

2.º DO 49.º ANO

Lisboa, 16 de Janeiro de 1937

Número 1178

GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

FUNDADA EM 1888

REVISTA QUINZENAL

COMPOSIÇÃO E IMPRESSÃO

Tip. Gazeta dos Caminhos de Ferro
5, Rua da Horta Sêca, 7

COMÉRCIO e TRANSPORTES / ECONOMIA e FINANÇAS / ELECTRICIDADE e TELEFONIA / NAVEGAÇÃO e AVIAÇÃO / OBRAS PÚBLICAS / AGRICULTURA MINAS / ENGENHARIA / INDUSTRIA / TURISMO e CAMINHOS DE FERRO

REDACÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Rua da Horta Sêca, 7, 1.º
Telefone: P B X 20158



BOVRIL

FORTELECE
OS FRACOS

AGENTES EM PORTUGAL

A.L.SIMÕES & PINA, LDA
R.DAS FLORES. 22-22A

LISBÔA

*-Não quero isso!
prefiro Bovril!*

Adega Regional de Colares

FUNDADA EM 1931

Grémio de Viticultores

Sede: COLARES-BANZÃO

Telefone: COLARES 10

Telegramas: «Regional Colares»

Instituição oficial que labora em comum as uvas características da região de Colares, e que garante, com a sua direcção técnica e fiscalização, a genuinidade e pureza dos vinhos por essa forma fabricados.

«Não é de louvamina, nem de lisonja, que tenho a satisfação de lhes afirmar que trouxe da visita à vossa Adega a melhor impressão, sob todos os pontos de vista, moral, material e social e designadamente aquela relevante percentagem de acção humanitária, que é a faceta altamente simpática da vossa utilíssima organização».

(CASA DO DOURO)
GRÉMIO DOS VINICULTORES
DO CONCELHO DE ALIJÓ

Alijó, 27 de Janeiro de 1936

Pela Direcção

a) Manuel Carvalho de Mattos

**Sociedade Anónima
BROWN, BOVERI & C.^{IE}
BADEN (FABRICAS EM BADEN E EM MUNCHENSTEIN) SUISSA**

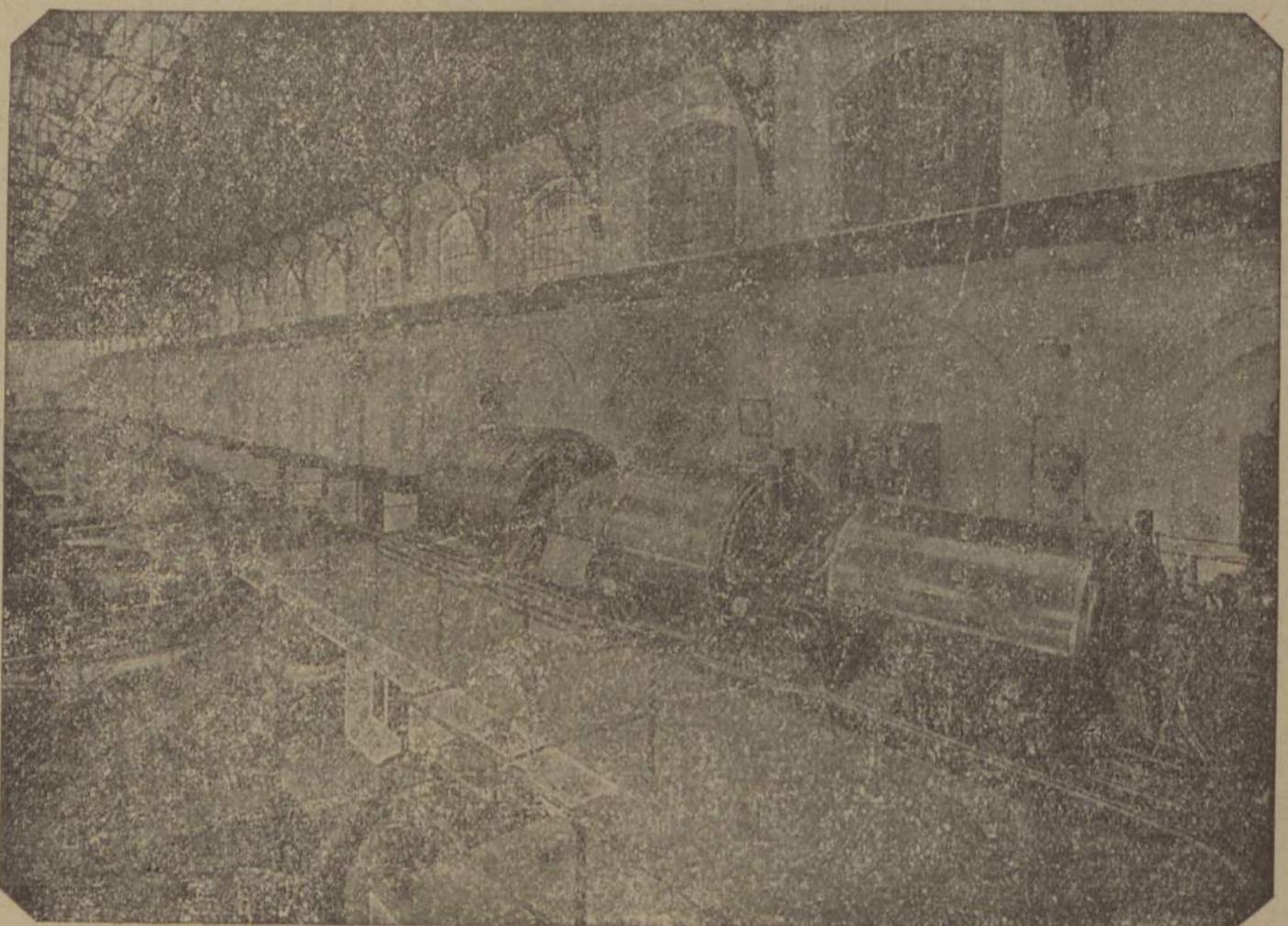
A firma que instalou o maior número de kilowatos nas Centrais Eléctricas Portuguesas—
A firma que montou o maior número de turbinas a vapor :— em Portugal. :—

Representante geral:

**EDOUARD
DALPHIN**

ENGENHEIRO-
DELEGADO

Escrítorio técnico: R. Passos Manoel 191-2º



porto

O turbo grupo a vapor de 5.000 kilowatts da Central de Massarelos da Companhia Carris de Ferro do Porto

Vinho «Madeira IZIDRO »

A MARCA
PREFERIDA



AGENTES:

**VILARINHO
& RICARDO L.^{DA}**

Rua da Prata, 230
TELEFONE 21711
LISBOA



madeira Izidro
PROVEN O MELHOR O MAIS ACREDITADO
VINHO DA MADEIRA //

Aos doentes do Fígado

Declaro com o maior gôsto e a pedido do meu amigo Sr. Alfredo Pinheiro, agente n'esta cidade do magnifico específico "Steinonit", que em vários doentes meus que ha muito sofriam de calculos hepaticos e suas complicações inherentes, venho receitando aquela especialidade, que o é de facto, em casos mesmo que pareciam perigar a vida dos doentes e que tinham sido aconselhados por varios colegas a deixarem operar-se.

Em todos deu o melhor resultado.

Por amor da verdade e da humanidade sofradora, faço esta declaração com a maior satisfação.

(a) DR. AUGUSTO CESAR BIANCHI

Medico-Cirurgião

Rocha & Oliveira

Importadores de todas as qualidades de carvão de pedra para máquinas, coque de fundição e antracites

TELEFONES
P. B. X.—28082, 28083 e 28084

ESCRITÓRIO
139, RUA DOS BACALHOEIROS
LISBOA

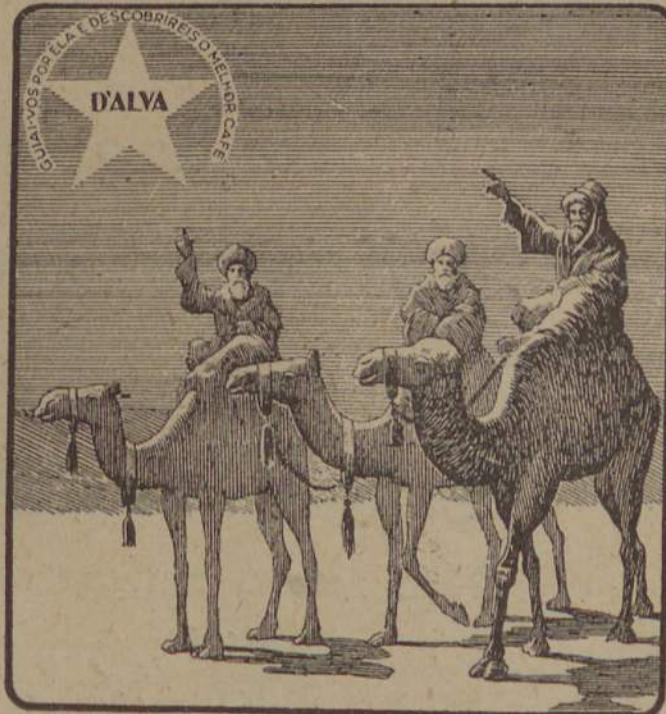
ARMAZEM
DOCA DE ALCANTARA

CAFÉS

DA MELHORE PROCEDENCIA, TRATADOS E TORRADOS / SEGUNDO OS MAIS MODERNOS PROCESSOS

CHÁS

DA MAIS VARIADA QUALIDADE / CACAU, CHOCOLATE E ESPECIALIDADES / FARINHA DE TODA A QUALIDADE E PROCEDENCIA /



PEDIDOS PELO TELEFONE 27972
122-RUA DE S. PAULO-124
(FRONTE À EGREJA)
LISBOA

A. Moraes Nascimento, Lda

(Secção Técnica)

Calçada de S. Francisco, 15, 1.^o

LISBOA

Telefone 24700

Máquinas
otores
oinhos
etais

REPRESENTANTES DE:

Winget Limited-Rochester

(Inglaterra)

Betoneiras, britadeiras, máquinas de blocos e elevadores
mecânicos para material de construção

Broderne Skoogs Motorfabrick — Borlange

(Suécia)

Motores marítimos «Solo», a petróleo e a gasolina.

Maximilian Fuchs & C.º-Viena

(Austria)

Moinhos de martelos, moinhos «Ideal-Triunfo», moinhos
de bolas e de discos. Instalações de moagem e Trituração
para qualquer produto

Dobbertin & C.º-Hamburgo

(Alemanha)

Zinco, Ferro, Aço, Cobre, Bronze, Latão, Alumínio,
Chumbo, etc., em tubos, barras, chapas, arames, etc.

Policlínica da Rua do Ouro

Entrada: Rua do Carmo, 98, 2º Telef. 26519

Dr. Armando Narciso — Medicina, coração e pulmões
ÁS 5 HORAS

Dr. Bernardo Vilar — Cirurgia geral, operações
ÁS 5 HORAS

Dr. Miguel de Magalhães — Rins e vias urinárias
ÁS 10 HORAS

Dr. Correia de Figueiredo — Pele e sífilis
ÁS 6 HORAS

Dr. R. Loff — Doenças nervosas, electroterapia
ÁS 3 HORAS

Dr. Mario de Mattos — Doenças dos olhos
ÁS 2 HORAS

Dr. Mendes Bello — Estomago, fígado e intestinos
ÁS 4 HORAS

Dr. Filipe Manso — Doenças das crianças
ÁS 12 HORAS

Dr. Casimiro Affonso — Doenças das senhoras e operações
ÁS 2 HORAS

Dr. Francisco Calheiros — Garganta, nariz e ouvidos
ÁS 3 1/2 HORAS

Dr. Armando Lima — Bôca e dentes, prótese
ÁS 12 HORAS

Dr. Aleu Salданha — Raio X
ÁS 4 HORAS

ANÁLISES CLÍNICAS



BATATA DE SEMENTE

“PEROLA DE OURO”

Seleccionada e calibrada a rigor, em sacos selados de origem

LAVRADORES: Fixai bem êste nome, não vos deixeis iludir

CENTENAS DE ATESTADOS EM N/ PODER, DE TODA A PARTE DO PAÍS!

“Perola de Ouro”

em carne amarela,
formato ovalado,
não tem rival

“Perola de Ouro”

Produz como nenhuma

“Perola de Ouro”

É uma autentica realidade!



“Perola de Ouro”

Não receia confrontos;
pelo contrário, prefe-
re-os para evidenciar
a s/ superioridade

“Perola de Ouro”

Provou mais uma vez
o ano passado a sua
esplendida resistencia
e sanidade!

É POIS ESTA A SEMENTE QUE VOS CONVEM!

PEDIDOS AOS IMPORTADORES EXCLUSIVOS PARA PORTUGAL:

Benito & Benito (Irmãos)

32, Rua da Conceição, 34 - LISBOA

OU AOS SEUS DISTRIBUIDORES LOCAIS

TELEGRAMAS «BENITINO»
TELEFONE 25154

Outras variedades também recomendadas:

GLÓRIA/VENCEDORA — alemã, redonda, carne amarela sem rival pela s/productividade, aplicável a todos os terrenos e grande resistência a doenças e ao tempo. No vosso interesse devem semea-la. (Substituta da Pinheira).

PEPO — alemã, ovalada, carne branca.

MARAVILHA — alemã, ovalada, carne branca.

KRUGER/EIGENHEIMER — holandeza, comprida (raiz de cana) carne amarela.

BEVELANDER — holandeza, redonda, carne amarela.

CHAMPION — irlandesa, redonda, carne amarela.

VIGOROSA — irlandesa, ovalada, carne branca.

UP-TO-DATE — irlandesa, comprida, carne branca.

Seleccionadas e calibradas a rigor em sacos selados de origem

Prevenção: A nossa casa para maior garantia dos seus clientes, sómente vende sementes que foram devi-
damente ensaiadas em épocas anteriores, nos seus vastos campos experimentais na Moita do Ribatejo.



GUIMARÃES

Museu Arqueológico

GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

REVISTA QUINZENAL FUNDADA EM 1888

COMÉRCIO E TRANSPORTES — ECONOMIA E FINANÇAS — ELECTRICIDADE E TELEFONIA — OBRAS PÚBLICAS
— NAVEGAÇÃO E AVIAÇÃO — AGRICULTURA E MINAS — ENGENHARIA — INDÚSTRIA E TURISMO

Integrada na «Associação Portuguesa da Imprensa Técnica e Profissional»
e na «Federação Internacional da Imprensa Técnica e Periódica»

PREMIADA NAS EXPOSIÇÕES: GRANDE DIPLOMA DE HONRA: Lisboa, 1898; — MEDALHAS DE PRATA: Bruxelas, 1897; Porto
1897; — Liège 1906; — Rio de Janeiro, 1908; Porto, 1934; — MEDALHAS DE BRONZE: Antwerpia, 1894
S. Luiz, (Estados Unidos) 1904;

Delegado em Espanha: **EUGENIO DEL RINCON**, Vicente Blasco Ibanez, 67-3.º — Madrid
Delegado no Pôrto: **ALBERTO MOUTINHO**, Avenida dos Aliados, 54 — Telefone 893

S U M Á R I O

GUIMARÃES, Museu Arqueológico. — Crónicas de Espanha, por CARLOS D'ORNELLAS. — O emprêgo dos «Containers» nos transportes mixtos, pelo Eng.º J. FERNANDO DE SOUZA. — Empreza Mineira do Lena. — A Via Férrea Moderna e os Novos Métodos de Rectificação das Curvas, pelo Eng.º Aux. MANUEL TAVARES DÓS SANTOS. — Entroncamento, A Estação. — Portugal Turístico. — Economia desorganizada. — Ecos & Comentários, por SABEL. — Amendoeiras em Flôr. — Estudo das condições necessárias para conveniente inscrição nas curvas, do material circulante de dois e três rodados, por JAYME GALLO. — Arrefecimento do Ar. — Assentamento de Via Férrea, por ANTÓNIO GUEDES. — Parte Oficial. — Aviação, pelo Tenente HUMBERTO DA CRUZ. — Publicações recebidas. — Há quarenta anos. — Caminho de Ferro em Fronteira e Cabeço de Vide. — Vida Artística. — Sindicato Nacional dos Jornalistas. — Ordem dos Engenheiros.

