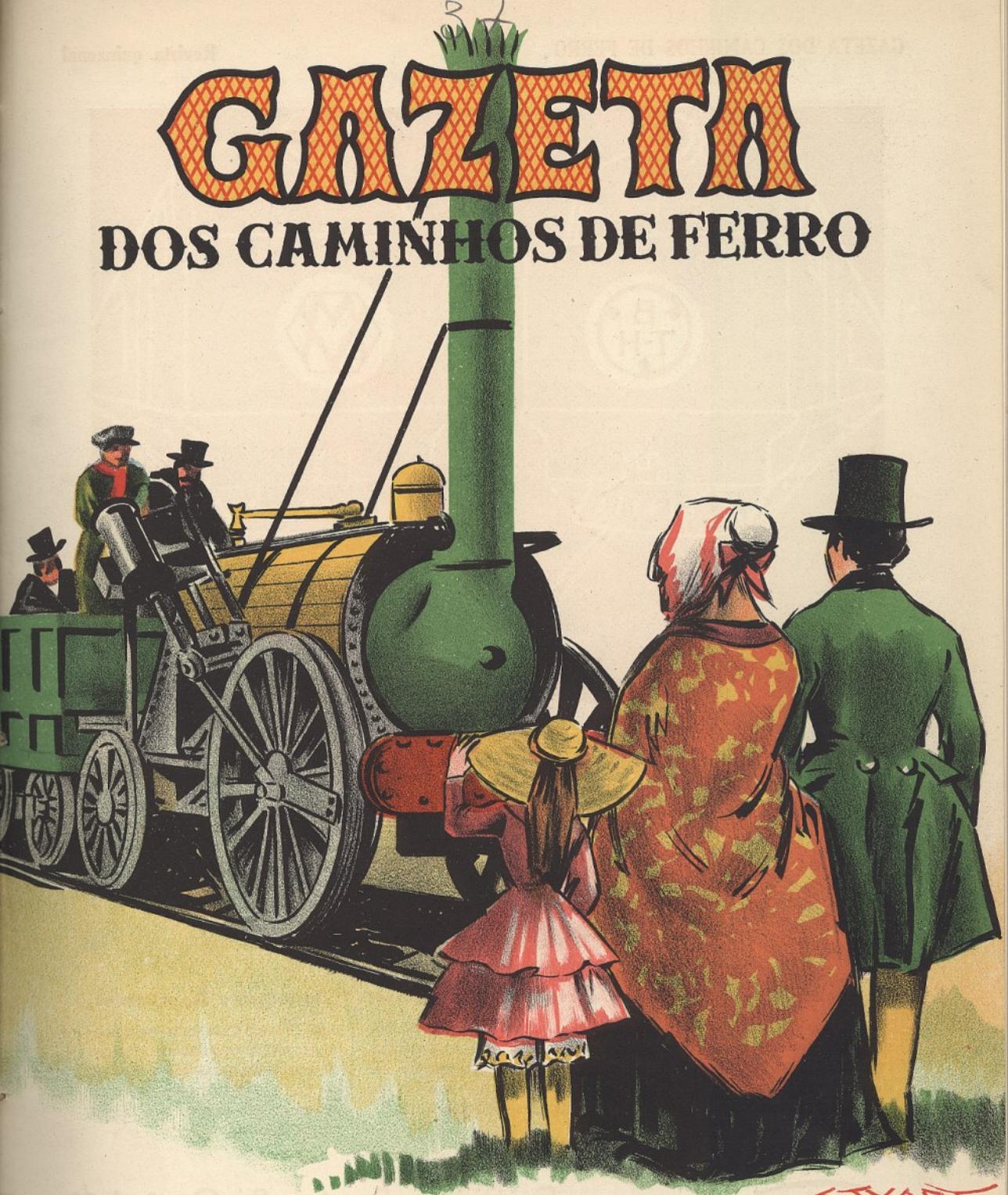


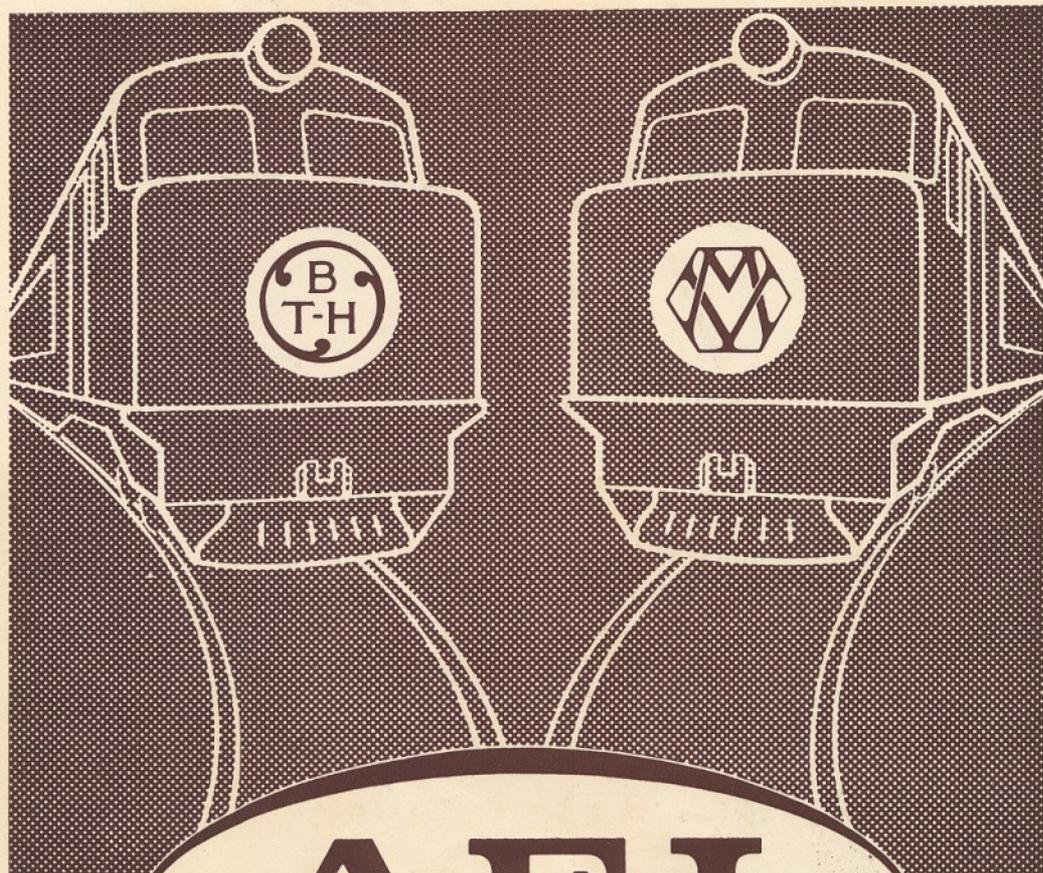
GAZETA

DOS CAMINHOS DE FERRO



SWART

ANO LXXIII * N.º 1734 * 16 MARÇO 1960



AEI

Traction Division

Nova Designação

A recém-criada Traction Division da AEI engloba agora os interesses do Metropolitan-Vickers e British Thomson-Houston em em todos os assuntos relacionados com tracção.

Concentração de Recursos

A resultante combinação de recursos, saber e experiência, traduzir-se-á em vantagens na projecção, fabrico, serviço de consultas e assistência.

Os mesmos Especialistas

Este serviço altamente especializado reúne os mesmos técnicos de projecção, produção e vendas, os quais estão perfeitamente ao corrente dos nossos problemas de tracção.



Agentes: **E. Pinto Basto & Co.^a L.^{da}**

LISBOA

PORTO

DEPÓSITO LEGAL
- ABR. 1950

Gazeta dos Caminhos de Ferro

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

Fundada em 1858 por L. DE MENDONÇA E COSTA

Director, Editor e Proprietário: CARLOS D'ORNELLAS

Redacção, Administração e Oficinas: Rua da Horta Seca, 7-1.º — LISBOA - 2 — Telefone: PBX 20158; Direcção: 27520

Correspondente em Madrid: ANTONIO MARTINS DE SOUSA — Marqués de Urquijo, 10-1.º Dt.º — Madrid

Premiada nas Exposições: GRANDE DIPLOMA DE HONRA: Lisboa, 1898. — MEDALHAS DE PRATA: Bruxelas, 1897; Porto, 1897 e 1904
Liège, 1905; Rio de Janeiro, 1908. — MEDALHAS DE BRONZE: Antuérpia, 1894; S. Luís, Estados Unidos, 1904

1734



16 — MARÇO — 1960



ANO LXXIII



Assinaturas:

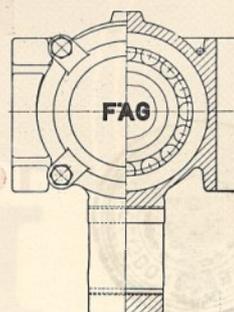
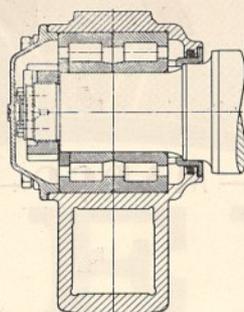
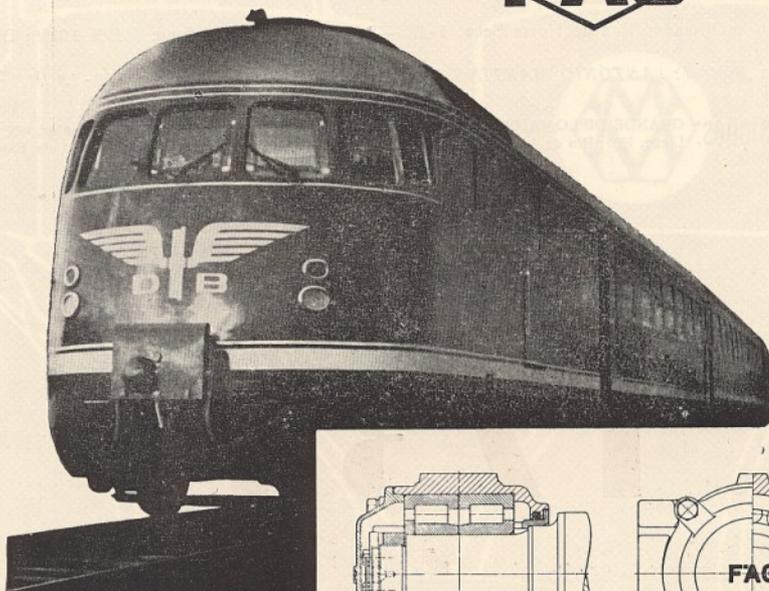
Portugal e Brasil 30\$00 (semestre)

Ultramar 80\$00 (ano)

Estrangeiro £ 1.5.0

Número avulso 5\$00

REVISTA QUINZENAL



Caminhos de Ferro Federais Alemães
Serviço expresso séries VT 08
Comboio com motor diesel equipado
com rolamentos de rolos cilíndricos FAG
Tipos WJ 120x240 e WJP 120x240 P.

RUGELFISCHER GEORG SCHÄFER & CO. SCHWEINFURT
ALEMANHA

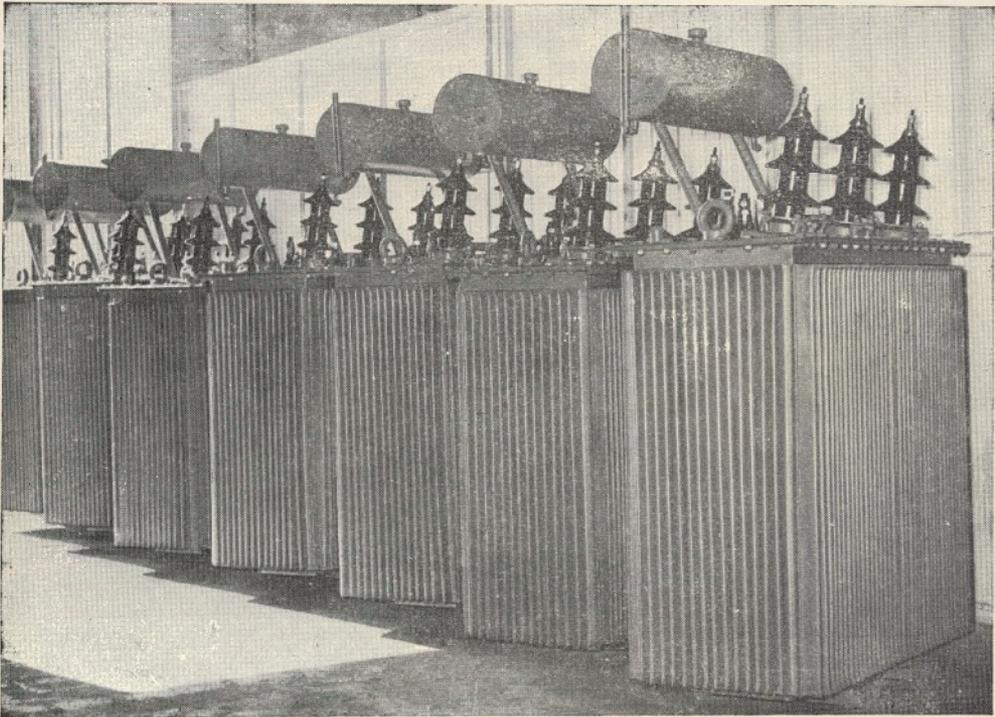
PORTO
P. D. FILIPA DE LENCASTRE, 49
TELEFONE, 25038

LISBOA
RUA DO TELHAL, 8 C
TELEFONE, 35620

TRANSFORMADORES E N A E

Licença Siemens - Schuckert

Para os serviços auxiliares da electrificação dos Caminhos de Ferro da C. P., foram preferidos pela *Alsthom de Paris* os transformadores ENAE



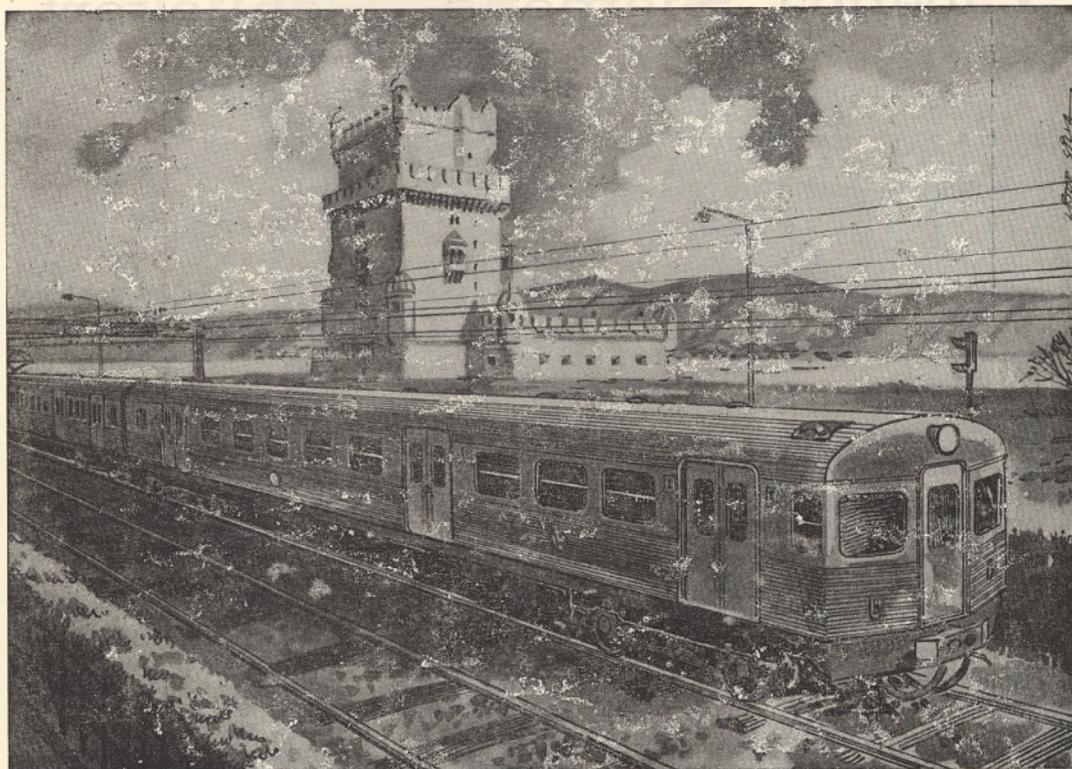
Transformadores de perdas reduzidas e especiais
de perdas extra reduzidas.

Gama de Potências de 5 a 1.000 KVA
Tensões até 35.000 Volts

Empresa Nacional de Aparelhagem Eléctrica

Av. 24 de Julho, 158 - L I S B O A

*...Mais trabalho para a indústria nacional
...menos divisas para o estrangeiro*



A encomenda obtida, em concurso, pela SOREFAME, de três unidades quádruplas automotoras e quatro carruagens suplementares para reforço e actualização do parque ferroviário da SOCIEDADE ESTORIL, constituindo motivo de prestígio para a técnica e para a indústria nacional representa mais trabalho para os portugueses

SOREFAME é fornecedora também das carruagens para as linhas de Sintra e Santa:ém (CP) e dos Caminhos de Ferro de Angola e de Moçambique

SOREFAME
AMADORA E LOBITO
PORTUGAL



PHOENIX

ASSURANCE COMPANY LIMITED, DE LONDRES — 1782

1787 — A primeira Companhia a efectuar Seguros em Portugal — 1960

Seguros contra FOGO, LUCROS CESSANTES, TREMOR DE TERRA, AGRÍCOLAS, QUEBRA DE VIDROS,
AUTOMÓVEIS, RESPONSABILIDADE CIVIL, ACIDENTES PESSOAIS, MARÍTIMO E ROUBO

Agentes Gerais: **JOÃO ARCHER & C.^A — PORTO**

Em LISBOA: **COSTA DUARTE & LIMA, L.^{DA}**

Avenida da Liberdade, 42, 1.^o-Esq.

Telefone: 26922

FÁBRICA DE PORCELANA DA VISTA ALEGRE, LDA.

FUNDADA EM 1824

LOUÇA DE MESA ESPECIALMENTE ESTU-
DADA PARA HOTÉIS E RESTAURANTES

FORNECEDORA DA COMPANHIA DOS WAGONS-LITS

SEDE: — LARGO DO BARÃO DE QUINTELA, 5-1.^o — LISBOA

TELEFONES: 52 365 — 96



KORES, LDA.

FÁBRICA DE PAPÉIS QUÍMICOS, FITAS PARA ESCREVER E STENCIZ

C A B O R U I V O

L I S B O A

LUX

SOCIEDADE DE CONDUTORES ELÉCTRICOS, LDA.

Escritórios: RUA D. JOÃO V, N.º 8 R/c, Esq.

Armazéns: RUA D. JOÃO V, N.ºs 4-A E 8-A

L I S B O A

Endereço Telegráfico: «LUX»

TELEFONE: 68 15 49



Condutores e Cabos Eléctricos para
todos os fins, revestidos a plástico

Empresa Electro Cerâmica

FÁBRICA NO CANDAL — VILA NOVA DE GAIA

Isoladores de alta e baixa tensão; pequena aparelhagem eléctrica de porcelana e baquelite; tubos isolantes.

Entre outros, produz os seguintes artigos:

- a) — Isoladores de porcelana para todas as aplicações, inclusive para as de Raio X de alta frequência.
- b) — Interruptores e comutadores «XAMAX» de báscula, silenciosos, apropriados para instala es eléctricas de habita es, escritórios, hospitais, casas de saúde, hotéis, etc.
- c) — Tubo plástico «POLIVOLT», próprio para protec o de condutores eléctricos em substitui o do tubo de a o.
- d) — Tubo plástico «POLISANITE», indicado para esgotos e condu o de líquidos, por ser inatacável pela maior parte dos ácidos e gases.

SEDE: — Largo do Barão de Quintela, 3-1.  — LISBOA

Ferragens — Ferramentas

Artigos de m nage — Aparelhos diferenciais — Engenhos de furar —
 — Macacos para levantar pesos — Cutelarias — Brocas e Mandrins —
 — Ventoinhas eléctricas e manuais — Serras de fita e circulares —
 — Materiais para toda a espécie de constru o

TEIXEIRA LOPES & NEVES, L.^{DA}

LISBOA

Rua Nova do Almada, 1, 3, 5, 9 — Largo de S. Julião, 22-23

Teleg.: «FERRAME»

Telefones: { 25007
 25644
 35756



Centrais eléctricas e Sub-estações, Protecções para redes eléctricas, Tracção eléctrica, Válvulas electrónicas — Emissores. Em armazém no Porto: motores eléctricos, disjuntores, aparelhos de soldadura eléctrica, pára-raios, Válvulas electrónicas, etc., etc.



Auto-transformadores de 220/150 kv. destinados à subestação de PEREIROs da C. N. E. depois do desembarque no porto de Lisboa

SOC. DE ELECT. BROWN BOVERI, LTDA.

