

20.º DO 47.º ANO

Lisboa, 16 de Outubro de 1935

Número 1140 1448

GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

FUNDADA EM 1888

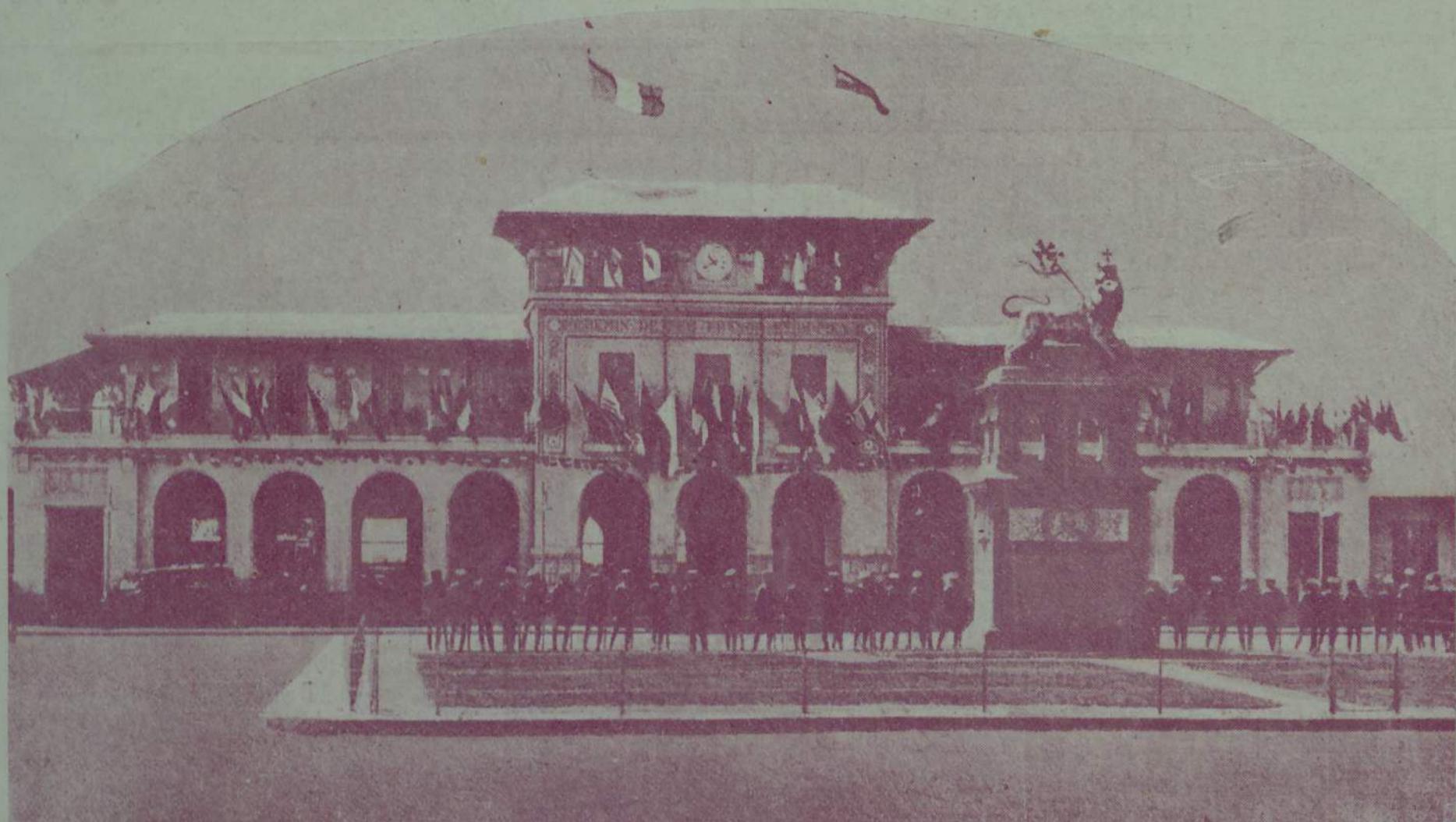
REVISTA QUINZENAL

COMPOSIÇÃO E IMPRESSÃO
Tip. Gazeta dos Caminhos de Ferro
5, Rua da Horta Séca, 7

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

REDACÇÃO E ADMINISTRAÇÃO
Rua da Horta Séca, 7, 1.º
Telefone: P B X 2 0158

IMPÉRIO DA ETIÓPIA



A estação de Caminho de Ferro Addis-Abeba bastante falada agora devido às exigências da Itália

MAYBACH

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

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 Saldanha — Raio X
ÁS 4 HORAS

ANÁLISES CLÍNICAS

"A Nova Loja dos Candieiros"

Vende ao preço da
tabela: Fogões, es-
quentadores, lan-
ternas e todos os
artigos da VACUUM



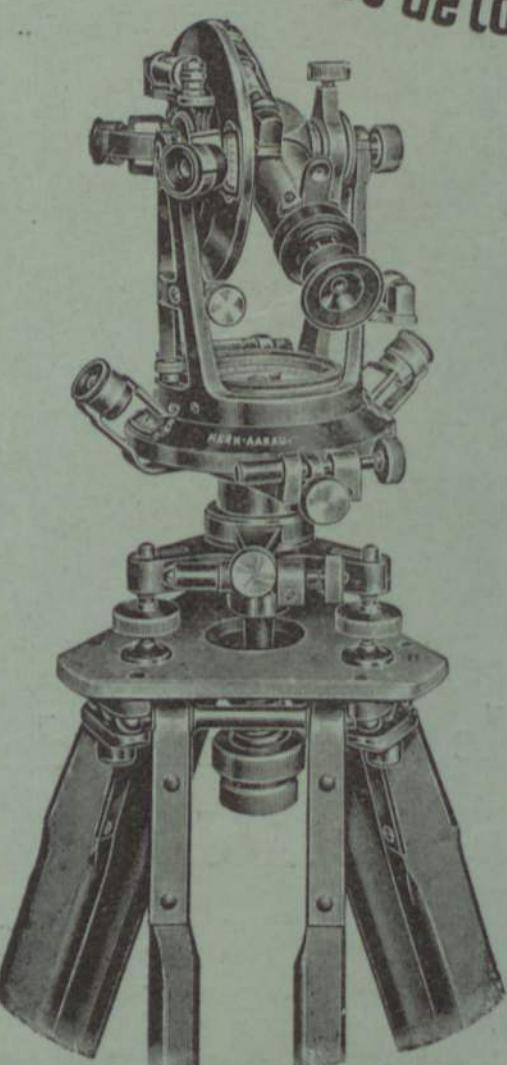
Única casa no género que tem ao seu serviço pessoal
técnico que pertenceu àquela Companhia, tomando res-
ponsabilidade em todos os concertos que lhe sejam con-
fiados. Preços da tabela e acabamento garantido.

R. HORTA SÉCA, 9

Tel. 22942

Kern
AARAU
SUISSE

Boîtes de compas de précision



INSTRUMENTOS
DE PRECISÃO

Kern
AARAU

TAQUEÓMETROS

ALIDADES

TEODOLITOS

BINÓCULOS

Vendas a retalho
em todas as casas
da especialidade

AGÊNCIA EM LISBOA

Rua dos Fanqueiros, 15, 2.º

Este espaço

é

RESERVADO

ao

anúncio

REGIUS

Antonio Rodrigues de Sousa

DESPACHANTE OFICIAL

N A

DELEGACÃO DE LEIXÓES

Telefones n.^{os} 35 e 159 M. e 24 M. — Adresse Telegráfico: "Antos-Leixões"

Escritório:—RUA CARVALHO ARAUJO (Antiga Rua da Praia)

LECA DA PALMEIRA

LEIXÕES

Delegado no Pôrto da

Companhia Geral de Angola

Escritório no Pôrto:

RUA SÁ DA BANDEIRA, 88, 1.º

TELEFONE 5976

Despachos de vapôres, navios e mercadorias.

Armazens no Cais do Molhe Norte para recolha de mercadorias,

Barcagens entre Leixões e Rio Douro, Fretamento de embarcações



Vista parcial de Lisboa. No alto o antigo Castelo de S. Jorge

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 Profissional»

PREMIADA NAS EXPOSIÇÕES: GRANDE DIPLOMA DE HONRA: Lisboa, 1898; — MEDALHAS DE PRATA: Bruxelas, 1897; — Liège 1905; — Rio de Janeiro, 1908; — MEDALHAS DE BRONZE: Antuérpia, 1894; — S. Luís, Estados Unidos, 190

Delegado em Espanha: A. MASCARÓ, Nicolás M.^a Rivero, 6 — Madrid
Delegado no Pôrto: ALBERTO MOUTINHO, Avenida dos Aliados, 54 — Telefone 893

S U M Á R I O

Vista parcial de Lisboa. No alto o antigo Castelo de S. Jorge. — Á Tabela, pelo Eng.^o ARMANDO FERREIRA. — A Obra da Junta Autónoma das Estradas na Construção de Grandes Pontes de Estrada, pelo Eng.^o J. S. G. — Novo regulamento para o emprêgo do betão armado. — Linhas estrangeiras. — Ação Social Ferroviária, pelo Eng.^o J. FERNANDO DE SOUSA. — Companhia «London & North Eastern Railway». — As Comunicações aceleradas no Congo Belga, pelo coronel de Eng.^a ALEXANDRE LOPES GALVÃO. — Bases Orçamentais para assentamento de via férrea, por ANTÓNIO GUEDES. — Crónica Internacional. — Ecos & Comentários, por PLÍNIO BANHOS — Dr. Armelim Júnior, por CARLOS D'ORNELLAS. —:—:—: Há Quarenta anos. — José de Seabra:—:—:

1 9 3 5

FUNDADOR

L. DE MENDONÇA E COSTA

DIRECTORES

Eng.º FERNANDO DE SOUZA
CARLOS D'ORNELLASSECRETARIOS DA REDACÇÃO
OCTAVIO PEREIRA

Eng.º ARMANDO FERREIRA

REDACÇÃO

Eng.º M. DE MELO SAMPAIO

DR. AUGUSTO D'ESAGUY

JOSÉ DA NATIVIDADE GASPAR

Dr. ALFREDO BROCHADO
ANTONIO GUEDES.

EDITOR

FERNANDO CORRÊA DE PINHO

COLABORADORES

General JOÃO D'ALMEIDA

Brigadeiro RAUL ESTEVES

Coronel CARLOS ROMA MACHADO

Coronel Eng.ª ALEXANDRE LOPES GALVÃO

Engenheiro CARLOS MANITTO TORRES

Capitão de Eng.ª MARIO COSTA

Engenheiro D. GABRIEL URIGUEN

Engenheiro PALMA DE VILHENA

Capitão de Eng.ª JAIME GALO

Coronel de Eng.ª ABEL URBANO

Dr. JACINTO CARREIRO

Tenente HUMBERTO CRUZ

Capitão BELMIRO VIEIRA FERNANDES

Dr. PARADELA DE OLIVEIRA

DELEGAÇÕES

Espanha — A. MASCARÓ

Pôrto — ALBERTO MOUTINHO

FREÇOS DAS ASSINATURAS E NÚMEROS
AVULSO

PORTUGAL (semestre) . . . 30\$00

ESTRANGEIRO (ano) £ . . . 1.00

ESPAÑA () ps.ºs 35.00

FRANÇA () fr.ºs 100

ÁFRICA () . . . 72\$00

Empregados ferroviários (trimestre) 10\$00

Número avulso. 2\$50

Números atraçados. 5\$00

Á TABELA

O "SUD"

De entre os combóios com títulos, que irradiam de Paris ou figuram nos registos de grande luxo, o *Sud* interessa-nos particularmente.

A *Flecha d'ouro*, o *Expresso do Oriente*, o *Norte Expresso*, e tantos outros de designações *chics* e preços caros pelas comodidades e velocidades que atingem são da família do *Sud*.

Combóios de luxo, hoje, devido à crise, de luxo atenuado, ou melhor, de preço mais moderado para atraír uma segunda camada de passageiros, constituem na europa a última palavra do conforto ferro-viário. As carroagens Pullman, os salões da mesma designação, tornam-se acessíveis às 2.ºs classes, os vagons leitos põem-se à disposição até de 3.ºs classes, num alargamento social e comodidade para novas categorias do público.

O *Sud* pertence a essa família de combóios expressos, hoje facilitados a maior número.

O *Sud* é porém um expresso europeu que pode dividir-se em três partes: percurso francês, verdadeiro *Sud-express* até Hendaya. Depois o *Sud* de Irun a Madrid. Finalmente, para Portugal, a derivação em Medina dum *Sud* expressamente para portugueses...

Nós queríamos só dizer bem desse único liame ferro-viário de categoria que o país possue, mas não podemos deixar de apontar algumas das suas deficiências que urge terminar para o bom decôro do país.

O *Sud* para quem vem do estrangeiro, de Paris ou Londres, para Portugal, é um verdadeiro expresso até à saída de França. Boa velocidade, em linha quase toda já electrificada.

De Irun a Madrid, com percurso de noite também a velocidade é boa, a linha regular e... para o viajante cujo destino é Madrid, termina logo de manhã a caminhada e a combinação franco-espanhola satisfaç.

Para quem se dirige a Portugal é que as coisas não correm com a mesma superioridade. A partir de Madrid até à nossa fronteira... o *Sud* é um expresso-correio, a parar em todos os apeadeiros, numa via defeituosa e puxado por máquinas... de anedocta. Parte do percurso faz-se a dormir, parte da madrugada... Parece que se caminha para o fim do mundo, em contrastes inhóspitos de civilização... Depois, na simpática Beira Alta e até Lisboa, as coisas voltam a melhor grau de civilização. Mas somando a viagem, resulta que o *Sud* não corresponde ao que custa, nem à categoria do nosso país...

Sabemos que é difícil resolver o problema... dos outros, mas é necessário batalhar por ele, lutar por melhorar o existente.

Também é só superficialmente, não nos parece de bom senso, fazer viajar duas vezes o tunel aos passageiros que vão para o Estoril. O desengate da carruagem para aquele destino em Campolide, durante a paragem do *Sud* nesta estação não daria atrazo de importância ao mesmo e libertaria das belezas do túnel os estrangeiros que já têm de atravessar a velha linha de Alcântara.

O *Sud-Express* é a nossa única ligação com o único dos expressos e com a Europa. Tudo quanto se faça para o melhorar... é contribuir para melhorar também as primeiras impressões do *turista*.

ARMANDO FERREIRA

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

Telefone P B X 2.0158

DIRECÇÃO 2.7520

A OBRA

DA

Junta Autónoma das Estradas

NA CONSTRUÇÃO

DE

Grandes Pontes de Estrada

Pelo Eng.º J. S. G.

EM 20 de Julho de 1927 foi criada a Junta Autónoma de Estradas com o fim de dar realização ao vasto programa de trabalhos necessários para a reconstituição da quase totalidade das nossas estradas, que se encontravam na maior das ruínas, e para a construção de outras precisas para acabar com soluções de continuídeas já existentes.

A construção de algumas destas novas estradas vinha sendo adiada desde há muitos anos, devido a dificuldades financeiras e técnicas. Tal sorte teve, por exemplo, a estrada hoje classificada como de 1.ª classe-n.º 16, que estabelece a ligação de Santarém com Évora, por Montemor-o-Novo, isto é a ligação direta do coração da província da Extremadura, e consequentemente também a ligação direta do norte litoral do País, com a província do Alentejo. Esta estrada atravessa o vale do Sorraia entre Coruche e Monte da Barca. Entre estes pontos apresenta-se uma extensa planície, sulcada

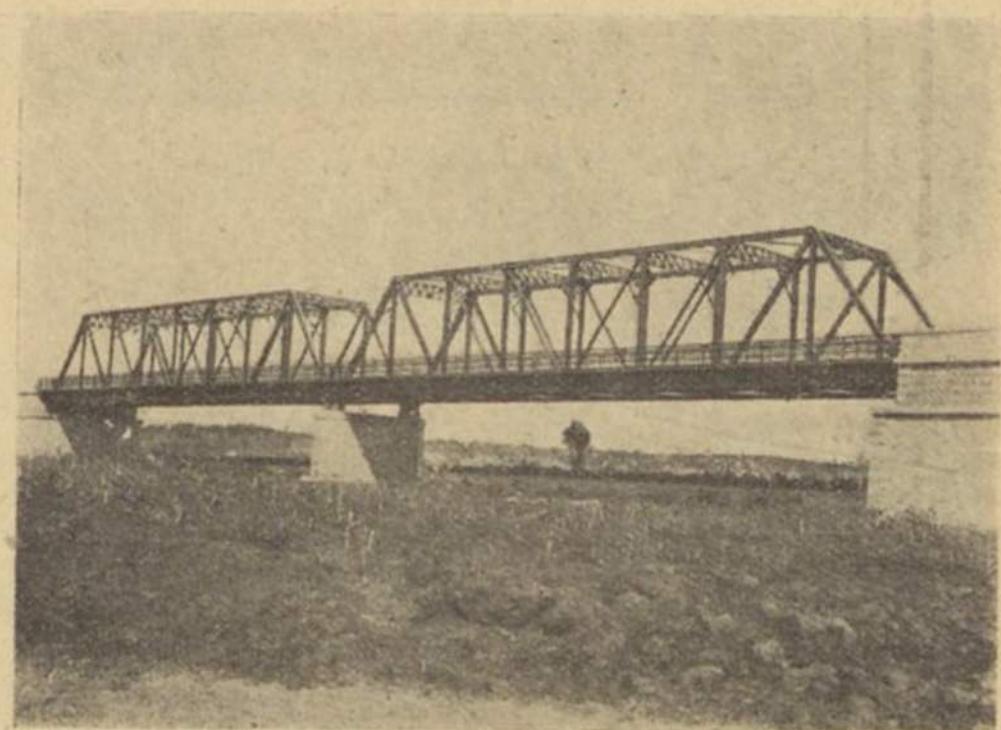


Figura 2 - Ponte do «Sorraia Velho» em Coruche
Projecto do Eng.º Ferrugento Gonçalves

pelo Sorraia e diversos alvercões. Nas ocasiões das cheias as águas daquele rio e dos alvercões, saindo fora dos seus leitos, inundam por completo essa planície, fazendo-a ficar submersa. Nesta extensão, a estrada exigia portanto uma série de pontes cujas aberturas deviam ser escolhidas tendo em atenção o regime das cheias.