1 9 3 7

FUNDADOR

L. DE MENDONÇA E COSTA

DIRECTORES

Eng.º FERNANDO DE SOUZA
CARLOS D'ORNELLAS

SECRETARIOS DA REDACÇÃO

OCTÁVIO PEREIRA

Eng.º ARMANDO FERREIRA

REDACÇÃO

Eng.º M. DE MELO SAMPAIO
DR. AUGUSTO D'ESAGUY

JOSÉ DA NATIVIDADE GASPAR

Dr. ALFREDO BROCHADO

ANTÓNIO GUEDES

JOSÉ DA COSTA PINA

EDITOR

CARLOS D'ORNELLAS

COLABORADORES

General JOÃO D'ALMEIDA

General RAUL ESTEVES

Coronel CARLOS ROMA MACHADO

Coronel Eng.ª ALEXANDRE LOPES GALVÃO

Engenheiro CARLOS MANITTO TORRES

Capitão de Eng.ª MÁRIO COSTA

Engenheiro D. GABRIEL URIGUEN

Engenheiro PALMA DE VILHENA

Capitão de Eng.ª JAIME GALO

Coronel de Eng.ª ABEL URBANO

Tenente HUMBERTO CRUZ

Capitão BELMIRO VIEIRA FERNANDES

Dr. PARADELA DE OLIVEIRA

DELEGAÇÕES

Espanha — EUGENIO DEL RINCON

Pôrto — ALBERTO MOUTINHO

FREÇOS DAS ASSINATURAS E NÚMEROS
AVULSO

<i>PORTUGAL</i> (semestre) . . .	30\$00
<i>ESTRANGEIRO</i> (ano) £ . . .	1.00
<i>FRANÇA</i> () fr. ^{os} . . .	100
<i>ÁFRICA</i> () . . .	72\$00
Empregados ferroviários (trimestre)	10\$00
Número avulso.	2\$50
Números atrasados.	5\$00

REDACÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E OFICINAS
RUA DA HORTA SÉCA, 7, 1.^o

Telefone P B X 2.0158

DIRECÇÃO 2.7520

CRÓNICAS
DE ESPANHA

NOTAS SOLTAS

Por CARLOS D'ORNELLAS

SURPREENDEU muita gente o motivo porque a coluna motorizada de Mangada tinha todos os seus carros revestidos de colchões de lã e não blindados, de chapas de aço para resistir ao choque das balas como geralmente é usado em todas as guerras. Eu não sei se já alguém se ocupou dêste assunto mas caso o não tenha feito eu vou explicar esse simples motivo. Os colchões de lã dão uma enorme resistência às balas pois estas ao perfurar o colchão enoram-se na lã e ali ficam sem atravessar por completo o mesmo colchão. O resultado dessa experiência foi tão satisfatório que o governo dos comunistas de Madrid chefiado pelo Presidente Azaña, resolveu publicar um decreto (?) mobilizando todos os colchões de lã, e dando o prazo de meia duzia de horas para que estes fossem entregues em determinado local, e, rapidamente conseguiram guarnecer carros, trincheiras e outras fortalezas de colchões de lã que ao mesmo tempo os aquecia. Eis pois a explicação da coluna de Mangada usar nos seus carros colchões de lã em vez de chapas metálicas.

* * *

Outra coisa que acho curioso narrar é o combate na Ponte de Leon, cabendo a honra dêste glorioso feito heróico aos "Requetés" que tão nobremente souberam atacar o inimigo, defendendo as suas linhas e alcançando uma vitória, derrubando-o e avançando alguns quilómetros.

O caso resume-se no seguinte:

Os "Requetés" alinharam contra o inimigo que momento a momento fazia fogo de metralhadoras. Era do conhecimento dos partidários de D. Carlos que em Madrid a aviação havia anunciado que os liquidaria a todos porque estes tinham como alvo admirável as conhecidas boinas encarnadas.

De facto a aviação comunista pretendendo auxiliar a infantaria do seu partido veio bombardear a linha dos "Requetés". Estes, mais espertos, resolveram colocar as boinas em cima do parapeito que defendiam e, quando a aviação se aproximou bombardeando durante uma hora a sua trincheira, já eles mesmo, sem boina, faziam um ataque pelos flancos, que deu ótimo resultado, pois não ficou um único comunista vivo por terem sido surpreendidos quando se propunham assaltar a trincheira "Requeté", supondo os seus possuidores todos mortos pela aviação que tanto material inutilisou para esfarrapar algumas dezenas de boinas carlistas. O material apreendido foi importante e os "Requetés" ganharam bem essa vitória.

O EMPRÉGO DOS "CONTAINERS" NOS TRANSPORTES MIXTOS

Pelo Engº J. FERNANDO DE SOUZA

Conclusão. (Vide Gazetas de 16-10, 1-11, 16-11, 1-12 e 16-12)

A importância que vai assumindo na exploração dos caminhos de ferro o emprégo dos *Containers* para os transportes chamados de *porta a porta* sem baldeações intermédias levou-me a dar conta dos estudos e experiências a que se tem procedido em diferentes países e que entre nós ainda se não iniciaram apesar dos resultados já obtidos neles.

Dei conta, em artigos anteriores, da semana internacional de *Containers* celebrada em Francfort em Abril de 1936. Vou continuar esse estudo, referindo-me aos pequenos containers alemãis, que tem uma disposição para rolagamento e outra de travamento fixo no *Container*. São geralmente transportados em vagão fechado, carregados e descarregados ao nível do seu pavimento, o que facilita a entrada e saída nas estações.

Há porém certa dificuldade em casa dos clientes.

O expedidor serve-se das instalações apropriadas e guindaste, ascensor, caes etc. O destinatário nem sempre os tem e por isso faz-se a descarga de dentro do veículo que transporta o *Container*, o que o imobilisa durante certo tempo.

Para evitar esse inconveniente empregam-se diversos sistemas, como um plano inclinado com guincho desmontável levado no carro e pelo qual desce o *Container*, depois de içado, em descarga lateral ou pelo tópo. É preciso bastante espaço para essa manobra. Outro pro-

cesso que o reduz e se emprega com os caminhões, é do estribo-carregador, plano indicado que se abate ou se põe a prumo com um guincho de freio no caminhão. Usam-se também veículos de pavimento rebaixado, com os quais se utilizam nas estações planos inclinados ou guindastes.

O problema é de solução difícil para os *Containers* grandes de 5 toneladas, que é preciso trasbordar do vagão para o caminhão e dêste para o caes do cliente e vice-versa.

Se o volume do tráfego é considerável, há interesse em ter nas estações de trasbordo instalações especiais, o que é mais difícil em casa dos clientes.

A casa Krupp fabricou um sistema pelo qual se trasborda em 10 minutos um *Container* de 5 toneladas do vagão para o caminhão.

Empregam-se dois carris, desmontáveis cada um em três troços, para fazer a ponte entre os dois veículos. Sobre cada um rôda uma peça que se fixa ao *Container*. Liga-os uma barra que mantém o afastamento.

A descarga no domicílio faz-se do mesmo modo, quer para um caes, quer para um bloco de madeira.

* * *

O uso dos *Containers* alarga-se lentamente em França por duas causas principais: são pouco manejáveis e a tara é grande relativamente à carga útil.

Procurou-se uma disposição que permite o manejo de massas indivisíveis até 5.000 quilos sem recorrer a aparelhos de elevação fixos ou móveis nas estações ou nos domicílios.

Puzeram-se as condições seguintes:

- a) empregar só dois homens: o conductor e o entregador;
- b) depôr o *Container* no sítio exacto designado pelo cliente;
- c) tornar independentes os diversos elementos de transporte e baldeação;
- d) obter manobras rápidas;
- e) reduzir o custo da caminhonagem pelo emprégo largo de metais leves na construção dos elementos do sistema.

Um sistema interessante empregado é *Crescent* — com três elementos: o *Container*, o *Sulky* e as rôdas.

Para aliviar a tara, obter uma carga útil

prática ligada com uma cubagem acomodada à densidade da mercadoria foi-se levado a empregar um tipo de 3.000 a 4.000 quilos de carga, de duralumínio ou de aço, conforme a natureza da mercadoria e o género de transporte.

O *Sulky* compõe-se de um pórta-varaes adaptável ao *Container* e de varaes especiais a que se pôde atrelar um cavalo arreado ao mōdo habitual.

O *Container* têm duas rôdas de pneumáticos laterais ao centro e uma ou duas rôdas de direcção adiante e atraç, unicamente para equilibrio do veículo.

As duas rôdas são independentes e têm cada uma um macáco para a elevação e um freio. A carga útil é de 2,5 toneladas sobre cada rôda.

O *Sulky* é pois um verdadeiro veículo puxado por um cavalo ou por um tractor agrícola. Póde-se com êle:

- a) pôr o *Container* no chão ou levantado;
- b) passar do caes ao vagão ou vice-versa;
- c) depôr o *Container* no vagão ou retomá-lo.

Basta para isso que o caes tenha uma rampa de acesso.

O caminhonista de mediana importância e o industrial que não recebe *Containers* com frequência podem ter interesse em utilizar o sistema, pois basta que possuam as rodas amovíveis e o aparelho de tiro hipomóvel. Se o seu emprêgo se desenvolve, utiliza-se o reboque oscilante, que realiza todas as operações pelos próprios meios.

Chega-se assim à solução económica do problema de transporte económico de porta a porta de lotes de 1.500 a 4.000 quilos sem baldeação.

* * *

O relatório que venho resumindo ocupa-se também do chamado material carril-estrada U. R. F., reboques que se engatam a tractores com os quais se carregam no vagão.

Bastam 6 a 10 minutos para carregar ou descarregar dois ou três reboques com 20 toneladas de mercadoria.

Faz-se também menção de vagões-plataformas ordinários com dois carris longitudinais

de via correspondente aos reboques e orgãos de intercomunicação para ligar entre si os vagões e as peças de carregamento durante as operações de carga e descarga.

Os rebóques téem áros com verdugo e altura tal que os pneumáticos não assentam na plataforma do vagão e são immobilizados por calços especiais.

Empregam-se vagões de 18^m,5 que comportam 3 rebóques de 6 toneladas ou 3 de 3,5, ou vagões de 7,5, que recebem um rebóque de 6 toneládas ou 2 de 3,5.

Os vagões são carregados de topo ou por caes lateral. Os rebóques em marcha atraç sóbem para o vagão. Nos centros importantes há caes de topo superior.

A Sociedade para União do Carril e Es (U. F. R.) conservou os transportes em 1 de Janeiro de 1935. Em 1 de Junho de 1936 o tráfego assegurado pelo seu material representava 12.000.000 toneladas quilómétricas transportadas nas linhas de Paris a Lille, a Lyão, a Bordeus e a Vichy, sem que houvesse durante este tempo o mínimo incidente ou reclamação.

O uso dêsse material foi apreciado pela diminuição ou supressão de acondicionamento, de baldeações e das correspondentes avarias.

Tornam-se assim possíveis todos os transportes de domicílio a domicílio, quer para volumes de 1 tonelada, quer para carregamentos de mais de 6 toneladas em vagões completos de 20 toneladas de carga útil.

* * *

Como se vê, os resultados já obtidos são sobremodo animadores para a resolução de um problema de capital importância.



EMPRESA MINEIRA DO LENA

Reuniu-se a assembléa geral desta Empresa, presidida pelo sr. dr. Bustorff Silva, e aprovou o relatório e contas da direcção relativos a 1933, 1934 e 1935 e elegeu os corpos gerentes, os quais ficaram assim constituídos: assembléa geral, srs. drs. Fernando Martins de Carvalho e António Judice Bustorff Silva, Januário de Almeida Júnior e António José Leitão; conselho de administração, srs. D. José de Saldanha da Gama, dr. Alberto Franco de Castro e José Ferreira; conselho fiscal: srs. Mario Bustorff Silva, José Mendonça Cyrne e Cesar José de Faria.

A VIA FÉRREA MODERNA

E OS NOVOS MÉTODOS DE RECTIFICAÇÃO DAS CURVAS

Pelo Eng.^o Aux. MANUEL TAVARES DOS SANTOS
Chefe de Secção de Via e Obras da C. P.

(Continuação do número anterior)

Isto significa que quando se desloca um dos pontos equidistantes marcados numa curva, os dois pontos contíguos sofrem uma deslocação, em sentido contrário, igual a metade da deslocação efectuada no ponto intermédio.

A aplicação do processo inventado pelo engenheiro Lefort em 1911 não conseguiu generalizar-se por ser muito trabalhoso e, por isso, pouco prático.

No entanto, o princípio em que se baseava aquele método, auxiliou os estudos de outros engenheiros que, tendo reconhecido também os inconvenientes dos métodos usuais, pensaram em os substituir por outros mais práticos e mais exactos na sua aplicação.

Assim, todos baseados no princípio de Lefort, apareceram os métodos de Cassan, de Moch, de Henno e Ackermann, de Hallade e Triboulloy e de Dupuy, que são hoje aplicados nas grandes rôdes estrangeiras.

Quando surgiram os novos métodos de rectificação das curvas pela correcção das flechas muitos engenheiros dos caminhos de ferro tiveram relutância



Ataque das travessas

em aceita-los por duvidarem da sua eficácia e do seu rigor matemático.

Tratava-se de uma inovação e, em toda a parte as inovações têm de lutar contra a rotina e de vencer os defensores acérrimos, sempre numerosos, dos velhos processos consagrados pelo uso geral durante muitos anos.

Não desanimaram, porém, aqueles que estudaram convenientemente o assunto e continuando com perseverança a demonstrar, praticamente, as importantíssimas vantagens da aplicação dos novos métodos e os inconvenientes dos antigos, têm conseguido, pouco a pouco, vencer o scepticismo e a relutância dos defensores dos velhos processos clássicos.

O engenheiro Chappellet, inspector da Via nos Caminhos de Ferro do Norte de França, mundialmente conhecido como um dos mais distintos engenheiros de Caminhos de Ferro, tem sido, no seu país, um estrénuo defensor dos métodos de regularização das curvas pela correcção das flechas.

Começou aquele ilustre engenheiro por aplicar êsses métodos na Companhia de cujo pessoal superior faz parte. Depois, publicou um livro no qual descreveu minuciosamente todos os métodos já estudados e a teoria em que êles assentam.

Não tardou a que os métodos preconizados se generalizassem às outras empresas estrangeiras.

No Boletim do Congresso Internacional dos Caminhos de Ferro diz o engenheiro Chappellet que, quando apareceu a teoria em que assentam os métodos de regularização das curvas pela correcção das flechas alguns engenheiros duvidaram do seu rigor matemático e que, enquanto a sua aplicação no terreno não mostrou que os resultados obtidos eram superiores aos dados pelos outros processos de traçado, não foi aceito de bom grado pelos engenheiros de Caminhos de Ferro. Acrescenta que, ainda hoje, o princípio em que se baseia essa teoria, não sendo considerado como rigorosamente matemático, a torna algo indesejável para muitos engenheiros. Depois de ter mostrado a necessidade de se avaliar o valor teórico do êrro cometido na aplicação dos métodos de



Nivelamento da via em curva

correcção das flechas, para convencer os hesitantes, expõe uma bela demonstração teórica em que prova matemàticamente que o êrro teórico cometido não vai além de 1/10 de milímetro, isto é, que uma curva rectificada pela correcção das flechas não se afasta em nenhum dos seus pontos equidistantes uma quantidade superior a 1/10 de milímetro da curva calculada pelos métodos topográficos e que devia passar por êsses pontos.

Ora se teòricamente o êrro cometido é absolutamente desprezível, se atendermos a que não é possí vel realizar na prática o traçado de uma curva pelos processos topográficos sem se cometerem êrrros muitíssimo superiores a 1/10 de milímetro, não subsiste razão alguma para não se aceitarem e generalizarem os métodos de rectificação das curvas pela correcção das flechas.

No fim da sua demonstração matemática, diz o engenheiro Chappellet que "se considerarmos que as medidas a tirar no terreno são muito fáceis de obter com precisão, podemos concluir que êste método é muito preferível ao da topografia clássica".

Com efeito, se outras vantagens não houvesse na aplicação dos métodos da correcção das flechas, bastaria o facto de ser muito mais fácil obter a exactidão das medidas a efectuar no campo do que com a aplicação dos métodos topográficos, para tornar aqueles muito mais recomendáveis.

Mas há mais vantagens além daquela a que nos referimos, que pertence ao número das de ordem prática.

