



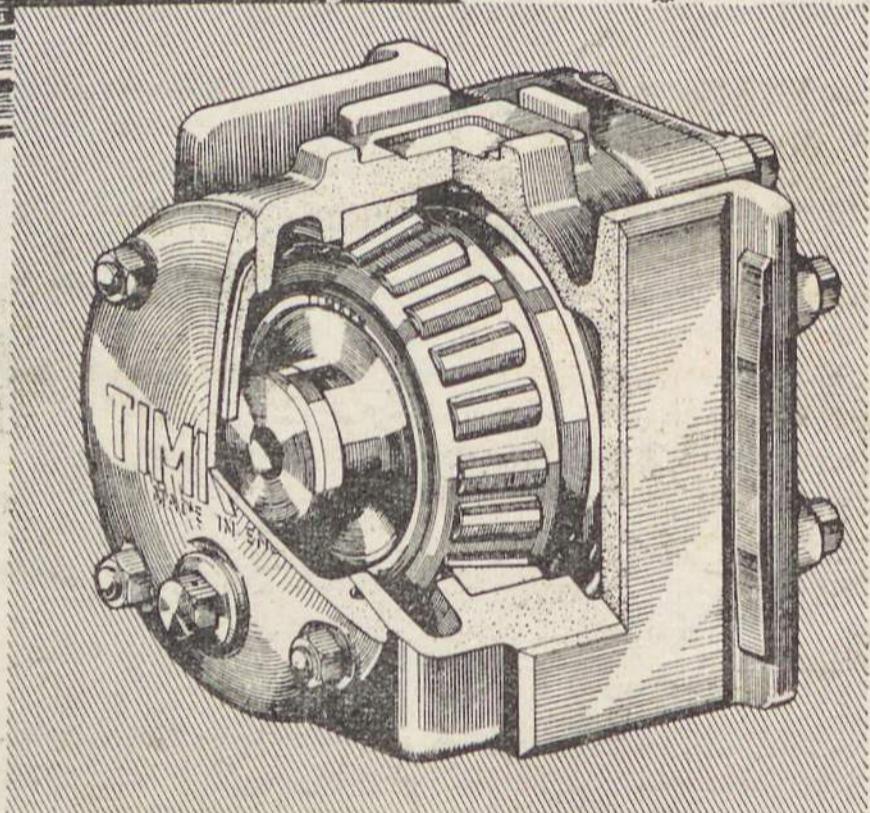
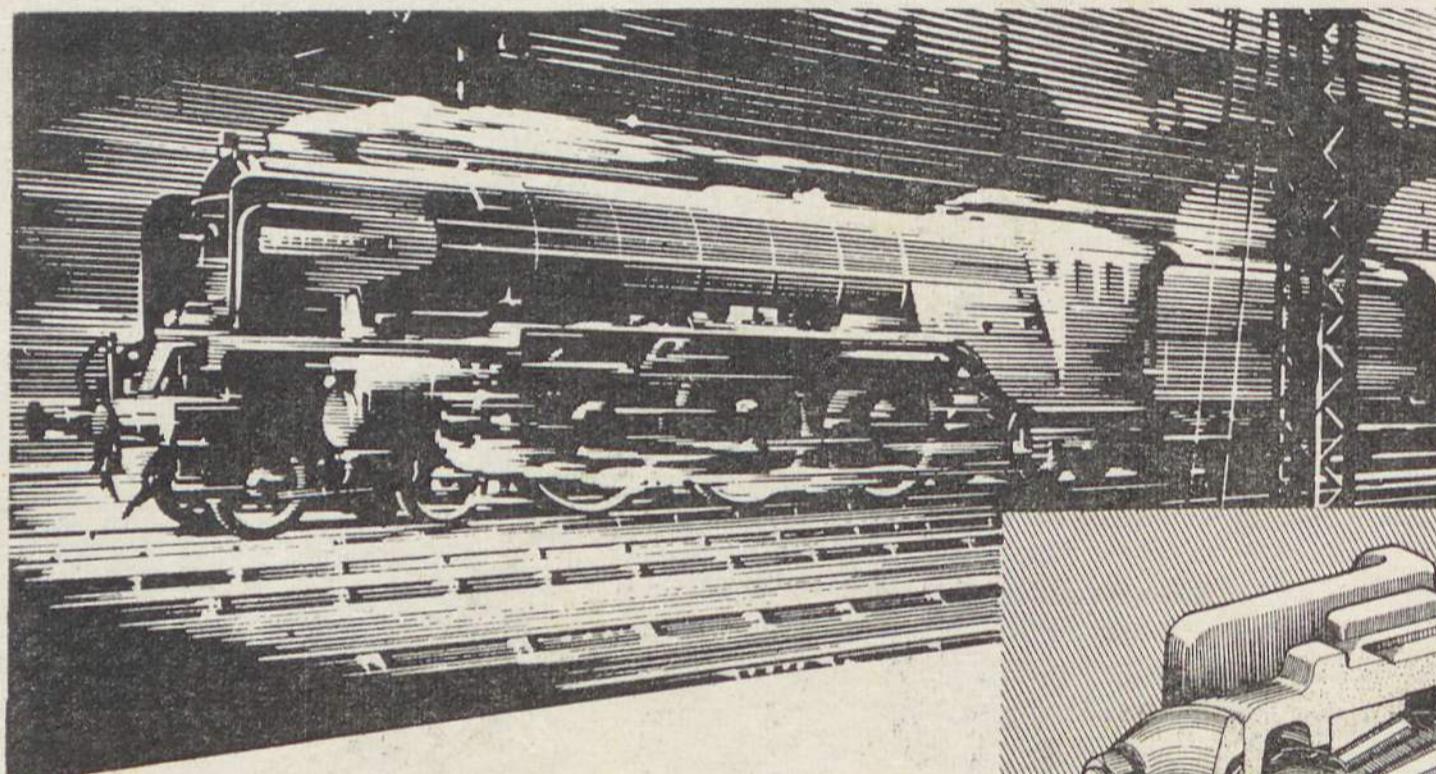
1856 CENTENÁRIO 1956  
DOS CAMINHOS DE FERRO  
PORTUGUESES