Datam de 1880 os projectos para este tronco da estrada. Ao primeiro projecto seguem-se mais quatro. Chegaram a ser iniciados os trabalhos da construção das pontes, mas em 1914 sobreveio uma grande cheia que arrastou o aterrado já feito do lado de Coruche, deixando a estacaria de um encontro à vista. Este facto era inevitável devido à insuficiência da abertura da ponte, tendo sido imediatamente ordenada a suspensão dos trabalhos (Revista da Associação dos Engenheiros, n.º 659).

Estes não prosseguiram mais, e com as dificuldades originadas pela Guerra e desvalorização da moeda, o empreiteiro a quem tinham sido adjudicados abandonou-os definitivamente.

É nestas condições que a J. A. E. teve de enfrentar o problema. Em 1927 foi encarregado o Engenheiro António Ferrugento Gonçalves de apresentar novo projecto, tendo em atenção o aproveitamento, tanto quanto possível, das alvenarias que se chegaram a construir em 1914, e que as pontes deveriam ser metálicas e de vãos todos iguais, se possível fosse, para serem encomendadas por conta das reparações alemãs.

Foi efectivamente o projecto deste distinto engenheiro que foi executado, iniciando-se os trabalhos em 1928, tendo ficado completamente concluídos em 1933.

A travessia do Sorraia entre Coruche e Monte da Barca exigiu a construção de cinco pontes metálicas e dois pontões de cimento armado de 11^m.5 de vão. As pontes mais importantes são a «General Trindade», sobre o Sorraia e a do Sorraia Velho, (Fig. 1 e 2) a primeira constituída por 3



Figura 1 - Ponte «General Trindade» sobre o Sorraia, em Coruche
Projecto do Eng.º Ferrugento Gonçalves

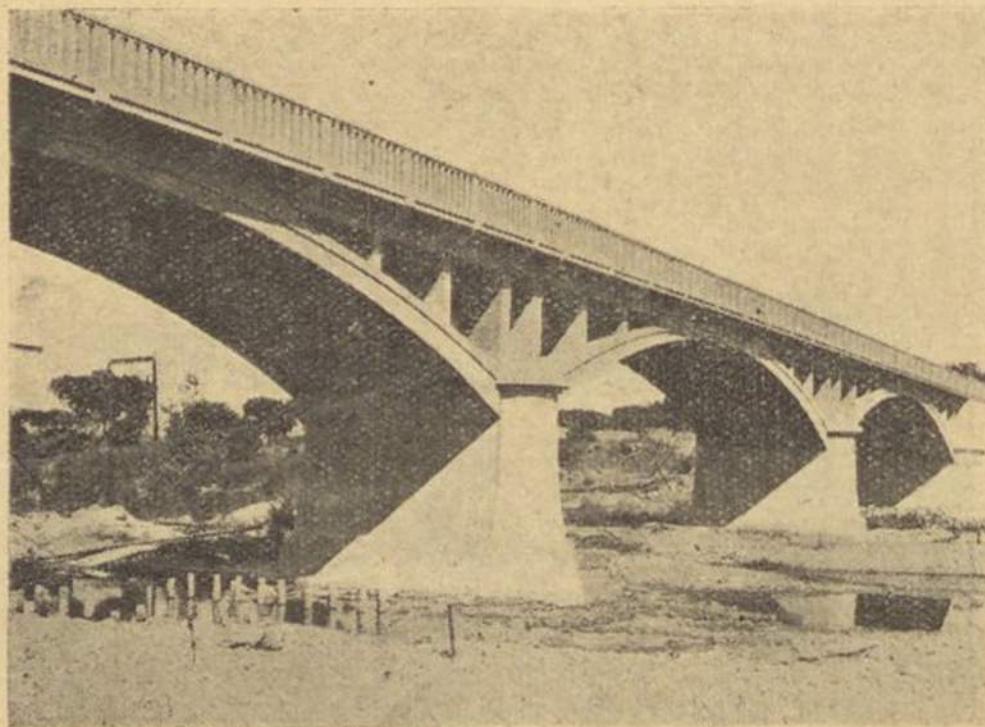


Figura 3 — Ponte da Chaminé
Projecto do Eng.º Ferrugento Gonçalves

tramos de 40^m de vão e a segunda por dois tramos com o mesmo vão. As outras três, sobre os alvercões denominados Pégo do Chorão, Pégo do Meio e Vala da Corôa, são constituídos, cada uma, por tramos únicos de 40^m.

Como mostram as fotografias juntas, os tramos metálicos são formados por vigas *Pratt* de 7 metros de altura, contraventadas inferior e superiormente. O pavimento de todas estas pontes é de beton armado, assente em chapas abauladas na Ponte «General Trindade» (a do Sorraia), e em lages armadas nas restantes. Todas elas apresentam um aspecto de robustez que não estavam habituados a ver nas antigas pontes metálicas de estradas. Efectivamente foram estas as primeiras das nossas pontes metálicas de estrada que foram calculadas pelo novo regulamento português de pontes.

O conjunto oferece uma secção de vaso linear igual a 343^m. É interessante notar que a do primeiro projecto era apenas de 180^m. Foi a construção das pontes de caminho de ferro da linha de Vendas Novas que permitiu, por comparação, poder estabelecer com segurança uma secção de vaso conveniente para as construídas agora pela Junta Autonoma das Estradas.

Também para a mesma estrada foi construída sobre a ribeira de Muge, na Rapôsa, uma ponte do mesmo tipo que as do vale do Sorraia em vez da antiga de alvenaria de tejôlo que se desmoronou. A uniformidade de tipo de todas estas obras obedeceu ao fim de se poder obter dessa forma uma notável economia na encomenda do ferro para o conjunto de todas as pontes.

Este exemplo da estrada de Santarém a Montemor-o-Novo, mostra bem que uma das causas que retardava a construção de algumas das novas estradas era o facto de para muitas delas ser necessário construir pontes, o que, como é evidente, sobrecarregava ainda mais o seu custo.

Porém, o desafogo financeiro do Estado per-

mitiu á J. A. E. realizar o seu vasto programa de trabalhos. Melhores balizas, para marcar o grande caminho percorrido desde o início da criação da Junta até hoje, não se podem escolher que as novas pontes que em todas as regiões do país têm sido construídas.

Pareceu-nos por isso interessante reportarmos-nos a alguns dos mais importantes destes trabalhos para tornar mais fácil e ameno o balanço da parte da obra construtiva da J. A. E. que com elas se relaciona.

Uma das principais deficiências da nossa rede de estradas saltava logo à vista de quem olhasse para uma carta do país: a rede de estradas ao sul do Tejo, isto é a das estradas dos distritos do Alentejo e Algarve, estava por assim dizer desligada de todo o resto. Das cinco pontes de estrada existentes sobre o Tejo, apenas uma, no extremo Leste, em Rodão dava continuidade para o sul às estradas que a ela convergiam, isto é, somente às da metade norte do país que fica além da Serra da Estrela. Todas as outras que atravessavam aquele rio, morriam a poucos quilómetros da margem sul. Portanto, para quem de todo o resto do país quizesse dirigir-se ao Alentejo, havia somente as estradas que partiam de Cacilhas.

Era portanto evidente ser bem necessário fazer desaparecer a grande mancha sem vias de comunicação que apresentava, entre estes pontos extremos, a região do Sorraia.

É interessante notar que esta região, que tinha chamado a atenção do Engenheiro Rumball, o primeiro que em Portugal fez os estudos para a linha de Lisboa à fronteira hespanhola, ficou, em compensação votada ao esquecimento no que respeita a vias de comunicação e medidas de fomento, esquecimento que só agora parece quebrar-se.

Os esforços da Junta incidem neste sentido. Já falámos no Caminho de Santarém-Évora, tornado realidade pela construção das pontes de Sorraia e



Figura 4 — Ponte da Fanica
Projecto do Eng.º Carlos Couvreur

de Muge. Outra estrada, de Abrantes a Montemor-o-Novo, percorrendo longitudinalmente o centro desta região, era necessária. A esta estrada dá passagem a ponte da Chaminé (Fig. 3) construída sobre o rio Raia, aproximadamente a cinco quilómetros de Móra.

A ponte da Chaminé, projecto, também do Engenheiro A. Ferrugento Gonçalves, é formada por três elegantes arcos de cimento armado de 27,20 de vão, tendo a ponte um comprimento total de 92,50. Assenta em pilares e encontros de beton de cimento, tendo sido esta circunstância aproveitada pelo autor do projecto para dar aos pilares a forma de sólidos de igual resistência.

Ainda nesta mesma estrada foi construída sobre a ribeira da Fanica (Fig. 4) uma elegante ponte em cimento armado segundo projecto do Engenheiro Carlos Convreur, devendo em breve iniciar-se a construção de outra sobre o rio Sôr (Fig. 5) igualmente projectada pelo mesmo distinto engenheiro.

★

Outra falha notável da nossa rede de estradas era a falta de comunicação de Lisboa com o Algarve. Para a estrada Cacilhas-Faro faltava a construção de alguns lanços e de uma ponte sobre o rio Rôxo. Como não podia deixar de ser, a J. A. E. procurou logo remediar este mal. Sobre o Rôxo construiu-se uma elegantíssima ponte constituída (Fig. 7) por um arco de 45,00 de vão, em cimento armado. Sobre este arco assenta, suportando o taboleiro, uma série de pilares igualmente espaçados.

Esta ponte, projecto do distinto Engenheiro João Barbosa Carmona, apresenta agradável aspecto estético, belamente adaptado ao local.

Mas, para estabelecer mais uma ligação com aquela província está a ser construída outra importante estrada que percorre a parte litoral do sul do país, ligando Lisboa com o resto do Algarve, por Alcacer, Odemira e Odeseixe, artéria importantíssima que serve uma região até agora desprovida de vias de comunicação. Veio exigir também esta estrada a construção de mais duas notáveis pontes, uma sobre a ribeira do Sol Pôrto, afluente do rio Mira, e outra em Odeseixe, sobre a ribeira de Seixe.

NOVO REGULAMENTO

PARA O EMPRÉGO DO BETÃO ARMADO

Pelo decreto n.º 4036, de 28 de Março de 1918, foram aprovadas as «Instruções regulamentares para o emprego de betão armado» cujas disposições têm servido de base para a elaboração dos projectos e execução das provas referentes às constições onde o betão armado devesse ser empregado.

Vão porém, decorridos cerca de 17 anos. Neste espaço de tempo a técnica evoluiu e havia que tê-lo em conta: os resultados dos ensinamentos resultantes de colaboração mais activa entre os estaleiros e os laboratórios, o aperfeiçoamento da qualidade dos cimentos e o aparecimento de novo tipos com endurecimento rápido ou de alta resistência, um conhecimento mais profundo das relações entre a composição do betão e as suas propriedades físicas, os aperfeiçoamentos da teoria e da experiência na resistência de materiais, enfim os progressos de siderurgia, eis, entre outros, um conjunto de factores que concorreram para impôr a necessidade urgente de uma actualização das referidas instruções.

Reconheceu-o o Governo, nomeando uma comissão constituída pelos srs. engenheiros Manu e Terra Viana, João Alberto Barbosa Carmona, Augusto Vieira da Silva, António Maria Fernandes, José Belard da Fonseca e Raul Jales Guimarães, encarregada de elaborar um projecto de regulamento de betão armado, projecto esse que com data de 20 de Fevereiro do corrente ano, foi submetido a apreciação do sr. Ministro das Obras Públicas e Comunicações e serviu de base, com ligeiras modificações ao novo regulamento agora a publicar.

Traia-se de um trabalho notável em nada inferior aos modernos regulamentos estrangeiros da especialidade.

Encontrando-se presentemente em elaboração projectos baseados nas antigas instruções, preciso era também fixar um período transitorio, durante o qual tais projectos pudessem ser aceites para aprovação das instâncias competentes.

O decreto que aprova e manda pôr em execução o «Regulamento de betão armado» estabelece que o Ministério das Obras Públicas e Comunicações, por intermédio dos seus organismos técnicos competentes, pode mandar embargar as obras que estejam sendo executadas com inobservância das respectivas disposições.

Os projectos em elaboração à data da publicação deste diploma e que sejam entregues para apreciação superior até 31 de Dezembro do corrente ano, poderão ser organizados de harmonia com as instruções que estejam vigorando no inicio dos referidos projectos.

O novo regulamento diz quais são as entidades que podem projectar e dirigir obras de betão armado, define os tipos de betão a empregar nas obras conforme a sua grande fluidez, bem como as provas e qualidades exigidas para os seus componentes, estabelece os coeficientes dinâmicos a empregar no cálculo dos edifícios e pontes; indica os valores de coeficiente de equivalência a aplicar no cálculo das obras; estabelece diferentes limites de fiação não só para edifícios como para pontes em função dos esforços a que estão sujeitos; aponta a forma de distribuição das cargas concentradas no cálculo das lages e os processos do cálculo a aplicar nas lages armadas em duas direções, lages fungiformes, vigas de suportes; explica as condições a seguir no cálculo das vigas principais; e ocupa-se minuciosamente da execução de trabalhos, fiscalização e provas.

PÔRTO-VAMAR

Vinhos AUTÊNTICOS do Pôrto com VELHICES GARANTIDAS

AGENTE ÚNICO PARA TODO O MUNDO:

A. D. MARQUES

Estrada de Benfica, 749 — LISBOA-Norte

Enderéco telegráfico: VAMAR — Lisboa

Telefone: Benfica 336

LINHAS ESTRANGEIRAS

ALEMANHA Acabam de ser publicados, alguns relatos sobre as primeiras experiências feitas na construção de locomotivas com o novo processo de soldagem ou caldeação, ideado por técnicos alemães.

A princípio não se ousou caldear ou soldar, segundo o novo processo, senão peças de chassis para locomotivas destinadas a ferrocarris industriais, só mais tarde tendo-se passado a caldear também as diversas peças dos chassis de locomotivas para combóios de linhas principais. Recentemente, porém, a técnica deste sistema de soldagem conseguiu dar entrada definitiva também na construção de locomotivas para os combóios rápidos. Com a cooperação da Repartição Central das Estradas de Ferro Nacionais, em Munich, foram terminados, os desenhos construtivos para os primeiros chassis completamente caldeados, destinados às novas locomotivas eléctricas para combóios expressos ou rápidos da velocidade de 140 até 160 quilómetros por hora.

Estes chassis merecem uma atenção especial. O seu comprimento é de 16^m,9; a largura total de 3^m,1 e a largura de chapa a chapa do chassis de 2^m,02. As chapas do chassis têm uma grossura de 26^{mm}, ao passo que as chapas para as carlingas têm uma grossura de 13^{mm} ou 16^{mm}, respectivamente. O comprimento total das costuras caldeadas que se necessitam para cada locomotiva, importa em 940^m! Foram utilizados para isto mais de 600 quilos de arame de soldadura. O peso total do chassis caldeado importa em 12,5 toneladas.

Como sendo o mais conveniente para a soldadura de arco voltaico das peças de veículos expostos a grandes esforços, empregam-se exclusivamente verguinhas ou barras de solda, de imersão grossa, porque em tais casos as suturas caldeadas ficam consideravelmente mais bem cerradas, mais estanques e mais lisas na superfície, podendo falar-se em soldadura "sem costura". Suportam uma pressão estética e, sobretudo, uma pressão dinâmica consideravelmente superior às suportadas por costuras caldeadas com verguinhas de solda nuas. A resistência à tracção de costuras caldeadas em posição horizontal, em forma de V, aproxima-se, mais ou menos, a 52 quilos por milímetro quadrado; nas costuras caldeadas verticalmente será sómente pouco inferior excedendo, porém, mesmo em tal caso, ainda em muito há obtida por todos os outros métodos ou sistemas.

Nos primeiros trabalhos de menor monta, em que se aplicou a nova técnica de caldeação ou soldadura eléctrica, manifestaram-se ainda certas reacções um

tanto desfavoráveis. Em alguns casos, por exemplo, as longarinas do "chassis" deformavam-se mas os técnicos, na Alemanha, de algum tempo para cá têm sabido vencer êstes fenómenos desagradáveis que a princípio acompanharam o novo método de soldadura. Antes de se soldarem as chapas, umas às outras, envergam-se as nervuras de reforço ou contrafortes longitudinais em cerca de 5^{cm}, enquanto dois soldadores caldeiam ou soldam, ao mesmo tempo, as peças respectivas do centro para fóra, ou seja da linha axial à borda exterior. Uma vez que assim se proceda, as chapas soldadas se apresentarão quase planas.

O encolhimento longitudinal (contracção ou retracção) vem a ser, hoje em dia, numa costura de 9 até 10 metros de menos de 3^{mm}.

Tôdas as carlingas de junção, isto é as que unem as longarinas transversalmente, soldam-se em separado, sendo trabalhadas nos frontais de acordo com o escantilhão, depois do que se juntam às chapas do "chassis", às quais se unem por meio de rebitagem provisória e se caldeiam ou soldam electricamente.

Também o reforço ou encaixilhamento por meio de cantoneiras e braços é, hoje em dia, completado em conjunto e só depois de pronto é que se o solda ao "chassis". Tôdas as costuras de junção são, por princípio, caldeadas em posição horizontal e sómente em casos excepcionais é que se procede à soldadura em posição vertical. Quanto às soldaduras a tópo, delas se abre mão, de todo, hoje em dia.