Mesmo sob o ponto de vista teórico, se compararmos as vantagens e inconvenientes dos métodos de correcção das flechas com as vantagens e inconvenientes dos métodos topográficos, somos forçados a reconhecer que êstes últimos ficam numa situação de grande inferioridade, principalmente no que respeita às possibilidades de generalização da sua aplicação a todos os traçados de curvas que aparecem na prática.

É nas curvas de vários raios que se torna mais evidente essa inferioridade dos métodos clássicos, pois sendo traçadas por êsses métodos várias curvas osculadoras cujos raios fazem grandes diferenças, as flechas passam bruscamente do valor correspondente ao raio de uma curva para outro valor muito diferente que corresponde ao raio da outra curva vizinha e, por isso, é vulgaríssimo notarem-se grandes deformações na via nos pontos de tangência comuns, ainda que as curvas tenham sido traçadas com o máximo rigor enquanto que no método de correcção das flechas, mais lógico e mais racional, nunca se faz passar uma curva de um raio qualquer para outro muito diferente sem intercalar entre as duas curvas um disfarce de flechas ou concordância progressiva que torne a mudança de raio completamente imperceptível na circulação dos comboios.

Outra vantagem, sob o ponto de vista teórico, dos métodos de correcção das flechas sobre os métodos

topográficos, consiste em se fazer aumentar gradualmente os valores das flechas a partir do alinhamento recto para a parte circular e em manter a igualdade de flechas em toda esta parte da curva, só diminuindo o seu valor na transição para o alinhamento recto de saída. Nos métodos topográficos intercala-se uma curva de raio reduzido entre a concordância parabólica e a curva circular; neste caso, as flechas vão aumentando gradualmente desde o alinhamento recto até à curva de raio reduzido, baixam de valor na curva circular, para tornarem a aumentar na outra curva de raio reduzido e tornarem a diminuir na concordância de saída.

Ainda que os valores das flechas da curva circular e da curva de raio reduzido sejam bastante aproximados, é incontestável que o primeiro traçado é muito mais elegante e mais racional do que o segundo.

Sobre as possibilidades de generalização dos métodos a todos os traçados de curvas, comparemos os métodos de correcção das flechas aos processos topográficos na sua aplicação às curvas com pontos obrigados de passagem, isto é às curvas situadas sobre pontes e dentro de túneis, onde não é possível efectuar grandes ripagens e onde às vezes não é possível realizar ripagem alguma.

Nestes casos a aplicação dos métodos de correcção das flechas não apresenta maiores dificuldades do que nos casos vulgares; simplesmente somos por vezes obrigados a dividir o estudo em vários troços para obtermos ripagens nulas nos pontos onde não são possíveis as ripagens, sendo quase insignificante o acréscimo de trabalho que essa divisão representa e quase insignificante o acréscimo de tempo gasto no trabalho, sendo absolutamente nulo o aumento de tempo na piquetagem. Não sucede outro tanto na aplicação dos métodos topográficos em tais casos. Se existe uma obra de arte na curva circular, calcula-se o raio de uma curva que passe por aquele ponto para que a ripagem seja nula e então o cálculo torna-se muito laborioso, o tempo dispendido no estudo é consideravelmente aumentado, o mesmo sucedendo ao tempo gasto na piquetagem. E se a obra de arte está em plena concordância, isto é, quando na tangente circular não é possível efectuar as ripagens exigidas pelo traçado das concordâncias parabólicas usuais, não há outro caminho a seguir senão desistir do seu traçado por ser completamente impossível realiza-lo com a sua rigidez teórica, deixando a curva a trabalhar em más condições.

Esta enorme vantagem dos métodos de correcção das flechas sobre os métodos topográficos, sob o ponto de vista de adaptabilidade a todos os traçados de curvas, é de molde a impôr a necessidade de se adoptarem aqueles métodos como os únicos aplicáveis nas regiões accidentadas onde abundam as obras de arte e as grandes trincheiras apertadas.

Na linha da Beira Baixa, por exemplo, as dificuldades de regularização das curvas pelos métodos to-

pográficos são tão evidentes que durante quarenta anos de exploração dessa linha não foram traçadas mais de 20 curvas das 439 existentes, tendo ficado a



Depuração do balastro por meio de forquilhas

piquetagem dessas curvas em tais condições que teve de ser demolida por inútil e até prejudicial à regular distribuição das flechas.

Sob o ponto de vista prático, a vantagem de se poderem realizar com maior precisão as medidas necessárias, não é a única que podemos atribuir aos métodos de correcção das flechas sobre os métodos topográficos.

Outra vantagem dos métodos de correcção das flechas consiste em se verificar sempre antes do estudo de uma rectificação quais são as deformações que apresenta a curva a rectificar e quais as modificações que se poderão fazer nas flechas para que elas se regularizem, tal qual como um facultativo ausculta um doente antes de lhe aplicar o tratamento conveniente. Nos métodos topográficos não se atende às flechas da curva deformada e vai-se efectuar um traçado completamente novo, pretendendo-se obrigar a curva deformada a tomar as flechas do novo traçado teórico independente do primitivo. Verificando-se na prática que uma curva deformada só toma a posição da rectificada quando as áreas dos diagramas das flechas das duas curvas são iguais, isto é, quando a soma das flechas da curva rectificada é igual à soma das flechas da curva deformada, podemos concluir que, não se tendo em atenção a soma das flechas e sendo, na maioria dos casos, modificando o desenvolvimento da curva, o remédio aplicado constitui um paliativo e não a cura radical do mal de que ela enferma.

Ainda outra vantagem, sob o ponto de vista prá-

tico, dos métodos de correcção das flechas, consiste em se poder verificar, nas estacas colocadas na linha após a marcação das ripagens, se a curva está ou não bem rectificada, isto é, se as flechas novas são ou não aquelas que pretendíamos obter com a rectificação feita, ripando a linha sómente no caso afirmativo.

É sabido que, por muito hábil que seja o operador, ele é susceptível de se enganar seja qual for o processo que aplique no seu trabalho, não estando sujeitos a errar sómente aqueles que nada fazem.

Todavia, se o operador é consciencioso, na aplicação do método de rectificação de uma curva, depois de haver procedido à marcação das ripagens e à colocação das estacas provisórias que hão-de ficar, depois da ripagem, à distância de 1 metro da fila dos carris, vai verificar se o seu trabalho ficou ou não perfeito, medindo com um fio de aço e uma escala as flechas nas estacas. A ripagem só se efectua depois de se ter verificado que as flechas medidas nas estacas são iguais às calculadas.

Nos métodos topográficos simplesmente se pode verificar se uma curva ficou ou não bem rectificada, medindo as flechas depois de efectuadas as ripagens. Pode avaliar-se qual o prejuízo que resulta do facto de ter havido um engano no cálculo ou na piquetagem provisória: neste caso não foi só o operador que perdeu tempo, foi todo o pessoal empregado na ripagem que perdeu um tempo precioso, que podia ter sido empregado noutros trabalhos de conservação; a circulação dos comboios continuou a fazer-se em más condições de segurança na curva, talvez mais deformada do que anteriormente, até ser feito outro estudo, para serem efectuadas novas ripagens; e finalmente a Companhia suportou um prejuízo financeiro muito mais importante do que aquele que suportaria se fosse sómente o operador a repetir o seu trabalho, empregando nele um processo expedito.

Sob o ponto de vista económico, são incompará-



Destorcimento de carris com o genicrow

velmente mais recomendáveis os métodos de rectificação das curvas pela correcção das flechas e a piquetagem definitiva em harmonia com os mesmos méto-

dos, porquanto não só há economia de tempo no caso citado de um êrro do operador, mas também na simplicidade do estudo da rectificação, na implantação do traçado extremamente fácil e ainda no resultado prático, visto que, ficando o traçado perfeito e verificado como tal, todo o pessoal da conservação deixa de perder tempo com arredondamentos por tentativas e com a reparação das pregações forçadas, freqüentes antes da regularização da curva.

Todas as vantagens que enunciamos, dos métodos de rectificação das curvas pela correcção das flechas, foram cabalmente demonstradas com a piquetagem da linha da Beira Baixa.

A linha da Beira Baixa, construída na região mais acidentada do país, de altas montanhas e profundos vales e ravinias, apresenta grandes trincheiras abertas em rocha, um grande número de obras de arte correntes e especiais tais como pontes, viadutos e túneis, numerosas curvas de raio igual ou inferior a 300 metros passando nessas obras de arte, bastantes curvas de vários raios muito diferentes entre si e grandes pendentes com a inclinação máxima. Para piquetar esta linha era necessário, portanto, aplicar um método exacto e expedito.

A agravar as dificuldades da rectificação das curvas de uma linha de tal natureza havia o facto de terem sido traçadas na construção sem concordâncias parabólicas, tornando-se, portanto, inteiramente impossível intercalar as concordâncias usuais naquelas cujos pontos de tangência estavam sobre as obras de arte.

No ano de 1933 pensamos em piquetar as 439 curvas da 6.^a Secção de Via e Obras. Atendendo aos inconvenientes dos métodos topográficos e atendendo também a que seriam necessários longos anos para se piquetar um tal número de curvas com a aplicação de tais métodos, empregando nesse trabalho apenas o pessoal da Secção, estudámos a aplicação dos métodos franceses de correcção das flechas, para avaliar do seu resultado e do tempo gasto numa rectificação.

O nosso objectivo consistia em escolher um método que, não sendo praticamente menos exacto do que os métodos usuais, tivesse sobre estes a vantagem de ser expedito para nos permitir rectificar as 439 curvas num lapso de tempo relativamente pequeno.

Estudámos as vantagens e os inconvenientes dos métodos franceses de correcção das flechas ⁽¹⁾ e, tendo verificado experimentalmente que alguns desses métodos eram trabalhosos e outros só davam resultados superiores aos dos métodos topográficos em determinadas curvas, tendo, portanto, como êles, o inconveniente de não se poderem generalizar a todos os traçados, decidimo-nos pela escolha de um método de resultados exactos e facilmente adaptável aos casos especiais e simplificámo-lo, tornando-o expedito e acessível aos chefes de lanço.

Com a aplicação desse método simplificado ⁽²⁾ atingimos por completo todos os nossos objectivos.

Iniciaram-se os trabalhos de rectificação em meados do ano de 1933, sómente com o pessoal da Secção, piquetando-se nesse ano 44 curvas, em conformidade com o crédito autorizado. Prosseguiram os trabalhos em 1934 e, sujeitando-se todo o pessoal da conservação a um trabalho intensivo, foram piquetadas 126 curvas. Em 1935 intensificaram-se ainda mais os trabalhos com a ampliação do crédito autorizado e um verdadeiro entusiasmo do pessoal, por ter reconhecido os benefícios resultantes do seu esforço na suavidade de rolamento dos comboios, que se tornou notável até para os passageiros leigos no assunto. Nesse ano foram piquetadas 175 curvas.

Finalmente, concluiu-se êste trabalho no ano corrente com a piquetagem das 94 curvas restantes.

Foram piquetadas todas as curvas com estacas de carril distanciadas de 10 metros, sem exceptuar nenhuma daquelas cuja rectificação seria impossível com a aplicação dos métodos topográficos, por motivo de dificuldades de efectuar as ripagens necessárias para lhes serem intercaladas as concordâncias parabólicas.

Provou-se assim praticamente a perfeita adaptabilidade do método empregado a todos os traçados de curvas, visto não haver em toda a rede nenhum caso especial que se não encontre na linha da Beira Baixa e, com essa adaptabilidade desapareceram as razões da celebreidade adquirida por certas curvas, já por terem sido objecto de repetidas tentativas de rectificação, sempre infrutíferas e dispendiosas, já por terem contribuído, com a sua irregularidade, para o grande número de acidentes que ocorriam com freqüência na referida linha, causando elevados prejuízos materiais.

Do desaparecimento das pregações forçadas resultou uma enorme economia de tempo nas reparações parciais e que é aproveitada pelo pessoal dos Distritos na realização de um maior número de trabalhos de conservação, resultando além disso uma maior duração das travessas na substituição das quais se gastam anualmente elevadas quantias.

Facultou-se também ao pessoal dos Distritos, com a colocação de estacas, distanciadas de 10 metros, uma facilidade de trabalho no arredondamento das curvas, que lhe permitiu economizar muitíssimo tempo, que ele outrora perdía com as tentativas de arredondamento e que hoje aplica numa conservação mais assídua da linha. Escusado será dizer que os Distritos, cingindo-se à piquetagem em tais condições, obtêm um arredondamento perfeito num tempo incomparavelmente inferior ao que gastariam com as tentativas, sem que êsse trabalho resultasse com a perfeição desejada.

Para que o êxito fôsse completo, alguns dos chefes de lanço e até alguns chefes de Distrito, torna-

⁽¹⁾ V. Méthodes de rectification du Tracé des Courbes de Chemin de Fer par Correction des Flèches, par J. Chappellet.

⁽²⁾ V. Rectificação do Traçado das Curvas de Caminhos de Ferro pela Correcção das Flechas, por M. Tavares dos Santos, 1934—Parceria António Maria Pereira, Lisboa.

ram-se perfeitamente condecorados da aplicação do método empregado na rectificação do traçado da linha da Beira Baixa e tornaram-se assim uns preciosos auxiliares em qualquer secção não piquetada.

Nos lanços piquetados como os daquela linha, deixaram os respectivos chefes de se preocupar com arredondamentos de curvas e passaram a dedicar todo o seu tempo e toda a sua atenção aos percursos na linha e à escrituração que têm a seu cargo.

Em resumo, baseados na experiência, podemos afirmar categóricamente que, *continuando-se a fazer a piquetagem das curvas pelos antigos processos, não se faz mais do que colocar na linha obstáculos à perfeita distribuição das flechas, resultando, portanto, inútil a importante despesa efectuada com essa piquetagem.* Podemos também afirmar categóricamente que as vantagens dos métodos de rectificação das flechas sobre os outros métodos topográficos são as seguintes:

1.º— Emprêgo de instrumentos de reduzido custo nos trabalhos de campo;

2.º— Simplicidade dos cálculos, permitindo a generalização da sua aplicação por um maior número de agentes da conservação da via;

3.º— Facilidade de colher no campo os elementos para o estudo;

4.º— Facilidade de fazer no campo a implantação do traçado;

5.º— Menor probabilidade de se cometerem êrrros nas medições, por estas sêrem em número menor e em distâncias muito menores e, por consequência, maior exactidão no traçado;

6.º— Distribuição mais perfeita e mais racional das flechas, principalmente nas curvas de vários raios;

7.º— Maior adaptabilidade a todos os casos que

aparecem na prática, principalmente nas linhas que atravessam regiões acidentadas e com grande número de obras de arte;

8.º— Possibilidade e facilidade de se verificar, antes da ripagem de uma curva rectificada, se dela resulta uma perfeita regularização das flechas.

9.º— Considerável economia de tempo gasto pelo operador nos trabalhos de campo e de gabinete;

10.º— Importantíssima economia de tempo realizada pelo pessoal dos Distritos, por se conservarem as curvas durante mais tempo em boas condições e ser extremamente fácil corrigir qualquer deformação com o auxílio da piquetagem suficiente para dispensar as tentativas de arredondamento.

11.º— Grande economia de tempo realizada pelos chefes de lanço, por não necessitarem, após a piquetagem, de efectuar arredondamentos de curvas;

12.º— Economia realizada na melhor conservação do material circulante com a suavidade no rolamento e na melhor conservação do material fixo, com o desaparecimento das pregações forçadas e da necessidade de se efectuarem constantes ripagens e serem estas insignificantes quando se trata de corrigir qualquer deformação.

Estamos cértos de que, tendo sido pôstas em evidência na linha da Beira Baixa todas as vantagens mencionadas com a piquetagem de 439 curvas com estacas definitivas distanciadas de 10 metros, gastando-se nesse trabalho 3 anos, não tardará a generalizar-se o mesmo método de rectificação e o mesmo sistema de piquetagem que ali fôram aplicados.

Esse facto contribuirá para melhorar consideravelmente as condições de exploração das linhas sob os pontos de vista técnico e financeiro.

