar com os empregados das emprezas na manutenção da ordem, devendo prender os criminosos, quando os encontre em flagrante delito, e entregá-los à autoridade local;

16.º Registar diariamente na sua caderneta, com designação do dia em que o serviço é desempenhado, o itinerário da sua inspecção, devendo tomar notas minuciosas de todos os factos de que tiver conhecimento relativos às atribuições que pelo presente diploma lhe são atribuídas. As cadernetas serão rubricadas pelo respectivo inspector e escrituradas pelo delegado fiscal, sem emendas ou rasuras, podendo somente por anotação rectificar-se o que ali fôr escrito;

17.º Formular e enviar semanalmente ao inspector partes do serviço, contendo a exposição de tudo quanto tiver sido anotado nas cadernetas por forma que claramente se descreva: o estado da via, dos seus acessórios e obras de arte; as irregularidades e faltas encontradas; as providências adoptadas; as obras executadas e tudo quando possa concorrer para o exacto conhecimento do estado da sua zona e das ocorrências dignas de menção que nela se tenham dado;

18.º Fazer participação especial em comunicação ao respectivo inspector dos acontecimentos notáveis e dos que exijam procedimento urgente, devendo ainda neste caso os mesmos ser descritos nas partes semanais, para que estas contenham por completo todos os serviços desempenhados pelo delegado fiscal;

19.º Todos os demais serviços da sua competência não especificados que superiormente lhe forem determinados.

CAPÍTULO III

Da Divisão de Movimento e Tráfego

Art.º 20.º A Divisão de Movimento e Tráfego é dirigida por um engenheiro chefe de divisão e comprehende:

a) A secretaria, constituída por três acções:

1.ª secção—Movimento e reclamações;

2.ª secção—Tráfego, fiscalização de impostos e ilquidação de garantias de juros;

3.ª secção—Estatística.

b) Seis inspecções de movimento e tráfego

§ 1.º A secretaria é dirigida pelo chefe da secretaria do Movimento e tráfego.

§ 2.º A 1.ª secção é dirigida por um inspector do movimento e tráfego.

§ 3.º As inspecções ficam a cargo de inspectores do movimento e tráfego e subvidem-se em zonas de fiscalização a cargo de delegados fiscais.

§ 4.º As sedes e áreas das inspecções e zonas de fiscalização serão afixadas conforme as necessidades do serviço.

Art. 21.º Compete especialmente à Divisão do Movimento e Tráfego:

(Continua)

Carteira dos Accionistas

Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses

SOCIEDADE ANÔNIMA — Estatutos de 30 de Novembro de 1894

Administração

Amortisação ordinaria do ano de 1918

Em cumprimento do disposto no § 5.^º do artigo 3.^º, artigo 7.^º e alíneas *b*) e *d*) do § 1.^º do artigo 61.^º dos Estatutos, em seguida se publica a numeração das obrigações desta Companhia, que foram compradas para a dita amortisação do ano de 1918:

Obrigações de 3 % priviligiadas de 1.^º grau

(Continuação)