Ao ter o primeiro modelo sido controlado quanto às suas dimensões pela Comissão Fiscal da Estrada de Ferro Nacional Alemã, ainda fôram verificados desvios de 6,5^{mm} à direita e de 4,2^{mm} à esquerda do plano central vertical, o que ainda assim é menos do que nos chassis, cujas peças eram unidas por meio de rebites como em modelos antigos. Ao ter a segunda locomotiva sido construída, tais valores fôram tomados em consideração desde logo, tendo-se chegado a reduzi-los ainda a mais da metade.

A técnica alemã conseguiu, com o seu novo processo de caldeação ou soldadura eléctrica inaugurar uma era absolutamente nova em matéria da construção de locomotivas em geral. Quanto ao trabalho nas oficinas, o novo processo não oferece mais dificuldades alguma, suposto, é claro que, se tenha à disposição um bom pessoal e de toda confiança. O novo processo de soldadura corresponde, em medida raramente vista, às exigências da época no que se refere às velocidades que hoje chegam a atingir proporções fantásticas. Quanto ao preço algo mais elevado da soldadura de arco voltaico com arame de imersão, é este compensado pelas vantagens que o novo processo de soldadura oferece ao serviço ferroviário em forma de maior estabilidade e segurança no serviço, bem como do peso mais reduzido dos chassis em confronto à sua maior capacidade e resistência.

ACÇÃO SOCIAL FERROVIÁRIA

Pelo Engº J. FERNANDO DE SOUSA

As empresas patronais, que têm ao seu serviço numeroso pessoal, têm deveres de assistência social, que desempenham por formas muito variadas e algumas em proporções muito louváveis.

As empresas de caminhos de ferro têm-se compenetrado entre nós desse dever que lhes incumbe. Todas criaram caixas de socorros e aposentações, para as quais os agentes contribuem e que as empresas subsidiam. Prestam a assistência médica, algumas criam sanatórios, organizam o ensino profissional, criam e subsidiam escolas e procuram resolver, para o seu pessoal, o problema da habitação em condições satisfatórias. Têm também armazens de víveres fornecidos a crédito.

A Companhia concessionária das linhas do Vale do Vouga construiu em Sarnada um excelente edifício para escola, e auxilia a festividade que naquela localidade é feita todos os verões.

No estrangeiro são numerosas as instituições ferroviárias de recreio e cultura para o pessoal.

Por ocasião do último congresso de caminhos de ferro em Londres, em 1925 foi oferecida aos congressistas uma encantadora festa noturna: concerto de orquestra, orfeão e solos a orgão numa esplêndida sala.

A orquestra de 100 executantes e o orfeão de 300 eram constituídos por empregados da *London North Eastern Railway C. I.*

Fundada em 1908, a Sociedade musical da Companhia representa poderoso meio de estreitamento de boas relações entre o pessoal de todas as categorias, desde um dos directores, que é o regente, até aos mais modestos empregados.

Naquela data subiam a mais de 130 os seus concertos. Tanto a orquestra como especialmente os còros executam magistral-

mente os diversos trechos musicais. A sociedade acha-se dividida em várias secções locais, que se reunem todos os anos duas vezes em Londres.

É uma excelente obra de educação social.

Em Itália as obras *dopo-lavoro* para recreio e educação do pessoal florescem também para uso dos ferroviários.

Entre nós a Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses, que hoje tem reunidas às suas linhas as dos antigos Caminhos de Ferro do Estado, mantém várias escolas, entre as quais a dos aprendizes de oficinas, para os quais há também cada ano um acampamento à beira-mar, colónia de férias em que os rapazes se robustecem e tonificam os organismos.

Foi criado o Ateneu Ferroviário, associação cultural do pessoal da C. P., com ginástica, banda-orquestra, biblioteca, sala de jogos recreativos, classes de português, francês, aritmética, música e ginástica infantil.

À sessão inaugural presidiu o ilustre engenheiro Vasconcelos Correia Presidente do Conselho de Administração.

Realizou também a Companhia outra bela obra de instrução, educação e recreio, digna de todos os encómios e que se deve à iniciativa do distinto engenheiro Alvaro Lima Henriques ao tempo Chefe de Exploração e hoje Director.

É o *Boletim da C. P.*, interessantíssima revista mensal de primorosa execução gráfica e profusa ilustração, redigida por engenheiros e outro pessoal da Companhia.

Artigos doutrinais da especialidade, claros, práticos e acessíveis, próprios para a vulgarização de úteis conhecimentos; noções de higiene; ensinamentos de história, moral social e cultura artística; prescrições ilustradas para segurança do pessoal; consultas e documentos que esclarecem questões práticas do serviço; notícias do movimento do pessoal: promoções, recompensas, falecimentos; secção recreativa, charadística; pequenas notícias ferroviárias: eis as matérias variadas que tornam cada número do Boletim interessante e instrutivo. Raro é o que não vem acompanhado de primorosas estampas, resultado de concursos de desenho à pena e

fotografias executadas por agentes da C. P. Esta publicação mensal, que vai no 7.º ano, é distribuída ao pessoal por assinatura, custando cada número 1\$00, ou 12\$00 por ano.

A receita assim obtida é destinada a constituir um fundo para prémios aos contribuintes por meio de concursos e a melhoramentos no Boletim.

Cada número tem o mínimo de 16 páginas e quase sempre 20, sem contar a capa artística, que nas páginas interiores contém matéria útil.

Tem acompanhado alguns números repro-

duções de admiráveis desenhos à pena de alguns monumentos.

É uma verdadeira revista de vulgarização ferroviária, que realiza plenamente o lema; *vulgarizar sem rebaixar* e que tanto pelas matérias versadas com proficiência, como pelas abundantes e primorosas ilustrações, se mantém num grau de honrosa perfeição.

O pessoal aprecia-a e por isso a receita de assinaturas excede os encargos da publicação.

É de esperar, que apesar das dificuldades com que todas as nossas empresas ferroviárias lutam, sedesenvolva a sua acção social, que já hoje tem incontestável alcance.

COMPANHIA "LONDON & NORTH EASTERN RAILWAY"

No dia 30 do mês passado, inaugurou a Companhia *London & North Eastern Railway*, o serviço dum novo combóio entre Londres e Newcastle. A distância entre as referidas localidades é de 431 quilómetros, tendo sido o percurso, feito em 3 horas e 58 minutos ou seja a uma velocidade comercial de 109 quilómetros à hora. Em todo o trajecto há apenas uma paragem de 2 minutos em Darlington.

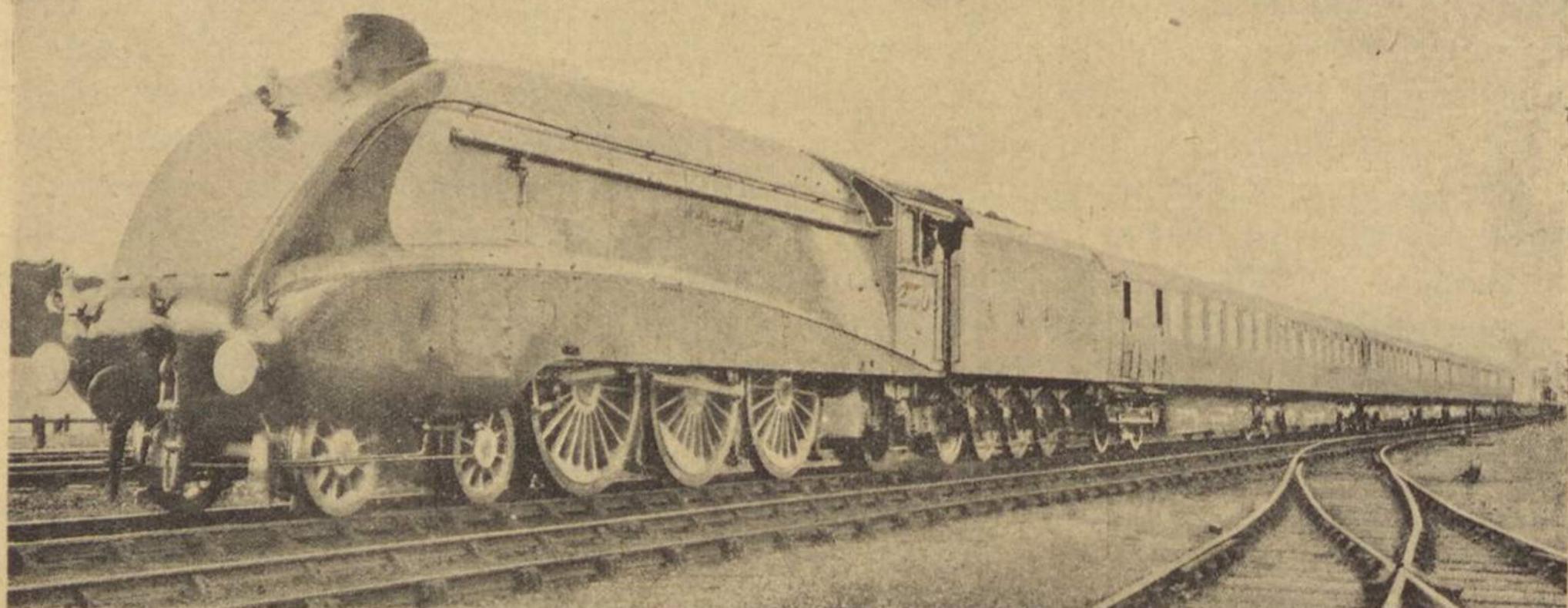
O combóio é formado, além da locomotiva e do *tender*, de 6 carruagens para passageiros e uma cozinha, tendo lugar para 198 passageiros, sendo 78 de primeira classe e os restantes 120 de terceira.

O comprimento total da composição é de 141 m.

A locomotiva, que foi a primeira concluída das quatro que estão sendo construídas companhia *Douglas*, foi classificada com o N.º 2509 e batisada com o nome de *Silver Link*.

As suas características gerais são:

Número de cilindros	3
Diâmetro dos cilindros	564 m/m
Curso dos cilindros	793 m/m
Diâmetro das rodas motoras	2032 m/m
Diâmetro das rodas do <i>Bogie</i>	965 m/m
Diâmetro das rodas do <i>Tender</i>	1269 m/m
Superfície total de aquecimento	308,91 m. q.
Comprimento total entre tampões de choque	21500 m/m
Altura total referida ao carril	4000 m/m
Peso total em ordem de marcha	149,5 T
Peso da aderência	66 T
<i>Tender</i> em ordem de marcha	56,4 T
Água	22,7 m. c.
Carvão	8 T



COMBÓIO EM SERVIÇO ENTRE LONDRES E NEWCASTLE

AS COMUNICAÇÕES ACELERADAS

NO

CONGO BELGA

Pelo Coronel de Eng.º LOPES GALVÃO

QUEM compara a situação actual do Congo Belga com a de 1890, fica verdadeiramente surpreendido com os progressos realizados no decurso de 40 anos. Cometeram-se erros; apontam-se imperfeições, mas tudo isso é nada em presença de formidável obra realizada.

A verdade é que se se pretendesse estabelecer um plano prévio de valorização económica, se se quizesse subordinar a obra já realizada a um plano de conjunto impecável, talvez se estivesse ainda na fase da preparação, tão vasto é o território em que essa obra se desenvolveu.

Quando a célebre conferência de Berlim de 1885 deliberou esbulharnos daquela porção de território que inquestionavelmente estava dentro da nossa esfera de soberania africana, ali não havia absolutamente nada.

Não havia nem podia haver, como o reconheceu o explorador Stanley e todos os outros que o precederam ou que se lhe seguiriam nas travessias do vasto território.

O clima era mortífero e o próprio Stanley ia pagando com a vida a sua temerosa aventura.

Os primeiros progressos foram alicerçados sobre montões de cadáveres. Não havia na região mão de obra para os realizar. Foram buscar pretos a todo o litoral africano. E como ali se não pudessem recrutar em número suficiente, foi necessário recorrer à mão de obra chineza.

Grande número dos que foram, lá ficaram a atestar que o progresso humano tem um ritmo que só se acelera à custa de muitos sacrifícios.

O território que hoje constitui o Congo Belga.

ocupa, no interior do continente negro, nma área de 2.450.000 quilómetros quadrados. É 81 vezes maior que a Belgica! E entretanto, a sua população é sensivelmente igual à população da Metrópele: 8 milhões de almas apenas.

Esta formidável bacia está ligada ao mar por uma estreita faixa que também nos pertencia e onde a nossa ocupação era efectiva.

Desde o tempo das descobertas que o rio Zaire era freqüentado pelos nossos navios, e o nosso comércio estabelecera-se desde longe na margem direita do rio e repetidas vezes ele reclamava uma ocupação mais efectiva, por parte das autoridades, afim de melhor fazerem valer o direito e a justiça.

Mas o clima era mortífero e ninguém queria sacrificar-se a viver ali.

Raros eram os que se adaptavam às condições do meio. E os que se demoravam acabavam por sofrer as conseqüências da sua teimosia.

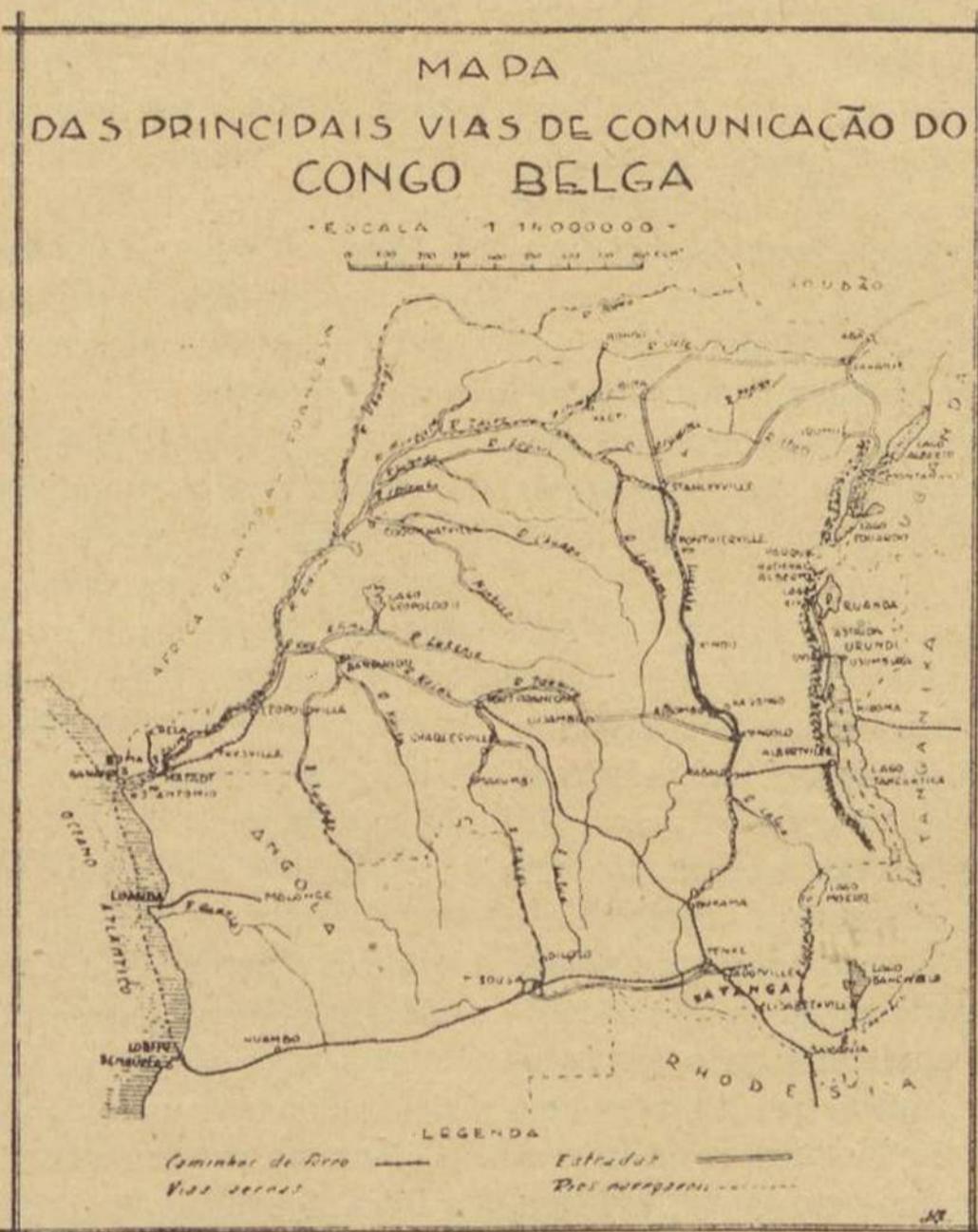
A nossa acção estendeu-se até onde era possível ir, logo nos primeiros tempos da ocupação.

E o imorredouro padrão gravado pelos nossos

marinheiros nas pedras do Yelala, há-de lembrar sempre a sua ousadia que em quatro séculos de progresso ainda não foi igualada !

Hoje ninguém vai ao Yelala: o seu acesso é considerado impossível. E é talvez por isso que o brasão ainda lá está a afrontar o desgaste do tempo e a maldade dos homens.

O rio Zaire é navegável numa extensão de 150 quilómetros a partir da foz. Para além começam os rápidos dos montes de Cristal que o rio atravessa.



E êsses rápidos são intransponíveis. Por êsse motivo a nossa penetração não podia ir mais além. Façanha grande foi ir gravar num rochedo das quedas, o brazão de Portugal.

Os nossos intrépidos marinheirosao de pararem com aquele obstáculo não se detiveram: começaram a subir, a subir sempre, esperançados em chegar até ao fim; mas os rápidos eram intermináveis.

Então deixaram esculpida na pedra, imorredoura memoria do seu feito e retiraram.

Admiravel heroismo.

Quando Stanley, fazendo a sua travessia de leste para oeste, chegou á embocadura do rio, disse que havia só uma maneira de abrir aqueles vastos territórios á civilisação: era transpor com um caminho de ferro a zona dos rápidos, marchando através dos montes de Cristal.