Rua de Sá da Bandeira, 481, 2.º

Telef. 2 3411

P O R T O

Empresa Geral de Transportes

S. A. R. L.

SERVIÇOS AUXILIARES DO CAMINHO DE FERRO
TRANSPORTES NACIONAIS E INTERNACIONAIS

Recolha e entrega no domicílio de mercadorias e bagagens

SERVIÇOS DE PORTA A PORTA EM CONTENTORES
ARMAZENAGEM DE MERCADORIAS

≡ AGENTES DE VIAGENS E DE TURISMO

AGENTES DE NAVEGAÇÃO ≡

LISBOA-2

PORTO

Rua do Arsenal, 124 e 146

26, Rua Mouzinho da Silveira, 30

Telef. 32 151/54 e 32 161/64

Telef. P. P. C. 28 475/79

End. Teleg.: TRANSPORTES

Baterias Alcalinas

S A F T

PARA:

Tracção

Instalações fixas

Arranques de motores

Utilizações portáteis

Iluminação de comboios



Representante para Portugal e Ultramar:

ENG.º RAMALHO ROSA

Rua Braamcamp, 96, 1º-Esq.

Telef. 50531

LISBOA

Sociedade Corretora

— de —

Indústria e Tracção

SOCITRA, L.^{DA}

RUA CASTILHO, 90, R/C. D.

LISBOA I



EQUIPAMENTOS PARA
CAMINHOS DE FERRO
MÁQUINAS INDUSTRIAIS
MOTORES DIESEL

António Moreira Rato & Filhos, Lda.

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CIMENTO TEJO

MÁRMORES — CANTARIAS

GRÉS — LOIÇA SANITÁRIA

Fibrocimento « NOVINCO »



Telefones: 6 08 79 - 6 37 08

Telegramas: RATOFILHOS

AVENIDA 24 DE JULHO, 54-F

LISBOA

MENDES PEREIRA, HERDEIROS, LDA.

FÁBRICA PORTUGUESA
DE ARTIGOS PARA ESCRITÓRIO

Fundada em 1896

CAMPO GRANDE, N.º 390 — LISBOA

TINTAS PARA ESCREVER / TINTAS
ESTILOGRÁFICAS / TINTAS
E ALMOFADAS PARA CARIMBOS /
/ TINTAS PARA DESENHO E
GUACHES / COLAS PARA
ESCRITÓRIO / LACRES
PARA TODOS OS FINS, ETC.

Fornecedores da C. P.

12 Medalhas de ouro e prata em diver-
sas exposições nacionais e estrangeiras

Companhia Agrícola do Pumbassai

S. A. R. L.

Capital Realizado 40.000.000\$00Sede: LUANDA — R. Direita de Luanda, 3
Caixa Postal 1303 Telefone 3429 e 2136Administração: LISBOA — R. do Comércio, 8
Telefs. 28840 - 23688 - 25192 - 20055 - 27154Fazenda Pumbassai: Caixa Postal 185
CARMONA - UIGEPropriedades — Plantações de café, cacau e Palmar
QUITEXE — CONGO PORTUGUÊSTelegramas: «OMNIA» «FUMBASSAI»
Código: «GUEDES»-Bentley's ACME e ABC**EXPORTADORES:** Todos os produtos de Angola**AGENTES GERAIS DA:****Companhia de Seguros Comércio e Indústria**

Indústria de Matérias Plásticas



JOAQUIM LARANJEIRA

FABRICA EM **ELVAS** TELEF. 400

**Fábrica de Artigos de Borracha
e de Artigos Plásticos, por In-
jecção, Extrusão, Compressão e
Soldagem Electrónica**



**Fornecedores da Companhia
dos Caminhos de Ferro Portugueses**

DEPÓSITOS:

LISBOA: Pra'eta Pascoal de Melo, 5-A **ELVAS:** Rua da Carreira, 18 **PORTO:** Rua da Fábrica, 11-1.º
Telef. 40085 Telef. 526 Telef. 50211

Mais de 100 anos ao vosso serviço

J. A. Ribeiro & C.^a, L.^{da}

RIBEIRO OCULISTA

CASA FUNDADA EM 1859

ÓPTICA / INSTRUMENTOS CIENTÍFIOS
MATERIAL E VIDRARIA DE LABORATÓRIOEMIL BUSCH G. M. B. H. GOTTINGEN
Lentes para óculos e binóculosPAUL FUNEKE & CO. Berlim OC.
Material para análises de leite e seus derivadosCHR BECK & SOHNE KASSEL
Microscópios e binóculosMaterial para Oftalmologia
KRAHN - Hamburgo — KEELER - Inglaterra
HAGG STREIT - Suíça — «OCULOS» - AlemanhaMÜLLER WELT STUTTGART
Lentes corneanas — Lentes de contactoNITSCHÉ & GUNTHER — Dusseldorf
Armações para óculos

222, Rua Áurea, 226 — LISBOA
Rua Eduardo Costa, 65 - C. P. 1394 - LUANDA

E. PINTO BASTO & C.^a, L.^{da}

Tel. fa. 31 581 (10 linhas)

LISBOA

CARVÃO

TRANSPORTES MARÍTIMOS E AÉREOS

SEGUROS, REPRESENTAÇÕES (industriais, etc.)

EXPORTAÇÕES—IMPORTAÇÕES



NO PORTO

KENDAL, PINTO BASTO & C.^a, L.^{da}

Fábrica Barcelense

João Duarte & C.^{da}, L.^{da}

BARCELOS

Telef. 82 14

Teleg. TEXTIL

Peúgas para Homem
em algodão e Nylon

Peúgas para Criança
em algodão e Nylon

Rendas de algodão e seda

Elásticos de algodão e seda

AGENTES EM:

LISBOA
PORTO
COIMBRA

ROCHA, AMADO & LATINO, LDA.

ARAMEIRO

82, RUA DA PRATA, 86

Telefone 22 254

FERRAGENS

13, RUA NOVA DO ALMADA, 15

Telefone 22 256

METAIS

54, RUA DA BOA VISTA, 54

Telefone 22 255

SOMAPRE

Sociedade de Materiais Pré-esforçados, Lda.

Pavimentos Pré-fabricados

Vigas de grande vão em
betão pré-esforçado

Asnas em betão

Blocos de betão para paredes

FORNECEDORES DA
COMPANHIA DOS CAMINHOS DE FERRO

Fábricas em:

PERO PINHEIRO — Telef. 09 71 45

A L V E R C A — Telef. 05 08 74

Escritório em Lisboa:

RUA BARATA SALGUEIRO, 53, R/C

Telefs. 73 07 70 - 73 14 22

**Lanifícios de
superior qualidade**

PARA
HOMENS E SENHORAS



Caixa Postal: 34

Telefones } 22 196—Escritório e fabricação
22 240—Ultimação

Hotel Francfort

SANTA JUSTA



EXCELENTE E ABUNDANTE
SERVIÇO DE MESA



HOTEL DE 2.^a CLASSE
SITUADO NO CENTRO DA CIDADE

O preferido pelos africanistas



Telefones: 30747 — 30748 — 30749 — 30776
Telegramas: H O T F O R T

Rua de Santa Justa, 70 — LISBOA

Aniz «Dómúz»



O REI DO ANIZ
PRODUTO ALENTEJANO
TRÊS TIPOS:
DOCE-SECO
MEL DE DAMAS

Prove e não preferirá outro

À venda em todas as boas casas

Depositário em Lisboa:
Francisco Velez Conchinhas

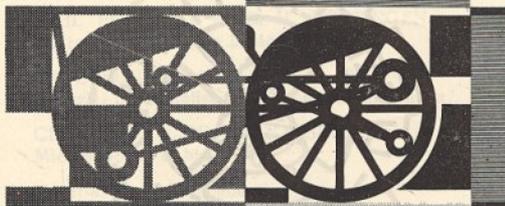
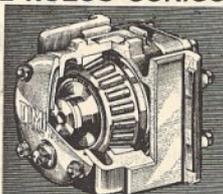
Praça da Figueira, 10-B
TELEFONE 2 7464

Depositário Geral:
SOCIEDADE DÓMÚZ, L.^{DA}
ELVAS

ROLAMENTOS DE ROLOS CÔNICOS

TIMKEN

Registered trade mark
Licensed user
British Timken Limited



Milhares de rola-
mentos Timken estão
patenteando a sua
superioridade no
equipamento de
grande número de
locomotivas, carrua-
gens e vagons, em
todo o mundo.

FABRICADOS NA
INGLATERRA
PELA
BRITISH
TIMKEN LTD

Representantes

C. SANTOS LDA.

LISBOA-PORTO-COIMBRA

Caminho de Ferro de Benguela

1348 Km. através de Angola

Ligações rápidas e cómodas
para passageiros e carga,
servindo as regiões de

BENGUELA, HUAMBO
BIÉ, MOXICO E LUNDA
CONGO BELGA E RODÉSIAS
MOÇAMBIQUE
UNIÃO SUL-AFRICANA

No Lobito: HOTEL TERMINUS (1.^a classe)



COMPANHIA EUROPEIA DE SEGUROS

SEGUROS EM TODOS OS RAMOS

SERVIÇO COMBINADO COM OS CAMINHOS DE FERRO
PARA O SEGURO DE MERCADORIAS E BAGAGENS

Representantes em 30 países da Europa, Estados Unidos da América, Canadá,
Egipto e África do Norte.

End. Teleg. EUROPEIA
TELEFONE: 2 0911

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS
RUA DO CRUCIFIXO, 40-LISBOA
PRAÇA D. JOÃO I, 25-PORTO

SOCIEDADE VINÍCOLA SUL DE PORTUGAL, L.^{DA}

EXPORTADORES DE VINHOS E DERIVADOS

SEDE: PRAÇA DO MUNICÍPIO, 20-2.º

TELEFONES: EXPEDIENTE 26552-GERÊNCIA 29957

Endereço Telegráfico: VINISUL

ARMAZÉNS: AREALVA — Almada

TELEFONE: ALMADA 070017

MATERIAL FERROVIÁRIO

Material circulante — Instalações de derivação
Cabrestantes para manobra de material rolante
Planos inclinados (elevadores)
Placas giratórias - Transbordadores
Locomotivas
Aparelhos para mudar eixos e «bogies» de loco-
motivas
Parafusos, «crapauds» e tirafundos

WIESE & C.^A, L.^{DA}

Agentes de Navegação Marítima e Aérea

Rua do Alecrim, 12-A LISBOA

Telefone: 3 4331

Rafi

MATERIAL DE
SINALIZAÇÃO

Representante:

SOMIL

Soc. Monumental Eléctrica, Lda.
R. dos Douradores, 192, 1.º — Telef. 366325
LISBOA

NIFE

Baterias Alcalinas — Níquel — Cádmiu

INSTALAÇÕES DE LUZ FIXAS OU MÓVEIS
T. S. F., SINAIS DE ALARME, TELEFONE
E TELÉGRAFO, APARELHOS DE PRECISÃO
E AINDA PARA:

ARRANQUE DE MOTORES DIESEL,
LOCOMOTIVAS, TRACTORES, ETC.

Representantes Gerais:

J. COELHO PACHECO, LDA.
Rua Braam camp, 90-94 — Telef. 421 88 — LISBOA

PREFIRA SEMPRE

Açúcar 
Areado branco

Um produto nacional de
superior qualidade



REFINARIA DO ULTRAMAR

AV. ÍNDIA, 10
LISBOA

AVERY

A MARCA DE CONFIANÇA

BÁSCULAS E BALANÇAS PARA TODOS OS FINS
BÁSCULAS AUTOMÁTICAS,
BÁSCULAS DE PESAGEM CONTÍNUAS,
BÁSCULAS DE DESCARGA AUTOMÁTICA,
BÁSCULAS DE PESAR CAMIÕES,
BÁSCULAS ENSACADORAS,
BÁSCULAS AÉREAS
BÁSCULAS PARA PESAGENS COM PESOS PREDE-
TERMINADOS,
BÁSCULAS PARA PESAGENS DE VAGÕES DE CA-
MINHOS DE FERRO,
BÁSCULAS COM PLATAFORMA COM GRADES
PARA PESAGEM DE GADOS,
MEDIDORAS PARA PETRÓLEO, AZEITE, E ÓLEO
CORTADORAS DE FIAMBRE - PICADORAS DE
CARNES E MOINHOS DE CAFÉ.

ORÇAMENTOS GRÁTIS. CONSULTEM A :

AVERY PORTUGUESA, L.^{DA}

Sede: LISBOA — Rua Braamcamp, 66-70 — Telef. 4 20 01

Filial: PORTO — Rua D. João IV, 23 — Telef. 2 21 44

agências:

COIMBRA — Rua da Sofia, 164 — Telef. 4 51 2

FUNCHAL — R. dos Ferreiros, 18 — Telef. 318.2286

J. M. ELIAS

IMPORTADOR ARMAZENISTA

DE

ARAMES E METAIS

E

ARTIGOS PARA DECORAÇÕES

Campo das Cebolas, 44, 45, 46, 46-A

TELEF. 3 35 43

LISBOA

LITOGRAFIA TEJO, LDA.

Premiada na Exposição Industrial Portuguesa de 1933
Fornecedora dos mais importantes estabelecimentos do Estado

Trabalhos em Offset — Cartazes e Reclames — Rotulagem
para todas as indústrias — Embalagens — Acções — Letras
Cheques Gráficos, Etc. — Trabalhos tipográficos em
todos os géneros

DESENHO — CROMO — GRAYURA

Escritórios:

RUA DAS TAIPAS, 18

Oficinas e Armazéns:

RUA DE SANTO ANTÓNIO DA GLÓRIA, 9 E 52-A
TELEF. 2 18 25 — **LISBOA**

L. DARGENT, LDA.

CONSTRUTORES

Pontes — Reservatórios — Gasómetros
— Guindastes — Material circulante
de caminho de ferro

43 - Travessa do Conde da Ponte - 47

Telef. 6370 06

LISBOA

B. A. SIMÕES, L.^{DA}

4, 5, Campo das Cebolas, 7 e 8

Telefone 2 25 05 — **LISBOA**

IMPORTADORES - ARMAZENISTAS
de Drogas e Produtos Químicos

FABRICANTES
de Alvaiaes em massa

DISTRIBUIDORES NO SUL
DE PRODUTOS "FERCOU":

Imunizador para madeiras
Tintas para Construção Civil e Naval

FORNECEDORES DA C. P.

ANSCO - a cores

SUPERANSCO E
ANSCOCHROME
AS MELHORES PELÍCULAS A CORES

LUMIÈRE

ALTIPLAN
PANCROMATICAS
TODAS AS MEDIDAS

PEÇA EM TODOS OS BONS ESTABE-
LECIMENTOS DA ESPECIALIDADE

REPRESENTANTE
VICTOR NÉVOA
RUA BERNARDO LIMA, 47-B
TELEF. 4 52 00
LISBOA

Café NICOLA

O café dos bons apreciadores

O MELHOR SERVIÇO
A MELHOR FREQUÊNCIA

Excelente Serviço de Restaurante

24, ROSSIO, 25

LISBOA

PASTA COURAÇA

A MELHOR PARA OS DENTES

DESDE 1884

CH. LORILLEUX S. A.

TINTAS PARA TODOS
OS PROCESSOS GRÁFICOS

Fábrica e Escritórios:

CABO RUIVO-OLIVAIS-LISBOA-6

TELEGRAMA: *FREZA*

CASA FUNDADA
E M 1902

Ferreira & Sousa, Lda.

Importadores e Armazenistas
de Ferragens e Quinquilharias

VENDAS SÓ POR ATACADO

R. dos Bacalhoiros, 14-A, B e C

Telefs. } 2 55 41 - Armazém
2 42 72 - Escritório

LISBOA

MÁRMORES DE SOUSA BAPTISTA, L. DA

28, Praça do Município, 30 — Largo de S. Julião, 13
Telef. 2 78 43 LISBOA

Oficina e serração de mármore

Avenida Gomes Pereira, 101 — Telef. 78 01 52

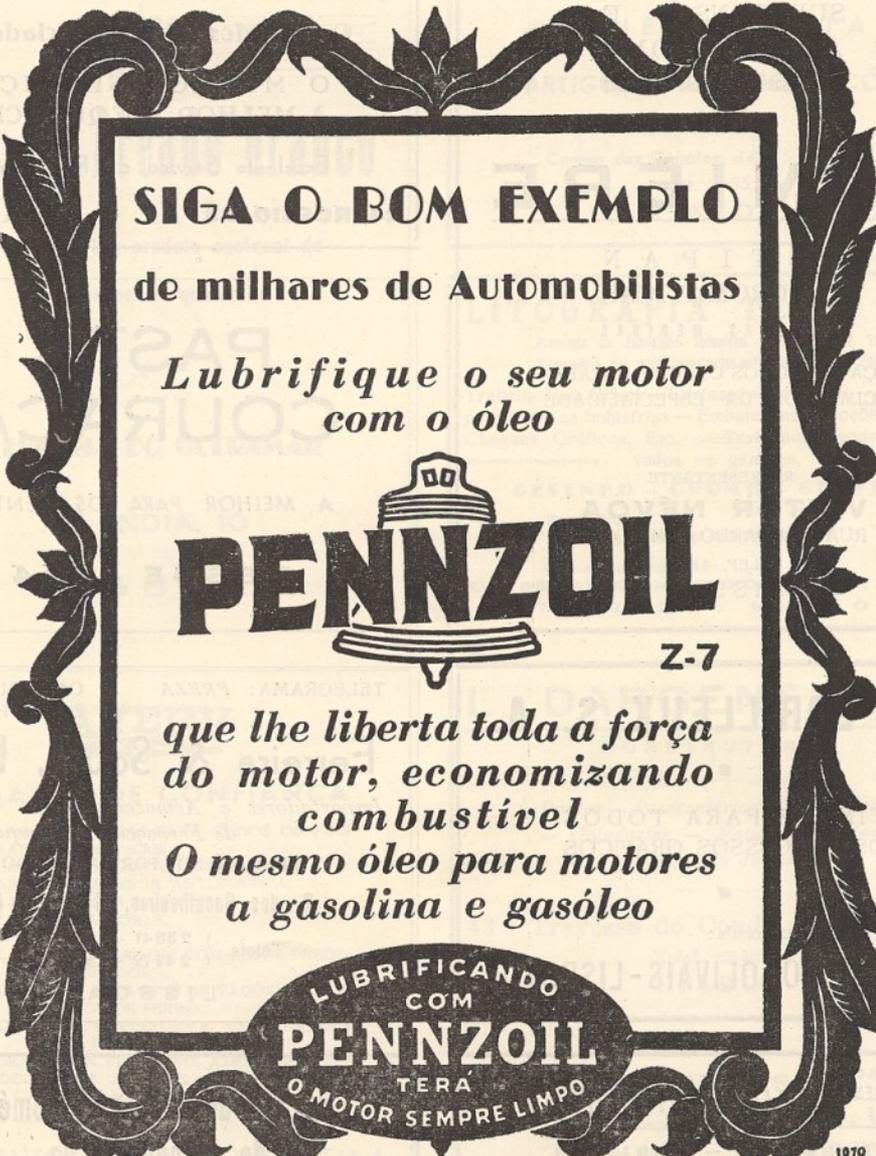
Casa especializada no preparo de mármore.
Oficinas completas para todos os trabalhos.
Pedreiras em Pero Pinheiro e Vila Viçosa,
loijas sanitárias e materiais de construção.

Empresa de Viação e Comércio de Alenquer, Lda.

LARGO SANTA ISABEL, 5 a 8 - ALENQUER
Telef. 4 Filial em Lisboa
PRAÇA DA FIGUEIRA, 10-B

Transporte de passageiros e mercadorias com
SERVIÇO COMBINADO COM A C. P.

Autocarros para excursões Garage de Recolha
Automóveis de aluguer Óleos e gasolina



SIGA O BOM EXEMPLO
de milhares de Automobilistas

*Lubrifique o seu motor
com o óleo*

PENNZOIL
Z-7

*que lhe liberta toda a força
do motor, economizando
combustível*

*O mesmo óleo para motores
a gasolina e gasóleo*

LUBRIFICANDO
COM
PENNZOIL
TERA
O MOTOR SEMPRE LIMPO

1070

Subagente no Norte:

Electro Central Vulcanizadora, Lda.

