

GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

REVISTA QUINZENAL FUNDADA EM 1888

COMÉRCIO E TRANSPORTES — ECONOMIA E FINANÇAS — ELECTRICIDADE E TELEFONIA — OBRAS PUBLICAS
— 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: Antuerpia, 1894
S. Luiz, (Estados Unidos) 1904;

Delegado em Espanha: EUGENIO DEL RINCON, Vicente Blasco Ibanez, 67-3.º — Madrid
Delegado no Porto: ALBERTO MOUTINHO, Avenida dos Aliados, 54 — Telefone 895

S U M Á R I O

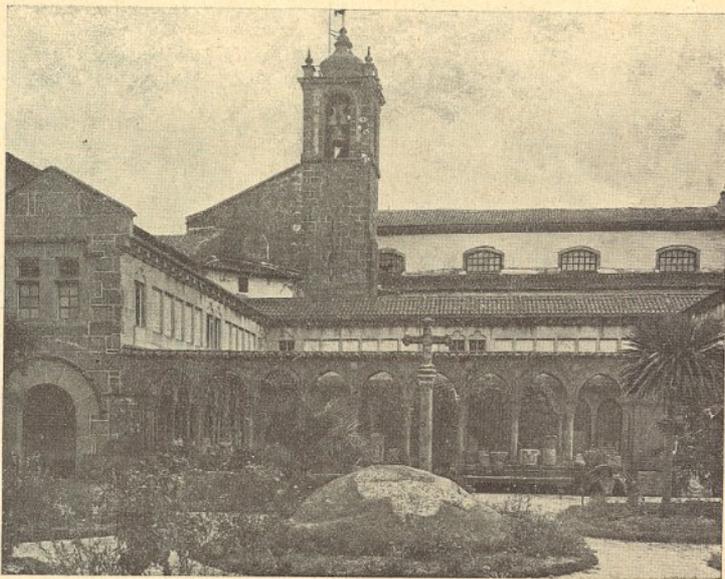
GUIMARÃES, Museu Arqueológico. — Crónicas de
Espanha, por CARLOS D'ORNELLAS. — O emprêgo
dos «Containers» nos transportes mixtos, pelo Eng.º J.
FERNANDO DE SOUZA. — Empresa Mineira do
Lena. — A Via Férrea Moderna e os Novos Métodos
de Rectificação das Curvas, pelo Eng.º Aux. MÂ-
NUEL TAVARES DOS SANTOS. — Entroncamen-
to, A Estação. — Portugal Turístico. — Economia des-
organizada. — Ecos & Comentários, por SABEL. —
Amendoeiras em Flôr. — Estudo das condições necessá-
rias para conveniente inscrição nas curvas, do material
circulante de dois e três rodados, por JAYME
GALLO. — Arefecimento do Ar. — Assentamento de
Via Férrea, por ANTÓNIO GUEDES. — Parte Ofi-
cial. — 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 Jornalis-
tas. — Ordem dos Engenheiros.

1 9 3 7

ANO XLIX

16 DE JANEIRO

NÚMERO 1178



GUIMARÃES

Museu Arqueológico

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 MOUTINHOFREÇOS DAS ASSINATURAS E NÚMEROS
AVULSO

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

REDACÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E OFICINAS

RUA DA HORTA SÊCA, 7, 1.º

Telefone P B X 2.0158

DIRECÇÃO 2.7520

CRÓNICAS
DE ESPANHA

NOTAS SOLTAS

P o r 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 deste 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 enrolam-se na lã e ali ficam sem atravessar por completo o mesmo colchão. O resultado dessa experiência foi tão satisfatório que o govêrno dos comunistas de Madrid chefiado pelo Presidente Azaña, resolveu publicar um decreto (?) mobilizando todos os colchões de lã, e dando o prazo de meia dúzia 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 deste 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 fôgo 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». Êstes, 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 êles 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 inutilizou para esfarrapar algumas dezenas de boinas carlistas. O material apreendido foi importante e os «Requetés» ganharam bem essa vitória.