Logo que, por meio deste caminho de ferro se alcançasse a região do interior, um mundo de beleza se abria aos nossos olhos.

E assim era, mas ninguem o acreditava. De resto, era necessário construir 400 quilometros de caminho de ferro e isso custava muito dinheiro.

Stanley bateu a todas as portas; ofereceu os seus serviços a toda a gente, mas ninguem o ouvia. Só não consta que ele tivesse solicitado o nosso concurso. Por isso nem sequer se pode dizer que acabou por onde deveria ter começado.

Se o fizesse, não lh'o poderíamos ter dado, absorvidos como andavamos com as lutas liberaes, nosso supremo objetivo e goso, que nos tinha já lançado na miseria e prometia levárnos á suprema vergonha de alinearmos parte do património colonial para que a luta podesse prosseguir.

Stanley encontrou por fim o rei Leopoldo da Bélgica que se apaixonou pela idea e conseguiu que os signatários do tratado de Berlim lhe conferissem um mandato sobre aquele grande mundo até então fechado á civilisação que nessa altura já caminhava... a vapor.

Seguindo a indicação de Stanley, o primeiro cuidado do rei Leopoldo foi construir o caminho de ferro. Mas este custava milhões e ninguem os queria fornecer. Teve então a boa sorte de encontrar o coronel Thys que igualmente se apaixonou pelo empreendimento e o auxiliou na missão, constituindo uma Companhia com um capital de 24 milhões de francos dos quais 10 haviam de ser dados pelo Governo belga, mais por consideração pessoal pelo seu monarca, do que pelo propósito de embarcar n'uma aventura que todos repeliam. O rei e o seu colaborador andaram de porta em porta esmolando magros cobres com que haviam de custear a construção.

Mas esta fez-se, e em 1898 era inaugurado o caminho de ferro que atingia o curso medio do Zaire, logo acima dos grandes rápidos.

Nas suas margens se construiu a primeira cidade que tem hoje o nome de Leopoldville em homenagem a quem tanto se esforçou por levar até lá a civilisação.

Tal é a traços largos a história de uma aventura que para muitos foi fatal, mas que foi coroado de pleno exito.

O QUE ERA O PAÍS E O QUE ERA PRECISO FAZER NELE

A descrição que Stanley fizera do país era esta. A natureza mostrava-se aos olhos de todos na sua grande pujança.

O territorio, que parecia não ter limites, apresentava aos homens avidos de aventuras milhares de quilometro de vias francamente navegaveis. Os grandes rios, afluentes do Zaire, começaram a encher-se de barcos que os percorriam por centenas de quilometros. Mas ao cabo deles novas dificuldades surgiam parecidas com a primeira. E viu-se que tinham de ser vencidas como ela foi.

A ambição dos novos exploradores era chegar ao fim daquele espectáculo grandioso, atingindo pelos valés as nascentes dos rios.

Em homenagem à verdade se deve dizer que por demais eram conhecidas dos nossos comerciantes que pela linha de penetração de Benguela constantemente atravessavam o territorio da Katanga, na demanda das terras do Cazembe onde faziam permuta facil com o gentio.

Mas a Katanga daqueles dias era uma região escalvada, sem beleza e sem riqueza. Não tinha, sequer, pretos com quem comerciar. Não interessava por isso a sua exploração.

Nem as vias de penetração que aos nossos se apresentavam faceis, caminhando de sul para norte, eram exploradas porque a bacia do Congo não tinha pretos em numero tal que valesse a pena estabelecer com eles relações. Hoje mesmo ainda é escassa a população do Congo be'ga. Oito milhões de pretos distribuidos por uma area de 2.450.000 quilometros quadrados dão a insignificante media de 3 habitantes por quilometro de superficie.

Que interesse podia ter essa gente para o nosso comercio, se ele encontrava mais alem verdadeiros formigueiros humanos que absorviam tudo o que ele lhes podesse oferecer para a permuta? Nenhum.

Assim se explica porque é que os nossos não haviam ainda devassado aquele territorio. Por outro lado, o clima era extremamente doentio como o comprova a fraca densidade da população. E se o país não era bom para os pretos muito menos o era para brancos.

Quando porem se pressentiram as riquezas minerais da Katanga, tambem nós nos aprestámos para a sua valorização. Se Sarrea Prado, quando lançou a ideia de um caminho de ferro que partindo das margens do Zaire, atravessaria o país da Lunda em direcção à Katanga, tivesse encontrado a tenacidade de um rei Leopoldo, a formidavel riquesa desta região poderia bem ser hoje nossa.

Mas não tinha de ser.

Leopoldo II, animado pelo exito da primeira tenta-

tiva conseguiu auxilio e recursos para as que se lhe iam seguir.

Eram elas de menor tomo em relação á primeira e tinham já um ambiente mais favoravel.

Por isso foram surgindo varias empresas que iam tomando conta dos problemas que se mostravam mais prometedores.

Os novos rapidos dos principais rios foram vencidos e eis que o progresso chega á Katanga, caminhando em sentido inverso daquele que seria mais natural.

Por outro lado e por etapas sucessivas, chegou-se rapidamente á região dos grandes lagos, conhecidos dos portugueses desde o secuto XVI, mas ainda não explorados porque ao empresa não era de tentar.

Em 1891-1893 a missão Bia-Franqui, acompanhada de Cornet, a quem a geologia do interior de Africa tanto deve, descobre os primeiros vestigios dnma grande riquesa mineira: o cobre.

O rei Leopoldo chama logo em seu auxilio Robert Williams que a tempo pesquisava o cobre na Rhodesia e faz com ele acordos que deram em resultado o avanço rapido do caminho de ferro da Rhodesia até á Katanga passando por Broken Hill. Os progressos do país começavam então a alicerçarse em bases solidas.

As primeiras prospecções mostraram que se estava em presença de uma formidavel riquesa. E tão formidavel, que o grande rei pode logo elaborar o plano de varias ligações ferro-viarias que haviam de compartilhar do seu aproveitamento.

A arida Katanga, abandonada até então pelos homens e pela propria natureza, povo-a-se como que por encanto e em logar dos carreiros de pretos trilhados por poucos, surge essa admiravel rede de caminhos de ferro que hoje o ligam aos principais portos do indicio e do atlantico que se encontram ao sul do equador.

Matadi, Lobito, Cabo, Durban, Lourenço Marques, Beira, Dares-Salam, todos têem a pretenção de servir o melhor possivel o trafego da Katanga.

Morto o rei Leopoldo; convertido o Estado Livre em Colonia Belga, a evolução continuou, mais rapida agora, porque aquela formidável riqueza outras se vieram juntar e hoje o Congo possue em exploração minas de ouro, de cobre, de estanho e de radio, riquesas que lhe dão relativa prosperidade no meio desta formidavel crise que avassala todo o mundo.

A REDE ACTUAL DE COMUNICAÇÕES

Uma vista de olhos sobre o mapa do Congo Belga, mostra logo que é a Katanga que comanda todas as actividades do país.

Da Katanga partem as duas grandes vias nacionais que por intermedio da Matadi se ligam ao mar.

De Katanga parte a linha que pelo Dilolo se dirige ao Lobito;

Com a Katanga se liga tambem a rede dos caminhos de Ferro do Rhodesia que põe ao seu serviço os portos da União Sul Africana e da Colonia do Moçam-

bique. Finalmente, por intermedio da linha Kabalo Albertville tambem o porto de Dares-Salam serve a Katanga e lhe pode prestar excelentes serviços como se provou na construção da linha Bukama-Port Franqui. Grande quantidade do material de via foi desembarcado naquele porto.

Ao todo há hoje construidos no Congo Belga cerca de 4.000 quilometros de linhas ferreas concedidos a varias empresas, pois que o Estado fugio sempre de construir e de explorar linhas ferreas e vias fluviais.

As principais linhas ferreas existentes são as seguintes:

De Matadi a Leopoldville	383	quilometros
De Boma ao Maunibe	137	"
De Charlesville ao Maiombe	160	"
Linhos da C. ^a dos Gr. Lagos	763	"
De Bukama a Port Franqui	1.123	"
De Tenke ao Dilolo	923	"
De Bukama a Broken Hill	802	"
Total	3.899	"

E' pouco para tão grande país, mas é bastante para o seu actual desenvolvimento.

CARACTERÍSTICAS DESTAS LINHAS

Não tendo a construção dos caminhos de ferro obedecido a um plano de conjunto préviamente fixado e estudado, cada linha apresenta as características que na ocasião da concessão se mostravam mais viaveis.

Em matéria de largura de via, as bitolas vão de 0,60 a 1,067. Há bitolas de 0,60, de 0,61, de 0,75, de 1,00 e de 1,067. Ao todo cinco bitolas diferentes.

Em relação às rampas máximas admissíveis há limites de 45^{mm} nas regiões mais dificeis e há limites máximos de 12,5 para as linhas principais.

Os raios de curva mínimos vão de 28^m nalgumas linhas da menor bitola a 150^m e 200^m nas linhas principais.

À medida que o tráfego se intensifica as linhas vão-se melhorando. Alargam-se os raios das curvas e diminue-se a inclinação das rampas.

A linha que hoje merece as melhores atenções do Governo é a de Bukama a Port Franqui. Os raios de curva mínima que admite são de 200^m e as inclinações máximas das rampas no sentido ascendente são de 12,5 milímetros e no descendente de 15 milímetros. Parte-se do princípio, verdadeiro, que o tráfego de exportação por esta linha será mais intenso e exigirá combóios mais pesados do que o tráfego de importação.

A importância desta linha está crescendo de dia para dia. É ela a principal artéria do Congo Belga. Liga o porto de Matadi à Katanga. E o Governo está desviando das linhas da Katanga e do Lobito todo o tráfego que pode. Quando em 1928 foi inaugurado pelos Reis da Belgica, supunha-se que, por largos anos, a via fluvial que a liga a Leopoldville, daria franca vassão a todo o tráfego. Para o servir construiu-se em

Port Franqui um porto fluvial com 300 metros de cais acostavel onde os vapores atracam.

Reconheceu-se porém já a necessidade de por de parte a via fluvial, prolongando o caminho de ferro até Leopoldville, dando-se continuidade á linha desde a Katanga até ao porto de Matadi.

Quando se fizer essa linha, o percurso da Katanga a Matadi medirá 2800 quilometros aproximadamente.

Em relacão á via Katanga Lobito tem mais 680 quilometros, ou seja, cerca de 25 %. Pois apesar disso, o trafego do Lobito está sendo sistematicamente desviado para essa linha. O transporte por ela é muito mais despendioso, mas é feito atravez dum caminho de ferro todo belga e atravez de um porto belga o que não é indiferente para os brios nacionais.

É notavel o pensamento nacionalista que hoje orienta a administração da Colonia. Quere ela que o capital das empresas seja exclusivamente belga: que os materiais empregados nos seus trabalhos sejam belgas e até que a mão de obra seja tanto quanto possível belga.

A linha da Katanga que vem das Rhodesias, segue por Bukama a ligar-se à linha mixta da Companhia dos Grandes Lagos que em Stanleyville tem a ultima estação de caminhos de ferro. D'aqui por diante o percurso é todo o fluvial até Leopoldville.

Antes de construida a linha do Bukama o Port Franqui era por aquela via, conhecida pelo nome de via dos Grandes Lagos que se fazia o trafego com Matadi. O percurso era de 4.013 quilometros e sujeito a uma série de transbordos que encareciam enormemente os transportes e em muitos casos muito prejudicavam a mercadoria. Mas nem por isso deixa de se aproveitar.

Todas as vias ferreas do Congo Belga são assentes sobre travessas de ferro de 30 a 42 quilos de peso.

As travessas de madeira que se empregaram a titulo de experiencia, não deram resultado, principalmente por motivo das alternativas de seca e de humidade que as faziam apodrecer rapidamente.

É de notar que ainda não empregam o carril pesado.

Nas linhas principais o carril é ainda o de 30 quilos por metro.

O material de tracção e de transporte é do mais moderno. As locomotivas Garratt são largamente empregadas.

O material do transporte não é porem ainda muito abundante. Em 1930 registaram-se cerca de 270 locomotivas, 380 carruagens e perto de 4.000 wagons.

O pessoal ao serviço de todas as linhas era em numero de 1314 brancos e 27.120 indigenas.

Os coeficientes de exploração de todas as linhas era positivo. O mesmo tem acontecido na exploração do caminho de ferro de Benguela.

AS DIFICIENCIAS DA ACTUAL RÊDE DE COMUNICAÇÕES

Em boa verdade o sistema de transportes, tal como está organizado, satisfaz ás exigencias actuais do tráfego.

Podem melhorar-se as linhas existentes e é natural que se melhorem.

As bitolas precisam ser estandardisadas, devendo subsistir apenas a de 0,60 para as linhas de interesse secundario e a de 1.067 para as linhas principais. A transformação ha-de custar muito dinheiro, mas grande será a economia que daí ha-de resultar para a exploração do sistema.

Os dois troços de linha pertencentes á Companhia dos Grandes Lagos e que seguem o curso do Lualaba, destinados a vencer os seus rapidos, hão-de ser ligados para se evitarem dois transbordos e a linha resultante hão-de ligar-se directamente a Bukama. Para isso torna-se necessário mudar a bitola aos troços existentes, para a de 1.067.

Esta linha vem a fazer parte do caminho de ferro Cabo-Cairo esboçado por Cecil Rhodes quando pensou em enfeixar toda a Africa, desde o norte até ao sul numa colossal fita de ferro, fazendo de toda ela uma vasta colonia do seu pais. Esse sonho esvaiu-se, mas ficou o principio do ligação que tem de utilizar o territorio belga para se efectivar.

Completada a linha ao longo do Luabala, desde Bukama a Stanleyville, o que resta fazer para ultimar a ligação Cabo Cairo é relativamente pouco. No Sudão a linha chega já a Senna, nas margens do Nilo. E do lado do Congo Belga há já o projecto de levar o caminho de ferro de Stanleyville até ao lago Alberto.

É no distrito de Uelé, confinante do lago, que estão as minas de ouro do Estado, já em exploração intensiva e que não poderão dispensar a construção de um caminho de ferro que as ponha em ligação directa e fácil com o porto fluvial de Stanleyville. De Kilo, ou melhor das margens do lago Alberto, cujas águas correm já para o Nilo, até à rede do caminho de ferro do Sudão vão cerca de 1200 quilómetros em linha recta. O lago Alberto confina com território inglês do protectorado da Uganda, o que quere dizer que; uma vez feita a ligação ferro-viário Stanleyville lago Alberto, o que resta para completar o caminho de ferro Cabo-Cairo, é para ser feito em território inglês. E a Inglaterra pode ter interesse em fazer essa ligação que assegurará uma nova saída ao protectorado inglês da Uganda.

Os primeiros estudos para levar o caminho de ferro de Stanleyville ás minas de ouro de Kilo-Moto são anteriores à grande guerra e foram interrompidos por causa dela. Mas estão já estudadas definitivamente para cima de 300 quilómetros e reconhecidos os 500 restantes que medeiam entre Medje e o lago.

Mas não é só este caminho de ferro que o Congo Belga pensa em levar a efeito. Há que ligar Port Franqui com Leopoldville e pretende-se também ligar Kabalo nas margens do Lualaba como grande caminho de ferro do oeste para que haja uma ligação directa entre Matadi e a região dos lagos com saída por Dares-Salam.

(Continua no próximo número)

BASES ORÇAMENTAIS

PARA

ASSENTAMENTO DE VIA FÉRREA

Por ANTÓNIO GUEDES

(Continuação)

III—APARELHO DE MUDANÇA SIMPLES

a) com balastragem

N.º 58 — Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 30 quilos por m. l., sendo 0,09 a tangente do ângulo da cróxima e 300^m, o raio da concordância, incluindo a via intercalar e balastragem.

1	agulha de aço e acessórios
1	cróxima de aço e acessórios
2,7261	T de carris Vignole de aço
20	barretas de cantoneira
40	parafusos de via com porcas e anilhas
414	«tirefonds» correntes
60	«tirefonds» de junta
1	jogo de travessas especiais
61.699	m. c. de brita que passe por anel de 0,06 de diâmetro
9,8	h. de capataz de via
248,5	h. de assentador
145,8	h. de trabalhador
5%	dos jornais para ferramentas

N.º 59 — Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 30 quilos por m. l., sendo 0,11 a tangente do ângulo da cróxima e 250^m, o raio da concordância, incluindo a via intercalar e balastragem.

1	agulha de aço e acessórios
1	cróxima de aço e acessórios
2,6495	T de carris Vignole de aço
16	barretas de cantoneira
32	parafusos de via com porcas e anilhas
348	«tirefonds» correntes
48	«tirefonds» de junta
1	jogo de travessas especiais
60,082	m. c. de brita que passe por anel de 0,06 de diâmetro
9	h. de capataz de via
229	h. de assentador
142	h. de trabalhador
5%	dos jornais para ferramentas

N.º 60 — Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 30

quilos por m. l., sendo 0,13 a tangente do ângulo da cróxima e 180^m o raio da concordância, incluindo a via intercalar e balastragem.

1	agulha de aço e acessórios
1	cróxima de aço e acessórios
2,5353	T de carris Vignole de aço
12	barretas de cantoneira
24	parafusos de via com porcas e anilhas
512	«tirefonds» correntes
56	«tirefonds» de junta
1	jogo de travessas especiais
57,187	m. c. de brita que passe por anel de 0,06 de diâmetro
8,5	h. de capataz de via
226	h. de assentador
131	h. de trabalhador
5%	dos jornais para ferramentas

N.º 61 — Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 35 quilos por m. l., sendo 0,09 a tangente do ângulo da cróxima de 300^m, o raio da concordância, incluindo a via intercalar e balastragem.