# ROLAMENTOS DE ROLOS CÓNICOS

# TIMKEN

REG. TRADE MARK TIMKEN

MADE IN ENGLAND PELA BRITISH TIMKEN LTD.



Milhares de rolamentos Timken estão patenteando a sua superioridade no equipamento de grande número de Locomotivas, Carruagens e Vagons, em todo o Mundo.

REPRESENTANTES

## C. SANTOS LDA.

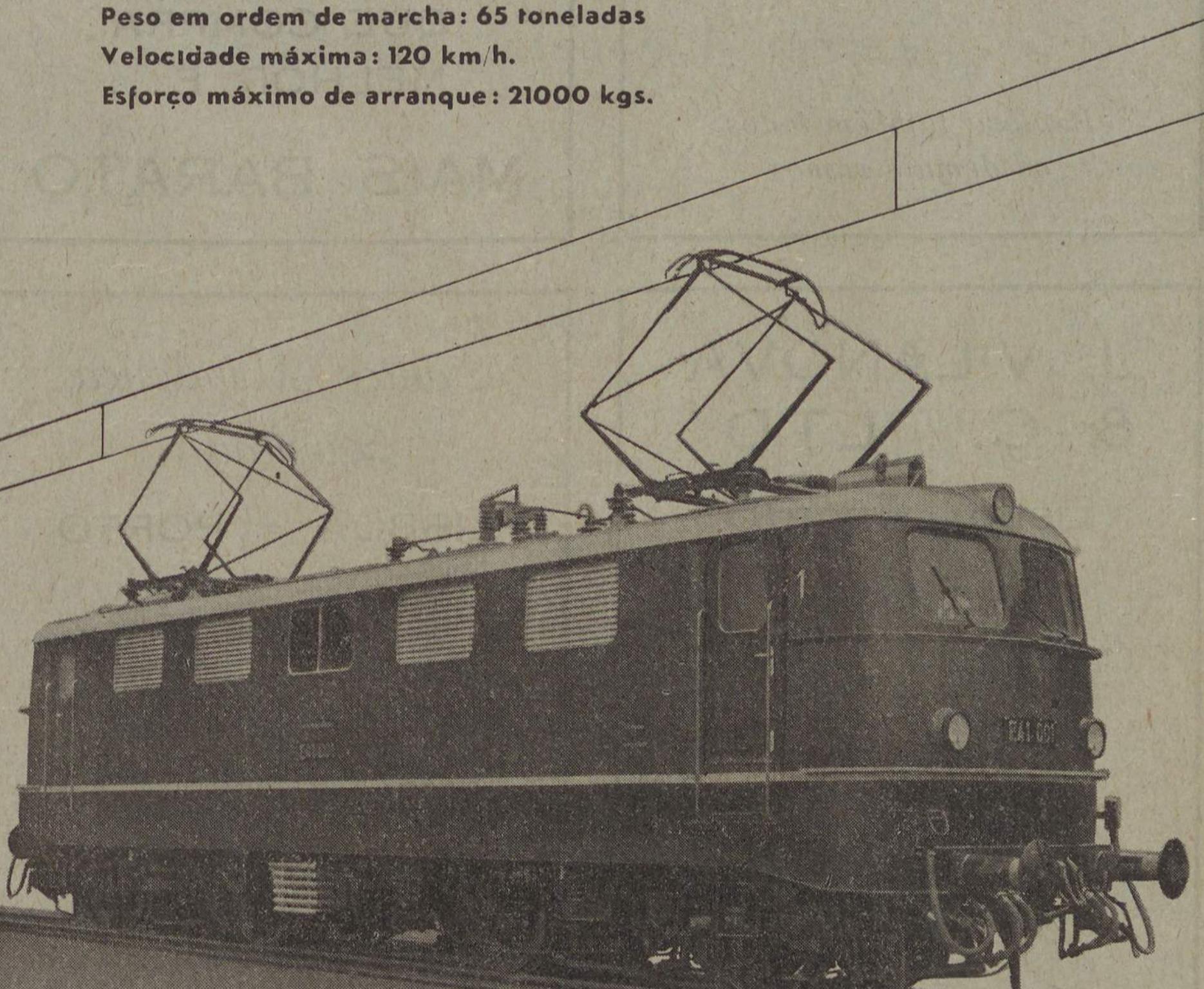
AVENIDA DA LIBERDADE, 29-41 - LISBOA



# LOCOMOTIVAS ELÉCTRICAS H E N S C H E L

para todos os fins

**Locomotiva eléctrica «E 41» tipo Bo' Bo'**  
**dos Caminhos de Ferro Federais Alemães para os serviços de**  
**passageiros de comboios rápidos e comboios de carga.**  
**Peso em ordem de marcha: 65 toneladas**  
**Velocidade máxima: 120 km/h.**  
**Esforço máximo de arranque: 21000 kgs.**



# Companhia Européa de Seguros

Desde a sua fundação em 1922 mantém esta Companhia contrato exclusivo com os Caminhos de Ferro para os seguros de

PASSAGEIROS,  
MERCADORIAS  
e BAGAGENS

*Explora também todos  
os demais ramos*

## J. VILANOVA & C.<sup>ª</sup>, LTD.<sup>ª</sup>

LISBOA \* PORTO

EMPANQUES  
AMIANTOS  
CORREIAS  
EXTINTORES  
BORRACHAS  
MANGUEIRAS

*Óleos Lubrificantes,  