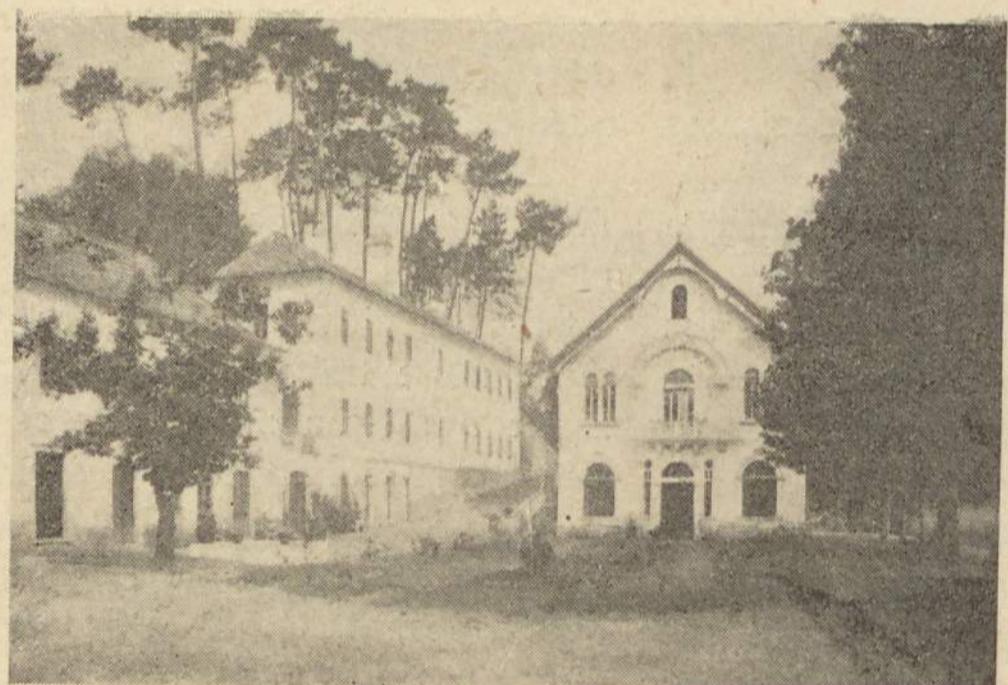


ENTRONCAMENTO

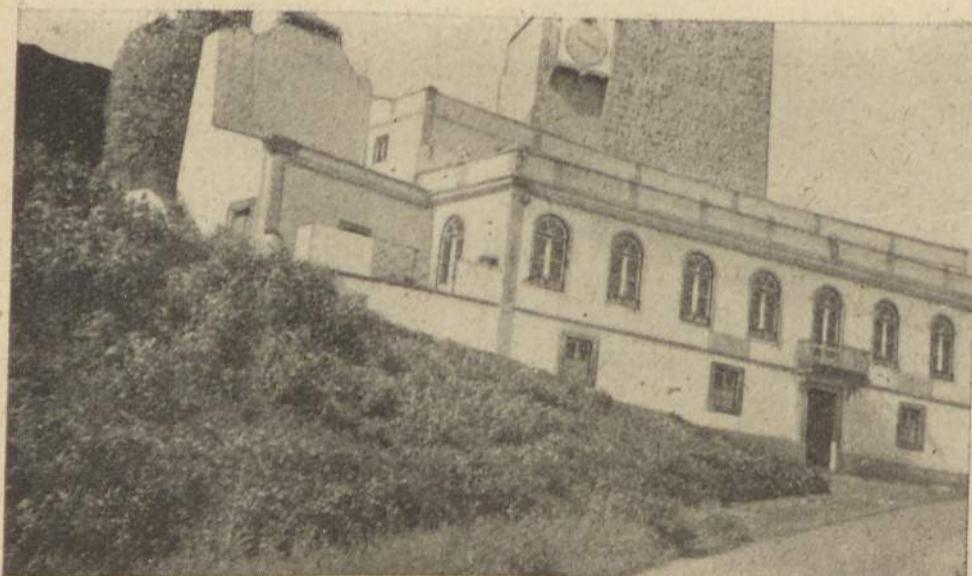
A Estação



Termas de Monte Real — Oeste-Portugal — Grande Hotel Casino



MONTE REAL — Vista parcial do Balneário



MONTEMÓR-O-NOVO — Asilo de Mendicidade



MIRANDELA — Estação do Caminho de Ferro



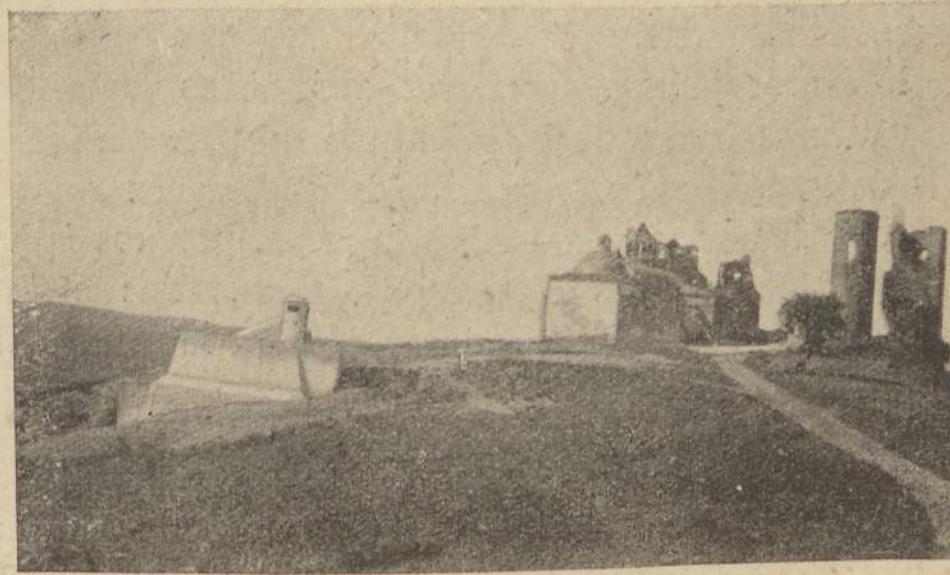
MIRANDELA — Estação Sericicola Menezes Pimentel



MIRANDELA — Palácio dos Tavoras



MELGAÇO — Pavilhão da Nascente



MONTEMÓR-O-NOVO — Ruínas do Palácio do Alcaide

ECONOMIA DESORGANIZADA

CAMIONAGEM DESORGANIZADA

III

Pelo que temos referido, abonado com testemunhos autorizados, que a observação confirma, conclui-se sem esforço que o automobilismo é uma força desorganizada, em si, e desorganizadora em relação a outras actividades vitais da Nação.

Desorganizada, insistimos, porque, embora integrada na vida corporativa pelos seus sindicatos e grémios, regulamentada pelo Código de Estrada e outros diplomas, e fiscalizada pela polícia, e já, antes disso, protegida por uma importante associação — a verdade é que o seu rápido desenvolvimento, na extensão e na intensidade, na influência económica sobre o meio e no concerto dos seus agentes, tem corrido até agora insensatamente à margem de todos os princípios e de todas as normas; sem norte, sem ordem, sem freio nem critério, semelhante a um animal bravio, livre, num decampado, sem consciência do terreno que pisa, da direcção que toma e do papel que desempenha.

Desta vida, de gandaia, resulta, como é natural, o choque das empresas umas com as outras, numa concorrência desenfreada, num desafio de exterminio, lançando para a insolvência milhares de portugueses, queimando, impropositivamente rios de gazolina e muitos milhares de contos e arrastando na aventura as populações inexperientes e perdulárias.

Isto, considerando o automobilismo em si, na actividade própria e subjectiva.

Se atentarmos, porém, nos reflexos da sua desordem nas outras actividades e nos outros serviços, que já existiam montados e organizados, os prejuízos, os desastres e as ruínas formam cortejo desolador, e de muito maior monta do que os causados dentro da sua própria existência.

Focámos já nos anteriores artigos os malefícios gravíssimos causados à agricultura do país e à indústria de tracção animal, que são irremediáveis.

Abordemos, agora — só pela rama, por nos falhar a competência e os elementos — alguns dos efeitos que o automobilismo produziu sobre a indústria ferroviária.

Os caminhos de ferro, como toda a gente sabe, são os serviços mais atingidos pelo automobilismo.

E, se ainda não foram eliminados, como quase sucede com a tracção animal, isso é devido principal-

mente à resistência do seu potencial económico, à sua poderosa organização industrial à função imprescindível e insubstituível que desempenha na vida do país e à abnegação das suas gerências e do pessoal disciplinado que nêles trabalham.

Mas é evidente que tudo tem limites.

E, se o Estado não decide com prontidão intervir na emergência, é bem possível que tenha de tomar conta dos caminhos de ferro, assegurando, depois a sua conservação à custa do orçamento, como sucede, por exemplo, com os serviços de obras públicas, da guerra e da marinha, impropositivos, mas indispensáveis.

Além dos acionistas não receberem dividendos, as respectivas empresas vêm empregando esforços heróicos para evitar que o "déficit" dos seus exercícios aumente de ano para ano, o que não tem conseguido e desalenta: já diminuindo sucessivamente os vencimentos dos seus gerentes e funcionários, que algumas desceram a proporções miseráveis, já reduzindo o número de combóios ao mínimo, sem com isso conseguir que se enchem de passageiros e mercadorias, já intensificando e criando serviços novos de exploração comercial, como sucede com os chamados combóios "mistério" e de excursão, já reduzindo o seu combustível e a importação de material, já tomando, enfim, numerosas e sucessivas medidas de severa economia.

Pois apesar de toda essa política de sacrifícios e de privações que as empresas vêm empregando e esgotando desde há bastantes anos, numa luta surda e por vezes emocionante, a triste verdade é que a sua situação financeira e o estado das suas linhas e do seu material são cada vez mais deploráveis.

Não havendo mais recursos de que lançar mão, é manifesto que o caminho é entregarem-se ao Estado, como aliás têm feito muitas outras, mas estas sem poderem explicar a sua derrocada com causas tão decisivas como as que justificam a crise dos serviços ferroviários.

O que se tem feito para evitar que as coisas chegassem ao extremo a que chegaram?

Nada!

As taxas, impostos e encargos de toda a ordem, tem continuado a pesar, se não a agravar, como se nada houvesse de anormal, quando a justiça determinava que se deviam colectar unicamente os lucros líquidos da exploração.

As representações, relatórios e pedidos, a expôr o estado crítico das coisas têm sido sistemáticamente desatendidas.

Todavia, o mesmo não sucede com empresas de outra ordem de serviços, as quais, sem estarem em regime deficitário, antes, dando lucros razoáveis, atestados pelos balanços, pagam ao Estado, relativamente, muito menos do que as empresas ferroviárias, como o demonstrou, num estudo comparativo, um ilustre acionista na última assembleia duma dessas empresas.

ECOS & COMENTÁRIOS

Por SABEL

O NOSSO IMPÉRIO COLONIAL

O Instituto Nacional de Estatística em virtude das divergências entre as várias publicações oficiais e particulares, sobre a área das diversas possessões portuguesas, tomou por base, como a mais segura, os elementos fornecidos pela Junta das Missões Geográficas e de Investigações Coloniais, adoptou as seguintes áreas que de futuro devem valer, como oficiais para todos os serviços públicos e até mesmo particulares:

Cabo Verde	4.033	k.m ²
Guiné	36.125	"
S. Tomé e Príncipe	996	"
Angola	1.263.700	"
Moçambique	771.125	"
Índia	3.983	"
Macau	18	"
Timor	18.990	"

OS ESPIÕES

UMA notícia de Paris dá-nos um escandaloso caso de espionagem que agora naquela capital se resume no roubo do texto oficial da declaração de guerra da Alemanha à França.

Estão presos por este motivo o letão Rosenfeld e a dactilógrafa do Quai-d'Orsay Suzana Linder, e continua o caso a dar que falar, ocupando seriamente a atenção das autoridades francesas. Depois de se ter averiguado que Rosenfeld, com a cumplicidade da Suzana desvendava os mistérios dos arquivos do Ministério dos Negócios Estrangeiros, apurou-se coisa mais grave ainda: vários papeis tinham desaparecido e, entre êles, o texto oficial da declaração de guerra da Alemanha à França, entregue ao governo francês, em 1914, pelo embaixador alemão, M. de Schoen, documento de alto valor histórico, que o Quai-d'Orsay guardava, como é natural, como grande relíquia.

Assim, ao passo que os caminhos de ferro têm sido postos à margem de qualquer consideração, não se atendendo ao estado das suas linhas, das suas pontes e do seu material circulante, nós vemos, em flagrante contraste, o zêlo inexcedível que se tem dedicado à reparação das estradas, afim do automobilismo não apresentar a mínima razão de queixa, e, para címulio, parece até manifestar-se uma protecção e um zêlo mais carinhoso pelas estradas onde o automobilismo faz mais grave concorrência nos caminhos de ferro!

Não queremos vêr nesta atitude um propósito de hostilidade, que seria absurdo, mas simplesmente a coincidência de algumas das principais estradas se estenderem ao longo das vias férreas e o facto, já sabido, de quem mais berra, mais fortemente clama e faz maior ruído, ser mais depressa atendido.

Voltaremos ao assunto.

Amendoeiras em Flôr

SERVIÇO ESPECIAL PARA O ALGARVE

ORGANIZADO PELA C. P.

Como nos anos anteriores a C. P. organiza um serviço para o Algarve, constando de:

EXCURSÕES EM GRUPOS, partindo de Lisboa T. P. todos os sábados às 9,20 e regressando a Lisboa às 7,40 de terça-feira, visitando em auto-carro: Silves, Caldas de Monchique, Portimão, Praia da Rocha, Lagos, Sagres, Cabo de S. Vicente, Albufeira, Faro, Estoi, Olhão, Tavira, Monte Gordo, e Vila Real de Santo António.

PREÇO — "tudo compreendido": C.º em 2.^a classe 300\$00; em 1.^a 340\$00.

A 1.^a Excursão realiza-se hoje.

As pessoas de fóra de Lisboa e Pôrto devem fazer a inscrição por carta ao SERVIÇO DE TURISMO da C. P. — Estação do Rossio, 1.^o-Lisboa. Para a viagem da estação da C. P. mais próxima da sua residência a Lisboa e volta, fornecem-se bilhetes complementares com 45% de redução.

Bilhetes individuais — Para quem não possa aproveitar as excursões em grupos, há bilhetes de ida e volta, à venda desde 5 de Janeiro, das estações abaixo ao Algarve, a preços muitos reduzidos, a saber: de Régua, 357\$00 e 258\$00, respectivamente de 1.^a e 2.^a classe; de Viana do Castelo, 347\$00 e 252\$00; de Braga, 336\$00 e 243\$00; do Pôrto, 316\$00 e 228\$00; de Aveiro, 287\$00 e 203\$00; de Coimbra, 265\$00 e 192\$00; de Figueira da Foz, 265\$00 e 192\$00; de Leiria, 238\$00 e 174\$00; de Caldas da Rainha, 215\$00 e 157\$00; da Covilhã, 298\$00 e 216\$00; de Elvas, 283\$00 e 205\$00; de Portalegre, 263\$00 e 191\$00; de Santarém, 203\$00 e 149\$00; de Lisboa, 169\$00 e 125\$00, e de Évora, 159\$00 e 117\$00. Validade — Lisboa e Évora, 10 dias, das outras estações, 15 dias.

A quem resida longe de qualquer das estações acima, também se fornecem os bilhetes complementares conjugados com os bilhetes individuais. Dirigir-se ao SERVIÇO DE TURISMO da C. P.

Ver programa das excursões e condições dos bilhetes individuais nos cartazes nas estações.

Estudo das condições necessárias para conveniente inscrição nas curvas, do material circulante de dois e três rodados

Por JAYME GALLO

Capitão de Sapadores de Caminhos de Ferro

(Continuação do número anterior)

Como se sabe, as curvas representam uma causa de resistência para o movimento dos comboios, tanto maior quanto menor é o raio da curva, sendo por isso necessárias certas disposições nas locomotivas e nos veículos rebocados, que facilitem a circulação nas curvas, reduzindo a respectiva resistência. Compreendem-se em tais disposições os *bisseis*, os *bogies* e os *jogos lateral radial* dos rodados.

O *jogo radial* consegue-se como já vimos, com as folgas longitudinais intencionalmente estabelecidas entre as guias das caixas de lubrificação dos rodados e das tesouras fixas ao leito do veículo.

Os *bisseis* adoptados nas locomotivas, são eixos que gosam ao mesmo tempo de convergência e deslocamento lateral. Cada bissel ou eixo, fazendo parte dum pequeno truque articulado a um pivot ou cavilhão situado no eixo da máquina, funciona independentemente desta, facilitando-se assim a passagem nas curvas.