O EMPRÊGO

DOS

"CONTAINERS"

NOS

TRANSPORTES MIXTOS

Pe lo Eng.º J. FERNANDO DE SOUZA

Conclusão. (Vidê 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 emprêgo 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 êsse estudo, referindo-me aos pequenos *containers* alemães, que tem uma disposição para rolamento 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 êsse 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 quaes se utilizam nas estações planos inclinados ou guindastes.

O problema é de solução difficil 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 interêsse em ter nas estações de trasbordo instalações especiais, o que é mais difficil 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 blóco de madeira.

* * *

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

Procurou-se uma disposição que permite o manejo de mássas 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 manóbras rápidas;
- e) reduzir o custo da caminhonagem pelo emprêgo 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 tára, 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 pórtavaes adaptável ao *Container* e de varaes especiais a que se pôde atrelar um cavalo arreado ao modo habitual.

O *Container* têm duas ródas de pneumáticos laterais ao centro e uma ou duas ródas de direcção adiante e atrás, unicamente para equilíbrio do veículo.

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

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 acêso.

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 órgãos de intercomunicação para ligar entre si os vagões e as peças de carregamento durante as operações de carga e descarga.

Os rebóques têm 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 toneladas ou 2 de 3,5.

Os vagões são carregados de tópo ou por caes lateral. Os rebóques em marcha atrás sóbem para o vagão. Nos centros importantes há caes de tópo 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 quilométricas 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 desse 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 sãoوبرemodo 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, Janeiro 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 Tribouloy e de Dupuy, que são hoje aplicados nas grandes rês 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 cepticismo 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 estrênuo defensor dos métodos de regularização das curvas pela correcção das flechas.

Começou aquele ilustre engenheiro por aplicar esses 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 eles 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

correção das flechas, para convencer os hesitantes, expõe uma bela demonstração teórica em que prova matematicamente que o erro teórico cometido não vai além de 1/10 de milímetro, isto é, que uma curva rectificadora pela correção 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 esses pontos.

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

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

Com efeito, se outras vantagens não houvesse na aplicação dos métodos da correção 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 correção das flechas com as vantagens e inconvenientes dos métodos topográficos, somos forçados a reconhecer que estes 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 esses 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 emquanto que no método de correção 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 combóios.

Outra vantagem, sob o ponto de vista teórico, dos métodos de correção 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 correção 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 correção 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 quasi insignificante o acréscimo de trabalho que essa divisão representa e quasi 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 realizá-lo com a sua rigidez teórica, deixando a curva a trabalhar em más condições.

Esta enorme vantagem dos métodos de correção 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 acidentadas 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, modificado 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-

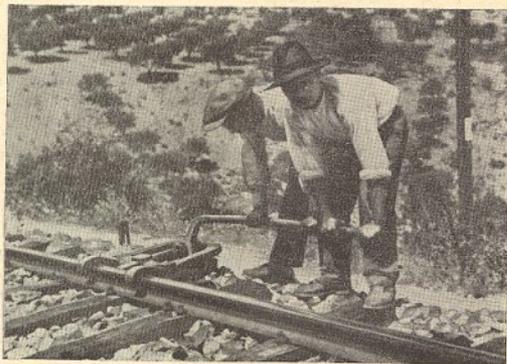
tico, dos métodos de correcção das flechas, consiste em se poder verificar, nas estacas colocadas na linha após a marcação das ripagens, se a curva está ou não bem rectificada, isto é, se as flechas novas são ou não aquelas que pretendíamos obter com a rectificação feita, ripando a linha somente no caso 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 somente 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 combóios 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 fôsse somente 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 erro 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, frequentes 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 accidentada do país, de altas montanhas e profundos vales e ravinas, 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 eles, 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 lançaço.

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, somente 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 combóios, que se tornou notável até para os passageiros leigos no assunto. Nesse ano foram piquetadas 175 curvas.

Finalmente, concluiu-se este 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 celebridade adquirida por certas curvas, já por terem sido objecto de repetidas tentativas de rectificação, sempre infructíferas e dispendiosas, já por terem contribuído, com a sua irregularidade, para o grande número de acidentes que ocorriam com frequência 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 outróra perdia 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 esse trabalho resultasse com a perfeição desejada.