Praça D. João I, n.º 28

PORTO

Agentes Gerais: A. CONTREIRAS, L.ª

Rua Rodrigues Sampaio, 142 a 150

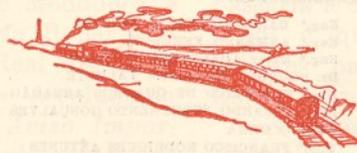
Telefs. 5 5423 e 4 6861

LISBOA

72 Anos ao serviço dos Caminhos de Ferro e da nação

S U M Á R I O

72 Anos ao serviço dos Caminhos de Ferro e da Nação	5
Para a Engenharia Industrial a Produtividade é mais uma resposta e menos um estímulo, pelo <i>DR. V. DE CALDAS NOGUEIRA</i>	5
X Congresso Panamericano dos Caminhos de Ferro	8
A carruagem pendular, artigo de <i>PH. BOUILLOUD</i>	10
Portugal-Espanha	14
No Império que foi Celeste, por <i>CARLOS DE BRITO LEAL</i>	17
Panorama, por <i>REBELO DE BETTENCOURT</i>	20
A Ponte sobre o Tejo	22
Recortes sem comentários	27
Há 50 anos	28



GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO**CONSELHO DIRECTIVO:**

Engenheiro MANUEL J. PINTO OSÓRIO
Comandante ALVARO DE MELO MACHADO
Engenheiro ANTÓNIO DA SILVEIRA BUAL
Major MÁRIO MELO DE OLIVEIRA COSTA
Professor Doutor JOÃO FARIA LAPA
General JÚLIO BOTELHO MONIZ

DIRECTOR

CARLOS D'ORNELLAS

SECRETÁRIOS DA REDACÇÃO:

REBELO DE BETTENCOURT
ALVARO PORTELA

REDACÇÃO

J. GUERRA MAIO
Dr. VIDAL DE CALDAS NOGUEIRA
Dr. BUSQUETS DE AGUILAR
CARLOS DE BRITO LEAL

COLABORADORES:

Eng.º CARLOS MANITTO TORRES
Eng.º ARMANDO FERREIRA
Eng.º Major ADALBERTO F. PINTO
Dr. ROGÉRIO TORROAES VALENTE
Eng.º FREDERICO DE QUADROS ABRAGÃO
Eng.º EDUARDO FERRUGENTO GONÇALVES
EURICO GAMA
Eng.º FRANCISCO RODRIGUES ANTUNES

72 Anos ao serviço dos Caminhos de Ferro e da nação

COM a presente edição, a «Gazeta dos Caminhos de Ferro» entra no 73.º ano da sua existência.

Foi no dia 15 de Março de 1888 que, sob o título de *Gazeta dos Caminhos de Ferro de Portugal e Hespanha* e as indicações, a resumirem um programa de acção, de «Navegação», «Comércio», «Portos», «Correios», «Telégrafos» e «Minas», apareceu o primeiro número desta publicação.

A lista dos colaboradores, todos eles engenheiros, ocupava quase todo o espaço da primeira coluna; após os seus nomes, vinha o do redactor em Madrid — D. Juan Eloy de Bona, e por último, a fechar, o nome do seu director L. de Mendonça e Costa — «Inspector-Chefe da Repartição do Tráfego da Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portugueses». A coluna da direita é ocupada por um *Aviso Importante*, em que se anuncia a publicação, por acordo com as Direcções respectivas, das tarifas especiais de transportes de todas as linhas férreas do País. Depois vem o *Sumário*. A segunda página traz, sob a epígrafe de *A nossa apresentação*, interessantes afirmações assinadas pelo director e fundador desta revista. «A *Gazeta dos Caminhos de Ferro* — escrevia L. de Mendonça e Costa — não é uma criação, é uma evolução. Nasce da própria exigência dos factos, brota das forças pujantes que impõem a sua publicação como uma sequência lógica, como a satisfação de uma necessidade inadiável.»

E L. de Mendonça e Costa passa a historiar os factos que o levaram a fundar esta publicação:

«Há 46 anos que a França tem o seu *Journal des Chemins de fer*, sempre em florescente prosperidade; havia 29 anos que a Espanha tinha a sua *Gaceta de los Caminos de Hierro*, quando, em 1884, o seu redactor principal e falecido engenheiro D. Francisco Javier de Bona, conhecendo pelos seus trabalhos nesta especialidade em Portugal o humilde nome do fundador desta *Gazeta*, o convidou de lá, para ser aqui o seu representante e redactor. A proposta foi aceite, pondo da nossa parte como condições que a *Gaceta* passaria a denominar-se *de España y Portugal* e que nos seriam dados amplos poderes para tratar dos interesses das linhas férreas portuguesas.»

«A resposta não podia ser mais pronta — continua o fundador desta publicação. — No primeiro número que chegou a Lisboa, ostentava-se já no título o nome do nosso País, e na carta que o acompanhava dizia-se-nos: «Vd. podrá disponer, para todo, del periódico dentro de fronteras portuguesas.» Falecido o distinto economista que isto nos escrevia, seu filho, o sr. D. Juan Eloy de Bona, actual proprietário do periódico, confirmava-nos aquelas disposições e, de então até hoje, é com o maior prazer que o registamos aqui, não podia ser mais cavalheiroso, mais leal e mais digno, o procedimento deste nosso colega para com a secção portuguesa da *Gaceta*. De como

nos temos desempenhado daquela honrosa missão dizem-no os números publicados até hoje, em que nos temos ocupado, com o interesse que nos merecem, dos progressos do nosso País defendendo-os sempre segundo o nosso consciencioso parecer, e procurando continuamente, quanto podemos, animar o seu desenvolvimento».

«Isto, porém, não nos pareceu bastante — acrescenta e explica L. de Mendonça e Costa. — O aumento que a nossa viação ferroviária vai adquirindo exigia bem que o seu órgão na imprensa lhe consagrasse maior espaço, e facto idêntico que se dá no país vizinho não permitia que isso se conseguisse numa só publicação. Eis o motivo por que a *Gaceta* de Espanha e Portugal se desdobra hoje nesta *Gazeta dos Caminhos de Ferro* de Portugal e Espanha, que temos a honra de apresentar ao público.»

Acerca dos seus colaboradores, L. de Mendonça e Costa escrevia o seguinte:

«Querendo dar à nova *Gazeta* todas as garantias, pela competência dos que nela escrevam, convidámos para a sua colaboração os mais distintos engenheiros do País que se prestaram cavalheirosamente a aceder ao nosso pedido, prometendo-nos vir honrar as nossas colunas com os seus proficientes escritos, sobre assuntos de tanta importância para o País.»

Com efeito, os primeiros colaboradores de L. de Mendonça e Costa eram personalidades notáveis, entre as quais figuravam: A. C. Justino Teixeira, director dos Caminhos de Ferro do Minho e Douro; Joaquim Pedro de Oliveira Martins, que dirigia, ao tempo, a Companhia dos Caminhos de Ferro do Porto à Póvoa e a Famalicão e deixou um grande nome como historiador; Dinis Moreira da Mota, chefe da Exploração dos Caminhos de Ferro de Foz Tua a Mirandela; M. Emygdio da Silva; M. A. d'Espregueira, Inspector de Obras Públicas; e Pedro Inácio Lopes, Director da Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portugueses.

Decorreram já setenta e dois anos sobre a data da fundação da *Gazeta dos Cami-*

nhos de Ferro. No decurso de tão longa carreira, esta revista assistiu ao desenvolvimento da rede ferroviária nacional, pôde comentar e registar não só os progressos e melhoramentos efectuados no País como dedicou atenção a assuntos estrangeiros, de interesse geral. Esta publicação, graças ao tacto jornalístico do seu fundador e à excelência dos artigos dos seus colaboradores, foi ganhando prestígio não só nos nossos meios ferroviários mas também nos meios estrangeiros. Antes de findar o primeiro ano da sua existência, esta revista já tinha, além do seu correspondente e representante em Madrid, D. Juan Eloy de Bona, um correspondente em Inglaterra e um representante no Rio de Janeiro. A expansão da *Gazeta dos Caminhos de Ferro* fez-se rapidamente; e sempre fiel ao programa traçado pelo seu fundador, continuou a defender e a comentar não só interesses dos caminhos de ferro, mas, também, os interesses superiores do País. Os caminhos de ferro estão de tal modo identificados com os interesses e a economia das nações, que estas não podem deixar de prestar a este sistema de transporte a sua maior, mais carinhosa atenção. Em qualquer país, o caminho de ferro representa um fator dos mais importantes da sua vida económica e social.

Ao compulsar os 72 volumes da *Gazeta dos Caminhos de Ferro*, verificamos com prazer e com aquele justo orgulho de quem soube cumprir com entusiasmo o seu dever, que nem um só momento nos desviámos da rota traçada no primeiro número desta publicação.

Ao transpormos hoje, com o presente número, as portas do 73.º ano de existência, saudámos cordialmente os ilustres componentes do nosso Conselho Directivo e colaboradores efectivos, os nossos prezados assinantes e anunciantes.

Para a Imprensa, o testemunho público do nosso reconhecimento pelas provas de camaradagem que nos tem dado.

Com a fé de sempre, prosseguiremos o nosso caminho.

Para a Engenharia Industrial A PRODUTIVIDADE

é mais uma resposta e menos um estímulo...

Pelo DR. V. DE CALDAS NOGUEIRA

1. MÉTODO. Os leitores, porventura habituados a dialogar comigo, ou lendo-me ou conversando, já se aperceberam que reputo de dogmática e por vezes nociva qualquer afirmação ou acção que não tenham a legitimá-las uma implicação de lógica e de método científico. Por isso defendo e acredito que todo aquele que joga com obrigações de direcção técnica, seja em que domínio for da actividade, terá de apetrechar-se com essa lógica e esse método científico bastantes para lhe darem um comportamento aberto, quantitativo e susceptível de ajustamentos. Tudo isto hoje a propósito da Produtividade, como factor económico, em que ultimamente se fala muito entre nós, ao mesmo tempo, que vozes muito autorizadas desenham com realismo traços pouco animadores para a conjuntura económica do País. Neste diálogo com o público, ou melhor com os meios afectos à indústria e à sua técnica, falou-se e fala-se de Produtividade, como panacea miraculosa que vem na hora h, qual vacina para a gripe. E percebe-se do que se ouve e lê que, ilustrando os tais meios afectos à indústria e à sua técnica com noções, de genéricas a específicas, sobre Produtividade, está um passo dado para aliviar a cor dos tais traços pouco animadores com que hoje se explica a economia portuguesa. Ora, por razões de método, se bem que não deva negar-se mérito à oportuna divulgação dessas noções, a verdade é que a Produtividade não é um estímulo, cuja resposta seja logo Expansão Económica. Ou melhor, se admitimos que o Esquema industrial do País há-de ajustar-se a favor do Investimento, da Produção e da Expansão Económica, e no sentido de se equilibrar com os mercados europeus e de proporcionar um apreciável poder de compra à sua população, então poderemos resumir que a Produtividade é a resposta (ou pelo menos uma) a essa necessidade de ajustamento. Primeiro o Esquema, como estímulo, depois a Produtividade como resposta. Isto parecerá aos práticos-optimistas e aos teorizadores-apressados que é minha especulação a mais. Aceito esse parecer como reacção do pensar meridional, de cujo romantismo estamos patologicamente impregnados. Em países de educação mais quantitativa seria estulta esta especulação de método psicológico «estímulo-resposta», até porque

o utilitarismo do seu comportamento leva, por senso comum, a agir de acordo. Repare-se no exemplo histórico e actual da Holanda, da Bélgica, da Escandinávia, da mesma Inglaterra. Veja-se uma história do comércio e indústria desses povos.

Entre nós a especulação é válida, porque está em causa uma mudança de mentalidade que é preciso imprimir aos responsáveis pela riqueza do País — e são-no os empresários, os técnicos, os operários e os consumidores, ou seja, afinal, toda a população. Desta mudança de mentalidade têm falado os prestigiosos governantes ligados à nossa Economia: portanto, não especulo.

Queria então eu insinuar que parece talvez um pouco paradoxal falar de noções de Produtividade aos Engenheiros e aos Economistas. As ciências e as tecnologias, que compõem nos últimos anos a boa graduação dos nossos engenheiros e economistas, são elas mesmas sinónimas ou continentes de Produtividade, a despeito de este vocábulo aparecer menos expressamente no estudo de matérias. É por tal razão que me parece paradoxo ensinar Produtividade ao Engenheiro e ao Economista. E, ainda que estes precisassem de reformar os seus conhecimentos em função duma teoria produtivista, o certo é que isso seria um esforço «improdutivo», enquanto as condições político-económicas do meio não tenham preparado a estimulação bastante que exigirá tal resposta.

2. ESTIMULAÇÃO. É de natureza sócio-político-económica, ou seja: todas as forças do País têm de vectorizar-se para cooperar com as instituições oficiais na execução dum programa de industrialização, para o que muito já têm contribuído as directrizes ultimamente esboçadas pelos titulares das pastas da Economia e do Comércio.

Industrialização é já um projecto em marcha, sem dúvida, e mais lhe faltarão agora os ajustamentos a que os mercados estrangeiros obrigam: para tanto se confia ainda nos governantes. Porém, conhecidas as nossas características de povo, é de duvidar que este se prontifique a coadjuvar por si nesta campanha de auto-socorro... Ainda há dias, após as flagrantes declarações do Senhor Ministro da Economia neste aspecto, um jornal vespertino do norte se tomou de

pânico ao ver que o colorido da vida do povo, com as suas manufacturas arcaicas e poéticas, ia em perigo se a industrialização houber de alargar-se à província e ao campo. A secundar o inoportuno alarme deste jornal veio uma nota da Emissora Nacional, esquecendo também que a industrialização de tipo ocidental se processa, de facto, desde a fábrica até ao campo, mas sem prejuízo apreciável para o folclore e para a motivação etnográfica dos países.

Com isto quero significar (a) que o povo não está apto a deixar industrializar os seus métodos de trabalho e de produção, (b) que os investimentos do pequeno capitalista não têm ainda «sentido industrial», (c) que o empresário não cuida de se assistir de Consultores como o doente do Médico, e (d) que não parece haver unanimidade de acção por parte de todos — organismos, entidades, particulares — para arrancar com tamanho programa de criação racional de riqueza. Quando os conteúdos destas quatro alíneas mudarem de sinal (e tem de ser já), teremos a Estimulação pronta a pedir a Produtividade dos técnicos. Estes, evidentemente, não estão especializados, mas estão aptos e preparados, como engenheiros e economistas, a responder devidamente.

Neste momento recordo a conversa que há dias tive com um advogado ilustre, que se preocupava por arranjar a técnicos diplomados portugueses bolsas de estudo para extensões em escolas estrangeiras, e daí virem pôr a indústria em ordem. Tentei demonstrar-lhe, à luz da argumentação acima, que não concordava com o seu plano. E simplesmente, porque tais diplomados viriam de novo para ser integrados em empresas pseudo-industrializadas, a cujos capitalistas falta ainda a tal mentalidade. Assim, ou esses diplomados lutariam por introduzir as novas técnicas e são irradiados, ou aceitariam «ignorar» o que estudaram para manter o emprego. É evidente que esta prognose não diz respeito a algumas dezenas de boas empresas que temos e figuram bem no concerto da indústria europeia.

Na minha opinião o programa da Estimulação, afinal já em curso, não há-de ignorar um conjunto de dados e fenómenos que têm sido enormemente divulgados lá fora sobre o futuro económico da Europa, em que, salvo melhor rumo, temos de incluir-nos. Deste modo, reproduzo e traduzo a seguir alguns trechos soltos para meditação e justificação do que se disse e dirá.

3. ANTOLOGIA. (a) Há muitos problemas em conexão com o desenvolvimento dos países retardados. Pode ver-se a urgência dos mesmos somente se se prestar atenção às necessidades desses países. Grande parte da população do mundo pode ser compreendida no termo «áreas retardadas...». Pode perguntar-se cada um se o seu próprio nível de vida, ou seja, mais geralmente, o nível de vida da Europa Ocidental e da América do Norte, é mais ou menos normal. Mas somente a Europa Ocidental, os Estados Unidos, Canadá, Austrália e Nova Zelândia têm uma avultada renda média anual aproximadamente de 400

dólares por cabeça. O que consideramos como normal é certo somente para trezentos milhões de habitantes do total da população mundial de mais de 2.500 milhões. Por outra parte a metade da população do mundo tem uma renda anual média de uns 110 dólares. Considerada deste ângulo, a Europa Ocidental é um oásis de prosperidade num deserto de necessidades. (in Aspectos Sociais da Expansão Económica Europeia, por G. M. Nederhorst, Deputado do Parlamento Holandês e Delegado na Assembleia da Comunidade do Carvão e Aço, em 1954).

(b) Foi dito que para alcançar as metas da política económica, isto é, o pleno emprego e o nível de vida mais alto, a expansão da produção tem que ir unida ao incremento da produtividade. (ibidem)

(c) É para tanto necessário associar muito intimamente os sindicatos com o problema da produtividade. O ponto de partida há-de ser a garantia constitucional do direito de organização e a completa liberdade nela. (ibidem).

(d) Somente fazendo com que os sindicatos tomem parte nas oportunidades e perigos ligados com o incremento do nível de vida, alargamento do mercado e expansão da produção se conseguirá afirmar a ideia de grande labor com que a Europa se está enfrentando na mente de grandes secções de sua população. (ibidem).

(e) Estas sugestões nos levam a advogar a criação dum Conselho Social e Económico no plano europeu... Os problemas que se referem à produtividade poderiam então receber a atenção que merecem. (ibidem).

(f) Com efeito, uma expansão económica eficaz depende das medidas de controle e guia. No mundo de hoje, isto somente pode fazê-lo o Estado, única autoridade que pode exercer um controle directo, legislativa e administrativamente, sobre todas as acções económicas individuais. (in Algumas Notas Elementares sobre o Comércio e a Produção, por Julian Amery, Deputado Conservador inglês e Escritor, 1954).

(g) ...Esta necessidade não inclui o controle pormenorizado das indústrias individuais, mas significa o controle da moeda e duma política financeira e industrial a longo prazo, com o fim de assegurar o melhor equilíbrio possível dos recursos naturais e das energias humanas, seja dentro do território nacional, seja pelo desenvolvimento do comércio exterior. (ibidem).

(h) É possível expandir a produção melhorando a produtividade e oferecendo segurança aos investimentos. O automatismo dos efeitos recíprocos de produtividade e expansão de produção foram objecto dum estudo muito interessante do Prof. Verdoorn, do gabinete central de planeamento em La Haya. Resumindo-o, a produtividade do trabalho define-se como uma relação entre um produto e o correspondente número de horas de trabalho (é o incremento do produto devido à aplicação quantitativa do factor trabalho); a relação entre a variação relativa da produtividade do trabalho, por um lado, e a variação relativa da produção, por outro, chama-se «elasticidade...» (in Expansão da Produção, por René Piaton, Presidente do Comité Económico e Social francês no Movimento Europeu e Presidente da Société Pechiney, 1954).

(i) Os factores que tendem a melhorar a produtividade deduzida pelos americanos por meio das curvas de estudo são resumidos pelo Prof. Verdoorn na seguinte lista: factores internos, 1. melhoria da experiência dos trabalhadores e de seus métodos de trabalho (melhoria do trabalho directo), 2. melhoria da organização e da divisão do trabalho (melhoria da função directiva), 3. melhoria da construção, da concepção e desenhos da maquinaria; factores

externos, 4. melhorias similares na produção das matérias primas e de bens semi-elaborados, tanto como a melhoria dos métodos de suas entregas, 2. existência de organizações de formação profissional e educação para tornar mais fácil o recrutamento de mão de obra especializada, 3. melhor conhecimento dos métodos que se têm de aplicar na manufactura e das características dos produtos, como resultado do incremento na produção. Intervêm ainda factores psicológicos, como a associação directa dos trabalhadores no esforço da produção e a participação nas vantagens que resultam da melhoria. (ibidem).

(j) Há ainda as produtividades específicas ou dos factores diferentes em que a produção pode também considerar-se em relação a qualquer outro dos elementos que entram num produto dado. (ibidem).

(l) Para animar as inversões os governos têm que dar garantias de "bona fide," aos que investem o capital, e garantias de natureza duradoura às concessões dadas. (ibidem).

(m) Actualmente está provado que não pode haver um incremento geral do nível de vida sem que haja incremento de produção. Isto implica que a expansão não somente tem que seguir o desenvolvimento demográfico, senão que há-de superá-lo de modo que cada indivíduo possua mais bens... A melhoria do nível de vida é o resultado de uma redução do preço de venda nos bens de consumo, ou de uma elevação de salários, ou por último de ambas as coisas ao mesmo tempo. (ibidem).

(n) Uma política comum de investimentos não implica abolição de diferenças entre o rico e o pobre, o forte e o débil; mas um dos melhores fins de tal política é reforçar as nações mais débeis e tornar-lhes possível o desenvolvimento cultural, social e económico. (in Estudos sobre Investimentos, por Johannes Semler e Muhlis Ete, aquele industrial alemão, representante de seu país em 1954 na Assembleia Consultiva Europeia e antigo Ministro da Economia).

(o) Uma característica notável do nosso sistema é que à medida que aumenta a produtividade física nas indústrias produtoras de bens materiais, uma proporção cada vez menor da população trabalha nelas, enquanto uma proporção cada vez maior trabalha nas indústrias de serviços. (in Introdução à Economia Contemporânea, por G. Soule, F. C. E.)

(p) É de assinalar que incrementar a produtividade parece significar a contradição do pleno emprego. O tornar possível que os salários se elevem e que os preços de venda desçam é um factor essencial para o incremento do poder de compra, e a produção incrementada que daí resulte criará novos empregos; sendo um dos mais famosos a introdução em Inglaterra da "spinning jenny," inventada por Arkwright em 1760. Naquele período havia em Inglaterra 5.200 fiandeiros que usavam rocas, e 2.700 tecedores, ou sejam, 7.900 pessoas ocupadas na produção de tecidos de algodão. Todos se opuseram à introdução da máquina inventada por Arkwright, alegando que lhes ia tirar trabalho. A opposição teve que suprimir-se à força. Em 1787, somente 27 anos depois de haver-se inventado esta máquina, o parlamento demonstrou que o número de trabalhadores empregados nas fábricas de algodão se elevara de 7.900 a 320.000; um incremento de 4.400 por 100. (in René Piaton, como em (h)).