1	agulha de aço e acessórios
1	cróxima de aço e acessórios
3,271	T de carris Vignole de aço
20	barretas de cantoneira
40	parafusos de via com porcas e anilhas
414	«tirefonds» correntes
60	«tirefonds» de junta
1	jogo de travessas especiais
61,699	m. c. de brita que passe por anel de 0,06 de diâmetro
11	h. de capataz de via
282	h. de assentador
167	h. de trabalhador
5%	dos jornais para ferramentas

N.º 62 — Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 36 quilos por m. l., sendo 0,11 a tangente do ângulo da cróxima e 250^m o raio da concordância, incluindo a via intercalar e balastragem.

1	agulha de aço e acessórios
1	cróxima de aço e acessórios

3,179 T de carris Vignole de aço	1	jogo de travessas especiais
16 barretas de canton-ira	60,082	m. l. de brita que passe por anel de 0,03 de diâmetro
52 parafusos de via com porcas e anilhas	102 h. de capataz de via	
348 «tirefonds» correntes	260 h. de assentador	
48 «tirefonds» de junta	160 h. de trabalhador	
1 jogo de travessas especiais	5 % dos jornais para ferramentas	
60,082 m. c. de brita que passe por anel de 0,06 de diâmetro		
10 h. de capataz de via		
261,5 h. de assentador		
152 h. de trabalhador		
5 % dos jornais para ferramentas		

N.º 63 — Uma mudança simples para via férrea de 1,665 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, incluindo a via intercalar e balastragem.

1 agulha de aço e acessórios	1	aguilha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios	1	cróxima de aço e acessórios
5,042 T de carris de Vignole de aço	3,3635 T de carris Vignole de aço	
12 barretas de cantoneira	12 barretas de canton-ira	
24 parafusos de via com porcas e anilhas	24 parafusos de via com porcas e anilhas	
312 «tirefonds» correntes	312 «tirefonds» correntes	
36 «tirefonds» de junta	36 «tirefonds» de junta	
1 jogo de travessas especiais	1 jogo de travessas especiais	
57,187 m. c. de brita que passe por anel de 0,06 de diâmetro	57,187 m. c. de brita que passe por anel de 0,06 de diâmetro	
9 h. de capataz de via	10 h. de capataz de via	
231 h. de assentador	245,5 h. de assentador	
139 h. de trabalhador	144 h. de trabalhador	
5 % dos jornais para ferramentas	5 % dos jornais para ferramentas	

N.º 64 — Uma mudança simples para via férrea de 1,665 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, incluindo a via intercalar e balastragem.

1 agulha de aço e acessórios	1	aguilha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios	1	cróxima de aço e acessórios
5,6166 T de carris Vignole de aço	4,0801 T de carris Vignole de aço	
20 barretas de cantoneira	20 barretas de cantoneira	
40 parafusos de via com porcas e anilhas	40 parafusos de via com porcas e anilhas	
414 «tirefonds» correntes	414 «tirefonds» correntes	
60 «tirefonds» de junta	60 «tirefonds» de junta	
1 jogo de travessas especiais	1 jogo de travessas especiais	
66,699 m. l. de brita que passe por anel de 0,06 de diâmetro	61,699 m. c. de brita que passe por anel de 0,03 de diâmetro	
11 h. de capataz de via	11,7 h. de capataz de via	
279,5 h. de assentador	296 h. de assentador	
172 h. de trabalhador	181 h. de trabalhador	
5 % dos jornais para ferramentas	5 % dos jornais para ferramentas	

N.º 65 — Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 39,8 quilos por m. l., sendo 0,11 a tangente do ângulo da cróxima e 250^m, o raio da concordância, incluindo a via intercalar e balastragem.

1 agulha de aço e acessórios	1	aguilha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios	1	cróxima de aço e acessórios
5,5147 T de carris Vignole de aço	3,9651 T de carris Vignole de aço	
16 barretas de cantoneira	16 barretas de cantoneira	
32 parafusos de via com porcas e anilhas	32 parafusos de via com porcas e anilhas	
548 «tirefonds» correntes	548 «tirefonds» correntes	
48 «tirefonds» de junta	48 «tirefonds» de junta	
1 jogo de travessas especiais	1 jogo de travessas especiais	
60,082 m. c. de brita que passe por anel de 0,06 de diâmetro	60,082 m. c. de brita que passe por anel de 0,06 de diâmetro	
11 h. de capataz de via	11 h. de capataz de via	

1 jogo de travessas especiais	1	jogo de travessas especiais
60,082 m. l. de brita que passe por anel de 0,03 de diâmetro	60,082 m. l. de brita que passe por anel de 0,03 de diâmetro	
102 h. de capataz de via	102 h. de capataz de via	
260 h. de assentador	260 h. de assentador	
160 h. de trabalhador	160 h. de trabalhador	
5 % dos jornais para ferramentas	5 % dos jornais para ferramentas	

N.º 66 — Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 39,80 quilos por m. l., sendo 0,13 a tangente do ângulo da cróxima e 180^m, o raio da concordância, incluindo a via intercalar e balastragem.

1 agulha de aço e acessórios	1	aguilha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios	1	cróxima de aço e acessórios
3,3635 T de carris Vignole de aço	3,3635 T de carris Vignole de aço	
12 barretas de cantoneira	12 barretas de canton-ira	
24 parafusos de via com porcas e anilhas	24 parafusos de via com porcas e anilhas	
312 «tirefonds» correntes	312 «tirefonds» correntes	
36 «tirefonds» de junta	36 «tirefonds» de junta	
1 jogo de travessas especiais	1 jogo de travessas especiais	
57,187 m. c. de brita que passe por anel de 0,06 de diâmetro	57,187 m. c. de brita que passe por anel de 0,06 de diâmetro	
10 h. de capataz de via	10 h. de capataz de via	
245,5 h. de assentador	245,5 h. de assentador	
144 h. de trabalhador	144 h. de trabalhador	
5 % dos jornais para ferramentas	5 % dos jornais para ferramentas	

N.º 67 — Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 44,9 quilos por m. l., sendo 0,09 a tangente do ângulo da cróxima e 300^m, o raio da concordância, incluindo a via intercalar e balastragem.

1 agulha de aço e acessórios	1	aguilha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios	1	cróxima de aço e acessórios
4,0801 T de carris Vignole de aço	4,0801 T de carris Vignole de aço	
20 barretas de cantoneira	20 barretas de cantoneira	
40 parafusos de via com porcas e anilhas	40 parafusos de via com porcas e anilhas	
414 «tirefonds» correntes	414 «tirefonds» correntes	
60 «tirefonds» de junta	60 «tirefonds» de junta	
1 jogo de travessas especiais	1 jogo de travessas especiais	
61,699 m. c. de brita que passe por anel de 0,03 de diâmetro	61,699 m. c. de brita que passe por anel de 0,03 de diâmetro	
11,7 h. de capataz de via	11,7 h. de capataz de via	
296 h. de assentador	296 h. de assentador	
181 h. de trabalhador	181 h. de trabalhador	
5 % dos jornais para ferramentas	5 % dos jornais para ferramentas	

N.º 68 — Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 44,9 quilos por m. l., sendo 0,11 a tangente do ângulo da cróxima e 250^m, o raio da concordância, incluindo a via intercalar e balastragem.

1 agulha de aço e acessórios	1	aguilha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios	1	cróxima de aço e acessórios
3,9651 T de carris Vignole de aço	3,9651 T de carris Vignole de aço	
16 barretas de cantoneira	16 barretas de cantoneira	
32 parafusos de via com porcas e anilhas	32 parafusos de via com porcas e anilhas	
548 «tirefonds» correntes	548 «tirefonds» correntes	
48 «tirefonds» de junta	48 «tirefonds» de junta	
1 jogo de travessas especiais	1 jogo de travessas especiais	
60,082 m. c. de brita que passe por anel de 0,06 de diâmetro	60,082 m. c. de brita que passe por anel de 0,06 de diâmetro	
11 h. de capataz de via	11 h. de capataz de via	

280 h. de assentador
172 h. de trabalhador
5% dos jornais para ferramentas

N.º 69.—Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 44,9 quilos por m. l., sendo 0,13 a tangente do ângulo da cróxima e 180^m, o raio da concordância, incluindo a via intercalar e balastragem.

1 agulha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios
3,7945 T de carris Vignole de aço
12 barretas de cantoneira
24 parafusos de via com porcas e anilhas
312 «tirefonds» correntes
36 «tirefonds» de junta
1 jogo de travessas especiais
57,189 m. c. de bala que passe por anel de 0,06 de diâmetro
10,5 h. de capataz de via
257 h. de assentador
158,5 h. de trabalhador
5% dos jornais para ferramentas

b) *sem balastragem*

N.º 70.—Uma mudança simples para via ferrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 30 quilos por m. l., sendo 0,09 a tangente do ângulo da cróxima e 300^m o raio da concordância, incluindo a via intercalar.

1 agulha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios
2,7261 T de carris Vignole de aço
20 barretas de cantoneira
40 parafusos de via com porcas e anilhas
414 «tirefonds» correntes
60 «tirefonds» de junta
1 jogo de travessas especiais
9,1 h. de capataz de via
248,5 h. de assentador
115 h. de trabalhador
5% dos jornais para ferramentas

N.º 71.—Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 30 quilos por m. l., sendo 0,11 a tangente do ângulo da cróxima e 250^m, o raio da concordância, incluindo a via intercalar.

1 agulha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios
2,6493 T de carris Vignole de aço
16 barretas de cantoneira
32 parafusos de via com porcas e anilhas
348 «tirefonds» correntes
48 «tirefonds» de junta
1 jogo de travessas especiais
8,5 h. de capataz de via
229 h. de assentador
112 h. de trabalhador
5% dos jornais para ferramentas

N.º 72.—Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 30 quilos por m. l., sendo 0,13 a tangente do ângulo da

cróxima e 180^m, o raio da concordância, incluindo a via intercalar.

1 agulha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios
2,5355 T de carris Vignole de aço
12 barretas de cantoneira
24 parafusos de via com porcas e anilhas
312 «tirefonds» correntes
36 «tirefonds» de junta
1 jogo de travessas especiais
8 h. de capa az de via
226 h. de assentador
103 h. de trabalhador
5% dos jornais para ferramentas

N.º 73.—Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 36 quilos por m. l., sendo 0,09 a tangente do ângulo da cróxima e 300^m, o raio da concordância, incluindo a via intercalar.

1 agulha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios
3,271 T de carris Vignole de aço
20 barretas de cantoneira
40 parafusos de via com porcas e anilhas
414 «tirefonds» correntes
60 «tirefonds» de junta
1 jogo de travessas especiais
10,5 h. de capataz de via
282 h. de assentador
136,5 h. de trabalhador
5% dos jornais para ferramentas

N.º 74.—Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 36 quilos por m. l., sendo 0,11 a tangente do ângulo da cróxima e 250^m, o raio da concordância, incluindo a via intercalar.

1 agulha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios
3,179 T de carris Vignole de aço
16 barretas de cantoneira
32 parafusos de via com porcas e anilhas
348 «tirefonds» correntes
48 «tirefonds» de junta
1 jogo de travessas especiais
9,5 h. de capataz de via
261,5 h. de assentador
132 h. de trabalhador
5% dos jornais para ferramentas

N.º 75.—Uma mudança simples para via férrea de 1,665 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, incluindo a via intercalar.

1 agulha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios
3,042 T de carris Vignole de aço
12 barretas de cantoneira
24 parafusos de via com porcas e anilhas
312 «tirefonds» correntes
36 «tirefonds» de junta
1 jogo de travessas especiais

85 h. de capataz de via
251 h. de assentador
110,5 h. de trabalhador
5% dos jornais para ferramentas

N.º 76 — Uma mudança simples para via férrea de 1,665 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, incluindo a via intercalar.

1 agulha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios
3,6163 T de carris Vignole de aço
20 barretas de cantoneira
40 parafusos de via com porcas e anilhas
414 «tirefonds» correntes
60 «tirefonds» de junta
1 jogo de travessas especiais
10,4 h. de capataz de via
279,5 h. de assentador
140 h. de trabalhador
5% dos jornais para ferramentas

N.º 77 — Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 39,8 quilos por m. l., sendo 0,11 a tangente do ângulo da cróxima e 250^m o raio da concordância, incluindo a via intercalar.

1 agulha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios
3,5147 T de carris Vignole de aço
16 barretas de cantoneira
32 parafusos de via com porcas e anilhas
348 «tirefonds» correntes
48 «tirefonds» de junta
1 jogo de travessas especiais
9,5 h. de capataz de via
263 h. de assentador
135 h. de trabalhador
5% dos jornais para ferramentas

N.º 78 — Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 39,8 quilos por m. l., sendo 0,13 a tangente do ângulo da cróxima e 180^m, o raio da concordância, incluindo a via intercalar.

1 agulha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios
3,5635 T de carris Vignole de aço
12 barretas de cantoneira
24 parafusos de via com porcas e anilhas
5,2 «tirefonds» correntes
36 «tirefonds» de junta
1 jogo de travessas especiais
9,2 h. de capataz de via
245,5 h. de assentador
116 h. de trabalhador
5% dos jornais para ferramentas

N.º 79 — Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 44,9 quilos por m. l., sendo 0,09 a tangente do ângulo de cróxima e 300^m, o raio da concordância, incluindo a via intercalar.

1 agulha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios
4,0801 T de carris Vignole de aço
20 barretas de cantoneira
40 parafusos de via com porcas e anilhas
414 «tirefonds» correntes
60 «tirefonds» de junta
1 jogo de travessas especiais
11 h. de capataz de via
296 h. de assentador
150 h. de trabalhador
5% dos jornais para ferramentas

N.º 80 — Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 44,9 quilos por m. l., sendo 0,11 a tangente do ângulo da cróxima e 250^m o raio da concordância, incluindo a via intercalar.

1 agulha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios
3,9651 T de carris Vignole de aço
16 barretas de cantoneira
32 parafusos de via com porcas e anilhas
348 «tirefonds» correntes
48 «tirefonds» de junta
1 jogo de travessas especiais
10,5 h. de capataz de via
280 h. de assentador
142 h. de trabalhador
5% dos jornais para ferramentas

N.º 81 — Uma mudança simples para via férrea de 1,665 de largura entre carris com o peso de 44,9 quilos por m. l., sendo 0,13 a tangente do ângulo da cróxima e 180^m, o raio da concordância, incluindo a via intercalar.

1 agulha de aço e acessórios
1 cróxima de aço e acessórios
3,7945 T de carris Vignole de aço
12 barretas de cantoneira
24 parafusos de via com porcas e anilhas
312 «tirefonds» correntes
39 «tirefonds» de junta
1 jogo de travessas especiais
10 h. de capataz de via
257 h. de assentador
130 h. de trabalhador
5% dos jornais para ferramentas

Levantamento de aparelhos de mudança simples incluindo a via intercalar

Bases Números	Classificação do material Kg. p. m. l.	Tangente do ângulo da Cróxima	JORNALIS	
			Capataz h.	Trabalhador h.
82	30		1	40
83	36		1,2	45,5
84	39,8	0,09	1,2	47
85	44,9		1,2	50
86	50		1	58
87	36		1,2	44
88	39,8	0,11	1,2	45
89	44,9		1,2	47
90	50		0,8	34
91	36		0,9	37
92	39,8	0,13	1	59
93	44,9		1	43

Nota: Consta o trabalho das operações seguintes: tirar as barretas despregar e retirar os carris e cróximas para a entrevia e ainda retirar as travessas

Relação dos carris necessários para a via intercalar de uma mudança simples

Tangente do ângulo da croxima

0,09		0,11		0,13	
Quantida-des	Compri-men-tos m. 1.	Quantida-des	Compri-men-tos m. 1.	Quantida-des	Compri-men-tos m. 1.
2	10,67	2	10,67	2	10,67
1	11,55	2	16,96	2	17,50
1	11,52	1	16,57	1	14,13
2	12,00	1	16,48	1	14,04
2	11,25				

Relação das travessas necessárias para o assentamento de uma mudança simples

Tangente do ângulo da croxima

0,09		0,11		0,13	
Quantida-des	Compri-men-tos m. 1.	Quantida-des	Compri-men-tos m. 1.	Quantida-des	Compri-men-tos m. 1.
12	2,60	8	2,60	8	2,60
2	2,80	2	2,80	2	2,80
2	2,85	2	2,85	1	2,85
2	2,90	2	2,90	1	2,90
1	2,95	1	2,95	1	3,00
1	3,00	1	3,00	1	3,10
1	3,05	1	3,05	1	3,15
1	3,10	1	3,10	1	3,20
1	3,15	1	3,15	1	3,25
1	3,20	1	3,20	2	3,30
1	3,25	1	3,25	1	3,35
2	3,30	2	3,30	1	3,40
1	3,35	1	3,35	1	3,50
1	3,40	1	3,40	1	3,55
1	3,50	1	3,50	1	3,60
1	3,55	1	3,55	1	3,65
1	3,60	1	3,60	1	3,70
1	3,65	1	3,65	1	3,75
1	3,70	1	3,70	1	3,85
1	3,75	1	3,75	1	3,90
1	3,85	1	5,85	1	3,95
1	3,90	1	3,90	1	4,00
1	3,95	1	3,95	2	4,10
1	4,00	1	4,00	2	4,20
2	4,10	2	4,10	1	4,30
2	4,20	2	4,20	1	4,35
1	4,30	1	4,30	1	4,40
1	4,35	1	4,35	1	4,45
1	4,40	1	4,40	1	4,55
1	4,45	1	4,45		
1	4,55	1	4,55		

(Continúa)

CRÓNICA INTERNACIONAL

Por PLÍNIO BANHOS

ITALIA-ETIÓPIA

Enquanto se preparam as sanções á Itália, imposta, depois de muito custo pela célebre Sociedade das Nações, os combates entre italianos e etiopes continuam acesamente e as escaramuças, que são a grande vantagem dos habitantes da Etiopia dão-se a todo o momento.

A Italia continua a mandar tropas e material de guerra para as colónias e os abexins apunhalam os intrusos do seu terreno.