Para que o êxito fôsse completo, alguns dos chefes de lançaço 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 conhecedores 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 daquêla linha, deixaram os respectivos chefes de se preocupar com arredondamentos de curvas e passaram a dedicar tódo o seu tempo e tóda a sua atenção aos percursos na linha e à escrituração que têm a seu cargo.

Em resumo, baseados na experiência, podemos afirmar categoricamente 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.* Podêmos também afirmar categoricamente que as vantagens dos métodos de rectificação das flechas sôbre 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 colhêr no campo os elementos para o estudo;

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

5.º — Menor probabilidade de se cometerem êrros nas medições, por estas sêrem em número menor e em distâncias muito menores e, por conseqüência, 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 tódos 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 ecónomia de tempo gásto pelo operador nos trabalhos de campo e de gabinete;

10.º — Importantíssima ecónomia 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 ecónomia de tempo realizada pelos chefes de lanço, por não necessitarem, após a piquetagem, de efectuar arredondamentos de curvas;

12.º — Ecónomia 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 cêrtos de que, tendo sido póstas em evidência na linha da Beira Baixa tódas as vantagens mencionadas com a piquetagem de 439 curvas com estacas definitivas distanciadas de 10 metros, gastando-se nêsse 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 sôb os pontos de vista técnico e financeiro.

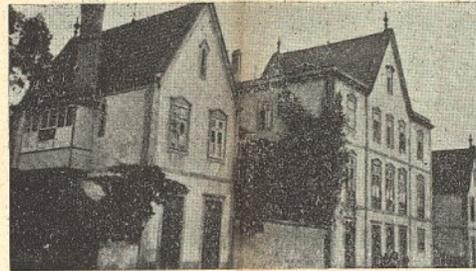


ENTRONCAMENTO

A Estação



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



MIRANDELA — Edifícios da Estação do Caminho de Ferro

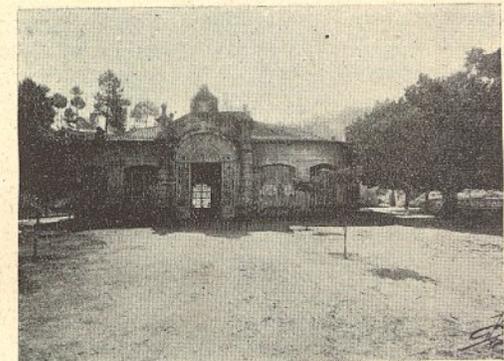


MIRANDELA — Estação Sericícola Menezes Pimentel



MONTE REAL — Vista parcial do Balneário

PORTUGAL TURÍSTICO



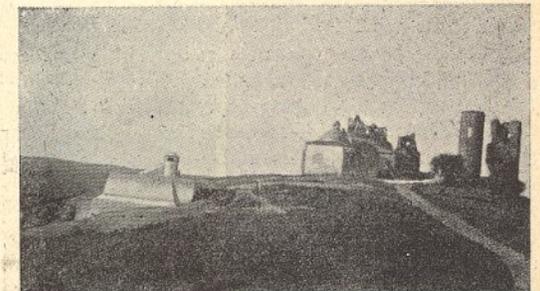
MELGAÇO — Pavilhão da Nascente



MONTEMÓR-O-NOVO — Asilo de Mendicidade



MIRANDELA — Palácio dos Tavoras



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 grêmios, 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 bravo, 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 extermínio, lançando para a insolência milhares de portugueses, queimando, improduttivamente rios de gasolina 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 prejuizos, 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 quasi succede 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 nelles 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 succede, por exemplo, com os serviços de obras públicas, da guerra e da marinha, improduttivos, mas indispensáveis.