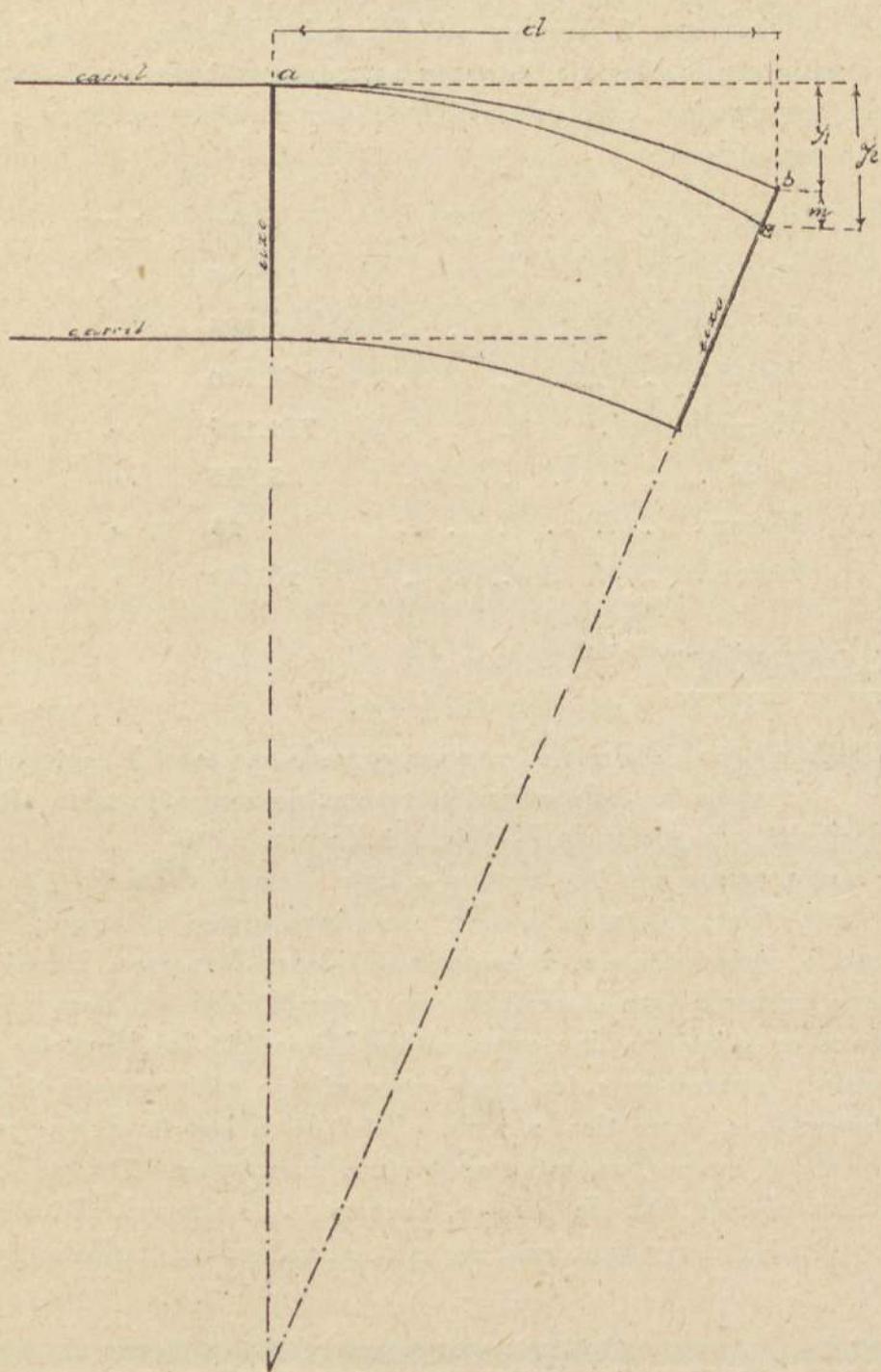
O *bogie* compõe-se dum truque montado sobre dois eixos paralelos de afastamento muito curto, tendo movimento livre em torno de um pivot. Devido a esta deslocação angular, o raio mínimo das curvas em que o veículo pode circular não é limitado pelo embasamento total do veículo, mas sim pela distância entre rodados de cada bogie; como esta distância é muito curta, a inscrição nas curvas faz-se com muita facilidade. Os bogies são indispensáveis nas grandes locomotivas e no material de transporte de grande comprimento; de facto, se nos veículos montados sobre dois eixos, o afastamento excedesse um certo limite, a passagem nas curvas de pequeno raio não poderia efectuar-se sem grandes folgas, incompatíveis com a comodidade que deve oferecer o material de passageiros, e, contudo para que a estabilidade do veículo não seja prejudicada, a distância entre os eixos tem de ser proporcional ao seu comprimento. Por conseguinte, sendo grande o comprimento do veículo e pequenos os raios das curvas que tem de percorrer, há necessidade de apoiar o leito sobre dois bogies, ou haja deslocação angular deixa fóra de consideração o embasamento total garantindo a curta distân-

cia entre rodados de cada bogie circulação fácil em qualquer curva.

Quanto ao *jogo lateral*, tem lugar conforme as *folgas laterais* estabelecidas.

FOLGAS LATERAIS

A conicidade das rodas existe como se sabe para que numa curva o círculo de rolamento da roda que percorre a fila exterior de carris tenha um maior diâmetro e, por conseguinte maior desenvolvimento do quo-



o círculo de rolamento sobre a fila interior. Desta forma para uma mesma rotação do rodado, a roda do lado exterior da curva, percorre um maior caminho do que a roda do lado interior, como é necessário, visto o desenvolvimento da curva ser maior na fila de carris do lado exterior. Mas, as *folgas laterais* necessárias ao funcionamento da conicidade da superfície de rolamento das rodas, também facilitam doutra maneira a inscrição nas curvas, como vamos ver.

Seja:

\widehat{ab}

a curva de raio R_1 correspondente à posição de rodados convergindo para o centro da curva com plena utilização das folgas longitudinais.

\widehat{ac}

a curva de raio $R_2 < R_1$ em que se pretende a inscrição dos rodados.

ARREFECIMENTO DO AR

No que diz respeito a países tropicais, o chamado "condicionamento" do ar limita-se ao "arrefecimento" do mesmo, porém o verdadeiro fim desse condicionamento é o de conservar a estabilidade da temperatura dentro de recintos interiores fechados, embora as condições atmosféricas exteriores sejam as mais desagradáveis, tais como calor tropical, frio ártico, humidade ou neblina.

Os aparelhos de acondicionamento do ar têm por fim permitir que quem se encontre dentro do recinto possa respirar ar puro à temperatura e ao grau de humidade mais apropriados e, ao mesmo tempo sem sentir correntes de ar.

Na Grã Bretanha, onde as condições atmosféricas ao ar livre são normalmente mais suportáveis que em muitos outros países, tem-se dedicado no entanto bastante atenção ao assunto da instalação, em carruagens de caminhos de ferro, de aparelhos de condicionamento do ar especialmente adaptados às condições de países quentes.

Recentemente uma das grandes firmas construtoras

- $b - c$ a deslocação transversal dos rodados permitida pelas folgas laterais.
- d o afastamento entre eixos dos rodados.
- y_1 y_2 ordenadas correspondentes à abcissa d e raios R_1 e R_2 respectivamente.

Como $b - c$ é muito pequeno em relação a R_1 e R_2 pôde considerar-se

$$bc = m = y_2 = y_1$$

e, portanto se as folgas laterais forem iguais ou superiores à diferença de ordenadas entre os raios R_1 e R_2 , correspondentes à abcissa d as folgas laterais auxiliarão a inscrição na curva de raio R_2 , embora com prejuízo do regular funcionamento da conicidade das rodas.

Como y_2 é a flecha correspondente a uma meia corda d , teremos para o valor do raio $R_2 < R_1$ da curva em que poderão inscrever-se os rodados afastados d , utilizando a folga lateral $bc = m =$:

$$R_2 = \frac{d^2 + y_2^2}{2y_2}$$

(Continúa).

de material rolante para caminhos de ferro construiu duas carruagens para passageiros para os Caminhos de Ferro dos Estados da Malásia, munidas dos referidos aparelhos. A lotação das carruagens é de 24 passageiros cada, e têm uma ampla provisão de ar fresco, isento de poeira.

O processo típico das instalações é o seguinte: O ar fresco é aspirado para dentro de aberturas praticadas nas portas do vestíbulo, donde passa através dum grelha no tecto do mesmo. Depois de as impurezas e poeiras terem sido extraídas por meio de filtros a óleo viscoso, o ar passa sobre serpentinas refrigeradoras, por meio das quais, sob controle termostático, se reduz o ar à temperatura e ao grau de humidade desejados.

O ar é, em seguida, impelido por duas ventoinhas através de canais situados no tecto duplo da carruagem, penetrando depois nesta por um sistema de grelhas que permite a sua distribuição uniforme.

O aparelho refrigerador é do sistema vulgar de compressão, e o refrigerante empregado não tem propriedades tóxicas, irritantes nem inflamáveis. O gerador, movido pelo eixo-motor, fornece corrente para o compressor, e as ventoinhas, e bem assim para a iluminação da carruagem e carga dos acumuladores.

A instalação está disposta de forma a não tirar o espaço disponível para os passageiros. O aparelho de condicionamento está colocado no tecto da carruagem e os controles num armário no vestíbulo, onde o condutor pode operá-los com toda a comodidade. O resto da instalação acha-se convenientemente colocada no chassis.

Nas demonstrações realizadas recentemente nas oficinas da companhia construtora em Smethwick, fez-se um simulacro de condições tropicais, elevando-se a atmosfera exterior a 92° Fahr. e a humidade a 70 %. Dentro da carruagem o ar conservou-se fresco e limpo a uma temperatura de 72° Fahr. e a humidade a 56 %.

Pode também acrescentar-se que as carruagens munidas das instalações acima descritas ficam isoladas de todos os ruidos exteriores.

ASSENTAMENTO DE VIA FÉRREA

PREÇOS PARA ELABORAÇÃO DE ESTIMATIVAS

Por ANTÓNIO GUEDES

(Continuação)

BASE N.º	DESIGNAÇÃO	PRÉÇO DE APLICAÇÃO				
		Dos materiais	Dos jornais	Da percentagem para ferramentas (5 %)	Da percentagem para acidentes (1,5 %)	TOTAL
210	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 36 quilos por m. l., sendo 0,13 a tangente do ângulo da cróxima e 180 ^m , o raio da concordância, para entrevia de 2 ^m ,50 e incluindo balastragem	33.043\$76,6	1.350\$93,4	67\$54,7	20\$26,4	34.482\$51,1
211	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 36 quilos por m. l., sendo 0,13 a tangente do ângulo da cróxima e 180 ^m , o raio da concordância, para entrevia de 2 ^m ,55 e incluindo balastragem	33.081\$47,2	1.354\$66,1	67\$73,3	20\$32,0	34.524\$18,6
212	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 36 quilos por m. l., sendo 0,13 a tangente do ângulo da cróxima e 180 ^m , o raio da concordância, para entrevia de 2 ^m ,60 e incluindo balastragem	33.145\$12,2	1.358\$44,7	67\$92,2	20\$37,7	34.591\$86,8
213	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 36 quilos por m. l., sendo 0,13 a tangente do ângulo da cróxima e 180 ^m , o raio da concordância, para entrevia de 2 ^m ,65 e incluindo balastragem	33.182\$87,2	1.362\$67,9	68\$13,4	20\$44,0	34.634\$12,5
214	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 36 quilos por m. l., sendo 0,13 a tangente do ângulo da cróxima e 180 ^m , o raio da concordância, para entrevia de 2 ^m ,70 e incluindo balastragem	33.246\$50,0	1.366\$65,6	68\$33,3	20\$50,0	34.701\$98,9
215	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 36 quilos por m. l., sendo 0,13 a tangente do ângulo da cróxima e 180 ^m , o raio da concordância, para entrevia de 2 ^m ,75 e incluindo balastragem	33.284\$25,0	1.370\$19,2	68\$51,0	20\$55,3	34.743\$50,5
216	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 36 quilos por m. l., sendo 0,13 a tangente do ângulo da cróxima e 180 ^m , o raio da concordância, para entrevia de 2 ^m ,80 e incluindo balastragem	33.347\$90,0	1.374\$54,9	68\$72,7	20\$61,8	34.811\$79,4
217	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 36 quilos por m. l., sendo 0,13 a tangente do ângulo da cróxima e 180 ^m , o raio da concordância para entrevia de 2 ^m ,85 e incluindo balastragem	33.385\$60,6	1.378\$40,1	68\$92,0	20\$67,6	34.853\$60,3

BASE N. ^o	DESIGNAÇÃO	PRÉÇO DE APLICAÇÃO				TOTAL
		Dos materiais	Dos jornais	Da percentagem para ferramentas (5 %)	Da percentagem para acidentes (1,5 %)	
218	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 36 quilos por m. l., sendo 0,13 a tangente do ângulo da cróxima e 180 ^m , o raio da concordância, para entrevia de 2 ^m ,90 e incluindo balastragem	33.449\$25,6	1.382\$18,7	69\$10,9	20\$73,3	34.921\$28,5
219	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 36 quilos por m. l., sendo 0,13 a tangente do ângulo da cróxima e 180 ^m , o raio da concordância, para entrevia de 2 ^m ,95 e incluindo balastragem	33.512\$90,6	1.387\$52,2	69\$37,6	20\$81,3	34.990\$61,7
220	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 36 quilos por m. l., sendo 0,13 a tangente do ângulo da cróxima e 180 ^m , o raio da concordância, para entrevia de 3 ^m ,00 e incluindo balastragem	33.550\$63,4	1.391\$63,0	69\$58,1	20\$87,4	35.032\$71,9
	c) - MATERIAL DE 39,8 QUILOS POR M. L.					
	§ 1.º - TANGENTE DO ANGULO DA CRÓXIMA 0,09					
221	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 39,8 quilos por m. l., sendo 0,09 a tangente do ângulo da cróxima e 300 ^m , o raio da concordância, para entrevia de 2 ^m ,00 e incluindo balastragem	37.887\$99,2	1.606\$18,9	80\$30,9	24\$09,3	39.598\$58,3
222	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 39,8 quilos por m. l., sendo 0,09 a tangente do ângulo da cróxima e 300 ^m , o raio da concordância, para entrevia de 2 ^m 05, e incluindo balastragem	37.946\$03,1	1.612\$36,9	80\$61,8	24\$18,5	39.663\$20,3
223	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 39,8 quilos por m. l., sendo 0,09 a tangente do ângulo da cróxima e 300 ^m , o raio da concordância, para entrevia de 2 ^m ,10 e incluindo balastragem	38.029\$88,2	1.618\$30,0	80\$91,5	24\$72,4	39.753\$37,1
224	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 39,8 quilos por m. l., sendo 0,09 a tangente do ângulo da cróxima e 300 ^m , o raio da concordância, para entrevia de 2 ^m ,15 e incluindo balastragem	38.113\$62,2	1.624\$23,5	81\$21,2	24\$36,3	39.843\$43,2
225	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 39,8 quilos por m. l., sendo 0,09 a tangente do ângulo da cróxima e 300 ^m , o raio da concordância, para entrevia de 2 ^m ,20 e incluindo balastragem	38.171\$55,1	1.632\$47,4	81\$62,4	24\$48,7	39.910\$13,6
226	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 39,8 quilos por m. l., sendo 0,09 a tangente do ângulo da cróxima e 300 ^m , o raio da concordância, para entrevia de 2 ^m ,25 e incluindo balastragem	38.255\$40,2	1.637\$77,8	81\$88,9	24\$56,7	39.999\$63,6
227	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 39,8 quilos por m. l., sendo 0,09 a tangente do ângulo da cróxima e 300 ^m , o raio da concordância, para entrevia de 2 ^m ,30 e incluindo balastragem	38.339\$34,1	1.643\$71,3	82\$18,6	24\$65,6	40.089\$89,6
228	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o peso de 39,8 quilos por m. l., sendo 0,09 a tangente do ângulo da cróxima e 300 ^m , o raio da concordância, para entrevia de 2 ^m ,35 e incluindo balastragem	38.423\$19,2	1.649\$90,4	82\$49,5	24\$74,8	40.180\$33,9

PARTE OFICIAL



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

Direcção Geral de Caminhos de Ferro

Divisão dos Serviços Gerais

Secção de Expediente

AVISO

Para os devidos efeitos se anuncia que, nos termos do decreto-lei n.º 26:117, de 23 de Novembro de 1935, e do decreto n.º 27:236, de 23 de Novembro findo, está aberto, pelo prazo de trinta dias, contados da data da publicação d'este aviso no *Diário do Governo*, concurso documental para o preenchimento das vagas de engenheiros civis de 3.ª classe existentes no quadro permanente desta Direcção Geral, e das que venham a dar-se durante o prazo de dois anos, em conformidade com o disposto na parte final do artigo 5.º do citado decreto n.º 27:236.