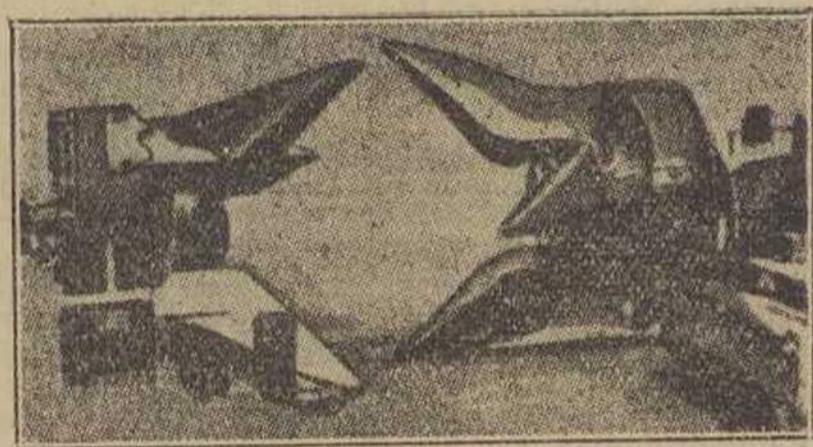
N. ^º						
46.738	—	51.411	—	53.909	—	53.910
47.299	—	51.414	—	53.963	—	—
47.325	—	51.425	—	53.990	—	—
47.343	—	51.446	—	54.151	e	54.152
47.404	—	51.469	e	51.470	54.154	—
47.674	—	51.494	—	54.239	e	54.240
47.900	—	51.496	—	54.300	—	—
48.368	—	51.518	—	54.352	e	54.353
48.844	—	51.522	a	51.526	54.368	—
48.856	—	51.551	—	54.381	—	—
48.862	—	51.619	—	54.419	—	—
49.268	—	51.691	a	51.693	54.439	—
49.300	—	51.755	—	54.566	e	54.567
49.311	—	51.774	—	54.617	—	—
49.313	—	51.821	—	54.628	e	54.629
49.315	—	51.831	—	54.636	—	—
49.338	—	51.900	—	54.676	—	—
49.394	—	51.940	—	54.819	—	—
49.434	—	51.952	—	54.954	—	—
49.446	—	51.958	—	55.022	e	55.023
49.594	a	49.596	51.970	—	55.030	—
49.636	—	51.984	a	51.987	55.050	—
49.795	e	49.796	52.001	—	55.141	—
49.826	—	52.092	—	55.150	—	—
49.851	a	49.856	52.099	—	55.202	—
49.890	—	52.102	—	55.209	—	—
49.894	—	52.116	—	55.318	—	—
49.908	e	49.909	52.122	—	55.327	—
49.911	—	52.154	—	55.519	e	55.520
49.914	—	52.177	—	55.658	—	—
49.947	—	52.201	—	55.676	—	—
50.022	—	52.249	—	55.771	a	55.773
50.123	—	52.263	—	55.797	—	—
50.141	a	50.153	52.335	—	55.799	—
50.157	—	52.506	—	55.879	—	—
50.160	—	52.534	e	52.535	55.899	—
50.162	—	52.561	—	55.982	—	—
50.278	—	52.626	—	56.071	e	56.002
50.320	—	52.728	—	56.143	—	—
50.338	—	52.851	—	56.219	—	—
50.351	—	52.868	a	52.870	56.238	—
50.358	—	52.890	—	56.278	—	—
50.374	e	50.375	52.900	—	56.333	e
50.405	a	50.409	53.019	—	56.338	—
50.651	—	53.024	—	56.424	—	—
50.695	—	53.046	—	56.457	—	—
50.821	—	53.054	—	56.621	a	56.623
50.955	—	53.074	—	56.753	—	—
50.964	—	53.114	—	56.829	—	—
50.983	e	50.984	53.165	—	56.835	—
50.989	—	53.331	—	56.888	—	—
51.012	—	53.461	—	57.031	—	—
51.035	a	51.037	53.489	e	53.490	57.133
51.072	—	53.506	a	53.511	57.159	—
51.093	a	51.095	53.532	—	57.190	—
51.130	—	53.559	a	53.563	57.216	—
51.140	a	51.142	53.621	—	57.450	—
51.324	—	53.711	—	57.499	—	—
51.363	a	51.371	53.753	—	57.521	—
51.374	e	51.379	53.754	e	53.756	57.617
51.398	—	53.758	a	53.759	57.667	e
					57.668	—

(Continua)

O engate automático dos veículos

Um assunto que tem ocupado a atenção dos entendidos na matéria, por se achar ligado a uma questão de vital importância para as empresas ferroviárias e para a segurança dos viajantes, é o do engate dos trens.

Com efeito, numerosos desastres ferroviários se têm dado apresentando como única causa a rutura dos engates, e é raro que transcorra largo tempo sem que o encontro do parachoques no momento do engate de um vagão com outro não ocasione um acidente pessoal, quasi sempre atribuído ao descuido do empregado encarregado desse operação.



Aparelho para engate

Apezar da grande quantidade de modelos que têm aparecido, até agora nenhum conseguiu o resultado desejado e as experiências prosseguem com todo o afinco em todas as linhas férreas na expectativa de um resultado satisfatório.