Dizem que os italianos empregam gazes e balas *dum-dum*, espalhando o terror nas cidades onde matam crianças e inofensivas famílias, enquanto os abexins se defendem heroicamente entre tamanha selvageria.

Os aviões italianos lançam bombas de grandes dimensões enquanto a Etiopia adquire material de guerra às toneladas para sua defesa.

Os mortos aparecem às centenas e aos milhares.

Caso curioso: Só aparecem às centenas e aos milhares dos abexins e dos italianos não passam da casa das dezenas. Os comunicados oficiais de Adis-beba, a êste respeito, dão informações exactas enquanto que de Roma nada se diz sobre baixas sofridas.

Luta-se a valer, e a Etiopia, império governado pelo Negus, com uma população de dez milhões de habitantes tem hoje uma simpatia mundial.

Mussolini proibiu o luto em Itália.

A Sociedade das Nações continua cantando a mesma ária até que no dia 31 entrem em vigor as célebres sanções.

Depois... não sabemos se o pano desce e se esse drama horrível da guerra acaba com alguma garga-hada de morte.

Quereis dinheiro?

JOGAI NO

Gama

Rua do Amparo, 51

LISBOA

Sempre Sortes Grandes!

UM ACTO DE JUSTIÇA

Que o Govêrno tem de prestar à grande figura nortenha Sr. António Rodrigues de Sousa

A "Gazeta dos Caminhos de Ferro", que desde o seu primeiro numero timbra pela correção e justiça, pois que, tem sido aversa, por uma questão de princípios, traçar elogios seja a quem fôr—mas, que chegando o momento, não os regateia, apotando-os mesmo e chamando a atenção para quem de direito, para uma possível consagração—encontra-se agora diante duma alta personalidade, que além de não nos só merecer carinho, merece a aponta-lo como "alguem", no nosso meio.

E tratando-se dum **Homem**, que se tem elevado à custa da sua inteligencia e do seu esforço, mais nos sensibilisa as palavras que traçamos.

Trata-se do sr. Antonio Rodrigues de Sousa, que dotado duma vontade ferrea e duma inteligencia digna de registo, se tornou credor duma admiração da parte de todos os industriais portuenses.

Todos o admiram e todos o apontam como modelo de virtude e de trabalho.

E toda essa admiração lhe vem, que começando por despachante oficial da Alfandega do Porto, em Leixões, onde com uma rara competencia se desempenhou a contento de todos, depressa alcançou de todos a preferencia dos seus serviços.

Mais tarde foi nomeado representante no Norte, da Companhia Geral d'Angola, e neste alto cargo, tem empregado o melhor da sua inteligencia.

Mas o sr. Antonio Rodrigues de Sousa, que também possue um bom coração, não esqueceu a benemerencia, e ei-lo que reparte com os pobres o que

pode—tornando-o num verdadeiro benemerito—o que com isso grangeou um lugar de destaque na sociedade do Porto.

Bastavam os serviços prestados na Alfandega para o tornar merecedor das palavras que traçamos e da admiração que todos sentem pelo sr. Antonio Rodrigues de Sousa, mas queremos ir mais longe, apontando-o ao Governo Portugues, como uma das figuras mais importantes da capital do norte.

Já alguns colegas se empenharam em conseguir para este alto cidadão, uma recompensa merecedora—na "Ordem do Merito Industrial"—o que representaria uma alta justiça, e estamos certo que S. Ex.^a o sr. engenheiro Sebastião Raimires, ilustre Ministro do Comercio e Industria, não o esqueça—dando a "Ordem de Mérito Industrial", —a quem tão devotadamente tem servido o paiz.

A iniciativa dessa consagração deve-se à imprensa, sendo ela entusiasticamente recebida nos meios in-

dustriais do Norte, onde a toda a hora se louva a actividade inteligente da grande personalidade que é o sr. Antonio Rodrigues de Sousa.

Depois vieram os nossos colegas "O Seculo", o "Diario de Lisboa" "A Voz Publica", "O Nacional", e outros a reforçarem e lembrarem tão justo alvitre.

Estamos certos pois que o sr. Ministro do Comercio e Industria, recompensará quem tanto para bem da Nação tem a contento de todos trabalhado, é esse o desejo da "Gazeta dos Caminhos de Ferro", que tão avessa se tem mostrado para louvores e elogios.



António Rodrigues de Sousa

ECOS & COMENTÁRIOS

Por PLÍNIO BANHOS

RÁDIO CLUB PORTUGUÊS

ATÉ agora não fizemos nesta Revista qualquer referência ao lamentável desastre que foi vítima o Rádio Club Português.

Nunca ali entramos, como também nunca até hoje recebemos qualquer convite, o que não impede de considerar-mos esta organização verdadeiramente simpática, e a que mais ambiente tem em Portugal.

Ardeu por completo o conhecido G. L. e depressa ele vai ser reconstruído mercê da simpatia do público, pela boa organização que sempre manteve e pelos aperfeiçoamentos introduzidos para benefício do público com a confeção dos seus programas.

Com grande simpatia acorremos ao apelo que o Rádio Club fez a todos os radiófilos portugueses e temos a certeza que os seus apreciadores e amigos não deixarão de acorrer ao mesmo apelo feito, que é tudo à de mais justo.

O prazer de todos os que nesta casa trabalham e que muito em breve seja dado início à sua nova obra, cujo ressurgimento vai dar uma alma nova aos radiófilos, pois consta-nos que a reconstrução do Rádio Club Português vai ser feita em bases diferentes e o mais moderno possível, adquados a um novo plano de instalações, a exemplo do que recentemente se fez na Alemanha.

Sentindo o lamentável desastre de que foi vítima o G. L., aguardamos com impaciência o dia da inauguração solene do edifício que vai honrar a sua direcção e os seus sócios.

UM NOVO MARECHAL RUSSO

COMEÇARAM os nossos amigos russos a mostrar as suas habilidades esquecendo, em parte a orientação que de início tiveram, na perseguição a todos aqueles que não colaboraram nas ideias da República dos Sovietes.

Os padres estrangeiros que raramente ali passam já não são atacados e esbofeteados, como há anos acouteceu parecendo todavia que aquilo por lá não é tão bonito como muitos «camaradas» pintavam.

Anunciou agora o Governo que vai restabelecer o posto de Marechal do exército.

E sabem quem vai assumir tal cargo no exército vermelho? Vorochilov!..

Pois o antigo agitador de greves, o revolucionário da Revolução de 1905, é o novo chefe do exército, isto sem ser necessário ser um militar de carreira, e sem ter quaisquer conhecimentos que não seja o de atirar pedaços de ferro ou metralha para espalhar o pânico, claro que, sem intuito de matar.

O novo marechal é filho de um guarda-barreira do distrito de Songanok.

Quando fracassou o célebre movimento de 905 que Vorochilov chefou, este teve de retirar-se para S. Petersburgo, arvorando ali ordenança de Lenine.

Exilado mais tarde, para Arcangel, dali fugiu. No Caucaso

entrou em colaboração com Staline e organizou greves, sangrentas.

Veio a guerra a seguir. O fúlido marechal, que se sentia melhor no seu elemento de organizador de greves, do que em exércitos regulares, fez-se admitir numa fábrica de munições.

Vorochilov ocupa um posto preponderante no movimento revolucionário. Lenine nomeia-o comissário geral da capital. Chega a ser um dos chefes da Tcheca. Mais tarde conseguiu algumas vitórias nos exércitos al-mais do sul.

Quando Staline triunfou sobre Trotsky, Vorochilov foi promovido a comandante das tropas de Moscovo. Mais tarde, em substituição de Fionze, ascendeu a Comissário da Guerra, ou seja, em linguagem soviética, ministro da Guerra.

Está pois Vorochilov arvorado em burguês.

Isto será descer marechal?

CRUZEIRO DE FÉRIAS

REGRESSARAM há dias no paquete «Moçambique» os componentes do I.º Cruzeiro de Férias às colónias, iniciativa interessante do nosso colaborador Dr. Augusto Cunha, director do «Mundo Português».

Duzentos e sessenta pessoas tomaram parte neste cruzeiro fatigante pelalonga viagem, mas de vantagem e benefício, pois os excursionistas visitaram Cabo Verde, Guiné, S. Tomé e em Angola visitaram as regiões de Dalatando, Cazengo, Luanda, Amboim, Lobito, Benguela, Mossamedes, Lubango e Humpata. O Paquete tocou também nas ilhas de S. Tomé e Príncipe.

Viajaram no «Cruzeiro» entre outras as seguintes pessoas: Professores dr. Marcelo Caetano, dr. Fernando Emílio da Silva Fernandes Andrade Pires de Lima, dr. Hipólito Raposo, dr. Augusto Cunha, Adelino Moreira Ramos, Fernando José Rijo, Rosado de Oliveira, Giuseppe Valentini, D. Joana Amália Rato, Joaquim Boavida Canaia, Joaquim Castelo, Joaquim Correia de Figueiredo, José Cardoso Moniz, José Diogo Luiz Terry, José Domingos Vivo, D. Ludovina de Jesus Rodrigues Vultos, Manuel Caetano Vieira, Manuel Francisco Metelo de Figueiredo, Manoel Gomes dos Santos e Martinho Rebêlo.

Figuraram também 70 estudantes e algumas pessoas de família que os acompanharam, e outros entre os quais os srs. comandante Afonso Cerqueira, dr. Mário Beirão, actor Estevão Amorante, D. Eugénia Penha Garcia, Gaião Horta e Costa, dr. João Emauz Leite Ribeiro, Marquês de Lavradio, José Osório de Oliveira, Conde de Pena e de Alva, Manuel Ribeiro, dr. Mário Damas Mora, Jose Cunha e Costa, coronel João Namorado de Aguiar, etc., etc.

Entre os excursionistas contam-se também os titulares espanhóis srs. Marquês de Viana, Marquês de Valdesevilla, Marquês de Orelana e Marquês del Mérito, que pediram autorização ao nosso Governo para se encorparem no Cruzeiro. Vem a bordo, ainda, o rev.º Augusto de Campos Neves, capelão do «Moçambique», que tem como comandante o sr. Jorge Silva Cardoso.

ESTATÍSTICA DE ACIDENTES

O Governo inglês encarregou o ministro dos transportes de Organizar uma estatística de acidentes tendo este chegado às seguintes conclusões, que são curiosas:

De 1.552 pessoas mortas, apenas 4,8 por cento eram condutores de veículos que não fossem motocicletas; 20,2 por cento eram ciclistas e 55,9 por cento eram peões. Em 85 por cento de casos de morte entre os peões, a principal senão a única fôram elos próprios. Outro tanto sucede com os ciclistas, que são acusados de causadores de tudo ou quase tudo nos 74 por cento dos acidentes que lhes foram fatais. Nota-se a circunstância especial de estes ciclistas, na sua maior parte, estarem numa idade em que deveriam conhecer perfeitamente os perigos da circulação nas estradas. Dos peões, pelo con-

trário, muitos eram muito novos ou pertenciam à geração ainda do tempo em que tudo se fazia por traço aimal e não puderam ainda adaptar-se ás presentes condições de velocidade e acumulação de trânsito. É esta uma das particularidades mais interessantes da estatística: quase metade dos mortos era da idade superior aos 55 anos.

Recentemente nas estradas de Inglaterra foram colocados 6.000 postos de observação, e dentro de cada um estão dois agentes de repartição de estatística de viação que tomam nota de todos os carros que passam de dia e de noite, e divididos em 25 categorias.

COLÉGIO DA BOAVISTA

COMPLETANDO este Colégio, no próximo ano lectivo, 75 anos de existência, desejam os seus actuais diretores promover a sua comemoração, e assim pedem a todos os antigos alunos desta casa de ensino, que tenham conhecimento desta nota, o favor de lhes darem, com urgência possível, as seguintes informações: nome completo, idade, situação que actualmente ocupam, ano em que frequentaram o colégio, nome de alguns condiscípulos cujas direções conhecem e, sempre que seja possível, a remessa das suas fotografias que se destinam, depois de ampliadas, à galeria dos antigos alunos, a estabelecer neste colégio.

Agradecem também qualquer alívio para essa comemoração, assim como anedotas dos seus tempos de colegiais, para serem publicadas no próximo número dum jornal que tem o título de «A Vida Escolar».

AS LINHAS FERREAS EM 929

AS linhas ferreas existentes em todo o mundo no ano de 1920 tinham uma longitude de um milhão de quilómetros.

Possuia a América 500 quilómetros, batendo assim o record da Europa em 200 000 a mais. A Ásia tinha 100 000 aproximadamente e as outras duas do mundo, juntas, não atingiam mais de sessenta mil quilómetros.

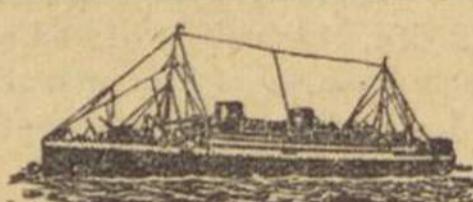
A Alemanha tinha mais de 50.000 quilómetros, seguindo-se-lhe a Rússia, a França e a Inglaterra que ficava em quinto lugar, isto no que diz respeito às nações europeias.

REGEDOR MODÉLO

CONTOU há dias a «República» que um cavalheiro que se dá pelo nome de António Amaral Dias e que foi colocado como regedor de Lardosa (Castelo Branco) por obra e graça do espírito Santo, ao ser-lhe solicitado auxílio para a Patrulha dos Antigos Combatentes, deu como resposta que fossem dormir para um palheiro, recusando-lhes mesmo qualquer outro auxílio.

Não sabemos o que resolveram os três combatentes da grande guerra, tão esquecidos hoje, mas supomos que puseram a cabeça ao burro e o prenderam com tola a consideração.

ESTE NÚMERO FOI VISADO PELA COMISSÃO DE CENSURA



Mala Real Ingleza (Royal Mail Lines, Ltd.)

Continuam regularmente as carreiras para Madeira, Las Palmas, S. Vicente, Pernambuco, Baía, Rio de Janeiro, Santos, Montevidéu, e Buenos Aires, e no regresso da América 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 & Co. Lda. Avenida 24 de Julho, 1-1.º Telefones: 26001 (4 linhas). No Porto: Tait & Co. Rua Infante D. Henrique, 19 Telefone: 7.

SILLEDO
CONSERVAS DELICIOSAS
SILLEDO
Sempre as melhores

Vendem-se nos bons estabelecimentos
Preferem-se pela apresentação,
qualidade e preço
Marcas registadas
SILLEDO - VITORIA - BERRY
Depósito: 12, Campo das Cebolas, 12 - Telefone 23679 - LISBOA

DR. ARMELIM JUNIOR

COM A MORTE DESTE ILUSTRE ADVOGADO E ESCRITOR PERDE ESTA «REVISTA» UM DOS SEUS MAIS DEDICADOS E PRECIOSOS COLABORADORES, E UM AMIGO

Com bastante desgôsto nosso temos que retirar da nossa lista de colaboradores o nome do Dr. Armelim Junior, um dedicado amigo a quem muito justamente confiamos uma amizade sincera, resultante da extraordinária simpatia que essa brilhante figura tinha pela Gazeta dos Caminhos de Ferro.

O Dr. Armelim Junior — um dos homens mais sinceros que encontramos nestes últimos vinte anos — era um colaborador distintíssimo, um açoreano ilustre e um escritor de extraordinários recursos que conseguiu deixar uma obra literária dispersa por todos os jornais portugueses e por todas as revistas do continente e ilhas adjacentes.

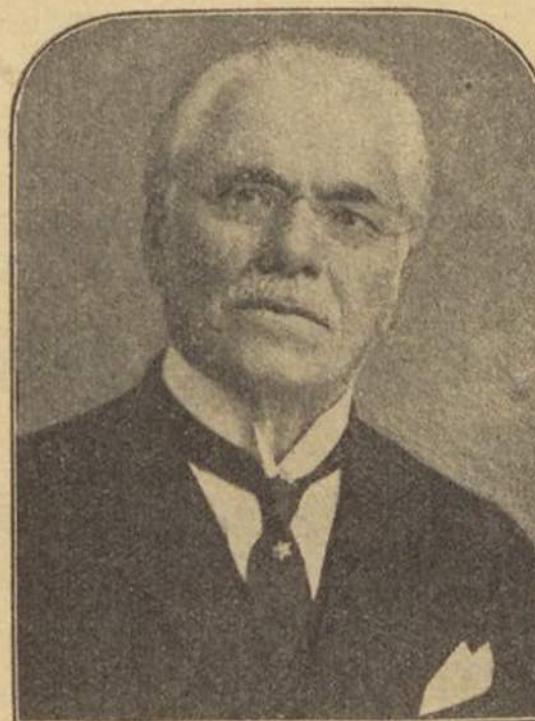
«Quando morre um homem de talento, o mundo diminue de valor». Foi esta a frase que Gabriel d'Annunzio produziu junto do túmulo de Wagner. Pois o Dr. Armelim Junior foi um homem de talento e a sua obra ficará a atestar uma profunda gratidão.

Quiz a morte traiçoeira arrancar-nos essa glória do fôro português, essa figura insinuante que julgava vencer a vida eternamente.

E a morte levou-o para sempre!...

Resta-nos a consolação de que no gabinete de Mendonça e Costa — o fundador desta Revista — fica patente, enquanto eu existir, o retrato do velho tribuno, dum leal camarada, dum bom mestre, dum bom amigo.

António Sardinha também ali está, e poucos mais merecerão que, num gabinete de trabalho, onde existe lealdade e sinceridade, fiquem patentes figuras honrosas que marcaram pela sua grandeza, pelo seu carácter e pela sua inteligência.