4. APOIO DA IMPRENSA. Os jornais portugueses mais responsáveis já tomaram rumo a favor desse arranjo de novo comportamento por parte dos portugueses em face da industrialização. Falta, porém,

ainda um semanário, cujo acesso atingisse todas as classes nas esferas dos Consumidores, dos Operários, dos Técnicos e dos Empresários. Um semanário, de nível europeu, para ser intérprete (a) dos Organismos sociais e económicos do Ocidente, (b) dos Organismos oficiais portugueses, e (c) das Associações Industriais e Comerciais. Um semanário, menos de apologias ilusórias e mais de profilaxia sócio-económica.

A proposta da 2.^a Conferência de Westminster, em 1954, dentro do Movimento Europeu, para se criar um Conselho Social Económico, precisamente para que os Consumidores, os Operários, os Técnicos e os Empresários de todos os países, ligados por esquemas de mercados, pudessem e devessem conviver na comunhão e intercomunicação das mesmas técnicas, regalias, salários, aspirações, produtividade, etc., estaria dentro do espírito de tal semanário. O seu objecto revestiria (a) o aspecto teórico: sociologia e economia, engenharia e tecnologia, administrativismo, metodologia, indústria e comércio, seguindo as pisadas das universidades e institutos afins que abundam na Europa e América; (b) o aspecto positivo: mundo dos negócios, da técnica, da assistência social, das instituições, da geografia humana e económica, notícias; (c) aspecto informativo oficioso e particular, e (d) aspecto psico-estatístico, em que, a jeito de auscultador da opinião pública, o jornal estabelecesse inquéritos (aferindo os seus resultados) sobre os ajustamentos necessários da política de industrialização e de mercados em fomento.

Seria de extrema importância tal jornal semanário para habituar o investidor e o industrial português a utilizarem, em nível europeu, as duas alavancas que hoje operam no mundo dos negócios: a do «engineering» e a do «marketing», que constituem a resposta da civilização industrial aos problemas que lhe são postos pelo investimento moderno, e que são afinal e ao mesmo tempo estímulo-resposta da Produtividade. O «engineering» estuda as possibilidades de realização dum empreendimento, a sua rentabilidade, as suas modalidades técnicas, a sua execução, a formação da sua mão de obra, enfim a sua entrega «chave-na-mão» à entidade patronal; o «marketing» é a prospecção que pesquisa e negocia: pesquisa relações industriais novas, mercados, processos de fabrico, novos produtos; e negocia acordos de assistência comercial, financeira e técnica, novas associações, aumentos de fundo e de capital. As operações dum e doutro processo são a vertebração duma mentalidade industrial. Cabe à Imprensa (senão à escola) nutrir essa mentalidade. Cabe aos industriais procurarem os seus Consultores para se aconselharem sobre o caminho que têm de percorrer e os ajustamentos que têm de suportar a bem da expansão económica sob a égide da Produtividade, tendo em conta que, teoricamente, só tem jus a existir a empresa que pratique os *mais baixos* preços de venda e os *mais altos* salários.

X Congresso Panamericano dos Caminhos de Ferro

As vantagens técnicas da sua realização, no Brasil, expostas pelo Engenheiro Capristano do Amaral

Como referimos no número 1728 desta *Gazeta* (16 de Dezembro de 1959), vai realizar-se no Brasil, no próximo mês de Outubro, o X Congresso Panamericano dos Caminhos de Ferro. A inauguração, no Rio de Janeiro, está marcada para o dia 12 de Setembro.

No gabinete do Ministro da Viação, em solenidade presidida pelo titular da pasta, Eng. Amaral Peixoto, tomou posse a Comissão Organizadora daquele próximo Congresso, a qual ficou constituída pelos seguintes engenheiros:

Presidente: Joaquim Francisco Capristano do Amaral, director-geral do Departamento Nacional de Estradas de Ferro; membros: Vicente de Brito Pereira Filho, José Wilson de Sousa; Eduardo Beral Sardinha; Renato de Azevedo Feio, Jair Rego de Oliveira, Luís Orsini de Castro, Djalma Ferreira Alves Maia, Derneval José Pimenta, Hélio Melo d'Almeida, Walter Ribeiro da Luz, Alberto Pereira de Castro, Jaime Pinheiro de Ulhoa Cintra, Jorge Tavares Gouveia e José de Sousa Baptista.

Esta Comissão será acrescentada com a inclusão dos srs. Aluzio Guedes Regis Bittencourt, em representação do Ministério da Relações Exteriores; Manuel Pacheco de Carvalho, em representação do Gabinete do Ministro de Viação; Hermínio de Amorim Júnior, em representação do Estado de São Paulo, e Getúlio Soares de Moura, em representação da Rede Ferroviária S. A.

Por ocasião da posse da Comissão Organizadora, o seu presidente, sr. Engenheiro Capristano do Amaral, proferiu o seguinte discurso:

«Senhor Ministro Amaral Peixoto:

«A instalação que ora se procede, sob o alto patrocínio de V. Ex.^a, da Comissão Organizadora do X Congresso Panamericano dos Caminhos de Ferro, a realizar-se em Outubro de 1960, no nosso País, é acontecimento que enche de júbilo o meio ferroviário nacional.

A Associação do Congresso Panamericano dos Caminhos de Ferro, organização internacional fundada na República Argentina em 11 de Outubro de 1907, com a finalidade de congregar o meio ferroviário das Américas, realizou a sua primeira reunião em Outubro de 1910, em Buenos Aires, quando foram aprovados os seus primeiros estatutos.

Pertencem à Associação os Governos dos diversos países americanos, assim como as empresas ferroviárias, estatais ou não, instituições ligadas ao ferropiarismo, indústria especializada e ferroviários, individualmente. Os Governos e os caminhos de ferro, sejam estes oficiais ou privados, são considerados «membros natos» da Associação, com voz e voto nos Congressos.

Em cada País, existe uma Comissão Nacional cujos representantes, em Buenos Aires, sede da Associação, formam uma Comissão Permanente que dirige os seus destinos.

Pela sua constituição e organização, constata-se imediatamente os enormes benefícios que podem trazer ao ferropiarismo dos países americanos os estudos procedidos pela Associação, dada a qualidade dos seus membros e a sua organização profundamente democrática.

O Brasil pertence à Associação desde os seus primórdios e já teve mesmo a honra de aqui realizar o II Congresso, em 1922, tendo sido os Congressos seguintes realizados em Santiago, Lima, Montevideo, Havana, México, Washington e Buenos Aires. Verifica-se, portanto, que o nosso País, com a realização que se programa do X Congresso, é pela segunda vez distinguido com tal honraria, só concedida até hoje à Argentina.

A Delegação Brasileira ao IX Congresso, realizado em Buenos Aires, que teve a honra de chefiar, expressamente autorizada pelo Ex.^{mo} Sr. Presidente da República, ofereceu o nosso País como sede do X Congresso e, para se aquilatar o carinho com que foi recebida tal oferta e o alto prestígio do nosso País entre os seus co-irmãos, membros da Associação, basta citarem-se as palavras com que o Ex.^{mo} Sr. Almirante Sadi Bonet, Ministro dos Transportes da Argentina, se referiu, na Sessão de Encerramento do IX Congresso, à deliberação que vinha de ser tomada com a escolha do nosso País para futura sede. Cito-lhe as palavras:

«A decisão dos senhores Congressistas de celebrar o X Congresso no Brasil é acertada porque a sua brilhante delegação teve uma destacada actuação e, além disso, porque o Brasil

prestou a todos estes Congressos o seu mais entusiástico apoio».

A par das vantagens técnicas que traz aos países americanos a realização desses Congressos, não são de menor monta as de ordem espiritual, pelo estreitamento dos laços de amizade entre os países do Continente. E na ocasião em que o Ex.^{mo} Snr. Presidente da República tanto se tem empenhado na consolidação de uma verdadeira consciência continental, parece de particular felicidade possa o nosso País ter oportunidade de hospedar um grande número de especialistas e de suas famílias nesse certame regional.

Será igualmente uma excelente oportunidade para se fazerem conhecidas das demais nações das Américas as medidas que estão sendo adoptadas pelo actual Governo, de soerguimento do nosso sistema ferroviário, que, embora longe das condições de operação, que seriam de desejar, marcam, entretanto, uma fase nova cheia de esperança, a contrastar com o completo abandono a que chegou em época não muito afastada, resultante de um conceito errôneo e absurdo do obsoletismo desse sistema de transporte.

O nosso século, com as novidades espoucando a cada momento, é muito propício a esse sentimento de volubilidade que se foi apossando do público que se apaixona pelo que é novo e, parece que, por uma incapacidade de acolher ou assimilar o conjunto, abandona imediatamente aquilo que já existia, tendo uma tendência marcante e incorregível de associar os conceitos de velhice e obsolescência.

O sistema de transporte ferroviário é velho, mas não é obsoleto. Obsoletas podem ser certas técnicas especializadas que, como é natural, devem ser e têm sido aperfeiçoadas; mas nunca o sistema, que é uma ideia extraordinariamente feliz e que, analisada com um pouco menos de leviandade, admissível no público, mas intolerável nos especialistas, não deixa entrever para futuro previsível a possibilidade de abandono.

Ao contrário do que geralmente se diz, é nossa firme crença que, ao invés de se revelar o sistema de transporte ferroviário obsoleto e incapaz de ser utilizado com eficiência dentro do progresso actual, o que na realidade se verifica é que esse progresso é que, não raro, ainda não justifica a existência e a aplicação de meio de transporte de tal capacidade. E desse desajustamento nasce necessariamente o deficit de operação que é hoje uma constante nos sistemas ferroviários de todo o mundo. Como é corrente, da observação de um mesmo facto — o deficit — imaginam-se causas inteiramente opostas. O que está atrasado não é o sistema ferroviário em relação ao progresso regional, mas este em relação àquele.

É acaciano dizer-se que o sistema ferroviário se destina ao transporte de grandes cargas a grandes distâncias. Toda a gente enuncia essa proposição.

Toda a gente sabe e verifica que na maior parte das regiões do mundo não existem ainda essas grandes cargas a transportar a grandes distâncias. Porque estranhar o resultado mau e atribuí-lo ao sistema, inadequadamente aplicado?

Entretanto fácil é descobrir as causas da situação actual que é sem, dúvida alguma, transitória:

O sistema de transporte ferroviário surgiu antes da época. Com efeito, atingido o limite de capacidade do transporte por tracção animal, surge a locomotiva a vapor, com uma capacidade original já excessivamente ampliada e com o progresso da tracção, elevado a níveis extraordinários. O resultado era fatal — onde insuficiente o carro de boi, punha-se o comboio — e aí está em todo o mundo o resultado da adopção dessa política, que não era errada, porque, na época, não existiam os meios de transporte de capacidade média, lacuna que só mais tarde veio a ser preenchida com o veículo automóvel. Essa a causa da actual situação de dificuldade do caminho de ferro, que é, evidentemente, transitória, mas que traz em si o enorme perigo da sua desmoralização.

Se se fosse projectar hoje uma rede de transportes terrestres rodo e ferroviários, não seria a que aí está a rede ferroviária. Não mais tem ela a função pioneira nem se justifica onde os meios de menor capacidade agem economicamente. Mas os factores sociais e políticos impedem, evidentemente, que a rede possa ser revista e colocada nas condições em que a técnica e os recursos actuais recomendam. Daí o desajustamento que há-de passar, mas passaria mais depressa fosse o público mais informado das suas causas, de forma a não reagir tão injustamente que se procuram adoptar as medidas correctivas das quais, para citar exemplos elementares, basta lembrar os casos do arrancamento de certos ramais deficitários, assim como as dificuldades opostas aos reajustamentos tarifários.

Senhor Ministro:

Parecem-nos oportunas tais considerações para que se não estranhe a justa importância que estão dando o Governo e Vossa Excelência, em particular, à realização de um Congresso Ferroviário.

O Caminho de Ferro tem ainda uma grande missão a cumprir e quanto mais se desenvolver o nosso País, mais essa missão há de ter relevância. Sirva ainda essa oportunidade para que os ferroviários sejam revigorados na fé que depositam na sua técnica e que a dedicação de suas vidas profissionais não seja injustamente retribuída com o conceito de passadismo que se quer atribuir ao caminho de ferro.

Sirva, afinal, para afastar o espírito partidário do ferroviarismo e do rodoviarismo como dois sistemas que se combatem, para recolocá-los na única posição que a ambos convém, de coordenação e colaboração consciente e honesta, numa luta permanente de irmãos, pelo progresso do Brasil».

A carruagem pendular e as grandes velocidades

A Sociedade Nacional dos Caminhos de Ferro Franceses tem em estudo e experiência este novo tipo de comboio

Artigo de PH. BOUILLOUD

UM dos factores que limitam actualmente a rapidez dos comboios de passageiros é o desconforto que se sente nas curvas sucessivas de sentido inverso transportadas a grande velocidade.

Esta sensação de mal-estar é devida à força centrífuga que projecta o passageiro lateralmente para a direita ou para a esquerda, conforme o sentido da curva, sem que os seus reflexos tenham tempo de reagir.

Para diminuir a influência da força centrífuga dá-se às vias em curva uma determinada inclinação tendente a colocar a via perpendicularmente à resultante da força de gravidade e da força centrífuga. Para um dado comboio, a inclinação é eficaz a uma determinada velocidade, mas o seu efeito diminui sensivelmente quando um comboio análogo circula mais lentamente ou mais rapidamente. Actualmente pode-se considerar que a inclinação admitida atingiu o seu máximo.

Para anular a impressão desagradável que o passageiro possa sentir por motivo da força centrífuga nas grandes velocidades, impôs-se pensar em inclinar a caixa da carruagem em relação ao plano dos carris de tal maneira que a perpendicular ao chão se torne paralela à resultante das forças. É este o objectivo que a S. N. C. F. se propôs atingir com a carruagem «pendular».

Foi há dez anos, pouco mais ou menos, que se efectuaram as primeiras experiências.

Numa carruagem ordinária, tinha-se montado, no interior da caixa, um pequeno compartimento de quatro lugares, móvel em torno de um eixo longitudinal colocado no plano médio do veículo. A altura deste eixo era variável, conforme se queria.

Nestas condições fizeram-se experiências a

160 Km./h em curvas de 800 m. de raio. As acelerações transversais eram de 0,06 g em lugar de 0,24 g numa carruagem ordinária. O conforto era excelente e as provas permitiram determinar que as melhores condições de conforto correspondiam a uma posição do eixo de oscilação situada à altura da cabeça do passageiro sentado.

Com efeito, se se abaixavam as cortinas do pequeno compartimento móvel para o passageiro se isolar de toda a impressão exterior, ele não podia dar-se conta se se encontrava em curva ou em linha recta, pois o efeito da força centrífuga sobre o corpo humano era completamente anulado. Pelo contrário, se o passageiro olhasse do pequeno compartimento para a parede da caixa da carruagem, ficava bastante impressionado pelas diferenças de inclinações entre a parede do compartimento e a da caixa, compartimento e caixa inclinando-se um e outra em sentidos contrários, devido à posição oposta dos centros de gravidade em relação aos eixos de rotação.

Tendo a experiência demonstrado que o conforto podia ser excelente num compartimento móvel em torno de um eixo, com velocidades superiores às velocidades ordinárias, podia-se então estudar o problema posto pela realização de uma carruagem com caixa oscilante.

A concepção de um veículo com estas características, destinado a circular sobre as vias actuais com velocidades muito superiores às que se têm verificado até aqui, punha um grande número de problemas de princípio.

O primeiro problema que vem ao espírito é o seguinte:

Até que velocidade se pode fazer circular um dado veículo, numa dada curva, sem risco de ver

o veículo oscilar para o exterior da curva, pela elevação das rodas interiores?

A resultante da força de gravidade e da força centrífuga pode ser considerada como aplicada ao centro de gravidade geral de veículo pendular ou não. Para que a carruagem não oscile para o exterior, é preciso que a resultante corte o plano da via entre os carris. A velocidade limitada será obtida quando esta resultante cortar o carril exterior. Verifica-se, pois, que esta velocidade limite depende, apenas, da altura h do centro de gravidade do veículo acima do plano da via e que este limite será tanto maior quanto h for mais fraco. Na realização actual, este centro de gravidade está cerca de 1 m. acima do plano da via. Para uma via normal de 1,5 m. a aceleração transversal limite é da ordem de 0,65 g. Se compararmos este valor, 0,65 g., ao valor conhecido, 0,4 g., que representa sensivelmente o máximo teórico da aceleração transversal em curva que pode ser tolerada em risco de derrapagem da via, verifica-se que se está, de facto, limitado pela resistência transversal da via.

O segundo problema que se apresentava era o dos esforços laterais exercidos pelo veículo sobre a via. Estes são limitados pela resistência transversal da via, valor que se pode considerar ser aproximadamente igual a 40% da carga vertical (0,48).

Os esforços transversais exercidos pelos veículos devidos às forças de inércia resultantes dos seus movimentos na via. A estas forças de inércia ajunta-se, em curva, a força centrífuga.

Com a velocidade, a força centrífuga aumenta, não deixando rapidamente senão pouca margem para as forças de inércia. Era preciso, pois, para elevar o mais possível o máximo de velocidade, reduzir as forças de inércia ao mínimo. Estas forças de inércia decompõem-se: de uma parte, em forças devidas às massas suspensas; de outra, às devidas às massas não suspensas.

Para reduzir estas forças ao mínimo, pode-se diminuir o efeito das massas suspensas dando a estas últimas uma possibilidade de deslocação transversal com atracção elástica e amortecimento. Mas, para reduzir as forças devidas às massas não suspensas, é preciso reduzir essas massas.

As massas são suspensas transversalmente dum bogie são constituídas por eixos e suas respectivas caixas, bem como todos os órgãos que são puxados directamente pelos eixos nas suas deslocações transversais.

Ora os eixos dum bogie são animados, em grande velocidade, por movimentos oscilatórios transversais cuja amplitude atinge praticamente o valor total do jogo dos eixos na via. Estes movi-

DESINFECÇÕES EXPURGOS DESRATIZAÇÕES DESINFESTAÇÕES



Higienização de navios, carruagens e outros transportes colectivos

Gasol - Esterilizadora, Lda.

Av. Infante D. Henrique, 30

Rua Conselheiro Veloso da Cruz, 43

LISBOA-2

Telefs. } 86 70 25
86 83 77

VILA NOVA DE GAIA

Telef. 39 21 11

mentos, num bogie de concepção clássica, podem ser devidos esquematicamente a duas causas:

— de uma parte, a oscilação própria dos eixos devida à conjugação das duas rodas de um eixo cujos aros têm a conicidade normal de $1/20^{\circ}$.

— de outra parte, os defeitos de traçados e de nivelamentos da via (as esquerdas) por mínimos que sejam.

A concepção particular do bogie da carruagem pendular, com quatro rodas independentes, permitiu a libertação da primeira causa do movimento oscilatório, que, no entanto, se revelaria, no caso presente, particularmente incómoda, em virtude da pequena distância existente entre os eixos dos bogies e que foi imposta para aumentar ao máximo o espaço disponível na caixa para os passageiros.

Subsistindo, de todas as maneiras, a segunda causa do movimento de oscilação, importava, pois, diminuir o mais possível os seus nocivos efeitos sobre a via com a redução das massas não suspensas transversalmente.

Foi assim que se pensou em construir um bogie muito especial. Este bogie compreende quatro zonas independentes, nas quais, entre as rodas opostas, não há eixo. As rodas consecutivas estão colocadas entre duas parselhas de longarinas por meio de caixas de rolete. Para aliviar ao máximo as longarinas, a carga do veículo é suportada directamente pelas caixas das rodas, por meio de molas helicoidais. Nestas molas apoia-se o bloco dos motores, devendo o veículo, na sua forma definitiva, funcionar como automotora. Os bogies terão quatro motores.

Os blocos motores das duas bogies da carruagem suportam o eixo à volta do qual gira a caixa. Molas verticais helicoidais com amortecedores asseguram a ligação entre os blocos motores e o eixo da caixa.

Finalmente, a suspensão da caixa apresenta-se da maneira seguinte:

— no ponto de vista vertical, a suspensão é dupla

com massas interpostas entre os blocos motores;

— no ponto de vista transversal, o bloco motor tem uma possibilidades de deslocação em relação ao bogie, graças à deformação lateral das molas helicoidais, deformação controlada por barras de torsão e por amortecedores.

O eixo da caixa pode deslocar-se transversalmente em relação ao bloco motor por uma rotação deste último, em torno de um eixo longitudinal.

A realização da caixa levantava também novos problemas.