Além dos acionistas não receberem dividendos, as respectivas empresas vêm empregando esforços heróicos para evitar que o « déficit » dos seus exercícos aumente de ano para ano, o que não tem conseguido e desalenta: já diminuindo sucessivamente os vencimentos dos seus gerentes e funcionários, que nalgumas desceram a proporções miseráveis, já reduzindo o número de combóios ao mínimo, sem com isso conseguir que se encham de passageiros e mercadorias, já intensificando e criando serviços novos de exploração comercial, como succede 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 sistematicamente desatendidas.

todavia, o mesmo não succede 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 Amendoeiras em Flôr

P o r S A B E L

O NOSSO IMPÉRIO COLONIAL

O Instituto Nacional de Estatística em virtude das devergências entre as várias publicações oficiais e particulares, sôbre 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 publicos 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 sèriamente 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 elles, 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 reliquia.

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, affim do automobilismo não apresentar a mínima razão de queixa, e, para cúmulo, 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 bêrra, mais fortemente clama e faz maior ruído, ser mais depressa atendido.

Voltaremos ao assunto.

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, Monté Gordo, e Vila Real de Santo Antonio.

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 Evora, 159\$00 e 117\$00. Validade — Lisboa e Evora, 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 combóios, 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 bissei 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.

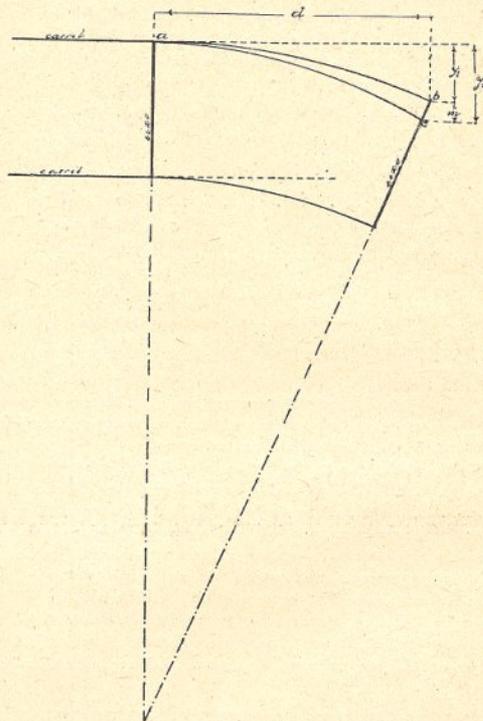
O *bogie* compõe-se dum truque montado sobre dois eixos paralelos de afastamento muito curto, tendo movimento livre em torno de um pivot. Devido a esta deslocação angular, o raio mínimo das curvas em que o veículo pode circular não é limitado pelo embasamento total do veículo, mas sim pela distância 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 que



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:

a b

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

a c

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

\overline{bc}	a deslocação transversal dos rodados permitida pelas folgas laterais.
d	o afastamento entre eixos dos rodados.
$y_1 y_2$	ordenadas correspondentes à abscissa d e raios R_1 e R_2 respectivamente.

Como \overline{bc} é muito pequeno em relação a R_1 e R_2 pôde considerar-se

$$\overline{bc} = m = y_2 = y_1$$

e, portanto se as folgas laterais forem iguais ou superiores à diferença de ordenadas entre os raios R_1 e R_2 , correspondentes à abscissa d as folgas laterais auxiliarão a inscrição na curva de raio R_2 , embora com prejuizo 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 $\overline{bc} = m =$:

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

(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 duma 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 á temperatura e ao grau de humidade desejados.

O ar é, em seguida, impellido 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 tóda 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.

== ÉSTE NÚMERO FOI VISADO ==
== PELA COMISSÃO DE CENSURA ==

ASSENTAMENTO DE VIA FÉRREA

PREÇOS PARA ELABORAÇÃO DE ESTIMATIVAS

Por ANTONIO GUEDES

(Continuação)