DR. ARMELIM JUNIOR

Na advocacia o Dr. Armelim venceu atingindo a glória ao lado de outro açoreano distinto que foi o Dr. Manuel Duarte, do Dr. Cunha e Costa e outros do seu tempo; nas letras, onde as suas obras são consideradas compêndios de estudo, a Academia das Ciências julgou-o como um historiador e escritor de grandes recursos, rendendo-lhe justas homenagens, e, como pessoa de intimidade reunia ele todas as boas qualidades possíveis para se ter um bom amigo.

Foi um erûdito que conquistou um dos primeiros lugares na Colónia Açoreana em Lisboa, e, caso curioso a contrastar como velho ditado de «quem não tem valôi não tem inimigos», este velho tribuno tinha um poder sugestivo de tal categoria que parece não ter ficado com um único inimigo.

Com o dr. Armelim Junior desaparece uma figura elegante e simpática de Lisboa, um conquistador de simpatias pela sua esmeradíssima educação e pelo seu talento e trato e um conversador que uma grande parte de Lisboa muito bem conheceu.

Vimo-lo descer por aquela es-

cada da sua casa da Rua Rosa Araujo, entre as lágrimas de duas senhoras que o acompanham há mais de 20 anos e da esposa do seu velho amigo Dr. Ferreira Deusdado, num lindo caixão de mogno. Disseram-me que ele ia lindo, mostrando um sorriso bondoso, mas que não era outro que o sorriso da morte.

O funeral poe-se em marcha acompanhando-o meia dúzia de carros particulares, entre êstes o do seu velho amigo Linhares de Lima, ministro do Interior.

Chegou aos Prazeres, e, ali o velho Gamito, homem pobre e rude, disse duas palavras de homenagem ao grande tribuno. Ninguém mais falou e poucas pessoas mais apareceram.

Que querem?

O Dr. Armelim já morreu!...

Que Deus o tenha em bom lugar.

CARLOS D'ORNELLAS

ALGUMAS NOTAS BIOGRAFICAS

O sr. dr. Manuel Veloso de Armelim Junior, nasceu na vila das Vélas, ilha de S. Jorge, Açores, em 1 de Fevereiro de 1857, e era filho do sr. Manuel Veloso de Armelim, e da sr.^a D. Maria Januária Avelar de Armelim. Descendia, por seu pai e sua mãe, de algumas das mais nobres famílias portuguesas, do Continente e dos Açores.

Matriculou-se, em 1882, na Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, formando-se em 8 de Julho de 1887. Em Outubro do mesmo ano assentou banca de advogado em Lisboa, e bem depressa lhe foram confiadas notáveis causas, tanto na capital como em várias terras das províncias. Obteve verdadeiros triunfos e as suas minutas e contra-minutas várias vezes foram citadas como trabalhos de grande valor literário e forense.

Não se consagrou o ilustre advogado apenas às causas crimes. Igualmente se distinguiu nas diversas especialidades da matéria civil e administrativa, cultivando a ciência jurídica em todos os graus.

Pelos seus numerosos e importantes trabalhos foi nomeado sócio correspondente do Instituto de Coimbra, da Real Academia de Legislação e Jurisprudência, de Madrid; do Instituto de Legislação Comparada, de Paris; da Sociedade das Instituições de Previdência de França e do Instituto da Ordem dos Advogados Brasileiros; e sócio afectivo da Associação dos Advogados de Lisboa, da Real Associação dos Arquitetos e Arqueólogos Portugueses, da Sociedade de Geografia de Lisboa, e do Real Instituto de Lisboa, de que era, também, sócio benemérito e presidente da comissão de justiça.

Várias associações populares de que era grande animador, como desvelado amigo dos pobres, lhe conferiram diplomas de sócio benemérito.

Foi sócio fundador do Grémio dos Açores e mais tarde presidente da Direcção, logar que desempenhou com brilho e honestidade associativa.

Fez parte de vários congressos, entre os quais o Jurídico de Lisboa, o das Associações de Previdência e o de Antropologia, estes últimos reunidos em Paris, em 1889.

Tomou parte na festa dos estudantes do Pôrto que comemoraram o 2.º aniversário da sua visita aos Açores, numa festa em missão oficiosa onde foi o Delegado Especial do Governo nos Açores Coronel Silva Leal, Dr. Armando Narciso e Carlos d'Ornellas, fazendo um interessante discurso em sessão de 22 de Abril de 1929 na Universidade do Pôrto. Entre os seus muitos trabalhos literários avultam outros como os mais conhecidos, as minutas sobre a pronuncia da irmã Coleta e do celebre crime da Arruda. Escreveu, também na *Revista Insular e de Turismo* biografias de muitos homens ilustres como o Dr. João Teixeira Soares de Sousa, João Soares de Albergaria e Sousa, Duque d'Avila e de Bolama, Marques d'Avila e de

Bolama, e nesta *Revista* tomou a seu cargo a secção Bibliográfica *Os meus livros* além da Biografia do General Moraes Sarmento, José de Almeida d'Avila e Antero de Quental, e publicou entre outros o livro *A Vida e a Obra do Visconde de Carnaxide*.

Colaborou em diversos jornais portugueses e brasileiros, e fundou o *Correio Jurídico*. Na Exposição Internacional de Trabalhos Jurídicos do Rio de Janeiro, em 1890, alcançou o primeiro prémio.

Era membro da Ordem dos Advogados e sócio da Academia das Ciências, á qual fez várias comunicações, entre as quais uma sobre Santo António, por ocasião das comemorações do centenário do Tauraturgo. Tinha em preparação, um Trabalho sobre os "Lusiadas", destinado á mesma Academia.

O último processo em que interveio foi o do Angola e Metropole onde se salientou pelo seu saber, conseguindo iliminhar de toda e qualquer responsabilidade o seu constituinte. Com êle fechou quarenta anos de fôro.

O sr. dr. Armelim Junior, que faleceu, no dia 4 do corrente, às 19 horas, era viúvo da sr.^a D. Maria Estela Alvares Pereira de Armelim, e deixa uma irmã, a sr.^a D. Júlia de Armelim Pinto Balsemão.

* * *

O funeral do dr. Armelim Junior teve lugar no dia 6 pelas 15 horas.

Poucas foram as pessoas que o acompanharam e, não querendo exagerar não chegaram ao cemiterio mais de sessenta.

Enviaram telegramas, cartões e cartas, e compareceram ao funeral: as srs.^{as} D. Elisa de Sousa Pedroso, D. Salette Espírito Santo, D. Eugenia de Moraes Sarmento, D. Elvira Paes dos Santos, D. Amelia do Carmo d'Ornellas, D. Maria Helena Jervis Canavial, D. Laura de Mello e Simas, D. Adelaide Betencourt Pereira, D. Filomena da Silva Ribeiro, D. Eugenia Ribeiro da Silva, D. Olivia Rodrigues Teixeira, D. Joana Saldanha da Gama, D. Amelia Nunes da França Diniz, D. Cândida Parreira, D. Domitila de Jesus Coutinho, D. Julia Amelia Pereira, D. Izabel Pamplona Mendes Leal e D. Oliva Guerra.

E os srs. General Carmona, chefe do Estado, Ministro do Interior, Marquez de Rio Mayor, Dr. Julio Dantas, Coronel Francisco Faustino, Dr. Gonçalves Rapazote, Coronel José de Sousa Rosa, Padre José Machado Leal, João Carlos Marques, Solicitador Frazão, Luiz Marques da Costa, Dr. Alexandre Matos, Lucio Escorcio, Dr. Jacinto Carreiro, Padre Jacinto de Sousa Borba, Dr. José Eugenio Dias Ferreira, Manuel F. Teixeira, Engenheiro Paulo de Brito Aranha, Dr. Antonio d'Azevedo Neves, João Maria de Freitas, João Jardim de Vilhena, Conde Antonio Maria de Figueiredo, José de Melo Leone, Conde de Agueda, Dr. Simões Ratola, Rangel de Lima Júnior, Dr. Joaquim dos Reis Torgal, Fernando Augusto Torres, General Julio de Moraes Sarmento, Agostinho Rapa-

zote, Dr. Manuel Colares Pereira, Armando de Souza Araujo, Tenente Pinto Balsemão, Conselheiro Ernesto Driesel Schröter, José da Natividade Gaspar, Artur Pereira Rodrigues, Celso C. Rodrigues Falcão e esposa, Dr. Carlos Ferreira Pires, João Afonso Côrte Real, Dr. Victor Augusto dos Santos, José da Silva Paes, Julio da Cunha Viana, Dr. Cavaleiro de Ferreira, Manuel Ribeiro da Silva, Manuel Francisco Teixeira, Dr. João Moreira d'Almeida, Comandante Jaime Atias, Visconde de S. Bartolomeu de Messines, José e Alberto da Cunha, Antonio Cabreira, José Joaquim Duarte, Abilio Augusto Alves, João Maria de Freitas, J.º Danino, C. A. Marques Leitão, Alberto Cardoso de Menezes, Manuel Saldanha da Gama, Julio e Manuel Serra Rainha, Dr. Mario Soares Duque, Antonio Carlos das Neves Benavente, José Teófilo O. Leone, Dr. Alexandre de Matos, Engenheiro Fernando de Souza, Dr. Alvaro de Belo Pereira, Coronel Goulart de Medeiros, Dr. João Catanho de Menezes, D. José da Silva Pessanha, Pedro Serrano, D. João d'Almendra, Moura Coutinho, Viriato H. Leão Prestes Cabreira, Gomes d'Almendra e Inocencio Vasco Gamito.

Representações: Companhia de Seguros Ultramarina; *Portugal, Madeira e Açores*, por Miguel do Canto e Castro; *Voz Pública*, pelo seu director sr. Nogueira Junior; *Revista Insular e de Turismo*, por Antonio Guedes; Conselho Geral da Ordem dos Advogados pelo dr. Barbosa de Magalhães, dr. Antonio Augusto Cerqueira pelo dr. Carlos Ferreira Pires, Alvaro Neves por Pio Anfores, José Gaspar Pereira pelo dr. Francisco Rompana, Comissão Administrativa do Santíssimo Sacramento de N. S. da Freguesia de S. Nicolau, Sociedade de Geografia de Lisboa, Grémio dos Açores pelo dr. Francisco Couto dos Santos, Centenário do Marechal Cabreira pelo sr. João Afonso Côrte Real, Dr. Carlos Guerra e Francisco da Costa Correia da Cunha Rêgo.

O Orfanato de Santa Izabel, do qual o falecido era protetor, fez-se representar por um grupo de educandas.

A *Gazeta dos Caminhos de Ferro* fez-se representar pelo nosso director e grande amigo do finado Carlos d'Ornellas.

Dirigiram o funeral os srs. drs. Tomaz Gambôa e Ferreira Deusdado.

HÁ QUARENTA ANOS

Da *Gazeta dos Caminhos de Ferro* de 16 de Outubro de 1895

A linha de Lourenço Marques

UM dos males de que enferma o nosso espírito meridional é a imprevidencia.

Nas administrações officiaes, como na vida particular de cada individuo, o imprevisto resulta sempre como uma dificuldade; não porque elle seja resultado de um facto extraordinário, mas porque, por mais esperado que devesse ser qualquer caso novo, ou até mesmo a continuaçao de outro já sabido nunca é recebido com a prudente reflexão de quem vê um pouco o futuro, mais ou menos proximo, nunca encontra preparado o terreno em que naturalmente seria acolhido.

Exploramos ha 6 annos a linha de Lourenço Marques, isto é, desde junho de 1881, data em que se publicou o decreto.

Para fixarmos esta data fomos reler aquelle diploma que esta *Gazeta* publicou na integra no seu número de 1 de julho d'aquelle anno, ahi vêmos, no artigo 4.º, que a posse da linha foi tomada por meio de «um inventario minucioso e rigoroso».

Esse inventario fez-se.

Ninguem podia, portanto, allegar ignorância do que existia em Lourenço Marques, e muito menos a podia invocar sobre os destinos d'aquelle linha, de tão disputado tráfego e de tão reconhecidas vantagens sobre as suas antagonistas, que não lhes deixava esperança de victoria sobre ella.

O mais superficial olhar para o mappa da Africa do Sul e Leste indicava que era a nossa bahia a que seria a preferida, logo que a linha do Transvaal ligasse com a nossa para a descarga dos grandes vapores, cujas mercadorias se destinasse ou devesssem ser recebidas da Republica neerlandesa: o mais simples conhecimento da importancia da republica vizinha faz ver quantos milhões de toneladas de tráfego as necessidades da sua importação nos dariam a transportar.

Foi o conhecimento perfeito da coincidencia d'estes dois elementos de vi a para o nosso caminho de ferro que determinou a construcção d'este; foi para conquistar-se conquista se pôde chamar haver o que é nosso - esse grande desenvolvimento para a nossa colônia que fizemos o sacrificio e sacrificios teremos que fazer, e não pequenos, construindo em parte e explorando por conta do Estado a nova linha.

Mas ha mais:

A parte portugueza ha muito tempo que se encontra construída por completo e aberta á exploração, e só agora a linha de além fronteiro chegou a tocar com os seus carros nos nossos.

Pois apesar d'esse tempo todo que tivemos para pensar, apesar do perfeito conhecimento de tráfego que a nossa rede teria que transferir entre o mar e a república vizinha, o facto dos nossos caes se encherem de fardo e caixas, logo que a locomotiva passou a fronteira, parece ter sido um caso perfeitamente extraordinário que deixou todos boquiabertos como se a linha transvaaliana tivesse sido construída n'uma noite, ou se a florescente colônia hollandeza, nossa vizinha, tivesse surgido das montanhas de Belfast como os Wilis da lenda allema!

A pratica, a tristissima pratica é que, chegados ao ponto justamente por que trabalhámos, realizando o ideal sonhado, não tínhamos elementos para o que fôi todo o nosso empenho: fizemos um caminho de ferro para ter todo o tráfego do interior, mas não o dotámos com o material circulante indispensável para o fim a que o destinávamos!

Maldita imprevidencia!

Os resultados são óbvios: sem material não ha tráfego. Mas ha peor do que isso: é que o descredito da nossa linha começou exactamente no dia em que ella devia principiar a prestar o serviço a que se destinava, e as provas da nossa imprevidencia hão de ser caramente pagas por nós, exploradas como o seão indubitablemente p'los nossos antagonistas!

Adormecemos por muito tempo diante de um tráfego de duas a tres mil toneladas mensais, e não pensámos sequer em que devíamos estar preparados para um movimento cinco ou dez vezes maior.

N'esta conjunctura, que fazer? Pedir material emprestado

á linha neerlandesa? mas esse não abunda lá, a ponto de poder satisfazer a toda a necessidade que a'elle temos.

Pedil-o á companhia antagonista do Cape-Town? É o ultimo recurso, mas é tambem a ultima humilhação. E porque preço aquella poderosa companhia, nossa inimiga, nos cederá as proprias armas para a combatermos!

Resta então cruzar os braços e responder aos vapores que nos lançam a carga nos caes de Lourenço Marques com o paciente *non possumus* dos impotentes!

Pelo ultimo vapor, com a carta de um nosso solícito correspondente n'aquella cidade, carta de que ainda em á ultima hora démos um extracto, recebemos varios bocados do jornal *The Press*, de Pretoria, que se occupa em longos artigos d'essa momentosa questão.

Tão importante ella é para aquelle paiz, (como para o nosso), que a grande folha hollandeza mando um *reporter* especial entrevisitar o nosso governador, o distinto oficial da nossa marinha sr. Nuno Queriol, o director do caminho de ferro, o sr. engenheiro Antonio José d'Araujo, os principaes representantes das casas commerciaes, etc. São desoladoras as descripções que o redactor do jornal, apesar de imparcial nos seus juizos, e fazendo-nos elogios sempre que pôde, faz dô o que viu n'essa viagem.

Em Nelspruit, a uns 115 kilómetros da nossa fronteira, encontrou a nossa locomotiva n.º 7 n'um estado lastimável.

«As partes externas eram na maior parte suportadas por blocos de madeira apresentando o todo uma deploravel apparença. Oito semanas antes, as officinas da comp'nhia em Pretoria tinham mandado quatro locomotivas portuguezas reparadas; de facto, em Pretoria as officinas estão continuamente reparando o material circulante portuguez, e d'outra maneira provavelmente nem um trem por dia poderia ir do mar para o interior.»

Desde Ressano Garcia (a fronteira) até Movedi a linha portugueza requer immediata reparação, diz o jornalista.

«Os rails são velhos e abalados, e é facil de compreender que as pesadas locomotivas da nossa companhia deteriorariam este troço de caminho de ferro obsoleto.»

Veja-se esse triste resultado de tantos esforços e faça-se ainda — urgentissimo — um esforço mais, mandando material para Lourenço Marques.

A rebeldia de um regulo, impondo a necessidade de repressão, fez-nos enviar ali uma expedição que ora por lá anda inscrevendo com regueiros de sangue nas ardentes areias do sertão o nome da nossa patria, a afirmação da nossa soberania. Não é só pelas investidas dos regulos que esta pericil ta; a questão commercial impõe-se e, em seguida ás machinas de guerra que vão lá sustentar o nome do nosso paiz, é inuispensável mandar outras machinas, de paz, as locomotivas, e outros carros que não levam cruz vermelha da bemfazeja associação, mas os apparelhos necessarios para o transporte de mercadorias, no que vai bastante o desempenho da nossa missão de dominadores em tão importante colónia.

E nem sequer se pôde chamar sacrificio o gasto que fizemos em material para aquella linha. Se não o enviamos, teremos que alugal-o á companhia do Cabo e, á parte o pessimo efecto moral que isso produz, o custo do aluguer será de tal forma elevado que representará muitas vezes o juro do custo do material que podemos mandar.

Abastecendo a linha com os elementos de que necessita, teremos um trafego certo que, pelos preços elevados da sua tarifa, nos dará mais que sufficientes lucros.

E se, resolvida a questão da arbitragem, quizermos ceder ou tivermos que ceder essa importante rede ferrea, o seu valor, quando fornecida de sufficiente material e em bom estado, e tendo assegurado um trafego consideravel, será muito mais elevado do que se ella se achar abandonada como actualmente sucede.