Numa carruagem clássica, na qual o centro de gravidade da caixa está por cima do plano de suspensão das molas, a caixa tende a inclinar-se para o exterior da curva, o que aumenta ainda a aceleração transversal sofrida pelos passageiros.

Pelo contrário, no caso de uma caixa de suspensão pendular, isto é, cujo centro de gravidade está abaixo do eixo do pendular, a caixa deve inclinar-se para o interior de maneira a anular completamente, em teoria, a aceleração não compensada, qualquer que seja o seu valor (o que seria verdadeiro numa curva de raio constante percorrida a uma velocidade constante, depois de a caixa ser posta em equilíbrio).

De facto, as coisas passam-se menos simplesmente, porque este raciocínio não se dá conta dos fenómenos transitórios que intervêm sob a forma de oscilação imposta à caixa pendular, no momento de uma entrada em curva:

— de uma parte, durante a entrada na curva de reajustamento de raio progressivamente decrescente e crescendo, em diversos pontos, entre a parte em alinhamento e a plena curva;

— de outra parte, imediatamente a seguir à entrada em plena curva.

Efectuaram-se cálculos bastante complexos para determinar *a priori* as características a dar ao veículo para diminuir, em toda a medida do possível, a amplitude destas oscilações transitórias.

São os seguintes os resultados obtidos: deve-se procurar fazer descer o mais possível o centro de gravidade abaixo do eixo de oscilação da caixa e

Beba:



SUMOS DE FRUTOS

Beba: *Vitasumo*



SUMO GASEIFICADO

VITAFRUTO

...ATÉ AS BOLHAS SABEM A FRUTO

ao mesmo tempo deve reduzir-se ao máximo o raio giratório da caixa em volta do seu eixo de oscilação. Enfim, a rotação da caixa em volta deste eixo deve ser amortecida convenientemente, utilizando de preferência os amortecedores do tipo hidráulico.

A fim de que o centro de gravidade seja o mais baixo possível que o eixo de rotação, a caixa é suportada, na parte inferior, por uma viga de resistência, que termina, em cada extremidade, por um pescoço de cisne girando em volta dos eixos de articulação por cima de cada bogie.

Estão previstas numerosas maneiras de regular a velocidade, principalmente os amortecimentos e a tração por banco de torsão da deslocação transversal das molas helicoidais da suspensão primária. A caixa tem a forma oval a fim de que ela fique na bitola no decurso dos seus movimentos de rotação.

A travagem do veículo põe problemas particularmente sérios em virtude das velocidades muito elevadas que são encaradas e igualmente em virtude do facto de a aderência da travagem de uma roda isolada não ser tão boa como a de um eixo com carga idêntica. O problema do descarrilamento do veículo foi, mais acima, referido. Se este perigo for afastado nas condições de circulação que se tomaram para bases de cálculo, produzir-se-á, não obstante, uma sobrecarga muito importante das

rodas exteriores à curva e um correspondente alívio de peso nas rodas interiores.

Torna-se, pois, necessário fazer travar independentemente as rodas exteriores e as rodas interiores de cada bogie, o que levou a dotar os bogies de dois distribuidores independentes e a equipar cada roda com um dispositivo anti-travador individual.

Os primeiros resultados obtidos verificaram-se na linha Melun-Montereau por Héricy, que comporta numerosas curvas de raios de perto de 500 a 600 m. e onde a velocidade actualmente autorizada pelos comboios rápidos é só de 100 Km/h, a carruagem pendular pôde atingir, em boas condições, a velocidade de 140 Km/h nas curvas que desciam até 485 m de raio e que eram postas com uma inclinação que anulava a força centrífuga a 75 Km/h. Esta experiência corresponde, sob o ponto de vista da força centrífuga, a uma velocidade de 195 Km/h em curva de 1.000 m com inclinação de 13 cm.

Nestas primeiras experiências, pôde verificar-se que as acelerações transversais das caixas foram muito baixas, não ultrapassando o seu valor 0,10 g, e tomando a carruagem a posição desejada para anular a força centrífuga e permanecendo nessa posição, sem oscilações, durante toda a passagem em curva. Ensaio mais amplos serão efectuados, ulteriormente.

Joaquim Valente de Almeida & Filhos, L.^{da}

(DESDE 1911)

TELEFONE — 45

TELEGRAMAS — AGDA

Rua Dr. António Breda — AGUEDA — Portugal

FÁBRICA DE FERRAGENS PARA MÓVEIS E CONSTRUÇÃO

Fundição de metais, Artigos para ciclismo e acessórios para a indústria metalúrgica e cirúrgica

Trabalhos de galvanoplastia em todos os metais

Marcas Registadas — "Jval" e "Agda"

Portugal - Espanha

As relações ferroviárias pelas fronteiras de Vila Real de Santo António e Ayamonte

O nosso falecido amigo e antigo colaborador, Engenheiro Gabriel Uriguen, escreveu nesta Revista vários artigos a propósito das relações ferroviárias luso-espanholas pelas fronteiras de Vila Real de Santo António e Ayamonte, caso já há muitos anos falado e até discutido, principalmente a ponte sobre o Guadiana.

Num desses últimos artigos dizia o nosso colaborador:

«Por ocasião das últimas festas da Semana Santa e Feira de Sevilha, a C. P. e a RENFE, de acordo com a Companhia Internacional de Carruagens Camas, estabeleceu, como prova de ensaio, para este ano, a circulação internacional do Lusitânia Expresso entre Lisboa-Sevilha, via Badajoz.

Quando se criou o Lusitânia Expresso entre Lisboa e Madrid, previu-se a necessidade de organizar uma linha do mesmo para Sevilha, podendo no futuro estabelecer-se ligações nesta última capital com Málaga, Granada, inclusive Algeciras e Marrocos. O horário do comboio fixou a partida de Lisboa às 19.27 para chegar a Sevilha às 8.45 e em sentido inverso sair de Sevilha às 20.30 para chegar a Lisboa às 10.20; horário este que, como facilmente se verifica, é de grande comodidade para o passageiro. Os serviços aduaneiros e de polícia eram feitos durante a viagem, como acontece na linha de Madrid.

No entanto, não se pode dizer que esta experiência, neste primeiro ano, seja considerada um êxito, pelo contrário, a realidade foi muito inferior à esperança que se tinha posto na circulação deste comboio. Como, por outro lado, é inegável o aumento cada vez mais crescente de relações entre as duas capitais, torna-se necessário estudar com muita prudência as relações hispano-portuguesas de que tratam estas notas, e isso me leva a considerar uma vez mais na possível utilização das linhas do Sul e Sado que, atravessando o Alentejo e o Algarve, unem Lisboa e Sevilha através da fronteira que separa o Guadiana na sua embocadura às localidades que encabeçam a epígrafe destas linhas.

Se examinarmos as linhas férreas que podem servir este objectivo, e tendo em conta a distância a que as suas capitais, Lisboa e Sevilha, se encontram situadas, por caminho de ferro, é aproximadamente igual, visto que por Badajoz de Lisboa-Rocio a Sevilha-

-P. A. é de 587 quilómetros e de Lisboa a Sevilha pelas linhas do Sul, é de 568 quilómetros, distância que fica reduzida a 516 quilómetros, se se tiver em conta a possível utilização da linha do Sado, coisa não muito aconselhável, dado o perfil de esta última linha, do que resulta a C. P. fazer circular o seu comboio diurno pela linha do Sul, todavia é possível que as circunstâncias variem e possa ser utilizada, com os melhoramentos que nela possam ser introduzidos, incluindo a utilização de tipos de material mais apropriado. Não obstante, a estes quilómetros haveria que acrescentar os da travessia do Tejo e do Guadiana.

Por outro lado, não se deve esquecer tão pouco o duríssimo perfil que a linha Lisboa-Sevilha, por Badajoz, tem que atravessar no seu trajecto Mérida-Sevilha com as suas rampas constantes de 18 milésimos, chegando frequentemente, em alguns sítios, a 26 e 28 milésimos, tornando impossível conseguir-se velocidades comerciais elevadas.

Em compensação, o percurso por Vila Real de Santo António - Ayamonte apresenta perfis muito mais suaves se bem que, em contrapartida, tenha as duas travessias fluviais, o que torna a viagem incómoda, pois não deve perder-se de vista que o que interessa o passageiro, é não sair da carruagem que tomou no início da sua viagem.

Comparando os possíveis serviços que se podem levar a cabo pelos dois percursos e tendo em conta a necessidade de relações interiores dos países, resulta que a linha ferroviária mais lógica e natural Lisboa-Sevilha, deveria ser utilizando o percurso das linhas do Sul, e Sado da C. P. e as linhas de Ayamonte-Huelva-Sevilha, da RENFE.

A razão fundamental baseia-se em que os actuais comboios de passageiros, que efectuam o serviço nas mencionadas linhas, são de fácil ligação, tanto no trajecto português como no espanhol, sem necessidade de criar comboios internacionais exclusivos para unir Lisboa e Sevilha, que são de muito difícil realização pelas especiais circunstâncias de utilização de carvão, material, etc.

Por consequência, os serviços criados por esta fronteira não implicariam um aumento dos elementos com que hoje se explora o percurso destas linhas.

Além disso existe uma razão muito poderosa a que não se prestou a necessária atenção: há na

península uma região portuguesa interessantíssima, sob o ponto de vista turístico, como é o Algarve, que sendo um dos mais belos rincões da mesma, é hoje completamente desconhecida, excepto para os portugueses, como é natural, por estar praticamente isolada da Andaluzia, apesar de estar fronteiriça com ela. Não podemos perder de vista as coisas tão interessantes que esta lindíssima província lusitana encerra e quiçá em primeiro plano a baía de Lagos e a sua praia da Rocha, única em seu género na Península e desconhecida totalmente por falta de boas relações, assim como o resto das localidades situadas ao longo da linha que une Vila Real de Santo António com Lagos, com umas características tão definidas que podem constituir uma atracção de turismo, hoje inexistente e praticamente muito difícil de canalizar.

No entanto, quantos intentos se efectuaram para dar uma boa comunicação ferroviária por estas linhas e que fracassaram e fracassarão. A razão fundamental baseia-se em que a travessia do Guadiana para uma massa de passageiros que justifique a criação de uma relação directa, se interpõe de tal maneira na referida comunicação que praticamente é impossível estabelecer horários de comboios com um ritmo inferior a três horas. Em resumo, não alimentamos ilusões, esta fronteira não nos serve, ferroviariamente falando, para o objectivo com que se pensou estabelecer uma relação internacional importante.

A solução, para que deveriam colaborar, com toda

a intensidade, tanto portugueses como espanhóis e principalmente algarvios e andaluzes, seria tratar de conseguir dos Governos de ambas as nações a construção da ponte sobre o Guadiana, para tráfego mixto de caminho de ferro e camionagem, construído de tal modo que, dotado de mobilidade necessária, não impedisse em nenhum momento o importante movimento fluvial que existe naquele rio, por onde circulam os produtos das minas de S. Domingos, Mértola, etc. Esta obra, praticamente possível e por um custo relativamente pequeno, poderia ser perfeitamente uma realidade e permitiria abrir completamente ao turismo que se desloca pela linha de Madrid-Sevilha até Andaluzia, podendo continuar por Huelva a visitar todos estes lugares e até criar um circuito Madrid-Sevilha-Lisboa, que hoje, realmente, não pode pensar-se em efectuar.

Se examinarmos os horários hoje existentes, veremos que eles nos poderão permitir que um passageiro saia de Lisboa às 9 da manhã para chegar às 20 horas a Sevilha e, reciprocamente, um passageiro, que saia de Sevilha às 13 horas, pode estar à meia-noite em Lisboa, utilizando os comboios de dia; com respeito aos da noite, podem estabelecer-se os horários de comboios previstos pelas duas grandes entidades ferroviárias da Península, sem perder tão pouco de vista a possibilidade do emprego de automotoras, que ao elevarem-se as velocidades comerciais, poderiam tornar muito mais curto este trajecto. »

SANDVIK
Coromant

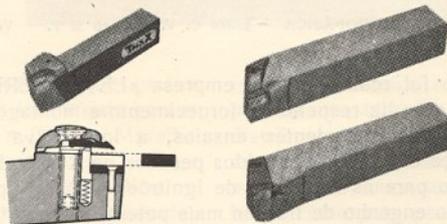
Ferramentas suecas com
pontas de metal duro



apresenta AGORA...

Coromant
T-MAX

Coromant
GAMMAX



...Um suporte... para todas as qualidades!
representando economia · perfeição · rapidez de trabalho

JAYME DA COSTA, L.^{da}

LISBOA
8 - R. dos Correios - 26

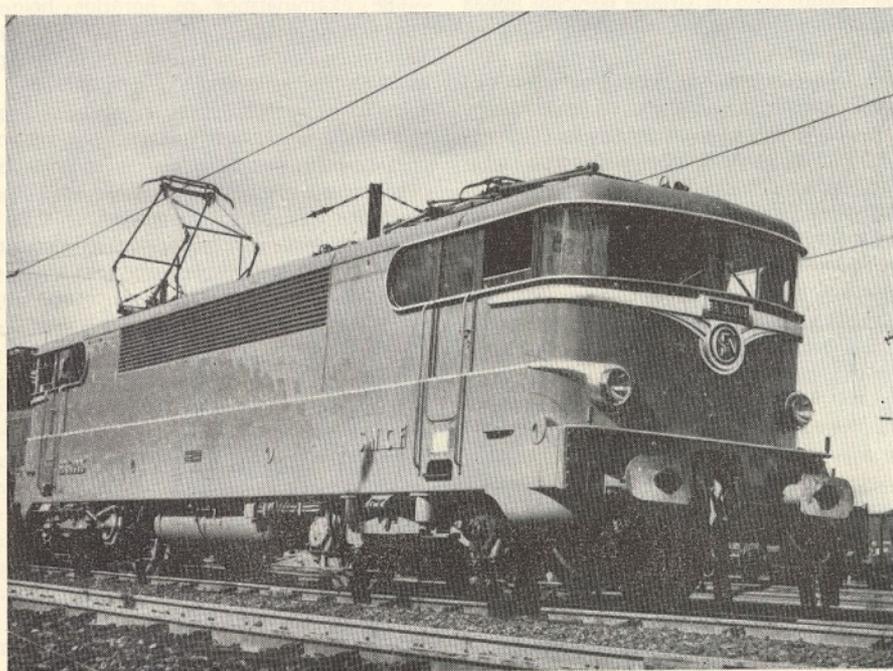
PORTO
12 - P. da Batalha - 12-A

A Locomotiva Bi-Frequência da S. N. C. F. BB 30.003

EQUIPADA COM RECTIFICADORES DE SILÍCIO

A empresa «LE MATÉRIEL ÉLECTRIQUE S-W» (Constructions Électriques SCHNEIDER Licence WESTINGHOUSE) já bem conhecida pelas suas realizações de equipamentos eléctricos para locomotivas de rectificadores Ignitrões⁽¹⁾ vem fazendo pesquisas desde Novembro de 1958, em colaboração com a S. N. C. F., sobre a aplicação de rectificadores de Silício na automotora Z 9055 em serviço nas linhas de 25 kV, 50 Hz da região de Sabóia.

Em face dos resultados obtidos com esta primeira experiência, foi decidido equipar com rectificadores de Silício a locomotiva bi-frequência BB 30.003. Esta máquina havia sido fornecida à S. N. C. F. em Abril de 1958, originariamente equipada com rectificadores monoanódicos selados, do tipo «excitrão», alimentando os dois motores de tracção (1 em cada bogie).



LOCOMOTIVA BB 30.003 MONOFÁSICA — 25.000 C. V. Peso 82 T. Velocidade máxima 160 km/h

A transformação foi realizada pela empresa «LE MATÉRIEL ÉLECTRIQUE S-W» em Champagne-sur-Seine, no que diz respeito ao fornecimento e montagem de rectificadores de Silício.

Em seguimento de concludentes ensaios, a locomotiva BB 30.003 assegura, desde Setembro de 1959, o serviço de comboios rápidos pesados na Região Leste da S. N. C. F., segundo o mesmo programa exigido para as máquinas de Ignitrões S-W do tipo BB. 16.000 Esta locomotiva constitui, neste momento, o engenho de tracção mais potente em serviço em todo o mundo, de entre as locomotivas equipadas com rectificadores de semi-condutores.

(1) — No mundo inteiro, 565 locomotivas do total de 870 estão equipadas com rectificadores Ignitrões S-W (em 7 redes diferentes, o que representa 62% do total).

No Império que foi Celeste

A Nova Estação Central de Pequim

Por CARLOS DE BRITO LEAL

É muito curta a história dos caminhos de ferro chineses, porque só em 1890, há portanto apenas setenta anos, o Governo do Celeste Império deu o seu consentimento para a construção da primeira linha de caminhos de ferro.

Alegavam então os supremos mandarins que esse meio de condução viria a ser a causa do desemprego e a miséria de muitos milhões de chineses que se ocupavam nos transportes a que há muitos séculos toda a população estava habituada: os célebres carrinhos de duas rodas puxados por *culis* a passo acelerado. Havia ainda que contar com todos aqueles que ganhavam o seu arroz, que é como

à China prontos a competir com ingleses e belgas, dando, assim, mais uma vez, uma prova evidente e indiscutível da sua extraordinária tradicional e inteligente competência para, com a maior facilidade, adaptar ao seu país tudo o que na Europa se inventa.

Três grandes gares terminais foram então construídas, que são as que ainda servem as linhas de Mukden e de Hankow, erguidas em face uma da outra fora do Chienmen, — ou seja a Grande Porta Sul da cidade e a da linha para Kalgan nos subúrbios do noroeste.

Sòmente, porém, a estação da linha Pequim - Mukden oferecia as necessárias condições para o

■
A fachada iluminada da estação, com o vestibulo central e os dois torreões que o ladeiam



quem diz o seu pão, à custa dos cavalicoques pretos e macrocéfalos que desde tempos imemoriais garantiam todos os transportes desde a Grande Muralha até às costas do Oceano Índico.

Mas logo que o consentimento foi obtido, o progresso foi rápido e, no começo do actual século, a cidade de Pequim estava servida por três linhas de caminho de ferro: a linha de Pequim a Mukden, a de Pequim a Hankow e a de Pequim a Kalgan, construídas, respectivamente, por engenheiros ingleses, belgas e até já chineses porque, diga-se a verdade, logo estes correram a aprender na Europa a técnica dos seus colegas europeus e regressaram

importante serviço a que era destinada; com sete plataformas, telhados curvos e todos os anexos bem distribuídos. Cinquenta anos depois, esta estação mantinha ainda o seu primitivo tipo sem qualquer modificação, mas servia sòmente os comboios de longo curso para passageiros, porque a estação da linha Pequim - Hankow tinha sido convertida numa estação para o tráfego de mercadorias e na de Kalgan poucos comboios paravam, porque não podia dar escoante aos cinquenta mil passageiros que diariamente dela se utilizavam.

As ligações ferroviárias em volta de Pequim, todas à superfície do terreno, com muitas passagens

de nível, constituíam um grande obstáculo para o tráfego rodoviário e medidas drásticas tiveram que ser tomadas para permitir que os numerosos comboios eléctricos não viessem perturbar os transportes para os subúrbios de Pequim.

Tornava-se pois necessária uma nova estação central destinada aos comboios de longo curso e que ficasse situada longe do centro da cidade onde as antigas estações passariam somente a servir os comboios para menores distâncias.

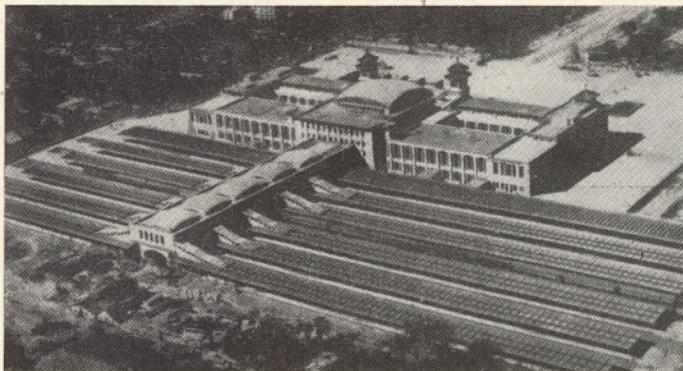
Depois de vários projectos terem sido cuidadosamente estudados tendo sempre em vista que a nova estação deveria ser construída o mais perto possível, resolveu-se que o melhor local seria fora das muralhas da Cidade Tártara, num terreno relativamente vasto, situado a cerca de quatro quilómetros do centro de Pequim.

Com a rapidez com que presentemente se erguem, em todo o mundo, construções por maiores que

cerca de sessenta metros com a altura de um metro e meio acima do nível dos carris. Os tectos semi-ovais, são de cimento armado e assentes sobre pilares também de cimento. Os carris estão dispostos de maneira a que somente curvas de longos raios não provoquem o desequilíbrio dos passageiros que, já de pé nas carruagens, se preparam para desembarcar.

Toda a sinalização é comandada numa cabina central e cada linha respeitante a cada plataforma está ligada a um circuito eléctrico cujo comutador é o sinal a que diz respeito é mostrado num diagrama luminoso na torre de comando. O acesso e a saída de qualquer comboio na linha de cada plataforma, podem assim ser facilmente obtidos premindo um único botão.