Os requerimentos dos candidatos, dirigidos ao engenheiro director geral de caminhos de ferro, serão entregues na Divisão dos Serviços Gerais, desta Direcção Geral, indicando o nome, naturalidade, filiação, residência, número e data do respectivo bilhete de identidade, e serão instruídos com os seguintes documentos :

1.º Certidão de idade pela qual prove ser cidadão português com mais de vinte e um anos e menos de trinta e cinco, excepto no caso de haver sido combatente da Grande Guerra, pois o limite máximo é de quarenta anos de idade, ou de ser já funcionário público, pois neste caso não está sujeito a tal limite ;

2.º Certificado do registo policial ;

3.º Certificado do registo criminal ;

4.º Documento comprovativo de haver satisfeito as leis do recrutamento militar ;

5.º Os atestados médicos a que se refere o decreto n.º 15:518, de 29 de Maio de 1928 ;

6.º Pública-forma da carta de curso passada por uma escola nacional ou estrangeira oficialmente reconhecida ;

7.º Declaração a que se refere o decreto n.º 27:003, de 14 de Setembro do corrente ano ;

8.º Quaisquer documentos que os candidatos entendam que devem ser apreciados pelo júri e designadamente os relativos a trabalhos de engenharia elaborados pelos concorrentes.

Direcção Geral de Caminhos de Ferro, 17 de Dezembro de 1936.—O Director Geral, *Rogério Vasco Ramalho*.

Divisão Fiscal de Via e Obras

Manda o Governo da República Portuguesa, pelo Ministro das Obras Públicas e Comunicações, concordando com o parecer da comissão a que se refere o decreto n.º 19.881, que seja declarada de utilidade pública a expropriação de uma parcela de terreno no apeadeiro de Mirão, à direita da linha do Douro, com a superfície de 14 metros quadrados, destinado à ligação de uma serventia particular com o mais próximo caminho público.

A referida parcela de terreno está situada na freguesia de S. Tomé de Covelas, concelho de Baião e distrito do Pôrto; confronta ao norte e oeste com o caminho de ferro, ao sul com Eduardo Rodrigues de Almeida e a este com o caminho

público, conforme está indicado no desenho n.º 536 apresentado pela Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses.

Ministério das Obras Públicas e Comunicações, 16 de Dezembro de 1936.—O Ministro das Obras Públicas e Comunicações, *Joaquim José de Andrade e Silva Abranches*.

Por ter saído com inexactidão, novamente se publica a seguinte portaria, publicada no *Diário do Governo* n.º 147, 2.ª série, de 26 de Junho de 1936 :

Manda o Governo da República Portuguesa, pelo Ministro das Obras Públicas e Comunicações, concordando com o parecer da comissão a que se refere o artigo 7.º do decreto n.º 19:881, aprovar o projecto do apeadeiro de Donas, a construir ao quilómetro 144,932 da linha da Beira Baixa, conforme está indicado no desenho n.º 10:735, apresentado pela Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses.

É também autorizada a expropriação de quatro parcelas de terreno com a superfície total de 249m²,65, necessárias para a execução do projecto, situadas à direita da linha da Beira Baixa, entre os quilómetros 144,867,70 e 114,978,20, freguesia de Donas, concelho de Fundão e distrito de Castelo Branco.

As quatro parcelas são obtidas por cedência gratuita dos seus proprietários confinantes, Dr. João Pinto, Álvaro Navarro, Dr. Francisco Navarro e Luiz Conceição, indicadas respectivamente com os n.ºs 1, 2, 3 e 4 e com as áreas de 81 metros quadrados, 25m²,50, 112m²,25, 31m²,10, no desenho n.º 10:736 apresentado pela supra-citada Companhia.

As referidas parcelas confrontam : a n.º 1, ao norte, nascente e poente com o Dr. João Pinto e ao sul com o caminho de ferro ; a n.º 2, ao norte com Álvaro Navarro, ao sul com o caminho de ferro, ao nascente com o Dr. João Pinto e ao poente com o caminho público ; a n.º 3, ao norte com o Dr. Francisco Navarro, ao sul com o caminho de ferro, ao nascente com o caminho público e ao poente com Luiz Conceição ; a n.º 4, ao norte com Luiz Conceição, ao sul com o caminho de ferro, ao nascente com o Dr. Francisco Navarro e ao poente com António Mendes Baptista.

Ministério das Obras Públicas e Comunicações, 17 de Junho de 1936.—O Ministro das Obras Públicas e Comunicações, *Joaquim José de Andrade e Silva Abranches*.

Fundo Especial

Manda o Governo da República Portuguesa, pelo Ministro das Obras Públicas e Comunicações, concordando com o parecer da comissão técnica criada pelo artigo 1.º do decreto n.º 19:881, inserto no *Diário do Governo*, 1.ª série, de 12 de Junho de 1931, aprovar tecnicamente para efeitos de execução o projecto apresentado pela Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses para a substituição dos tabuleiros metálicos do pontão ao quilómetro 158,924,10 da linha de Évora.

Ministério das Obras Públicas e Comunicações, 16 de Dezembro de 1936.—O Ministro das Obras Públicas e Comunicações, *Joaquim José de Andrade e Silva Abranches*.

Manda o Governo da República Portuguesa, pelo Ministro das Obras Públicas e Comunicações, a quem foi presente o auto de recepção definitiva da empreitada n.º 25, fabrico e montagem de dez gabarits móveis de carga, adjudicada a Rodrigo Matias de Magalhães, aprovar o referido auto e bem assim declarar o citado empreiteiro quite para com o Estado das obrigações que contraiu em virtude do seu contrato.

Ministério das Obras Públicas e Comunicações, 16 de Dezembro de 1936.—O Ministro das Obras Públicas e Comunicações, *Joaquim José de Andrade e Silva Abranches*.

Repartição de Estudos, Via e Obras

Manda o Governo da República Portuguesa, pelo Ministro das Obras Públicas e Comunicações, conformando-me com o parecer da comissão a que se refere o artigo 2.º do decreto n.º 19:881, de 22 de Maio de 1931, aprovar o processo de expropriação de duas parcelas de terreno destinado ao desvio de um caminho situado ao perfil 102 do lanço de Celorico de Basto a Arco de Baúlhe, na linha do Vale do Tâmega, para efeitos do disposto no artigo 7.º do citado decreto.

Ministério das Obras Públicas e Comunicações, 16 de Dezembro de 1936. — O Ministro das Obras Públicas e Comunicações, Joaquim José de Andrade e Silva Abranches.

Manda o Governo da República Portuguesa, pelo Ministro das Obras Públicas e Comunicações, conformando-se com o parecer da comissão a que se refere o artigo 2.º do decreto n.º 19:881, de 22 de Maio de 1931, aprovar o processo de expropriação de uma parcela de terreno destinado ao desvio de um caminho situado no perfil 430 do lanço de Celorico de Basto a Arco de Baúlhe, da linha do Vale do Tâmega, para efeitos do disposto no artigo 7.º do citado decreto.

Ministério das Obras Públicas e Comunicações, 16 de Dezembro de 1936. — O Ministro das Obras Públicas e Comunicações, Joaquim José de Andrade e Silva Abranches.

Divisão de Exploração

Manda o Governo da República Portuguesa, pelo Ministro das Obras Públicas e Comunicações, concordando com o parecer do Conselho Superior de Caminhos de Ferro, aprovar o projecto de aditamento à tarifa especial combinada n.º 101 de grande velocidade (bilhetes de excursão), proposto pela Companhia dos Caminhos de Ferro do Vale do Vouga.

Ministério das Obras Públicas e Comunicações, 17 de Dezembro de 1936. — O Ministro das Obras Públicas e Comunicações, Joaquim José de Andrade e Silva Abranches.

Manda o Governo da República Portuguesa, pelo Ministro das Obras Públicas e Comunicações, concordando com o parecer do Conselho Superior de Caminhos de Ferro, aprovar o projecto de aditamento à tarifa de despesas acessórias para modificação da redacção do § 7.º do artigo 7.º da mesma tarifa, proposto pela Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses.

Ministério das Obras Públicas e Comunicações, 17 de Dezembro de 1936. — O Ministro das Obras Públicas e Comunicações, Joaquim José de Andrade e Silva Abranches.

Manda o Governo da República Portuguesa, pelo Ministro das Obras Públicas e Comunicações, concordando com o parecer do Conselho Superior de Caminhos de Ferro, aprovar o projecto de aditamento à tarifa geral modificando as disposições contidas no artigo 15.º e seus parágrafos, relativamente ao transporte de objectos portáteis a levar pelos passageiros nas carruagens.

Ministério das Obras Públicas e Comunicações, 17 de Dezembro de 1936. — O Ministro das Obras Públicas e Comunicações, Joaquim José de Andrade e Silva Abranches.

Manda o Governo da República Portuguesa, pelo Ministro das Obras Públicas e Comunicações, concordando com o parecer do Conselho Superior de Caminhos de Ferro, aprovar o projecto do 1.º aditamento à tarifa especial n.º 107, relativo ao serviço combinado com a Sociedade Estoril, proposto pela Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses.

Ministério das Obras Públicas e Comunicações, 17 de Dezembro de 1936. — O Ministro das Obras Públicas e Comunicações, Joaquim José de Andrade e Silva Abranches.



CIMENTO «LIZ»

s/vagão na Fábrica e em Armazém em Lisboa

Bénard Guedes, Limitada

RUA DO CRUCIFIXO, 75, 1.º-Esq.--LISBOA--Telefones 20601-20602

aviacão

O QUE OUTROS FAZEM E NÓS NÃO FAZEMOS

pelo Tenente HUMBERTO DA CRUZ

Em artigos sucessivos que, apráz-me registrar, deram plena satisfação à minha consciência profissional embora não tivessem tido as consequências que eu esperava, procurei criar o ambiente aerónautico que nos falta para realização conveniente dos problemas aerónauticos.

Os assuntos do ar não se improvisam com vontades que surdem das grandes imergências. Precisam duma base a que não pôde ser alheio o tempo e a boa orientação.

As coisas que se apetecem, por valiosas, vão-se criando ponto a ponto, étape a étape, para que se ajustem ás necessidades, sem atropelos e confusões que pôdem muito bem dar as organizações desorganizadas.

Não devemos deitar semente á terra sem dêla bem cuidar.

Que assim é, tôdos o sabem... eu bem o sei.

Concretizando vou dizer aos portuguêses o que se passou e passa na Alemanha.

Hitler lançou o lêma: "o povo alemão deve ser um pôvo de aviadores", e com êle prepassou a juventude.

Dêsde a instrução primária, rapazes e raparigas são encorporadas na Associação do Desporto Aéreo que tem 17 grupos regionais e uns 600 locais com 300.000 filiados.

Tôdo o alemão a partir dos 8 anos segue cursos aerónauticos, participando depois em concursos de modelos reduzidos. Aos 18 anos pôde seguir cursos de vôo sem motôr para o que têm á sua disposição escolas e oficinas de construção de planadores.

Os auxílios e patrocínios sucedem-se e multiplicam-se para estímulo das simpatias nascentes pela arte de voar.

Selctionados então os de mais aptidões e vocação passam êles ás escolas de pilotagem em aviões com motôr onde tiram a carta de pilotos de turismo.

Não são dispensados nêstes cursos os vôos em agrupamento para preparação pré-militar, antes aturado treino é feito de vôos em formação.

Os rapazes com a carta de piloto e que tenham trabalhado nas companhias aéreas ou indústria aerónautica pôdem ingressar no Exército do Ar.

Após o recrutamento vão para a escola de aviões terrestres e seguidamente para a de hidros.

Verificado o seu aproveitamento seguem para os centros de instrução das regiões aéreas a que pertencem e nêles começam o serviço militar com atenta e aturada prática de bombardeamento e navegação aérea. Os destinados á aviação de caça treinam-se bem em vôos de formação, por ser o conjunto o firme do ataque.

Para conservarem a aptidão física dos aviadores, há escolas de desportos entre as quais a de Spandau, considerada magnífica.

A distribuição de funções comprehende: pilotos, observadores, metralhadores-bombardeiros, mecânicos rádiotelegrafistas, e artífices vários.

Há meses, o Exército do Ar apresentava já os seguintes números: 7000 aviadores dos quais, 1500 de bombardeamento — 1000 de caça — 1000 de observação — 1000 observadores — 1000 metralhadores-bombardeiros — 1000 rádiotelegrafistas.

Mais de 20.000 jovens possuem cartas de pilotos.

O número de mecânicos eleva-se a 12.000. O pessoal navegante das companhias aéreas é freqüentemente substituído para que todos conheçam bem os itinerários.

Este exemplo concreto, escolhido entre vários de várias nações, pôde talvez dar ideia do que é necessário ir fazendo para chegar a ter uma aviação que sirva seja qual fôr o quantitativo do pessoal.

Talvez esta resumida citação como é referida a estranhos, pôssa dar um pouco de vigor aos raciocínios que eu tenho procurado levar á curiosidade dos que têm de vêr na nossa aviação uma fôrça que a tôdos nos sirva com as suas enormes possibilidades.

PUBLICAÇÕES

RECEBIDAS

Inquérito às associações mútuas de Seguro de Gado Bovino — Editado pela Direcção Geral da Acção Social Agrária, organisação pertencente ao Ministério de Agricultura, recebemos um volume com perto de 600 páginas e grande quantidade de mapas relativos ao desenvolvimento nos vários concelhos de Portugal de inquérito em questão.

É uma publicação curiosa que representa um esforço grande na sua elaboração o que constitue um volume necessário a quem se interesse por questões dessa natureza.

Estatística Comercial — Referente aos anos de 1931-1932, recebemos da Repartição Central dos Serviços Aduaneiros da Colónia de Angola, as estatísticas de importação e exportação por classes e artigos de Pautas.

HÁ QUARENTA ANOS

Da *Gazeta dos Caminhos de Ferro* de 16 de Janeiro de 1897

Vedações e barreiras nas linhas ferreas

A questão das vedações nos caminhos de ferro está de pé, mesmo nos países mais adiantados e em todos os sentidos sulcados de apertada rede ferro-viária.

Porque, se há quem, pondo acima de todas as considerações a da segurança pública, exija que as linhas ferreas sejam vedadas em toda a sua extensão por barreiras naturais ou artificiais, e munidas de cancelas em todas as passagens de nível, até mesmo nas mais simples azinhas ou caminhos de pé posto, não falta quem entenda que o público tem obrigação de conhecer os perigos e evitá-los, e que deveria bastar o sinal da locomotiva para avisá-lo da passagem dos comboios.

Realmente é intuitivo que ninguém deve atravessar uma linha em que circulam quaisquer meios de transporte sem olhar primeiro a um e outro lado.

Mas até que seja dita a última palavra sobre o assunto, vejamos em que consiste o projecto de lei apresentado ao parlamento francês na sessão de 28 de novembro último pelo ministro das obras públicas, o sr. Turrel, projecto já aprovado pelo senado, e que tem por fim derrogar o artigo 4º da lei de 15 de Julho de 1845, no que respeita ao caso que nos ocupa.

Artigo 1º — Revogando o art.º da lei de 15 de julho de 1845 sobre a polícia dos caminhos de ferro, pode o ministro das obras públicas, no todo ou em parte das linhas ferreas de interesse geral, dispensar o estabelecimento ou a conservação das vedações fixas ao longo das linhas ferreas e das barreiras móveis nas passagens de nível pouco frequentadas, sempre que esta providência lhe pareça compatível com as conveniências da exploração e com a segurança do público.