Um técnico inglês acaba de apresentar um novo invento para esse fim, o qual consiste em colocar em cada uma das extremidades do carro um cilindro composto de três braços divergentes, formando uma concavidade de detenção. Bastará empurrar os vagões, uns contra os outros, para que os braços pertencentes a dois vagões diferentes se unam automaticamente; para desuni-los é só apertar uma mola,

A união dos diversos tubos (ar comprimido, vapor, etc.), e dos circuitos elétricos, efectua-se também automaticamente.

Novo caminho de ferro africano

A revista inglesa *West Africa*, num dos seus últimos números, anuncia para breve a início dos trabalhos da construção de uma linha férrea de umas 144 milhas de extensão através da Nigéria. A linha deverá partir de Zaria tendo o seu "Terminus" em Gusau que fica a meio caminho entre Zaria e Sokoto.

Uma grande zona de cultura de algodão onde ainda apenas se utiliza a tracção animal, será servida por esta linha, o que contribuirá para o seu desenvolvimento ainda maior. A sua construção está calculada em cerca de 700.000 libras.

Actualmente o *Eastern Railway*, empresa que tem construído e está explorando as linhas mais importantes da Nigéria, está concluindo a última secção. A primeira secção que sai de Porto-Harcourt a Enugu, foi começada a construir em 1913 e ficou concluída em 1915; a segunda que liga Enugu com Benoué, foi principiada em Março de 1910 e foi aberta ao serviço em Agosto de 1924; e a terceira, que é a que está prestes a concluir-se, irá de Benoué a Kakaru. Esta secção, bem como o ramal de Kakaru a Bokoro, deve estar concluída, talvez até o fim d'este ano.

Engenheiro Artur Mendes

Mais uma figura de destaque no meio ferroviário português acabou de desaparecer para sempre, deixando fundas saudades em quantos com ele privaram.

Artur Augusto Mendes, o antigo Director dos Caminhos de Ferro do Sul e Sueste, faleceu no dia 14, após ser acometido de uma congestão que o surpreendeu quando se encontrava, em serviço, numa das repartições dos Caminhos de Ferro de que durante bastantes anos fôra o Director.

Engenheiro ilustre, Artur Mendes era considerado dentro da engenharia portuguesa como um dos seus melhores ornamentos.

Em 1906, foi nomeado Chefe de Serviço da Construção do Sul e Sueste e em 1919 foi nomeado para exercer idêntico lugar no Serviço de Via e Obras. Em 1914 foi nomeado Director desses mesmos caminhos de ferro, lugar que desempenhou até 1919 em que foi nomeado Consultor Técnico dos Caminhos de Ferro do Estado. Também foi Director dos Caminhos de Ferro do Minho e Douro e ultimamente exercia as funções de vogal do Conselho Superior dos Caminhos de Ferro do Estado.

O ilustre funcionário era natural de Moura e contava 62 anos de idade. Era casado com a sr.ª D. Isilda de Brito Mendes e deixa três filhos, os srs. Rufino e João Mendes, ambos engenheiros e Artur Mendes, estudante.

O funeral que teve ontem lugar foi uma impressionante manifestação de sentimento, em que se fizeram representar todas as classes de funcionários dos diferentes caminhos de ferro do país.

A família do ilustre extinto envia a «Gazeta» as suas sinceras condolências.

Publicações recebidas

Recebemos e agradecemos:

Railway Gazette—N.º 11, 12, 13, 14, 15, de 12, 19, 27, de Março, 2 e 9 d'Abri.

Brazil Ferro-Carril—N.º 439, 440, 441, 442 e 443 de 25 de Fevereiro, 1, 11, 18, 25 de Março.

O Exportador Americano—Volume 98, N.º 2, referente a Março.

Técnica—N.º 3 da 1.ª serie, referente a Fevereiro.

Aeronautica—Dirigido e secretariado pelos nossos amigos, major Cifka Duarte e Carlos Beja com admirável colaboração, saiu o n.º 1 de 2.ª serie. Agradecemos a visita.

Ferrovie Italiane—Ano XV. Vol. XXIX N.º 2 de 15 de Fevereiro.

Gaceta de los Caminos de Hierro—N.º 3471 e 3473 de 20 de Março e 1 d'Abri.

Congrès des Chemins de Fer—(Bulletin) Vol. VIII, N.º 3 de Março de 1926.