A entrada para as plataformas faz-se por pontes sobre as linhas e a saída efectua-se por galerias subterrâneas de maneira a ser evitada toda a con-



Uma vista aérea da gare, da ponte central e as coberturas das plataformas

sejam, a nova gare em breve surgia num estilo e arquitectura que em nada faz lembrar as antigas edificações da China.

Apesar de tratar-se de uma estação terminal, nenhuma linha tem extremos de paragem. Todas continuam num circuito que permite às várias composições retornarem aos diferentes cais de embarque sem que seja preciso mudar a locomotiva ou ter que fazer substituir por outros comboios vazios, aqueles que acabam de chegar repletos de passageiros e que depois de os haver desembarcado seguem imediatamente a retomar o seu lugar noutra plataforma, para embarcar os passageiros que os aguardam.

A estação tem onze plataformas em constante serviço: uma plataforma maior, situada no centro da gare e cinco ilhotas entre as linhas, para efeitos do comando da sinalização e das agulhas automáticas. Mas o plano prevê a construção eventual de mais sete plataformas logo que as necessidades de serviço assim o exigirem.

Todas as plataformas têm o comprimento de

gestão de tráfego de passageiros nas horas de maior movimento e em direcções opostas.

As pontes, com um comprimento de cerca de duzentos metros e uma largura de dez metros, têm bancos, vendas de jornais, revistas, «snack-bars», etc. Cada ponte comunica com as plataformas por escadas envidraçadas e tanto as pontes como as galerias têm aquecimento eléctrico, estando todas ligadas ao grande vestibulo da estação por escadas mecânicas rolantes, as primeiras que apareceram na China.

Os edifícios da gare incluem ainda dezoito salas de espera para uma totalidade de catorze mil passageiros. Há também um bufete para setecentas pessoas, um cinema com trezentos lugares, três teatros para televisão, uma biblioteca, uma sala de jogos desportivos e três creches, o que leva a pensar que tudo isto parece preparado para a eventualidade dos comboios chineses nem sempre chegarem ou partirem à tabela...

O processo para a distribuição dos passageiros

destinados a cada comboio e plataforma respectiva, é semelhante ao usado nos grandes aeroportos. Cada plataforma tem a sua própria sala de espera no edifício principal, para onde os passageiros são encaminhados logo que tiram o seu bilhete e despacham a sua bagagem pesada. Uma vez nesta sala de espera aguardam que um alto-falante os chame quando o comboio está prestes a recebê-los, e seguem depois para a ponte respectiva onde esperam mais alguns minutos até que o comboio, já na plataforma indicada, lhes permite o embarque.

Cada sala de espera é provida de lavabos, vendas de jornais, um «snack bar» e tem também um dos cantos devidamente preparado para acolher as crianças.

A bagagem despachada é conduzida para as plataformas, por meio de um sistema de tapetes rolantes ao longo de corredores subterrâneos.

A estação foi construída para uma média diária de duzentos mil passageiros e quatrocentos comboios.

Devido ao grande número de dialectos e idiomas que são falados pelos passageiros que se dirigem a Pequim, cada plataforma tem um telefone especial em ligação com uma repartição de intérpretes encarregados de responder a todas as perguntas e prestar todas as informações. Há também nove cabinas providas de telefone e um aparelho transmissor e outro receptor de televisão por intermédio dos quais o passageiro é visto na repartição dos intérpretes e pode ver também quem o atende enquanto é informado.

A plataforma n.º 1 para comboios oficiais e internacionais, é mais larga que as outras plataformas por se destinar à chegada e partida das grandes entidades estrangeiras com a sua comitiva, a guarda de honra e as entidades oficiais chinesas que as aguardam. Esta plataforma está equipada com televisão e câmaras de cinema assim previamente instaladas para obter a reportagem da chegada ou partida dessas entidades.

O edifício principal da estação tem cerca de duzentos e cinquenta metros de frente com uma altura de cinquenta e cinco metros desde o terreno até ao extremo dos dois torreões da fachada.

O edifício é também construído em cimento e o topo dos dois torreões da fachada são em estilo antigo império chinês.

O enorme vestíbulo central apresenta as paredes forradas a mármore de várias cores, a condizer com os pilares forrados de laca vermelha, erguendo-se para a abóbada de cor azul claro, a uma altura de quarenta metros.

Todo o vestíbulo é iluminado profusamente por tubos fluorescentes e grandes lanternas chinesas que pendem da abóbada. Todas as outras dependências da estação são também do mesmo estilo com pequenas variações.

A nova Estação Central de Pequim é, pois,

Camisas REGOJO

43 anos ao serviço da
indumentária masculina
e da indústria nacional



Escritório e Armazém:

Rua José António Serrano, 5 a 11

Fábrica:

Rua de S. Lázaro, 18

Telefs. 86 21 65 / 6

End. Teleg. «REGOJO»

L I S B O A



SE O SEU CABRO ESTÁ ORIGINALMENTE
EQUIPADO COM UM RADIADOR DE TUBOS,
NÃO O SUBSTITUA POR OUTRO DE QUAL-
QUER PERFIL, MAS SIM POR UM RADIADOR
DE TUBOS DE NOSSO FABRICO

JOÃO DE DEUS
RADIADORES DE PORTUGAL

RUA DE SANTA MARTA 35 A LISBOA

Telefones: 45 083-47 204

actualmente, e em todo o mundo, a mais moderna e, talvez, a que melhor foi planeada, não só para comodidade dos passageiros como também para facilitar o movimento dos comboios. Resta saber se o povo chinês, que ainda há relativamente tão poucos anos negava o consentimento para a construção da primeira linha de caminho de ferro, está já suficientemente civilizado para agora usufruir devidamente e apreciar os benefícios que a ciência e a técnica dos europeus e dos americanos pôs à sua disposição.

(Compilado da revista «THE RAILWAY GAZETTE»)

PANORAMA

Uma página de REBELO DE BETTENCOURT

A tragédia de Agadir

O terramoto de Agadir, que lançou no luto e na desgraça uma população inteira, comoveu profundamente todo o mundo. Em cada ser humano arde sempre um comovente sentimento de solidariedade e de piedade pelas desgraças alheias.

Em Portugal, particularmente, essa tragédia emocionou-nos a todos nós. Sentimo-la como se ela se tivesse dado em território nosso. Porque, entre os mortos e os feridos se contam algumas centenas de portugueses? Não apenas por isso: porque ainda trazemos, em nós, como uma carga enorme, o pesadelo do terramoto de 1755, em que Lisboa quase foi arrasada. Há heranças que nunca se pulverizam ao longo dos séculos. A herança desse pesadelo pertence a esse número. Agadir, porto e cidade onde tantas centenas de pescadores algarvios ganhavam honesta e humildemente o sagrado pão de cada dia, tem o seu nome ligado a Portugal. E agora mais do que nunca, pelo movimento de solidariedade que, com a sua desgraça, provocou em todos os cantos do País.

Exposição de Pintura de Augusto Bértholo

No Palácio da Sociedade Nacional de Belas Artes, esteve patente ao público, de 5 a 14 deste mês, uma magnífica exposição de pintura do artista Augusto Bértholo. Ribatejano, por nascimento e temperamento, não podia deixar de trazer, em sensibilizante homenagem à sua Província, alguns quadros em que o sol e a paisagem de Vila Franca de Xira e Azambuja, num milagre de luz e poesia, puseram, neste Inverno chuvoso, um pouco de Primavera naquela sala por onde têm passado alguns dos maiores pintores portugueses e estrangeiros.

A exposição reuniu quase meia centena de quadros a óleo, a guache, a aguarela e a pastel. Em todos os géneros, o artista impõe uma técnica admirável. Augusto Bértholo é um grande poeta da cor, ou, se quiserem dar sentido musical à sua expressão pictórica, um singular sinfonista, comunicativo e pletórico de vida gloriosa. Entre os seus quadros, todos eles belos, desejamos dar relevo aos que se intitulam *Barros e Frutas* (que faz parte do valioso património da Biblioteca-Museu de Vila Franca de Xira); *Sintra* (Arco da Penha Verde); *Ramada* (Odiveiras); *Igreja da Castanheira* e *Vila Franca* (da colecção do jornalista Fausto Nunes Dias).

A pintura, tão pessoal, de Augusto Bértholo não se filia na escola modernista, e não sendo, felizmente, académica, traz, contudo, alguma coisa de novo.

Portugal pitoresco



A PRAÇA PÚBLICA DE ELVAS — segundo uma gravura antiga

Cantigas ao desalinho

No teu livrinho de missa,
Queria escrever assim:
— Não te esqueças dos que sofrem
E reza sempre por mim!

Não é fácil encobrir
Um amor no coração.
— Os lábios podem mentir...
Mas os olhos, esses não!

Quando passaste, sorriste.
A hora correu ligeira.
— Ai quantas horas na vida
Valem mais que a vida inteira!

Teu rosto no pensamento,
Tua voz no coração...
Tenho as letras do teu nome
Gravadas na minha mão!

Têm uma rima os meus versos;
Uma só; mais não consigo...
— Aqueles que não rimei
Rimaram todos contigo!

(Do livro *Poemas Simples*)

Vasconcelos César



Agora —
Esquemas
completos de
electrificação
 de 25 kV da



A G. E. C. tem capacidade e recursos para a concepção de projectos e produção de esquemas completos, de qualquer tamanho, para electrificação dos caminhos de ferro. Nas suas oficinas em Dudley Port, recentemente aumentadas para fazer face aos pedidos crescentes de equipamento de tracção, estão quase prontas as primeiras unidades para as locomotivas de 25 kV dos Caminhos de Ferro Britânicos.

**O EQUIPAMENTO DA G. E. C. DE ELECTRIFICAÇÃO
 DOS CAMINHOS DE FERRO INCLUI:**

- Estações e subestações de energia completas
- Locomotivas eléctricas de corrente alterna e corrente contínua e unidades múltiplas de comboios
- Locomotivas e vagões diesel-eléctricos
- Cabos de distribuição e sistemas de contacto gerais
- Equipamento de sinalização automática
- Aquecimento de carruagens, etc.
- Iluminação de carruagens, armazéns de classificação e estações
- Equipamento para vagões-restaurantes
- Equipamento de comunicações telefónicas
- Sistemas de altofalantes
- Sistemas de supervisão de controle a distância

THE GENERAL ELECTRIC COMPANY OF ENGLAND MAGNET HOUSE, KINGSWAY, LONDON C.W.2.
Uma Organização Inteiramente Britânica

A Ponte sobre o Tejo

Ao concurso da sua construção e exploração foram apresentadas quatro propostas e em todas elas há grandes inovações de carácter técnico

1.300.000 contos é a proposta base da Sociedade Portuguesa concorrente, que apresenta a concepção técnica mais avançada

NA Junta Autónoma de Estradas, procedeu-se, no dia 3 do corrente, à abertura das quatro propostas apresentadas ao concurso do Ministério das Obras Públicas para adjudicação da obra de construção da ponte sobre o Tejo, entre Lisboa e Almada, incluindo a concessão da exploração do grandioso empreendimento. À cerimónia, efectuada na sala das sessões, presidiu o sr. general Flávio dos Santos, presidente daquela Junta. A sala encheu-se por completo, vendo-se, entre a assistência, numerosos representantes dos vários grupos de empresas nacionais e estrangeiras concorrentes. O interesse do público justificava-se, tendo sido atentamente examinadas e admiradas as seis maquetas recebidas pela Comissão de Construção da Ponte e relativas às propostas que iam ser abertas (um dos grupos concorrentes apresentou três maquetas e os outros uma cada) vendo-se também, distribuídas pelas paredes, fotomontagens com os aspectos das diferentes soluções previstas pelos referidos grupos concorrentes.

Ladeavam o presidente da mesa, sr. general Flávio dos Santos, os srs. engenheiros Canto Moniz, Sales Henriques e Duarte Gaspar, respectivamente directores dos Serviços da Conservação e da Construção e do Serviço de Pontes da J. A. E.; dr. Alçada Guimarães, delegado do procurador da República; eng.º Chedas Bogarim, representante da Direcção-Geral dos Transportes Terrestres; e António Manuel Esteves, chefe da repartição dos Serviços Administrativos da Junta.

A cerimónia teve três fases: durante a primeira, desde as 10 horas até cerca do meio dia, foram confirmadas as quatro candidaturas ao concurso, procedendo os membros do júri à rubrica dos documentos entregues, de acordo com o estabelecido no caderno de encargos; na segunda fase, que foi de carácter privado, procedeu-se à verificação daqueles documentos, a fim de comprovar a sua legalidade e obediência aos preceitos consignados no referido caderno; na terceira fase, que decorreu das 14.30 às 16.30, foram divulgadas, sumariamente, as condições apresentadas pelos concorrentes, quanto a preços e prazos de efectivação da obra, regimes de funcionamento e da con-

cessão da respectiva exploração e taxas de portagem. Esta foi a fase de maior interesse.

Na fase da manhã, o sr. general Flávio dos Santos historiou as tentativas para a construção da ponte sobre o Tejo, em Lisboa. Data de 1876, com o engenheiro Miguel Pais, a ideia, que nunca mais saiu do espírito dos técnicos portugueses e estrangeiros. Referiu-se também ao engenheiro Barbosa Carmona a cuja memória prestou homenagem, e que presidiu à comissão nomeada para o estudo da construção e foi um dos maiores impulsionadores da importante obra. Em seguida, salientou a importância do empreendimento que marca um período áureo na história da nossa administração pública e afirmou que a J. A. E. terá prazer em colaborar com as entidades a quem for adjudicada a construção da ponte.

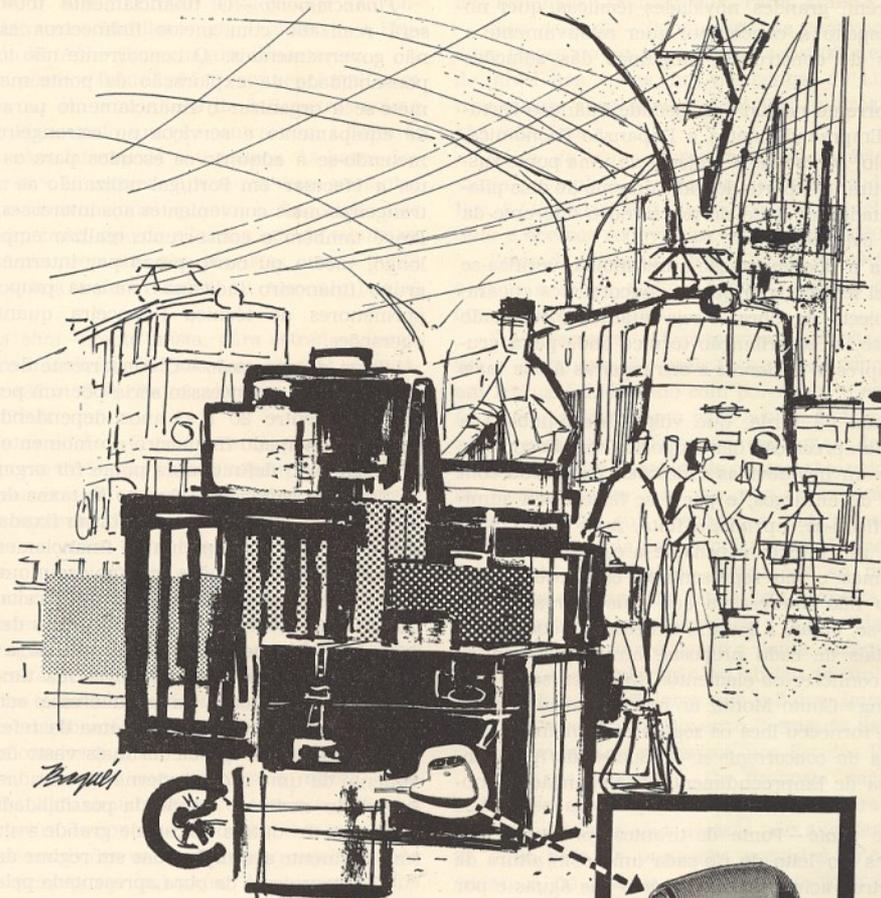
O sr. general Flávio dos Santos traçou depois o justo elogio do ministro sr. Engenheiro Arantes e Oliveira, tendo também palavras de louvor para os técnicos do Ministério das Obras Públicas que com ele tanto se têm interessado pela concretização da ideia da ponte. Por fim, considerou que o número de firmas que concorreram e a sua categoria representam uma garantia na execução da obra e, também, uma honra para a Junta Autónoma das Estradas.

Procedeu-se em seguida à abertura das propostas, que incluíam numerosos documentos.

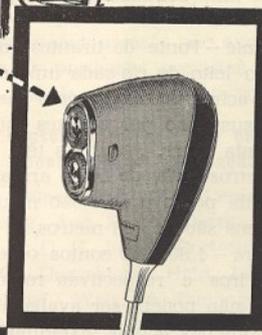
Depois de rubricados esses documentos, passou-se à reunião privada, tendo antes o sr. Engenheiro Couto Moniz facultado aos representantes da Imprensa alguns esclarecimentos de interesse.

Pelo número das propostas apresentadas, a grandeza do empreendimento e a categoria técnica das firmas que constituem os quatro grupos concorrentes — disse — pode avaliar-se o excepcional interesse que despertou nos meios financeiros e técnicos de todo o Mundo o concurso para a construção e exploração da ponte sobre o Tejo.

Das propostas recebidas, e que são acompanhadas de todos os elementos de cálculo, desenhos, fotografias e maquetas, se verifica que três dos concorrentes apresentaram soluções de construção de pontes suspensas do tipo convencional, com dois pilares no



NÃO ESQUEÇA
A MÁQUINA
DE BARBEAR



PHILISHAVE



**MODELO NORMAL DE CORRENTE (110 E 220 V)
E MODELO PARA PILHAS SECAS (4, 5, 6 E 12 V)**

leito do rio. Um desses apresenta também variantes quanto ao tipo de suspensão e tabuleiro.

Há, porém, grandes novidades técnicas, quer no que diz respeito a concepção, quer relativamente a dispositivos de construção, algumas das soluções previstas.

A concorrente nacional, Sociedade Atlântico-Portuguesa de Empreendimentos e Expansão Económica, por exemplo, apresenta o projecto de uma ponte suspensa por tirantes, partindo radicalmente de dois pilares implantados no leito do rio, solução diferente das das pontes clássicas.

Por toda a documentação apresentada, verifica-se o alto nível técnico com que os concorrentes encararam o projecto da obra. E seja qual for o resultado do concurso, a contribuição técnica dada pelos grupos de empresas nacionais e estrangeiras é das mais salientes.

Na sessão da tarde, que voltou a ser pública, a comissão de apreciação das propostas comunicou que todas estavam nas devidas condições, de acordo com o caderno de encargos, e por esse facto eram admitidas. Verificou-se, apenas, a falta, num dos concorrentes, de um anexo respeitante à concessão de exploração, mas o seu representante esclareceu que a exploração não interessava aos seus representados.

Iniciou-se, então, a leitura, em resumo, dos pontos fundamentais de cada proposta, através da qual se ficaram a conhecer os elementos do concurso.

O sr. eng.º Couto Moniz, ao receber novamente os jornalistas, forneceu-lhes os seguintes elementos:

Proposta do concorrente n.º 1 (Sociedade Atlântico-Portuguesa de Empreendimentos e Expansão Económica).

Tipo de ponte — Ponte de tirantes constituída por duas torres no leito do rio cada uma com altura de 220,24 metros acima do nível médio das águas e por um tabuleiro suspenso por tirantes radiais partindo do topo de cada torre. As torres têm uma base de $46,5 \times 46,5$ metros e são de betão armado. O vão do tramo central da ponte é de 1.050 metros e os vãos junto às margens são de 465 metros.

Custo da obra — 1.300.000 contos «excluindo os encargos financeiros e respectivas remunerações ou comissões que não podem ser avaliadas de maneira precisa no momento actual, excluindo também as despesas de conservação, administração e supervisão, durante o período de construção, bem como as consequências das eventuais modificações das condições económicas durante esse período». O montante de 1.300.000 contos será, quando da elaboração do projecto definitivo, sujeito a rectificação «mas não é de presumir que o seu valor ultrapasse 15 % da estimativa do custo».

De notar ainda que mais de 50 % do custo da obra corresponde a trabalho e materiais nacionais.

Prazo de execução — O prazo de execução não excederá 5 anos a partir do início dos trabalhos, mas o

concorrente declara que está convencido que este prazo poderá ser sensivelmente encurtado.

Financiamento — O financiamento total da obra será realizado com meios financeiros estrangeiros não governamentais. O concorrente não toma a responsabilidade da exploração da ponte mas compromete-se a organizar o financiamento para aquisição de equipamento e serviços no estrangeiro, comprometendo-se a adquirir os escudos para os pagamentos a efectuar em Portugal utilizando as moedas estrangeiras mais convenientes aos interesses nacionais. Prevê também o concorrente realizar empréstimos a longo, médio ou curto prazo por intermédio do seu grupo financeiro indicando na sua proposta alguns pormenores de técnica financeira quanto a estas operações.