BASE N.º	DESIGNAÇÃO	PREÇO DE APLICAÇÃO				
		Dos materiais	Dos jornais	Da percentagem para ferramentas (5 %)	Da percentagem para acidentés (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	PREÇO DE APLICAÇÃO				
		Dos materiais	Dos jornais	Da percentagem para ferramentas (5%)	Da percentagem para acidentes (1,5%)	TOTAL
218	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o péso 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 péso 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 péso 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 c) - MATERIAL DE 39,8 QUILOS POR M. L. § 1.º - TANGENTE DO ANGULO DA CRÓXIMA 0,09	33.550\$63,4	1.391\$63,0	69\$58,1	20\$87,4	35.032\$71,9
221	Um S de ligação para via férrea de 1 ^m ,665 de largura entre carris com o péso 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 péso 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 péso 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 péso 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 péso 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 péso 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 péso 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 péso 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

P A R T E O F I C I A L

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 deste 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 3.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 Cerridão 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 Brião 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, Alvaro 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, 51m²,10, 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 Governô 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 1951, 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 Baulhe, 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 1956. — O Ministro das Obras Públicas e Comunicações, *Joaquim José de Andrade e Silva Abranches*.

Manda o Governô 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 1951, aprovar o processo de expropriação de uma parcela de terreno destinado ao desvio de um caminho situado no perfil 450 do lanço de Celorico de Basto a Arco de Baulhe, 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 1956. — O Ministro das Obras Públicas e Comunicações, *Joaquim José de Andrade e Silva Abranches*.

Divisão de Exploração

Manda o Governô 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 1956. — O Ministro das Obras Públicas e Comunicações, *Joaquim José de Andrade e Silva Abranches*.

Manda o Governô 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 accessórias 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 1956. — O Ministro das Obras Públicas e Comunicações, *Joaquim José de Andrade e Silva Abranches*.

Manda o Governô 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 1956. — O Ministro das Obras Públicas e Comunicações, *Joaquim José de Andrade e Silva Abranches*.

Manda o Governô 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 1956. — 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

aviiação

O QUE OUTROS FAZEM E NÓS NÃO FAZEMOS

pelo Tenente HUMBERTO DA CRUZ

Em artigos sucessivos que, apráz-me registar, deram plêna satisfação à minha consciência profissional embora não tivessem tido as conseqüências que eu esperava, procurei criar o ambiente aeronáutico que nos falta para realização conveniente dos problemas aeronáuticos.

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 bôa orientação.

As coisas que se apetezem, por valiosas, vão-se criando ponto a ponto, étape a étape, para que se ajustem ás necessidades, sem atropêlos 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 portugueses o que se passou e passa na Alemanha.

Hitler lançou o lêma: « o povo alemão deve ser um póvo de aviadôres », e com êle prepassou a juventude.

Dêsde a instrução primária, rapazes e raparigas são incorporadas 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 sêgue cursos aeronáuticos, participando depois em concursos de modêlos reduzidos. Aos 18 anos pôde seguir cursos de vôo sem motôr para o que têm á sua disposição escôlas e oficinas de construção de planadores.

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

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

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

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

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

Verificado o seu aproveitamento sêguem 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 aviadôres, há escolas de desportos entre as quais a de Spandau, considerada magnífica.

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

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

Mais de 20.000 jôvens 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 vigôr aos raciocínios que eu tenho procurado levar á curiosidade dos que têm de vêr na nôssa aviação uma força 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, organização 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 paizes mais adelantados e em todos os sentidos sulcados de apertada rede ferro-viaria.

Porque, se ha quem, pondo acima de todas as considerações a da segurança publica, exija que as linhas ferreas sejam vedadas em toda a sua extensão por barreiras naturaes ou artificiaes, e munidas de cancellas em todas as passagens de nivel, até mesmo nas mais simples azinhagas ou caminhos de pé posto, não falta quem entenda que o publico tem obrigação de conhecer dos perigos e evital-os, e que deveria bastar o signal da locomotiva para avisal-o da passagem dos comboios.

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

Mas até que seja dita a ultima palavra sobre o assumpto, vejamos em que consiste o projecto de lei apresentado ao parlamento francez na sessão de 28 de novembro ultimo pelo ministro das obras publicas, o sr. Turrel, projecto já approved pelo senado, e que tem por fim derogar o artigo 4.º da lei de 15 de Julho de 1845, no que respeita ao caso que nos occupa.