Banca, Ferrocarriles, Industria e Seguros N.º 6 e 7 de 25 de Março e 10 d'Abri.

L'Energia Electrica. Vol. III fascículo de 3 de Março. *Sciencia e Industria* N.º 4 do ano 1.º referente a Abril.

CAMINHOS DE FERRO DO ESTADO

Direcção do Minho e Douro

Circular n.º 816

Porto, 30 de Março de 1926.

Aos Srs. Chefes das estações:

Tendo por falha de perfeição tipográfica, a quando da sua impressão, saído errado **alguns exemplares** do 2.º Aditamento às Tarifas Internacionais P. H. F. n.ºs 1 e 2 de grande velocidade (Reimpressão de 1925), nos percursos franceses, o preço dos bilhetes simples inteiros de 2.ª classe, de Hendaye a Bordeaux (S. Jean), que é de frs. 51,95, sirvam-se V. S.ªs rectificar este preço nos exemplares em que estiver impresso o de frs. 51,59 para frs 51,59.

O Engenheiro Chefe do Movimento Trafego e Reclamações.

Manuel Domingues dos Santos.

A mudança da hora legal

Como é sabido, um decreto de fevereiro de 1922 pôz termo entre nós ao avanço da hora legal, durante o verão, determinado em 1915, sendo um dos principais motivos a conveniência da unidade da hora peninsular visto não haver aquele avanço em Espanha.

Posteriormente voltou a havê-lo em França, todos os anos, não se realizando na Península.

No dia 10 soube o nosso director que a C. P. fôra informada pela Companhia dos «Wagons Lits» e por telegrama de M. C. P. que a hora ia ser adiantada em Espanha no dia 17.

Procurou informar-se junto da legação daquele país, que nada sabia a tal respeito. Comunicou a notícia recebida aos srs. ministros do Comercio e dos Estrangeiros, o segundo dos quais pediu informações telegáficas à nossa legação em Madrid, recebendo em resposta o telegrama seguinte.

Adopção hora verão só foi conhecida decreto publicado ontem folha oficial e tem carácter definitivo. Todos os anos se fixará por decreto dia em que horário respectivo deva entrar vigor mez Abril. Dada urgência assunto avisei-me hoje mesmo com senhor ministro fomento que prometeu conferenciar amanhã senhor presidente conselho a fim de ver se é possível dar satisfação desejos expressos telegrama vossa excelência. Senhor Ministro acentuou quanto processo adotado Espanha alteração serviços caminhos de ferro, que ele se limita fazer parar todos comboios durante uma hora a partir das 25 dia 17. Deste modo horários ficam automaticamente correspondendo nova hora sem necessidade qualquer outro trabalho modificação.

Receberei amanhã comunicação resultado diligencias senhor ministro fomento.—Melo Barreto.

Em sessão do Senado, de 13, o nosso director, ocupando-se do assunto fez as seguintes reflexões acerca desse telegrama.

Não comprehendo a parte final desse telegrama, pois não sei como se entre num horário com avanço da hora, parando os comboios durante uma hora. Mas, seja como fôr, achamo-nos nesta situação: A hora vai ser antecipada em Espanha quando o nosso país supunha que ela não seria alterada, de modo que se mantivesse a unidade da hora peninsular e neste presuposto organizou os horários das diversas empresas de caminhos de ferro para o próximo verão e harmonizou-os de forma a assegurar as relações internacionais.

Chamo para este caso, cuja importância e gravidade são óbvias, a atenção do Governo, a fim de providenciar conforme os interesses nacionais reclamam, estatuindo com urgência a mudança da hora ou a sua permanência de modo que as entidades interessadas possam tomar as providências necessárias para não serem perturbadas as ligações de comboios na fronteira. Tenho dito.

O Governo resolveu adiantar a hora, pelo que foi publicado um decreto determinando que às 23 horas de 17 se adiantem os relógios 60 minutos, vigorando a nova hora até 4 de outubro.

É lamentável que o Governo do país vizinho não tivesse prevenido o nosso da resolução que ia tomar e que traria grave perturbação às correspondências de comboios na fronteira.

No próximo número

Publicaremos um interessante artigo do nosso colaborador sr. Gabriel Uriguen, intitulado:

O novo caminho de ferro do Vale do Urola