Valha-nos, ao menos, a esperança que o sr. engenheiro

JOSÉ DE SEABRA

GANHA O II PRÉMIO NUM CONCURSO JOURNALÍSTICO EM ITALIA

José de Seabra é jornalista de renome e, indiscutivelmente, dos melhores camaradas que conhecemos.

De invulgar cultura e vivissima inteligência poderia — disso estamos crentes — ocupar hoje um lugar de merecido destaque na imprensa de Portugal. Mas nunca quis ser mais do que um modesto redator das gazetas desta terra, trilhando, como a maior parte daqueles que ao jornalismo se dedicam de alma e coração, um caminho que nem sempre se antolha atapetado de flôres.

Não se curvou jámais em contumélias humilhantes e nunca mendigou o mais insignificante favor, mantendo-se sempre digno e desassombrado; talvês, por por isso mesmo, nunca passou de aquilo que é.

Num concurso jornalístico levado ultimamente a efecto em Itália, pela «Ente Primavera Siciliana», entidade turística oficial subordinada ao Ministério da Imprensa e Propaganda daquele país, o juri — que foi constituído por uma autêntica parada de valores — acaba de fazer justiça aos seus incontestados méritos, classificando em segundo lugar o artigo que publicou no jornal «O Império Português» e concedendo-lhe 1.000 liras como prémio.

Para nós, portugueses e homens da mesma profissão, o facto enche-nos de orgulho, porque a «Ente Primavera Siciliana» conseguiu levar ao referido concurso o que de melhor existe no jornalismo mundial.

Basta lêr os jornais de Itália que se referem ao certame; ali vemos nomes que são verdadeiras glórias do jornalismo, nomes que subscrevem, quâsi diariamente, os artigos formidáveis que se publicam no «Dies Neues Tagblatt», ao «The New York Herald» na revista «The Sphere» e tantos outros periódicos de grande fama e tiragem colossal.

A absoluta falta de espaço e o facto do artigo ser muito extenso, inibe-nos de transcrever nas colunas d'este jornal o precioso trabalho de aquelle nosso camarada.

Pelo êxito alcançado, de aqui lhe enviamos as nossas mais sinceras felicitações

Araujo, director da linha, deu ao reporter neerlandez nas seguintes palavras:

«Trinta wagons novos devem estar aqui em dezembro, e uma encomenda de outra locomotiva foi dada a uma casa de Glasgow. As tres que esperamos receber brevemente do Cabo, duas ás duas que estão em reparação nas officinas da companhia neerlandesa, duas em caminho para Pretoria para o mesmo fim, cinco que estão em serviço e uma para o serviço da cidade, prefazem quatorze locomotivas que poderão fazer serviço no proximo mês, e esperamos então acelerar consideravelmente o trafego.»

Mais 480 telefones EM SETEMBRO . . .

Respostas a
possíveis
objecções:

— Eu realmente não tenho
necessidade do telefone...

— No que fizer sem ser pelo
telefone perde tempo e
trabalho que são sempre
dinheiro...

• • •

— O meu vizinho deixa-me
falar no seu...

— É possível que sim, mas
tem a certeza que o não
faz aborrecido? Não ima-
gina o que ele dirá na sua
ausência?

• • •

— Posso ir falar a uma ca-
bina...

— Nem sempre está acessi-
vel. E as chamadas que
queiram fazer para si? Os
seus amigos e freguês-
ses não lhe falarão se não tiver
telefone em casa.

• • •

— Não é coisa para as mi-
nhas posses...

— O que depende é retribuido
nas vantagens que lhe traz.
Uma simples chamada
pode valer-lhe muitos es-
cudos salvos...



Aproveite este mês ainda o abatimento de
50% no preço da instalação

MATOS & PIRES, L.^{DA}

ARMAZEM DE MALHAS E NOVIDADES

Travessa Nova de S. Domingos, n.º 10

TELEF. 21426

LISBOA

O Armazém que mais barato vende
em todo o país

JOSÉ SANTOS, L.^{DA}

COMPRA E VENDA DE PROPRIEDADES
RUSTICAS E URBANAS

ADMINISTRAÇÃO E RECEBIMENTO DE RENDAS

COLOCAÇÃO DE CAPITAL SOBRE HIPOTÉCAS

R. DOS CORREIROS, 101-1.^o

LISBOA — PORTUGAL

TELEFONE 27616

LAVRADORES:

Quereis que não adoeçam os vossos porcos
e salvar os que estão doentes?

Experimentai a Sô o Vacina polivalente preventiva e curativa do

Institut de Biotherapie Veterinaire de Paris

e ficareis convencidos com factos e não com teorias
do seu valor e autentica eficacia

Dezenas de milhares de curas e vacinações feitas em todo o País

Peçam esclarecimentos aos Representantes
em Portugal e Espanha

E. NEUVILLE DA CONCEIÇÃO, L.^{DA}

R. da Assunção, 18, 3.^o

Telef. 25572

Tomás da Cruz & Filhos, Ltd.^a

Telefone PRAIA DO RIBATEJO N.º 4

Armazéns de madeiras e Fábricas Mecânicas de Serração

PRAIA DO RIBATEJO, PAMPILHOSA
DO BOTÃO, CAXARIAS E CARRIÇO

CAIXOTARIA

DOCA DE ALCANTARA

LISBOA

Séde para onde deve ser dirigida toda a correspondência:

PRAIA DO RIBATEJO — PORTUGAL

Telegramas: TOCRUZILHOS

Praia do Ribatejo

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

LUSALITE

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 eléctricas e telefónicas, etc.

CORPORAÇÃO MERCANTIL PORTUGUESA, L.^{DA}

RUA DO ALECRIM, 10 — LISBOA — Telefones 23948 e 28941

**Sociedade Anónima
BROWN, BOVERI & C.º**

RADEN (FABRICAS EM BADEN E EM MÜNCHENSTEIN) 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.

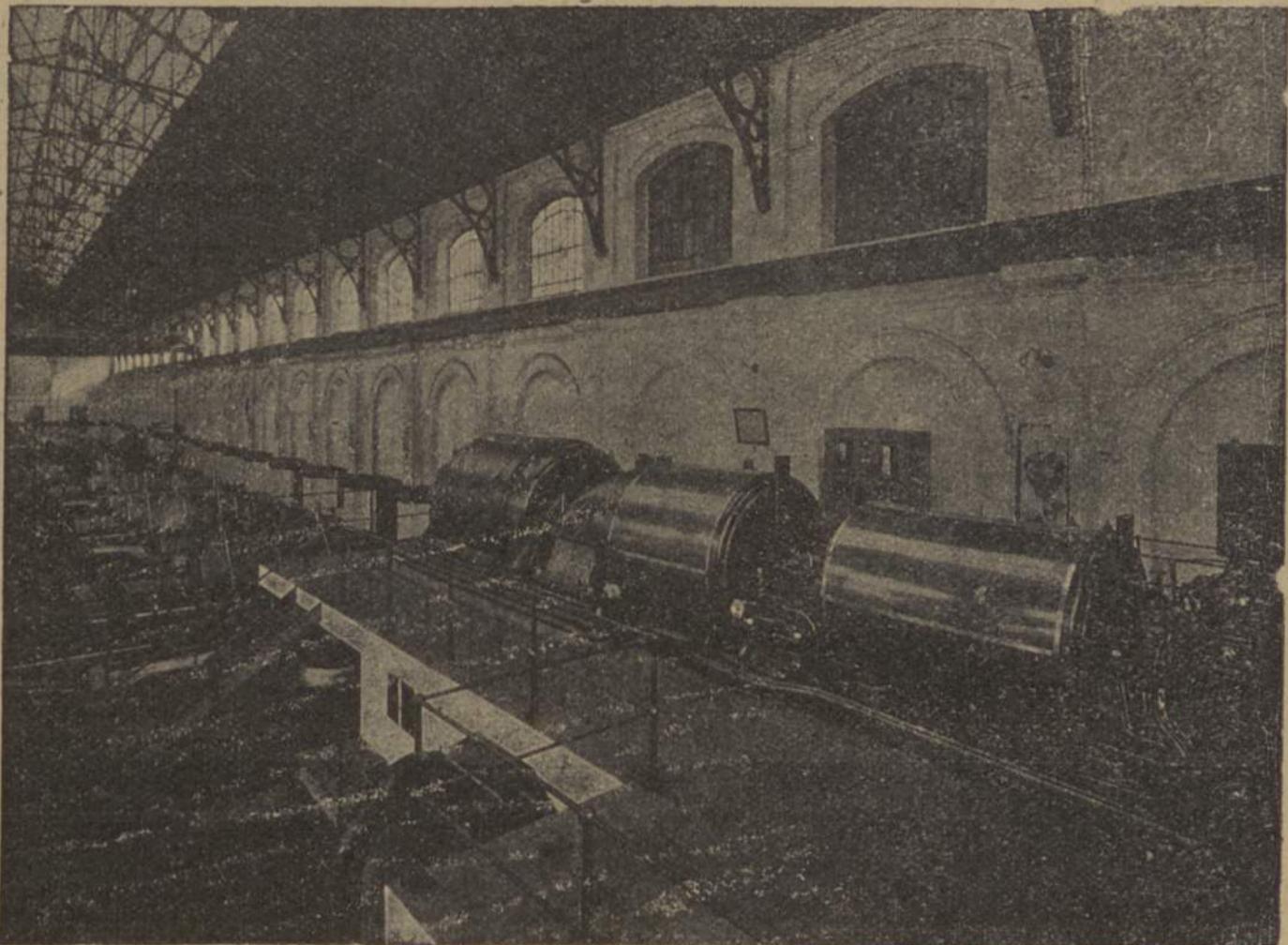
Representante geral:

**EDOUARD
DALPHIN**

ENGENHEIRO-
DELEGADO

Escritório técnico: R. Passos Manoel, 191-2.º

PORTO



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



EUROPEIA
COMPANHIA DE SEGUROS

FUNDADA EM 1922

SEGUROS DE INCÊNDIO

SEGUROS MARITIMOS

SEGUROS DE CAUÇÕES

SEGUROS DE AUTOMOVEIS

SEGUROS DE ACIDENTES DE TRABALHO

SEGUROS DE ACIDENTES INDIVIDUAIS

SEGUROS DE ROUBOS E DE TUMULTOS

SEGUROS DE RESPONSABILIDADE CIVIL

SEGUROS DE MERCADORIAS E BAGAGENS EM

SERVIÇO COMBINADO COM OS CAMINHOS DE FERRO

SÉDE EM LISBOA -- Rua Nova do Almada, 64, 1.º -- TELEFONE 20911

Fábrica de Tintas e Vernizes



Tintas e vernizes de todas as qualidades
e para todas as especialidades

Corporação Industrial do Norte, Lda.

Rua de Bento Júnior — PORTO

TELEFONE 4594

Lineas Aereas Postales Espanolas

Calle Antonio Maura 2 — MADRID

SERVIÇO DIÁRIO (excepto domingos)
entre Madrid-Barcelona e Madrid-Sevilla

PASSAGENS, CORREIO E MERCADORIAS

Madrid-Barcelona ou vice-versa Pesetas 150
Madrid-Sevilla ou vice-versa " 125

Nos bilhetes de ida e volta faz-se um desconto de 10 %

P A P E I S

FÁBRICA DE PAPEL DA ABELHEIRA

Obtiveis em todos os armazens de papel e papelarias

Depósito: G.º G. GRAHAM JR. & C.º
R. da Alfandega, 153/158 LISBOA

**Visado pela
Comissão de Censura**

Caixa Geral de Depósitos Crédito e Previdência

Palacio do Calhariz — LISBOA

Telegrams — Argentária, Telefones (P. B. X.) — 26181 a 26189

Activo . . 2.379.216 contos

Depósitos 2 131.097 contos

Reservas . 177.141 contos

Titulos em carteira 472.941 contos

Caixa Geral de Depósitos, Crédito e Previdência
Depósitos à ordem, a prazo e obrigatórios, Operações bancárias, Empréstimos hipotecários, Empréstimos sobre títulos na Caixa Económica Portuguesa ao juro de 5 %.

Caixa Nacional de Crédito

Crédito Agrícola, Crédito Industrial, Empréstimos a curto prazo, descontos de warrants, financiamentos, empréstimos a 5, 10, 15 e 20 anos.

Operações Coloniais

Caixa Nacional de Previdência: Aposentações,

Montepio dos Servidores do Estado, Casa de Crédito Popular.

Os serviços da Caixa Geral de Depósitos, Crédito e Previdência, encontram-se assegurados por: Filiais, Agências, Delegações, Agências da Casa de Crédito Popular e Caixas de Crédito Agrícola Mutuo. Num total de 458 dependências que o maior organismo bancário português põe à disposição do público,

No Brasil a Caixa Geral de Depósitos, Crédito e Previdência é representada pela

Agência Financial — Rua 1.º de Março, 108 — Rio de Janeiro



R. G. DUN & C.º

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

PORUGAL

Restaurante do Entroncamento

Sob a direcção de

FRANCISCO MÉRA

Ótimo serviço de mesa.

ALMOÇOS E JANTARES

por encomenda

ENTRONCAMENTO

(ESTAÇÃO)

PORUGAL

VISITAE

Caldas da Rainha

e o seu melhor hotel:

HOTEL CENTRAL

PORUGAL

Nova Pensão «Camões»

Praça Luiz de Camões, 22

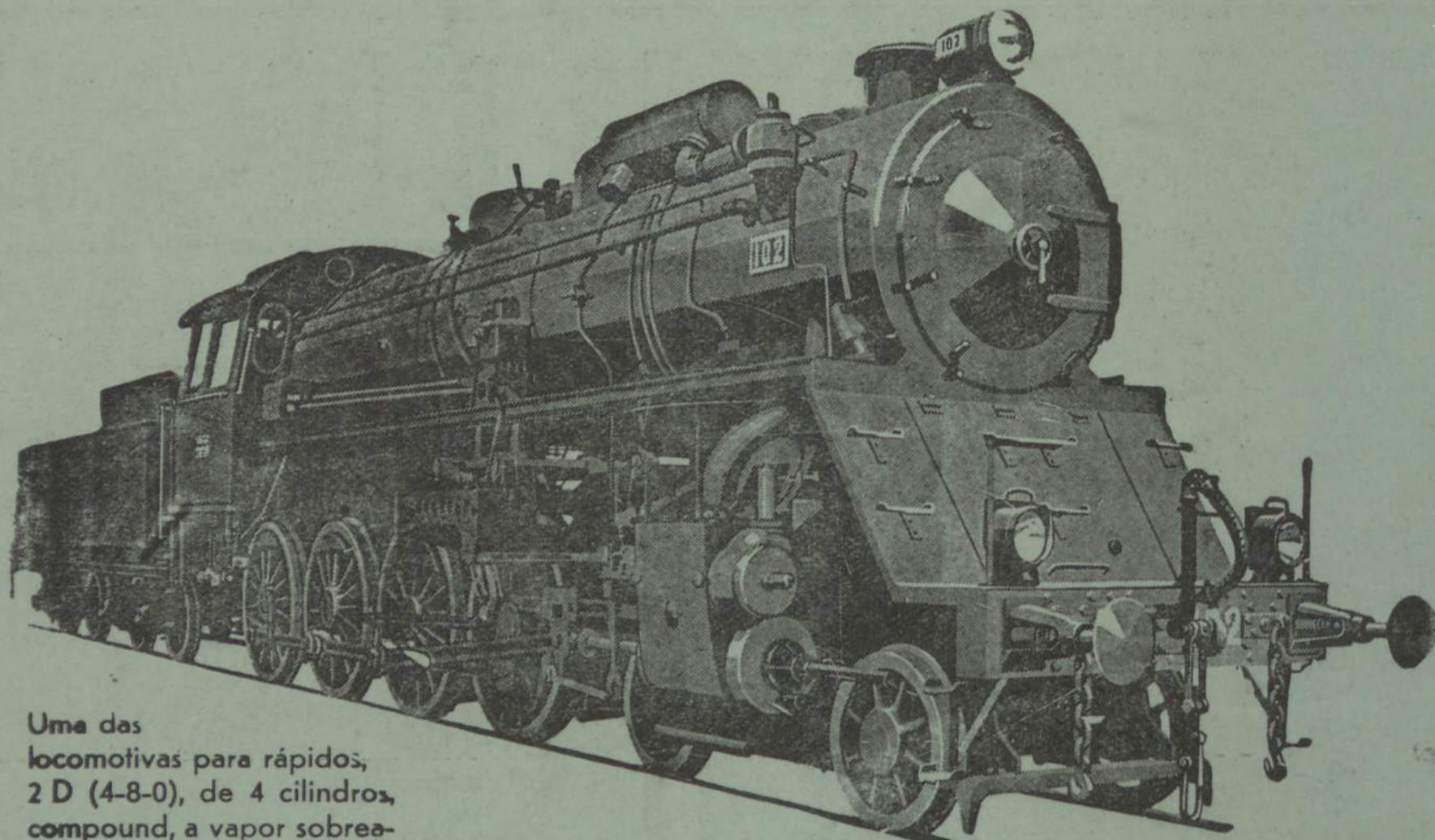
Telefone 22943

LISBOA

Director — Joaquim Bustos Romero

Quartos com o maior conforto.
Casas de banho. Esmerado serviço de mesa. Menús especiais.

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



Uma das
locomotivas para rápidos,
2 D (4-8-0), de 4 cilindros,
compound, a vapor sobre-a-
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.

Há já mais de meio século

que as locomotivas "Henschel" são conhecidas e preferidas
em Portugal e suas Colônias, onde as mesmas se tem
qualificado.

Centenas de locomotivas "HENSCHEL"

circulam nas mais importantes linhas portuguêses da Metro-
pole e Ultramar.



REPRESENTANTE GERAL
para Portugal e Colónias:

CARLOS EMPIS
Rua de S. Julião, 23, 1º

LISBOA