Art.º 2º — A dispensa das vedações não pode ser concedida:

1º Nas linhas ou secções de linhas onde circulem mais de três comboios por hora;

2º Na passagem através dos povoados;

3º Nas partes contíguas às estradas, quando a via ferrea fôr em desaterro, a nível ou em aterro de menos de dois metros;

4º Na extensão de 50 metros pelo menos d'um e outro lado junto às passagens de nível;

5º Na proximidade das estações, apeadeiros ou paragens.

Art. 3º — Para os caminhos de ferro, cujos projectos não foram ainda sujeitos a inquérito público nos termos dos decretos de 18 de fevereiro de 1834 e 15 de fevereiro de 1835, sempre que o ministro entenda conceder dispensa de vedações ou de barreiras, deverá essa condição ser mencionada nas peças do processo.

Para as linhas já construídas ou que já foram objecto do inquérito de utilidade pública, não será dada a decisão ministerial sem que a administração exploradora, o prefeito e a junta geral do departamento atravessado pela linha, e o conselho geral das Pontes e Calçadas hajam emitido o seu parecer a tal respeito.

Art. 4º — As dispensas concedidas terão o carácter provisório, reservando-se o ministro das obras públicas o direito de ordenar em qualquer época, e sempre que assim o julgue necessário, o estabelecimento das vedações fixas ou de barreiras móveis em toda a linha ou secção de linha.

Art. 5º — Fica revogada a lei de 27 de dezembro de 1880.

Linhos Portuguezas

Pungue. — A linha da Beira está concluída no percurso de 54 1/2 milhas, isto é desde a costa até Fontesville; esta secção vai ser entregue à companhia exploradora.

Acha-se quasi terminada a ponte sobre o Pungue, construída sobre fortes pilares de madeira, e logo que esteja prompta pode ir-se directamente pelo caminho de ferro desde a Beira até Chimoio.

Desde o litoral até ao Pungue gasta-se na viagem cerca de três horas e meia; mas é possível fazê-lo em menos tempo, o que sucederá provavelmente logo que esteja assente o balasto.

O trajecto faz-se quasi constantemente através de florestas, onde a locomotiva encontra o necessário combustível; de milha em milha estaciona uma partida de trabalhadores negros que preparam a lenha para esse fim.

A saída de Fontesville pára-se junto do hospital da Beira que é um verdadeiro oasis no deserto. É um bello edifício cujas salas são espaçosas e bem ventiladas.

Ha ali 30 leitos, mas por occasião da visita do correspondente, de quem colhemos estes dados, apenas um d'elles estava ocupado.

Chimoio é uma simples aldeia, com uma só rua, e vive apenas, actualmente, graças á-construção da linha.

Os rails estão assentes até Massequesse, isto é, até cerca de 40 milhas além de Chimoio.

Ha hoje ali dois ou três comboios por dia, a velocidade regular por 80 milhas em 9 horas, e a carga é de 60 a 70 toneladas.

A mala parte ás segundas feiras e faz o trajecto da Beira a Chimoio, 154 milhas, em 17 horas.

Empregam-se hoje 9 locomotivas grandes e tres pequenas; antes do fim do anno será o material aumentado com 70 trucks e wagons e mais sete locomotivas.

Renovação de pontes. — Nos 15 dias decorridos, d'este anno, já foram substituídas tres pontes na linha do Norte: a de Sillalde ao kil.º 313,666, de um vão de 11 metros; a de Rio Longo ao 317,473, igual aquella; e a de Cordega, ao 197,772 de 3 vaos de 75 metros.

Estação de Pampilhosa. — Está pendente de aprovação do ministerio das obras públicas um projecto para a construção de uma nova estação, da companhia real, na Pampilhosa.

O projecto consta de edifício de passageiros, cais de mercadorias, retretes, reservatorio d'água para abastecimento de máquinas e todas as dependências de uma estação de 2.ª classe.

Nova linha na África. — O sr. ministro da marinha vai brevemente apresentar nas câmaras um projecto de lei autorizando a construção de um caminho de ferro de via reduzida, sistema Decauville, de Cabinda á margem do rio Chiloango, próximo da povoação de Cunda, na circunscrição do Caongo, tendo a extensão de 75 quilometros que se poderão construir em dois annos.

Para que este melhoramento produza os seus efeitos, será igualmente pedida auctorização para a construção de uma ponte accostável, ou não, no porto de Cabinda, e a aquisição de dois rebocadores e batelões appropriados, para facilitar a carga e descarga no porto; e ainda no rio Chiloango, para serviço, eguaes transportes entre Cunda e a foz do Luali, até onde navegam embarcações de 5 pés de calado.

Esta linha tem por fim atrair ao nosso porto de Cabinda o tráfego muito importante do Congo que, por falta de comunicações, poderia ser desviado para o Zaire com puro proveito do Congo Belga.

Ao que nos contam, o sr. ministro da marinha tem já assegurada a construção d'esta linha e seus accessórios por uma empresa.

Ascensores do Rocio. — Até o primeiro do proximo mês está suspenso o serviço d'estes ascensores, para se proceder á limpeza das máquinas.

Por esse motivo a venda de bilhetes e despacho de bagagens, recovagens e mercadorias por grande velocidade é tudo reunido no vestíbulo superior.

Durante o anno findo os ascensores de passageiros tiveram um movimento de 391:498 bilhetes; apenas 17:549 menos do que em 1895, apesar do serviço de Cascaes ter saído por completo d'aquela estação.

Caminho de Ferro em Fronteira e Cabeço de Vide

No próximo dia 20 são inaugurados estes dois troços da linha que depois seguirá a Portalegre.

Os habitantes destas duas localidades vêm enfim realizada uma velha aspiração, que sonham desde José Pedro de Matos, a quem se devem as primeiras iniciativas.

Os edifícios das duas estações, Fronteira e Cabeço de Vide, agora abertos à exploração, são de linda e elegante construção. Além de bem arborizados acessos, têm bonitos azulejos com motivos regionais. O pessoal tem comodas instalações e os cais e armazens optima disposição. Entre Fronteira e Cabeço de Vide foi construída uma ponte em granito, que é uma maravilha de engenharia digna de ser admirada.

As entidades oficiais, que vão inaugurar a exploração, partem no próximo dia 20, no combóio da manhã, do Sul e Sueste, devendo chegar a Fronteira às 15 horas, onde serão recebidas com grandes manifestações de regosijo pelas autoridades e povo das localidades seguindo depois o combóio para Cabeço de Vide.

As pessoas de Fronteira e Cabeço de Vide que ali não residem, têm certamente um grande prazer em estar nesse dia junto dos seus conterrâneos a compartilhar do notável acontecimento que a todos enche de alegria.

QUE POMADA USA?

Qualquer certamente; eis o mal!

SE QUEREIS VOSSOS SAPATOS
LIMPOS E BRILHANTES,
MAS COM A CERTEZA QUE O
CABEDAL DOS MESMOS NÃO
APARECERÁ CORTADO ALGUM
TEMPO DEPOIS, EXIJA SEMPRE
AO VOSSO FORNECEDOR
OU ENGRAXADOR A POMADA

M I M I

VIDA ARTÍSTICA

I Exposição de Fotografia Militar

Promovida pela revista *Defesa Nacional*, realiza-se brevemente uma Exposição de Fotografia Militar, à qual podem concorrer fotógrafos militares e civis, profissionais ou amadores. A inscrição está aberta desde já na sede daquela revista e os trabalhos devem obedecer às seguintes condições: focarem assuntos da vida militar portuguesa metropolitana ou colonial em qualquer época e o tamanho mínimo das provas ou ampliações ser de 18×24, devendo apresentar-se encaixilhadas ou em simples "passe-partout".

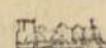


Sindicato Nacional dos Jornalistas

Ao abrigo do § 1.º do artigo 35.º dos estatutos, foi convocada a Assembleia Geral Ordinária para o próximo dia 30, pelas 16 horas, com a seguinte ordem de trabalhos:

- Apreciação do relatório e contas da gerência do ano transacto;
- Eleição dos corpos gerentes e mais cargos sociais para o ano corrente.

Não havendo número, funcionará meia hora depois com qualquer número de sócios.



Ordem dos Engenheiros

Realizou-se na Ordem dos Engenheiros, uma reunião conjunta das secções daquele organismo, a fim de proceder à eleição dos presidentes das secções e membros do conselho disciplinar.

Presidiu o sr. eng. Manuel de Azevedo e Castro, sendo como segue o resultado do escrutínio: Secção de Engenharia Civil, srs. eng.^{os} Augusto Cancela de Abreu, João Severo Cunha e Teotónio Santos Rodrigues; Engenharia Electrotecnica, srs. eng.^{os} João de Korth, Cassiano Maria de Oliveira e Pedro Felipe de Brion; Engenharia Mecânica, srs. eng.^{os} Francisco Nobre Guedes, Manuel Rodrigues da Costa e Rogério Ramalho; Engenharia de Minas, srs. eng.^{os} Luiz de Castro e Sola, António Bernardo Ferreira e António Quaresma Viana; Engenharia Químico Industrial, srs. eng.^{os} Luiz Ferreira Roquete, Carlos Lapa Salema e José do Canto e Castro.

Quereis dinheiro?
JOGAI NO

Gama

Rua do Amparo, 51
LISBOA
Sempre Sortes Grandes!

EXTINTOR DE INCENDIOS**SALVANTE**

FABRICAÇÃO NACIONAL

O mais prático
O mais seguro

Não tem válvulas nem torneiras
SIMPLES-SEGURO
ECONÓMICO
O EXTINTOR

SALVANTE

foi oficialmente aprovado para uso da Marinha de Guerra, pela Direcção da Marinha Mercante para uso de navios mercantes e pelo Comando do Batalhão de Sapadores Bombeiros.

DAO-SE FACILIDADES DE PAGAMENTO

Extintores "PRIMEX"

Pistolas "ANTIFYRE"

Antifyre Pump

Aprovados pelas mesmas entidades, para Automóveis, Camionetas, Teatros e Cinemas.

CONSULTE:

F. ROSA PÉGA

Rocio, 93, 1.º D.

Telefone 22450

L I S B O A

Fabricam-se dois tipos
Marinha e Industrial
e qualquer outro tipo de encomenda

OFICINA DE SOLDADURA ELECTRICA
A PROGRESSO, L.^{DA}
SERRALHARIA MECANICA E TORNOS

Executam-se todos os trabalhos em Soldadura eléctrica pelos processos mais modernos; as nossas Máquinas de Soldadura eléctrica são adaptadas com energia própria que nos facilita fazer qualquer trabalho de soldadura, cortes, etc., em casa do cliente e em qualquer ponto do país, mesmo que nesse local não tenha energia eléctrica.

Executa-se também todos os trabalhos de Soldadura Autogenia.

Reparação em Motores a óleos prezados, Máquinas a Vapor, Debulhadoras, Tractores e todo o Material Agrícola e Naval.

Picagem e pinturas de Navios, e serviços do Mergulhador.

ORÇAMENTOS GRATIS, EXECUÇÕES RAPIDAS

SÉDE:**LISBOA**—Doca de Alcantara (lado Norte)**FILIAIS:****Porto**—Rua da Restauração, 84**Vila Franca de Xira**—L. do Marquez de Pombal, 70

| Lisboa 22064

| **TELEFONES** | Porto 1065
| Vila Franca 24**Depurativo Dias Amado**

Há algumas dezenas de anos que este conhecido específico, se afirma como um poderoso anti-sifilitico, tendo a sua aplicação clínica causado verdadeiro assombro.

Os doentes encontram nele o seu elixir da vida, assim purificando o sangue, reconhecem rapidamente os benefícios que ele origina.

Sucederam-se os diplomas, as medalhas de Grande Prémio, obtidas em exposições feitas em vários países e atestados de sumidades científicas: Ex.^{mos} Srs. Drs. Angelo da Fonseca, Augusto Rocha, Prof. Charles Lepierre, etc., provando a superioridade do nosso preparado.

Em todas as afecções sifilíticas, escrofuloses, linfáticos, eczemas, herpes, úlceras e em todas as enfermidades originadas nas impurezas do sangue e linfa o seu emprêgo produz resultados brilhantes.

DEPÓSITO GERAL:**FARMÁCIA ULTRAMARINA**

Rua de S. Paulo, 101—LISBOA

TELEFONE: 21771

Consultas médicas diárias

COMPANHIA DE SEGUROS**Européa**

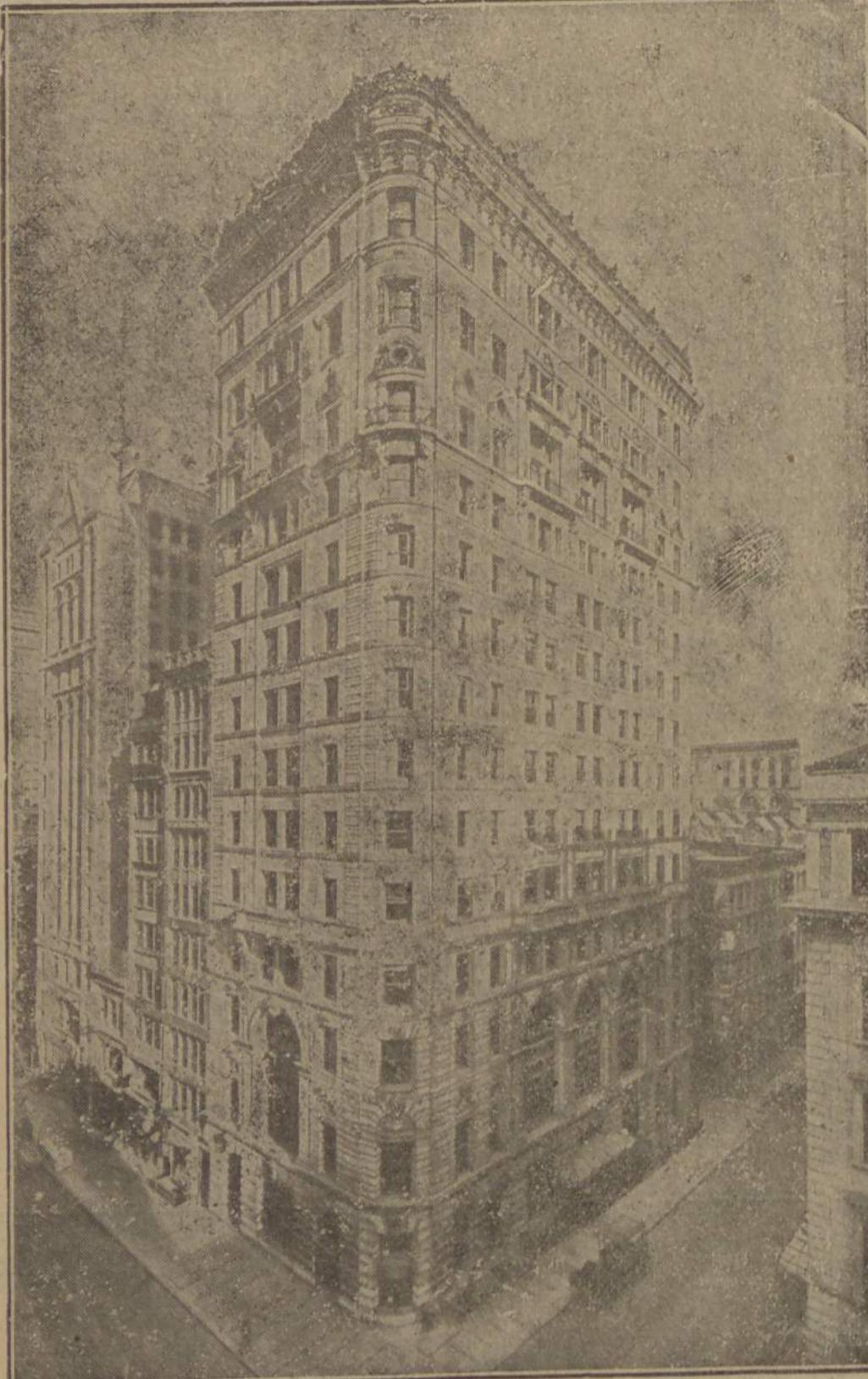
Capital realizado: 560.000\$00

SEDE**Rua Nova do Almada, 64, 1.º****TELEFONE 209II**

Seguros de ACIDENTES e DOENÇAS

TARIFAS ESPECIAIS PARA OS FERROVIÁRIOS

Serviço combinado com os Caminhos de Ferro para seguros de Passageiros, Bagagens e Mercadorias.