Prazo da concessão — O concorrente declara que a duração para a concessão seria por um período compreendido entre 20 a 25 anos, dependendo das condições do mercado financeiro no momento em que o financiamento definitivo da ponte for organizado.

Taxas de portagem — Quanto às taxas de portagem o concorrente aceita as que foram fixadas pelo Governo em face do esquema do financiamento e tendo em atenção as condições económicas e outras. O concorrente exigirá uma garantia de receita adequada baseada no volume de tráfego e taxas de portagem, com condições necessárias para aceitar a concessão. O concorrente na sua proposta faz uma sugestão indicando que podia haver interesse «do ponto de vista nacional em ligar o problema da referida garantia do tráfego ao problema mais vasto do desenvolvimento de uma rede moderna de estradas e pontes», sugerindo assim o estudo da possibilidade de financiamento de outras obras de grande vulto que possam útilmente ser exploradas em regime de portagem.

O anteprojecto da obra apresentada pela Sociedade Atlântico-Portuguesa de Empreendimentos e Expansão Económica, S. A. R. L., é da autoria do professor eng. Caquot, assistido pelos professores engenheiros Kerisel e Courbon. Refere-se a uma construção de tipo inteiramente novo e técnica muito avançada. Os estudos arquitectónicos foram confiados ao architecto A. Teixeira Guerra.

É de notar a participação nos estudos e na execução desta obra, de empresas europeias de primeiro plano, estrangeiras e nacionais (entre estas últimas a Companhia União Fabril, a Sociedade de Empreitadas Moniz da Maia e Vaz Guedes, e a S. E. O. P., Sociedade de Empreitadas de Obras Públicas, S. A. R. L.) todas elas coordenadas pela conhecida casa Eiffel, que foi a empresa construtora da ponte D. Maria Pia, no Porto.

Três tipos de construção apresentados por um dos grupos — de firmas estrangeiras

Proposta do concorrente n.º 2 (Consórcio constituído pelas empresas: Société des Forges & Ateliers du Creusot (Usines Schneider) — Paris, França. Fried Krupp

Maschinen Und Stahlbau Rheinhausen - Rheinhausen, Alemanha; Merritt Chapman & Scott Corporation - Nova Iorque, U. S. A.; Dorman Long (Bridge and Engineering) Limited - Middlesrough, Inglaterra; e Hojgaard & Schultz A/S - Copenhagen, Dinamarca.

Tipo de ponte - Ponte pênsil convencional com dois pilares no rio com altura de 210 metros acima do nível de água tendo um vão central com 1.125 metros e dois vãos laterais de 450 metros. As bases dos pilares têm 48 x 20 metros. Apresenta duas variantes fora do tipo convencional quanto à disposição dos cabos de suspensão, tipo de pilares e tipo de tabuleiro. Duas das obras propostas são previstas para a ponte mista «rodoviária e ferroviária» ou somente pontes rodoviárias.

Custo da obra - Ponte mista, para estrada e caminho de ferro incluindo viadutos e os acessos rodoviários - 2.374.132.843\$00. Ponte somente rodoviária - 1.985.067.243\$00.

Prazo de execução - O concorrente propõe-se não exceder o prazo de 5 anos para a construção da obra.

Financiamento - O concorrente propõe-se assegurar o financiamento dos trabalhos da construção da ponte e seus acessos com base em garantia a dar pelo Governo português e em condições a acordar entre o concorrente e o Governo. As condições financeiras consistem «numa prestação inicial», a pagar pelo Estado português quando da assinatura do contrato e em outras prestações escalonadas ao longo do período da realização dos trabalhos totalizando uma percentagem do custo total da obra. O saldo seria liquidado em pagamentos escalonados a partir da conclusão do trabalho durante um período que terminaria numa data situada entre aproximadamente o 10.º e o 20.º ano após a assinatura do contrato. O concorrente propõe-se ajustar estas condições com o Governo sujeitando os acordos de princípio a submeter à aprovação dos governos de cada um dos membros do consórcio. O concorrente propõe-se estudar as condições do contrato para a conservação e exploração da ponte por conta do Governo por um período de cerca de 25 anos. O concorrente declara ter estudado a possibilidade de auxiliar o Governo a aumentar as exportações no sentido de facilitar o pagamento, em divisas, das prestações do custo da obra.

Taxas de portagem - O concorrente deixa ao Governo a liberdade de fixar as taxas de portagem.

Quatro anos para a ponte rodoviária e mais meio ano para a mista - previstos por outros concorrentes estrangeiros

Proposta do concorrente n.º 3 (American Bridge Division of United States Steel Corporation Pittsburg Pensilvânia, U. S. A.; Sociedades Reunidas de Fabricação Metálica, Ld.ª (Sorefame), Amadora, Portugal; Morrison-Knudsen Company Inc. Boise, Idaho, U. S. A.; D. B. Steinman, Consulting Engineer New York, New York, U. S. A.; Tdor Engineering Com-

pany - São Francisco, Califórnia, U. S. A.; e Compadec [Compagnie Pour L'Etude et le Developpement des Echanges Commerciaux, Paris, França].

Tipo de ponte - Ponte suspensa convencional com duas torres no rio, com altura de 194,00 metros acima do nível das águas, um vão central de 1.011,20 metros e dois vãos laterais de 469,50 metros. As torres são metálicas.

Custo da obra - Ponte mista rodoviária e ferroviária completa, incluindo acessos rodoviários - Esc. 2.449.750.000\$00. Ponte rodoviária incluindo viaduto e acessos rodoviários - 1.764.190.000\$00.

Prazo de execução - Para a ponte rodoviária 4 anos e para a ponte mista 4,5 anos, a partir da data do começo dos trabalhos.

Financiamento - O concorrente propõe-se organizar a instituição de uma companhia concessionária em Portugal, indicando com pormenor o esquema do funcionamento externo para a obra. Indica-se na proposta com pormenores os esquemas de financiamento. Durante o período de construção, pelo esquema de financiamento proposto, não se exigirá qualquer pagamento. Na sua proposta, a mais pormenorizada quanto ao sistema de financiamento, dão-se garantias quanto às emissões de obrigações ao público em mercados estrangeiros. Ainda esta proposta apresenta uma alternativa que assegura a possibilidade ao Governo de construir e pagar a ponte, fazendo directamente a sua exploração ao abrigo de um crédito de 82,5 milhões de dólares que o Banco Import-Export põe à disposição do Governo Português para a aquisição de materiais e serviços nos Estados Unidos.

Prazo da concessão - Da proposta parece poder deduzir-se que o período necessário para a amortização da ponte e seus acessos não excederá cerca de 25 anos para as portagens previstas no caderno de encargos, no caso da ponte somente rodoviária.

O último consórcio interessado não concorre à concessão da exploração

Proposta do concorrente n.º 4 (Demag Aktiengesellschaft, Duisburg; Aug. Klönne Dortmund; Dortmunder Brückenbau C. H. Jucho, Dortmund; Gollnow - Werke A. G., Dusseldorf; Hein, Lehmann & Co., A. G., Dusseldorf; Waiss & Freytag A. G., Frankfurt/Main; Siemens - Bau - Union GmbH, Munchen; e Sociedade Metropolitana & Colonial de Construções, Ld.ª, Lisboa - Somec).

Tipo de ponte - Ponte suspensa tipo convencional com duas torres no leito do rio, e as seguintes características: Ponte somente rodoviária: torres com 235 metros de altura acima do nível de água, tendo o vão central 1.300 metros e os vãos laterais 422,50 metros. Ponte mista: torres com 192,84 metros de altura acima do nível de água tendo o vão central 1.033,50 metros e os vãos laterais 516,60 metros.

Custo da obra - Ponte mista (ferroviária e rodoviária) - 2.375.000 contos. Ponte rodoviária com viga de

TELEF. { 32 e
675 } TELEGRAMAS { CASA
RODRIGUES }

Casa Rodrigues
DE
J. Soares Pais, L.^{da}

CEREAIS, LEGUMES E LÃS
Rua do Touro, 39 a 43
BEJA

GRAMAS-JOMARCO
TELE { FONES 02 30 46
02 35 40 } CÓDIGOS { A. B. C. 5TH & 6TH
BENTLEY'S
COMMERCIAL }

Cantinhos & Marques, Ltd.
FABRICANTES E EXPORTADORES
DE CORTIÇAS E SEUS DERIVADOS

RUA DO INSTITUTO DOS FERROVIÁRIOS, 5
BARREIRO
(PORTUGAL)

Telefone 63

Empresa Fabril de Moura, L.^{da}

Lagar de Azeite
Refinaria de Azeite
Extracção de Óleo de Bagaço
Fábrica de Sulfureto de Carbono
Fábrica de Sabão

MOURA

Telefs.: SEDE 02 30 18 — CERÂMICA 02 49 42

JOAQUIM F. ROCIO & C.^a (IRMÃO)
Construções civis
Fábricas de Serração, Carpintaria Mecânica e Cerâmica
Todos os materiais de construção

105, Rua Miguel Pais, 109 **BARREIRO**

António Manuel Gutierrez
Combustíveis, Lubrificantes, Herbicidas, Fungicidas e insecticidas
Shell—Tractores, Ceifeiras-debulhadoras e alfaias agrícolas—Auto-
móveis e camions Mercedes-Benz e Studebaker—Acessórios—Se-
guros—Proprietário da «Estação de Serviço Gutierrez»
Largo Escritor Manuel Eibeiro — Telef. 35 e 294
BEJA

Francisco da Lança Pereira Barbosa
Motores. Máquinas agrícolas. Adubos nacionais e estrangeiros. Insecticidas. Sacarias
Seguros em todos os ramos
Produtos SONAP
Mondas químicas
Tractores Same e Zetor

ARBUS BUBBA — A Ceifeira-Debulhadora mais imitada e nunca igualada.

Escritório—Largo D. Nuno Álvares Pereira, 10
Armazéns—Rua da Poça da Lã, 6
Stand—Rua D. Afonso Henriques, 27 P. P. C. Telef. 687

BEJA

MANUEL AMADOR BARROS MARTINS
Apartado N.º 41 Teleg.: BARROS MARTINS
Telef.: 9—P. P. C.

Agente de A Tabaqueira
Subagente da Companhia Portuguesa de Tabacos
Mercerarias, Legumes, Especiarias e Miudezas
Torrefacção e Moagem mecânica de cafés e misturas
Armazém e escritório: Secção de venda a retalho:
2 — Rua João Conforte — 9 12 — Largo de Santa Maria — 13

BEJA

ARMAZÉNS ZÉGRAÇA
José Francisco Graça
Tecidos de Algodão por atacado

Rua Capião João Francisco de Sousa N.º 8 Apartado 31
Rua do Vale N.º 5
FILIAL — Rua de Mértola N.º 94 Telefone 130

BEJA

Máquinas Industriais e Agrícolas
«Caterpillar», «Lanz», «Renault» e «John Deere»
Tractores — Máquinas para movimentação de terras
Motores marítimos — Grupos electrogénios
Ceifeiras debulhadoras — Grades, Charruas, etc.

José Cândido Chicharo

STAND ESCRITÓRIO
Rua Eng. Ayrès da Fonseca Rua de Mértola, 57

BEJA

José Joaquim Taveira

Fundição e Serralharia



VILA MEÃ

Recortes sem comentários

A família imperial russa

NOBBIALO (ITÁLIA), 26 de Fevereiro. — «O herdeiro do trono — o czarevich — estava nos braços do czar quando o pelotão de execução disparou. Foram os dois primeiros a morrer» — declarou nesta cidade a sr.^a Marga Boodts, que afirma ser a grã-duquesa Olga Romanof, «única filha viva do czar Nicolau II», como a si própria se intitula.

Portanto, Daniel Fredrick van Graan, que se quer fazer passar pelo filho do czar Nicolau «é um impostor, da mesma forma que a sr.^a Anna Anderson, que diz ser a grã-duquesa Anastácia» — acrescentou.

«Vi minha irmã Anastácia morrer sob uma descarga que a atingiu quando, de joelhos, rezava» — sublinhou a sr.^a Boodts. Afirmou ainda que não pretende ser reconhecida por ninguém, que não quer receber quaisquer bens, que não apresenta qualquer reclamação. Nem mesmo perante o facto de lhe ter sido negado agora o passaporte alemão, concedido pela primeira vez, há 40 anos, pelo kaiser. A sr.^a Boodts tem o cabelo com-

pletamente branco. Afirma que o tem assim desde a noite terrível em que assistiu ao massacre de toda a família imperial russa, a 16 de Julho de 1918. Tinha ela, então, 25 anos.

A estranha mulher que se diz filha do czar da Rússia não fala inglês, embora conheça perfeitamente a língua, e explica porquê: «A família real inglesa podia ter salvo a família imperial e não o fez, apesar de parentes muito próximos. Nunca mais falei inglês». — (ANI).

Um louco assassino

UNIONTOWN (PENNSYLVANIA), 25 de Fevereiro — A polícia empregou um tanque para desalojar um excelente atirador, que enlouqueceu, subitamente, e se barricou na sua cabana nas montanhas, após matar três mulheres e um homem e de ferir, pelo menos, cinco outras pessoas, incluindo duas crianças.

Os agentes, utilizando metralhadoras, carabinas e pistolas avançaram, a coberto do tanque, em direcção à cabana. O canhão do carro de guerra disparava contra a casa rústica, largando-lhe fogo após a atingir com uma granada incendiária.

O homem, Dan Raymond, de 42 anos, operário, tentou fugir saltando por uma janela do segundo andar da cabana, mas foi atingido por diversos tiros quando corria para o seu automóvel.

Raymond, bom caçador e de pontaria excelente, manteve a Polícia e as patrulhas do Estado em sua perseguição durante oito horas, conservando em respeito as autoridades dado o fogo intermitente e certo com que varreu os campos em frente da cabana.

Posteriormente, a senhora Raymond declarou que seu marido «não se sentia bem» desde a semana passada. Visitara um médico porque «respirava com dificuldade». Um dia antes de começar a sua orgia de assassínios tomara banhos por várias vezes e bebera cerca de seis bules de chá. «Desejo estar limpo quando me apanharem» — disse. — (R.).

A música prejudica a saúde?

ESTOCOLMO, 25 de Fevereiro. — Coincidindo com a celebração do 150.^o aniversário do nascimento de Chopin, um tribunal de segundo instância terá de decidir se a execução da obra deste compositor pode prejudicar a saúde dos vizinhos do executante.

Há já algum tempo o pianista Cyril Roman, que preparava um recital de obras de Chopin, foi processado por um seu vizinho, professor universitário, que se queixava de estar à beira de uma crise nervosa por ouvir constantemente a música do compositor polaco que o pianista estudava.

Apresentando um atestado médico, o professor declarou que o barulho produzido pelo seu vizinho lhe tirava o sono e aumentava a sua pressão arterial. O tribunal condenou Cyril Roman a 20 dias de prisão remíveis a dinheiro, e a uma indemnização ao professor no valor de 540 coroas suecas (cerca de três contos).

O pianista recorreu à estância superior alegando que o inquilino tem o direito de, em sua casa, levar a sua vida normal e que a música seria não poderia ser considerada perigosa para a saúde quando tocada apenas durante o dia. Afirmou também que a sua profissão o obrigava a tocar algumas horas por dia.

A decisão do tribunal da Relação, que será pronunciada no fim deste mês, é aguardada com grande interesse, considerando que virá criar um precedente importante não só para todos os inquilinos em geral, mas também para todos os músicos profissionais. — (ANI).

rigidez em treliça — 1.656.800 contos. Ponte rodoviária com viga de rigidez de alma cheia — 1.662.900 contos.

Prazo de execução — 5 anos a contar do início da construção. Na proposta declara-se que se prevê a participação de firmas portuguesas no montante de 510.000.000\$00.

Financiamento — Este consórcio não concorre à concessão, mas oferece um financiamento do banco americano While Weld & C.^o, de Nova Iorque.

No prazo máximo de três meses o Governo tomará uma decisão

Terminada a leitura sumária dos principais termos das propostas, o sr. general Flávio dos Santos perguntou se algum dos presentes — concorrentes ou não — tinha informações ou esclarecimentos a pedir ou reclamações a apresentar, o que não se verificou. Mas um delegado dum dos grupos concorrentes levantou-se para felicitar a Junta Autónoma de Estradas, e em especial o Gabinete da Ponte sobre o Tejo, pela forma modelar como foram orientadas e cumpridas todas as actividades respeitantes aos preparativos e realização do concurso.

O sr. general Flávio dos Santos declarava pouco depois concluídos os trabalhos da comissão de apreciação das propostas — a qual deverá pronunciar-se sobre as mesmas até 15 de Abril próximo, entregando ao sr. eng. Arantes e Oliveira, ministro das Obras Públicas, o respectivo parecer acerca dos motivos de preferência a considerar para a adjudicação. A decisão final do Governo, a aprovar em Conselho de Ministros será tomada no prazo de 60 dias, prorrogável até o limite máximo de 90, se for necessário. Essa decisão — repetimos — pode ser de não aprovação de qualquer das propostas recebidas.

Há 50 anos

(Da *Gazeta dos Caminhos de Ferro*, de 16 de Março de 1910,
O «Diário do Governo»)

Tendo vagado o lugar de administrador da Imprensa Nacional, lugar rendoso e para o qual se requer muita competência e sobretudo muito fino tacto administrativo provado em serviços similares ou pelo menos em importante industria official ou privada, o governo não attendeu a isso e collocou alli um jornalista, muito competente, mas cujos credits administrativos estão ainda por fazer, se não estão um pouco sob justificada duvida.

Póde-se ser muito boa pessoa, muito bom jornalista, muito bom amigo, um espirito illustrado, mas não se saber administrar, e muito principalmente uma instituição da Imprensa Nacional, cujos serviços são complexos, cujo pessoal é numeroso, e que mantem relações com um numeroso publico, não só como editora da folha official do Estado, como, na sua qualidade de industrial, privilegiado pelo proprio facto de ser unico no paiz, fazendo grandes fornecimentos para o Brasil de typos da sua fundição.

Dos resultados d'essa nomeação não temos visto melhoria que venha a lume. O espirito do novo administrador parece unicamente orientado em *suppor* grandiosas economias e faze-las julgar effectivas quando não passam de pura phantasia.

O *Diario* continua a ser um embroglio, como o era já no tempo em que Pinheiro Chagas fez a analyse de um numero, notando com o seu primoroso espirito, que depois da pagina 1714 vinha a 93 e depois d'esta, de pernas para o ar, a 127.

O unico *melhoramento* (?) até agora introduzido constou n'uma imaginada economia mirabolante, cortando a troca do jornal official a algumas pessoas que talvez indevidamente o recebiam, mas incluindo n'essa rede os jornaes não diarios, porque a s. ex.^a, como jornalista de folhas noticiosas, entende que só constituem imprensa as folhas diarias, embora ellas valham tanto como as de couve.

O que não tem cathogoria é uma revista que tem os seus credits vinculados em 22 annos de existencia, que tem um contrato com o ministerio das obras publicas, e trata de assuntos da mais alta importancia scientifica e economica.

Era antiga praxe que os jornaes não diarios teriam direito á troca com o *Diario do Governo* logo que tivessem um anno d'existencia. Infelizmente não sabemos qual era essa lei (porque era lei e não favor) mas sabemos que existia e não consta que fosse revogada.

E não foi porque ainda *hoje* o *Diario do Governo* diz no seu encabeçamento que «a correspondencia bem como os periodicos que trocarem com o *Diario*, devem dirigir-se á Imprensa Nacional.»

Logo o *Diario* troca com *periodicos* e como este nome não se dá senão ao jornalismo não diario, claro está que o sr. administrador exorbita das suas attribuições, praticando actos contra o proprio programa da folha que administra.

Ao que diz um collega, *O Economista*, victima, tambem, dos sonhos economicos de quem nunca tendo sabido administrar, confirma as suas poucas aptidões por aquella forma, o novo administrador expoz ao sr. ministro que essa sua brilhante iniciativa, supprimindo cem serviços gratuitos do *Diario*, representa uma economia de 1.800\$000 réis por anno.

Pestana & Fernandes, L.^{da}

Telef. } 366171/5
 } 31753

R. dos Sapateiros, 39
LISBOA

Importadores e Exportadores

DROGAS
PRODUTOS QUÍMICOS
ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS

Representantes exclusivos
dos

Produtos NÍVEA, Adesivos TESA
e LEUKOPLAST

Fornecedores de

HOSPITAIS FARMÁCIAS
LABORATÓRIOS OFICIAIS E PARTICULARES

Pois nós respondemos-lhe que nem a decima parte d'essa soma representa. Será, quando muito, a economia do papel e da tinta, porque se o solicito administrador *pour épater le monde* diz ao ministro que todos vão assignar para o *Diario* a 18\$000 por anno, com isso só prova que é um lunatico e portanto um mau gerente da industria alheia.