Artigo 1.º — Revogando o art.º da lei de 15 de julho de 1845 sobre a policia dos caminhos de ferro, póde o ministro das obras publicas, 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 moveis nas passagens de nivel pouco frequentadas, sempre que esta providencia lhe pareça compativel com as conveniencias da exploração e com a segurança do publico.

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

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

2.º Na passagem atravez dos povoados;

3.º Nas partes contiguas ás estradas, quando a via ferrea fór em desaterro, a nivel ou em aterro de menos de dois metros;

4.º Na extensão de 50 metros pelo menos d'um e outro lado junto ás passagens de nivel;

5.º Na proximidade das estações, apeadeiros ou paragens.

Art. 3.º — Para os caminhos de ferro, cujos projectos não foram ainda sujeitos a inquerito publico nos termos dos decretos de 18 de fevereiro de 1854 e 15 de fevereiro de 1855, 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 construidas ou que já foram objecto do inquerito de utilidade publica, 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. 4.º — As dispensas concedidas terão o character provisorio, reservando-se o ministro das obras publicas o direito de ordenar em qualquer epoca, e sempre que assim o julgue necessario, o estabelecimento das vedações fixas ou de barreiras moveis em toda a linha ou secção de linha.

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

Linhas Portuguezas

Pungue. — A linha da Beira está concluida no percurso de 34 1/2 milhas, isto é desde a costa até Fontesvilla; esta secção vae ser entregue á companhia exploradora.

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

Desde o litoral até ao Pungue gasta-se na viagem cerca de tres horas e meia; mas é possivel fazel-o em menos tempo, o que succederá provavelmente logo que esteja assente o balasto.

O tracto faz-se quasi constantemente atravez de florestas, onde a locomotiva encontra o necessario combustivel; de milha em milha estaciona uma partida de trabalhadores negros que preparam a lenha para esse fim.

A' sahida de Fontesvilla pára-se junto do hospital da Beira que é um verdadeiro oasis no deserto. E' um bello edificio 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 occupado.

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

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

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

A mala parte ás segundas feiras e faz o tracto 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 augmentado com 70 trucks e wagons e mais sete locomotivas.

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

Estação de Pampilhosa. — Está pendente de approvação do ministerio das obras publicas um projecto para a construcção de uma nova estação, da companhia real, na Pampilhosa.

O projecto consta de edificio de passageiros, caes de mercadorias, retretes, reservatorio d'agua para abastecimento de machinas e todas as dependencias de uma estação de 2.ª classe.

Nova linha na Africa. — O sr. ministro da marinha vae brevemente apresentar nas camaras um projecto de lei autorizando a construcção de um caminho de ferro de via reduzida, systema Decauville, de Cabinda á margem do rio Chiloango, proximo da povoação de Cunda, na circumscripção do Cacongo, tendo a extensão de 75 kilometros que se poderão construir em dois annos.

Para que este melhoramento produza os seus effeitos, será igualmente pedida auctorização para a construcção de uma ponte acostavel, ou não, no porto de Cabinda, e a acquisição de dois rebocadores e baelões 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 navegarem embarcações de 5 pés de calado.

Esta linha tem por fim attrahir ao nosso porto de Cabinda o trafego muito importante do Congo que, por falta de communicações, 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 construcção d'esta linha e seus accessorios por uma empresa.

Ascensores do Roclo. — Até o primeiro do proximo mez está suspenso o serviço d'estes ascensores, para se proceder á limpeza das machinas.

Por esse motivo a venda de bilhetes e despacho de bagagens, recovagens e mercadorias por grande velocidade é tudo reunido no vestibulo 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 sahido por completo d'aquella estação.

Caminho de Ferro em Fronteira VIDA ARTÍSTICA

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 vêem 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

MIMI

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 séde 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:

- a) Apreciação do relatório e contas da gerência do ano transacto;
- b) 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 Canela 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

Lama

Rua do Amparo, 51
LISBOA

Sempre Sortes Grandes!