R. G. DUN & Cº

DE NEW YORK

* Agência internacional *
de informações comerciais

FUNDADA EM 1841

ESCRITÓRIO EM LISBOA

(DIRECÇÃO PARA PORTUGAL)

15, Rua dos Fanqueiros

SUCURSAL NO PORTO

Avenida dos Aliados, 54

Frein pour Chemins de Fer à Vapeur & électriques,
Automotrices, Camions automobiles &c.
Chauffage & Conditionnement de l'air pour tous Véhicules

COMPAGNIE DES FREINS WESTINGHOUSE
ÉTABLISSEMENTS DE FREINVILLE,
Sevran (Seine-et-Oise) France

L U S A L I T E

Chapas onduladas para telhados, e lisas para tabiques, tetos,
isolamentos, etc. Canalizações de agua, gaz e vários produtos
químicos, industriais e agrícolas para protecção de redes
subterrâneas electricas e telefonicas, etc.

CORPORAÇÃO MERCANTIL PORTUGUESA, L.^{DA}

RUA DE S. NICOLAU, 123 - LISBOA - Telefones 23948 e 28941

Enderêço telegráfico: LUSALITE

TELEFONE 27303

ISIDRO

Vende por conta dos proprietários e com sua Autorização: Prédios Modernos, Prédios Antigos, Moradias; Bonitas Quintas e grandes herdades; trespassa lojas de todas as qualidades, em todos os bairros da capital.

Todos os negócios são fechados na presença dos proprietários e os respectivos sinais são também recebidos pelos Proprietários. Negoceia com a maior lealdade. Dá informações Comerciais e Bancárias, a todos os clientes que desejarem.

ISIDRO SILVA Comerciante Registado no Tribunal do Comércio

Rua Eugénio dos Santos, 39-3.^o—LISBOA

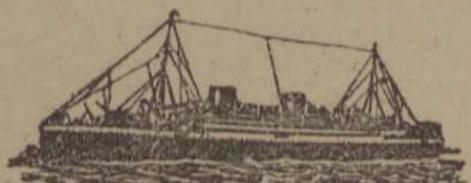


AOS AUTOMOBILISTAS ULTIMA NOVIDADE

Gracas a este sistema de 3 macacos, que se encontram permanentemente fixados nos eixos do seu carro, pode V. Ex.^a mudar uma roda, ou levantar o carro completamente, sem se sujeitar à incômodo e aborrecida operação de colocar o macaco sob o carro. Com o auxílio de um cabo-maçanita, e com um esforço mínimo, pode V. Ex.^a levantar qualquer das rodas traseiras, o jogo dianteiro, ou ainda o carro todo, sem ter que tomar posições incômodas e sem correr o risco de o carro lhe cair, como acontece com os macacos portáteis, quando mal aplicados.

Pondere nestas enormes vantagens que lhe proporciona o Sistema de macacos permanentes D. W. S !
PARA ESCLARECIMENTOS E VENDA:

AUTO-RADIOFONICA, L.^{DA}—RUA BRAAMCAMP, 62-64—Telefone: 40630—Telegrams: «Autofonic»



Mala Real Ingleza (Royal Mail Lines, Ltd.)

Continuam regularmente as carreiras para Madeira, Las Palmas, S. Vicente, Pernambuco, Baia, Rio de Janeiro, Santos, Montevideo, e Buenos Aires, e no regresso da América do Sul para Vigo, Coruna, Cherbourg, Boulogne, Southampton e Londres. Todos os paquetes desta antiga Companhia têm as mais modernas condições de conforto e segurança. Agentes para passageiros e carga: Em Lisboa: Para os paquetes da classe «A» James Rawes & Co. Rua Bernardino Costa, 47-1.^o Telefones: 23252-3-4. Para os paquetes da classe «H» E. Pinto Basto & Ca. Lda. Avenida 24 de Julho, 1-1.^o Telefones: 26001 (4 linhas). No Porto: Tait & Co. Rua Infante D. Henrique, 19 Telefone: 7.

Laboratórios Fotográficos do «Amadôr» Praça Duque da Terceira, 24 (Caes Sodré) — LISBOA

Encarrega-se de todos os trabalhos de reportagem fotográfica, tais como: Casamentos, Saraus, Pic-Nics, Lanches e Passeios. EM LISBOA E PROVÍNCIA, PESSOAL ESPECIALISADO

PEDIDOS PELO TELEFONE 25221

AGENCIAS } TABACARIA ROCIO, L.^{DA}—RUA DO OURO, 295 (esquina Rocio)
} TABACARIA INGLESA — PRAÇA DUQUE DA TERCEIRA, 18 (Caes Sodré)

LISBOA

Joalheria, Ourivesaria e Relojoaria de Mário da Cruz Pimenta, L.^{DA}

FUNDADA EM 9 DE NOVEMBRO DE 1936
NÃO TEM SUCURSAIS

Compra e troca nas melhores condições, ouro, prata e brilhantes. Não compram noutra casa sem primeiro certificarem a realidade. OFICINA DE OURIVES E RELOJOEIRO—Colossal sortido de relógios de ouro, prata, aço, parede e meia das melhores marcas. 34-A, Rua do Registo Civil, 33-A (Próximo ao Cinema Liz e Intendente)

LISBOA



Sempre pontual só com
o bom RELOGIO
TITUS
ANTIMAGNETICO
NOVOS E IMPORTANTES APERFEIÇOA-
MENTOS TECNICOS QUALIDADE IM-
PECAVEL AO MÍNIMO CUSTO

PELES

Ultimas novidades em capas, romeiras, golas e peles finas. Raposas nacionais e estrangeiras por preços de armazém.

CASA ANÃO

Rua dos Fanqueiros, 376, 2.^o—LISBOA

Escola de Latino Coelho

Rua Latino Coelho, 30—Telefone 43956

ENSINO PRIMÁRIO E SECUNDÁRIO

Pessoal docente especializado—Laboratórios de Física e Química

AMPLAS E HIGIÉNICAS INSTALAÇÕES

Director-Proprietário: ELIAS LOPES RODRIGUES

ABERTA DESDE O DIA 7 DE OUTUBRO

"A Nova Loja de Candeeiros"



Vende ao preço da tabela: Fogões, Esquentadores, Lanternas e todos os artigos da VACUUM

Única casa no género que tem ao seu serviço pessoal técnico que pertenceu àquela Companhia, tomado responsabilidade em todos os concertos que lhe sejam confiados. Preços da tabela e acabamento garantido.

R. Horta Séca, 9 - LISBOA - Tel. 2.2942

MÁQUINAS E FERRAMENTAS

Espalhadeiras
Reaquecedores
Sopradores
Carros de mão em ferro
Picaretas
Pás
Enxadas
Escóvas de piassaba
Escóvas de aço
Relógios ZENITH para o controlo
de veículos e toda a especie
de máquinas
etc., etc., etc..

INDÚSTRIA NACIONAL

ENTREGAS IMEDIATAS

Oliveira & Corte Real, L.^{da}

Rua dos Fanqueiros, 62, 1.^o

LISBOA

Telefone: 20646

Telegramas: CORAL

MAYBACH

UNICO AGENTE
CARLOS CUDELL GOETZ,
PR. DA ALEGRIA, 65
L I S B O A
TELEFONE: 23831
TELEGRAMAS: CARDELETZ

Kern
AARAU
SUISSE

Boîtes de compas de précision

INSTRUMENTOS
DE PRECISAO

Kern
AARAU

TAQUEÓMETROS

ALIDADES

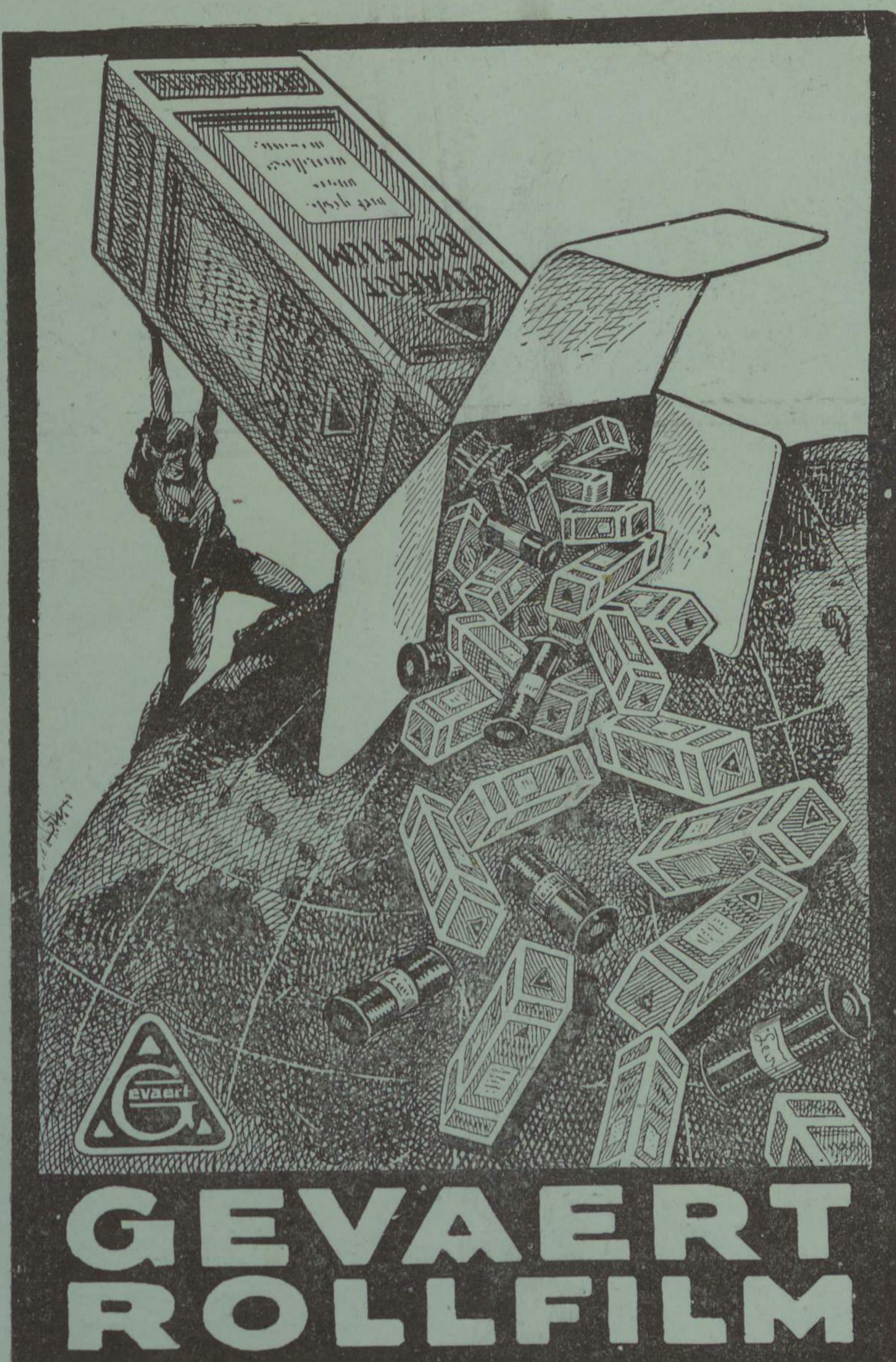
TEODOLITOS

BINÓCULOS

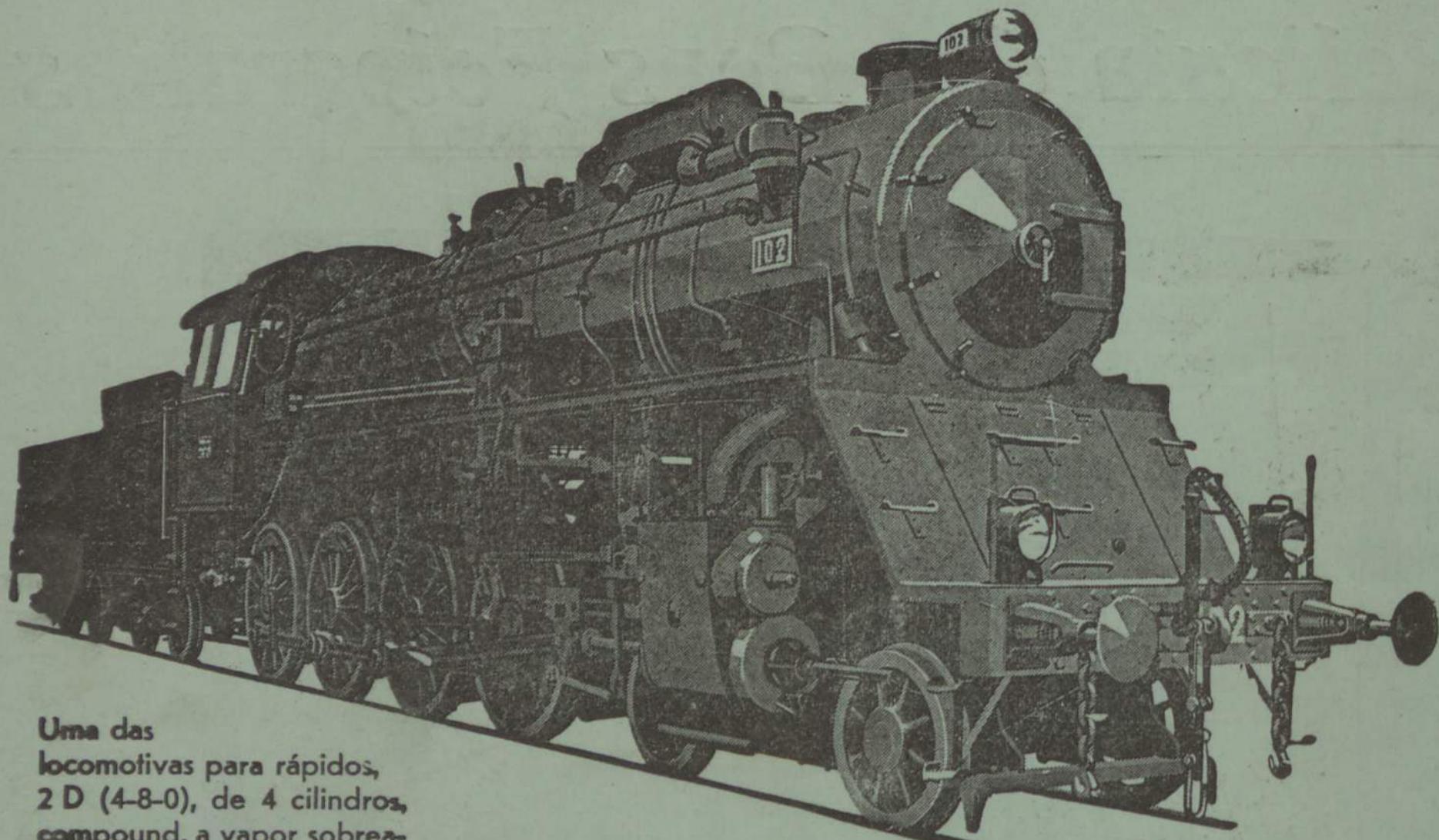
Vendas a retalho
em todas as casas
da especialidade

AGÊNCIA EM LISBOA
Rua dos Fanqueiros, 15, 2.^o

A Pelicula das Boas Fotografias



GARCEZ, L.^{DA}
RUA GARRETT, 88
LISBOA



Uma das
locomotivas para rápidos,
2 D (4-8-0), de 4 cilindros,
compound, a vapor sobre-
quecido, (para bitola de
1670 m/m) da Companhia
dos Caminhos de Ferro Por-
tuguêses da

BEIRA ALTA,
fornecidas em 1930 por
HENSCHEL & SOHN A.G.

Mais de 200 locomotivas «Henschel»

circulam nas linhas Portuguesas da Metropole e do Ultramar

Há já mais de meio século

que as locomotivas «Henschel» são conhecidas e preferidas
em Portugal e suas Colónias, onde se tem qualificado.

Todos os «EXPRESSOS» e «RAPIDOS» são rebocados
em Portugal por LOCOMOTIVAS «HENSCHEL»

REPRESENTANTE GERAL
para Portugal e Colónias:



CARLOS EMPIS
Rua de S. Julião, 23, 1º

LISBOA

HENSCHEL & SOHN A.G.
KASSEL · ALLEMANHA