Pela nossa parte, se oficialmente, como entendemos que temos *todo o direito*, não nos fôr fornecida a folha official, organizaremos o nosso serviço para prescindir d'ella, e em ultimo caso nos valéremos do emprestimo, do favor, da copia da Biblioteca Publica; pagamento de assignatura, pode s. ex.^a ter a certeza de que não obtem de nós, e sabendo quem lhe faz esta afirmação bem calculará se ela será ou não cumprida.

A menos que a *tacanhice* não vá até suprimir também o *Diario* á Biblioteca Publica.

Tenha paciencia se n'isso o desgostamos e lhe ofuscamos o brilho da corôa de gloria com que orna a sua cabeça de vencedor das folhas periodicas: os nossos 18\$000 réis não os verá.

*

A proposito diremos ao nosso amavel collega *O Economista*, que nos convida a fazer *vacca* para assignar o *Diario*, que não faremos *vacca* nem o menor *vitellino*; o *Diario*, se entrar cá ha-de ser nas mesmas condições em que entram os mais importantes jornaes que por cá temos.

Pedras Salgadas ao Vidago

Foi autorizada a abertura d'este lanço á exploração provisoria por portaria de 12 do corrente.

No numero de 1 de novembro de 1907 da *Gazeta* deu-se noticia minuciosa do projecto do lanço do caminho de ferro

de Pedras Salgadas ao Vidago. Foi este aprovado por portaria de 5 de maio de 1908.

Pouco depois requereu a Empresa das Aguas de Vidago uma variante destinada a transferir, para um local em frente do *Palace-Hotel*, que ella ia construir, a estação de Vidago.

O estudo a que se procedeu mostrou que não só havia conveniencia para o trafego na mudança da estação, dada a affluencia de passageiros áquelle estabelecimento e o consideravel movimento de mercadorias a que ele dá lugar, mas que ainda se realisava uma economia de cerca de 55 contos pela melhoria do traçado e supressão de um tunel.

Foi a variante aprovada por portaria de março de 1909.

Entretanto fizera-se o concurso para a empreitada da infraestrutura e edificios do lanço, celebrando-se o contrato em 27 de fevereiro de 1909. Com o mesmo empreiteiro foi contratado o assentamento da via e balastragem em 17 de setembro do mesmo anno.

Vae ser aberto o lanço á exploração provisoria em 20 do corrente, e se não fôra a rigorosa invernia atravessada, que atrasou os trabalhos, poder-se-hia ter aberto em fevereiro.

Bastou, pois, um anno para construir este lanço de 16 kilometros que embora não tenha obras de arte importantes teve em boa parte da sua extensão terraplagens de certo vulto.

O traçado é sobremodo pitoresco.

Ao extenso alinhamento recto que atravessa a campina das Pedras Salgadas seguem-se as curvas e contra-curvas formando dois lacetes, para vencer a grande differença de nivel entre a portella de Sabroso e o Vidago, em pendente quasi continua de 25 m/m. O panorama que se desfruta da linha é o mais bello possivel e de aspecto diverso do do troço anterior de aquella pitoresca linha, a que nenhuma outra, nem mesmo a do Douro, leva a palma sob o ponto de vista do interesse que offerece ao excursionista.

O colossal Hotel de vidago com os seus 170 quartos, sala de jantar para 400 pessoas, magnifico salão de festas-

telephone em todos os quartos, ascensores e illuminação electrica, abundancia de agua, vasto parque em formação abrangendo mattas de pinheiros adultos, que já vestem a encosta, constitue um empreendimento arrojado que atesta bem a largueza de iniciativa do sr. Conselheiro Teixeira de Sousa e da empresa que dirige.

Importa agora prolongar até Chaves a linha e conseguir que a vizinha Hespanha construa o troço de Orense a Verin e o ligue com a nossa linha.

Merece elogiosa referencia a Direcção do Minho e Douro e o seu serviço de construção e especialmente o sr. Themudo, chefe de secção, pelo impulso que deram aos trabalhos, coadjuvados por um activo empreiteiro José Pereira, que levaram a effeito em tão curto praso a conclusão do lanço.

O petroleo nas locomotivas

Uma parte importante da rêde ferroviária da Austria está sendo servida por locomotivas em que se emprega o petroleo como combustivel.

Para o fornecimento, foi installada em Drobobyez uma fabrica de destilação de petroleo que pode produzir mil toneladas por dia, e onde são separadas as partes mais volateis do precioso oleo.

Para conduzir o liquido á fabrica, ha uma canalisação de nove kilometros e meio de comprimento, partindo do jazigo petrolifero.

Na rêde ha trinta e cinco depositos para os quaes o petroleo é levado da fabrica, depois de refinado, por 212 vagões tanques com vinte e cinco toneladas de capacidade.

Nas officinas dos Caminhos de ferro foram transformadas 695 locomotivas de maneira a ficarem aptas para o consumo de petroleo como combustivel, mas podendo também empregar o carvão.

O tender d'estas locomotivas transporta um recipiente para petroleo, com a capacidade de quatro toneladas. O deposito de carvão comporta três toneladas.

OS
BONS ANÚNCIOS
conhecem-se

**NOS ELÉTRICOS
E AUTOCARROS**

todos os anúncios
são óptimos

Custam pouco
e toda a gente os lê

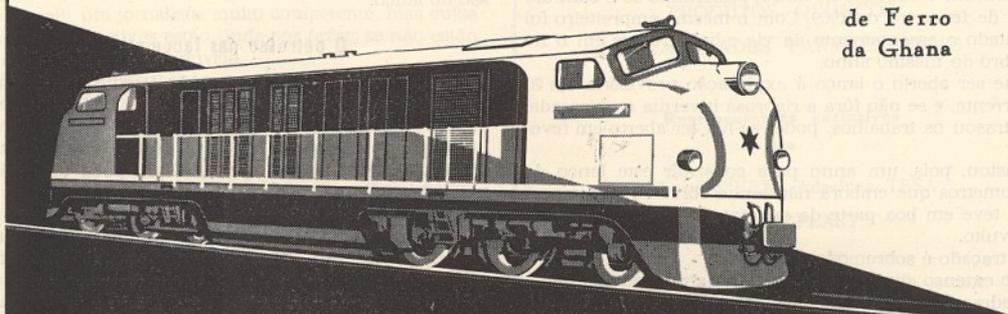
Peça informações e tabela de preços à
SECÇÃO DE PUBLICIDADE DA COMPANHIA CARRIS
Calçada da Bica Pequena, 4 - Lisboa
Telefone : 3 50 35



LOCOMOTIVAS **HENSCHEL**

**Diesel-eléctricas e Diesel-hidráulicas
de todos os tipos e para todos os fins**

A gravura representa uma das **18** locomotivas Diesel-eléctricas Henschel GM —
Tipo «Tropical» — Potência de 1425 HP de 83 ton. de peso em
ordem de marcha, destinadas aos Caminhos
de Ferro
da Ghana



REPRESENTANTE: CARLOS EMPIS · RUA DE S. JULIÃO, 23 · LISBOA

HENSCHEL-WERKE GMBH KASSEL

Sociedade Portuguesa
de
MÁQUINAS BULL, LDA.

Fornecedores da C.^a dos C.^{os} de Ferro Portugueses

**M á q u i n a s
Electro-mecânicas
e Electrónicas
de Contabilidade**

AVENIDA 5 DE OUTUBRO, 77, 1.º - D.

TELEFONE 734181

LISBOA

Há mais de 30 ANOS

que a

Sociedade de Perfumarias Nally, L.^{da}

fornece as cantinas da C. P.

Os Produtos **NALLY** recomendam-se pela sua alta qualidade

FÁBRICA :

Campo Grande, 189

79 05 11 / 79 06 56

LISBOA



PHOENIX

ASSURANCE COMPANY LIMITED, DE LONDRES — 1782

1787 — A primeira Companhia a efectuar Seguros em Portugal — 1960

Seguros contra FOGO, LUCROS CESSANTES, TREMOR DE TERRA, AGRÍCOLAS, QUEBRA DE VIDROS,
AUTOMÓVEIS, RESPONSABILIDADE CIVIL, ACIDENTES PESSOAIS, MARÍTIMO E ROUBO

Agentes Gerais: **JOÃO ARCHER & C.^A — PORTO**

Em LISBOA: **COSTA DUARTE & LIMA, L.^{DA}**

Avenida da Liberdade, 42, 1.^o-Esq.

Telefone: 26922



FORNECEDORES DA C. P.

Para impermeabilizar

TERRAÇOS, PAREDES, ETC.

CONTRA A HUMIDADE

Para colar

TACOS (PARQUETS)

Fábrica em Sacavém

Escritório em Lisboa:

RUA FILIPE FOLQUE, N.º 10-1.º

Telef. 7 30156 (4 linhas) Teleg.: EPALDA — Lisboa

CIMENTO «TEJO»

FÁBRICA EM ALHANDRA



FABRICA COM QUATRO LINHAS DE FABRICO

SENDO UMA DELAS DAS MAIS MODERNAS DA EUROPA

PARA OBRAS HIDRÁULICAS E DE RESPONSABILIDADE PREFERIR O

CIMENTO TEJO

COMPANHIA «CIMENTO TEJO»

Rua da Vitória, 88-2.º — Tel. 28953

LISBOA

FERODO

GARANTIA de qualidade e rendimento em calços para travões e discos de embraiagem para todos os veículos

Representantes exclusivos:

Comptoir Français d'Accessoires

22, Rua das Pretas, 24

Telefs. { 2 47 30
2 96 02
2 16 41

LISBOA



MOTORES ELÉCTRICOS

ALTERNADORES

TRANSFORMADORES

DISJUNTORES

ARRANCADORES

MATERIAL ELÉCTRICO PARA ALTA E BAIXA TENSÃO

Sociedade Luso Eléctrica, L.^{da}

11, Calçada do Marquês de Abrantes, 13

Telef. 668061/5 (5 linhas) LISBOA



COMPANHIA DE SEGUROS
SOBERANA

CAPITAL ESC. 7.500.000\$00

Praça D. João da Câmara, 19, 2.º

LISBOA

SEGUROS EM TODOS OS RAMOS

GRANCOR

GRANULADORA
DE CORTIÇA, L.^{DA}



RUA MIGUEL PAIS, 31-33

BARREIRO
PORTUGAL

A Ç O S  BOEHLER

AÇOS FINOS
Para todos os fins
STOCK PERMANENTE

UNIVERSAL

LISBOA

85 — Rua de S. Paulo — 87

Telefones 25072 e 366214

PORTO

31 — Rua de Ceuta — 33

Telefones 25045-46



TELEFOS. 2 27 72 - 2 35 12 - 2 27 02

**ARMAZENISTAS
E
IMPORTADORES**

Telefones — Sinalização - T. N.
Relógios Eléctricos - T. N.
Pilhas secas BEREC
Disjuntores automáticos
Rádios DUCRETET - THOMSON
Aparelhagem de Precisão
Aparelhagem de Medida
Aparelhagem Doméstica
Lâmpadas e Válvulas
Acessórios de T. S. F.
Ferros de soldar e de engomar
Condutores eléctricos
Materiais de instalação

RIV

EQUIPAMENTO ORIGINAL
DAS AUTOMOTORAS FIAT
QUE CIRCULAM NO NOSSO PAÍS

R
O
L
A
M
E
N
T
O
S



C
H
U
M
A
C
E
I
R
A
S

Representantes [Exclusivos — **AUTO-LUSITANIA**
Av. da Liberdade, 73-79 — LISBOA

VIVA MELHOR

VIAGE NO

Isabella



FEITO PARA DAR
CONFORTO
SEGURANÇA
RAPIDEZ
E ECONOMIA

LISBOA

U T I C

PORTO

Estabelecimentos industriais

Metalúrgica Alentejana, L. da

Projectos e Orçamentos

*Fundição, Forjas, Serralharia
e Carpintaria Mecânica e Civil
Material agrícola-Máquinas e
aparelhos para usos industriais
Construções metálicas-Repa-
rações em geral*

SEDE EM BEJA

RUA DE LISBOA — TELEFONE 19 — APARTADO 9



Metalúrgica da Longra, Lda.

AO SERVIÇO DOS CAMINHOS E FERRO E DA INDÚSTRIA NACIONAL

Equipamentos para carruagens da C. P.:

- Bancos «Budd» de salão
- Janelas em alumínio anodizado

Equipamentos para a SOREFAME:

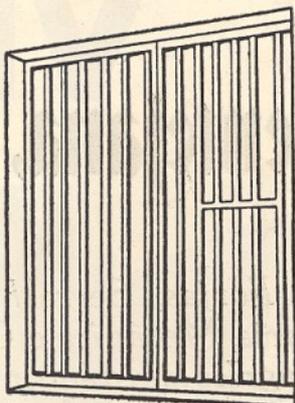
- Bancos de concepção própria para os
novos comboios da SOCIEDADE ESTORIL

FÁBRICA: LONGRA - DOURO - TELEFONE 128 - FELGUEIRAS

ADMINISTRAÇÃO: RUA D. JOÃO V, 24 - TELEFONE 60 0171 - LISBOA

PORTAS

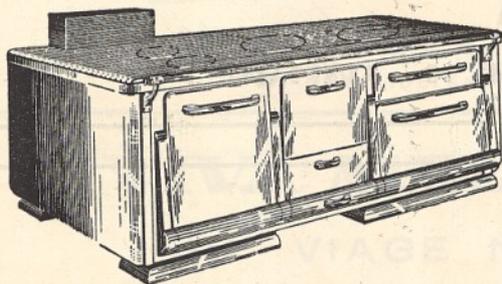
**EM
CHAPA
CUNHADA**



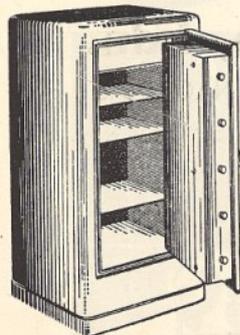
Suspensas
Articuladas
«Acordion»

Modelo patentado n.º 4081

Resistentes e de fácil manejo
Montadas em muitos Quartéis, Edifícios do
Estado e particulares



FOGÕES a lenha, carvão, gasoil e gás,
de todos os tipos



COFRES

Tipo Monobloco
Simples e de 2 portas

Alumínios Anodizados

Estruturas Metálicas

Casa de Vendas:

R. do Arco do Bandeira
n.ºs 129-131 — Tel. 24463
LISBOA

Alberto da Silva & Irmãos, L. da

Rua do Sol a Chelas, 36 38 (a Morais Soares)
LISBOA — Telef. 84036-848474



**O mais eficaz impermeabilizador
de Cimento, Betão e Marmorite**

Empregado pelos Serviços Oficiais do Ministério das
Obras Públicas, Defesa Nacional, Aviação, Marinha,
etc.; C. M. L. e outras; Comp.ªs; C. P., Electricidade,
Telefones, Sacor, U. F. Azoto, Raret, C U F, etc.

As melhores referências dos melhores Construtores
FACULTAMOS FOTO-CÓPIAS

Eficiência total nos trabalhos mais difíceis

Distribuidores gerais:

TITO PEREIRA DE SOUSA

Rua de S. Nicolau, 41-3.º LISBOA-2 Telef. 31805

**CAIXA DE CRÉDITO
CAUCIONADO**

Empréstimos sobre tudo que ofereça garantia — JURO DE LEI
Rua da Assunção, 88-1.º Telef. 25334 — LISBOA



**Espingardas
DE CAÇA E RECREIO**

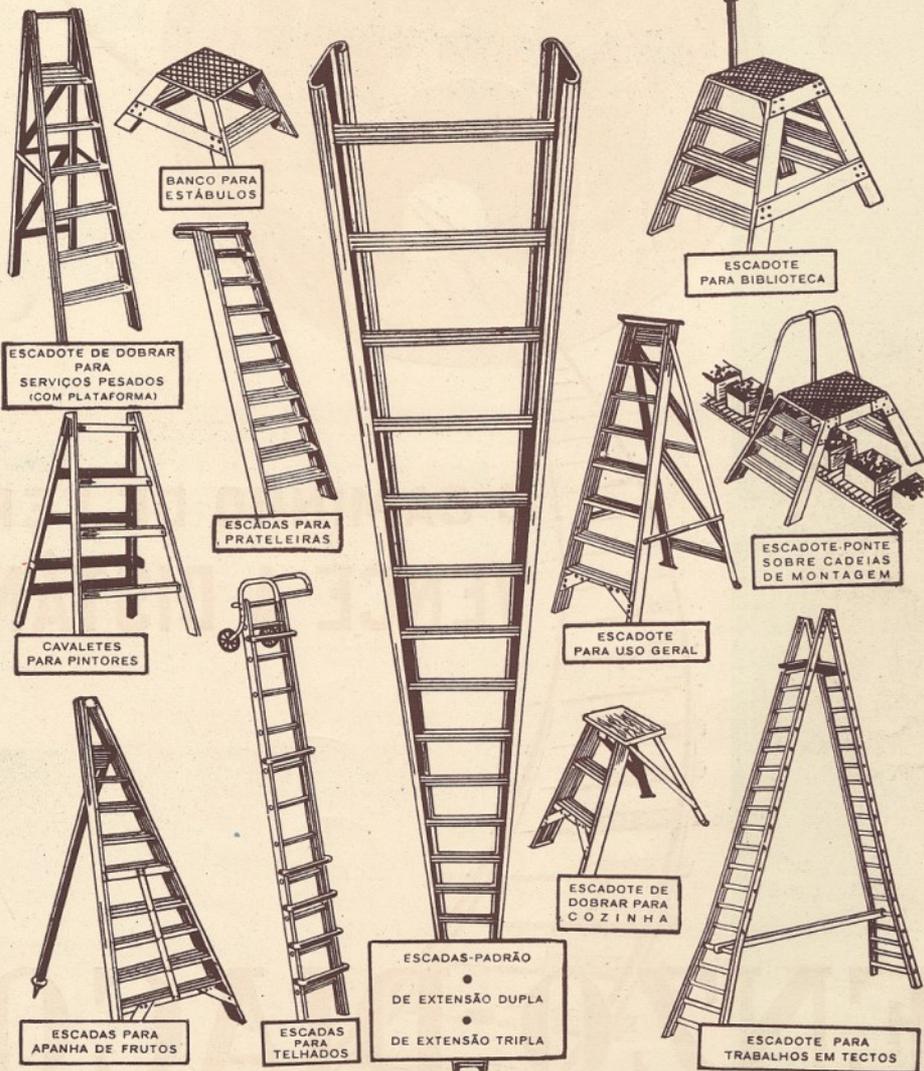
RECEBEM-SE COMO PENHOR NA
CAIXA DE CRÉDITO CAUCIONADO
(Acomodações especiais)

Rua da Assunção, 88-1.º — Telef. 25334 — LISBOA

Despacho e eficiência!
SÓ COM AS
Escadas de Alumínio

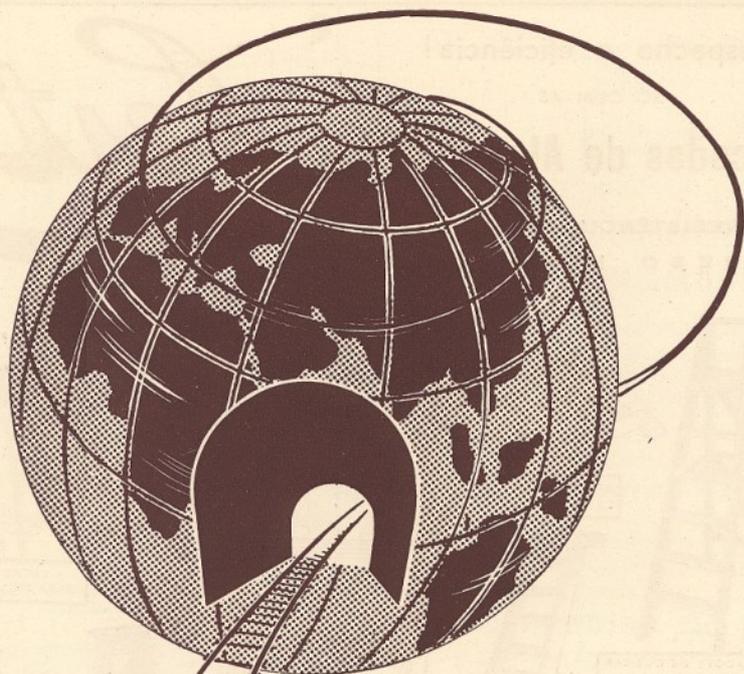
RESISTÊNCIA MÁXIMA
PESO MÍNIMO

Lyte



ESCOLHIDAS PELA GERÊNCIA DO HOTEL RITZ
SEGURA — NÃO SE DEFORMA — NÃO TEM LASCAS — À PROVA DO TEMPO — À PROVA DA FERRUGEM — À PROVA DE FOGO
LYTE LADDERS, LTD.

Representante: **CONSÓRCIO PORTUGUÊS INTERCONTINENTAL**
RUA DA MISERICÓRDIA, 22 - 1.º — Telex. 2 05 21 / 2 — LISBOA



O CAMINHO DE FERRO
VENCE A DISTÂNCIA

BENZO-DIACOL
VENCE A TOSSE