Produtos anti-corro-  
sivos e anti-oxidantes, etc. etc.*

COMPRE  
TUDO  
NOS

GRANDES ARMAZÉNS  
DO  
CHIADO  
QUE COMPRA  
MELHOR E...  
MAIS BARATO

*Santos Mendonça,  
Limitada*

LISBOA \* PORTO

///  
MATERIAL PARA  
CAMINHOS DE FERRO

///

*Representantes em Portugal  
de alguns dos mais importan-  
tes fabricantes mundiais deste  
material, fixo e circulante.*

# 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

---

**Carruagens-camas e salões restaurantes**

**No Lobito: HOTEL TERMINUS (1.<sup>a</sup> classe)**

---

**LISBOA — Rua do Ataíde, 7-A**

**LONDRES — Princes House — 95, Gresham Street — Londres E. C. 2**

**LOBITO — Caixas Postais 32 e 49**

P A S T E L A R I A   B E N A R D

C H I A D O — L I S B O A

RESTAURANTE — SALÃO DE CHÁ  
BANQUETES EM SALÕES ESPECIAIS  
CASAMENTOS

DESLOCAÇÕES PARA QUALQUER PARTE DO PAÍS

104, Rua Garrett, 106

L I S B O A

*Costa Duarte & Lima, Lda.*

SOCIEDADE FUNDADA EM 1929

AGENTES DE SEGUROS

*“Assureurs Conseils”*

Av. da Liberdade, 42, 1.<sup>o</sup>

Telef. 26922-26459

L I S B O A



Há mais de meio século foi inaugurada em Lisboa a tracção eléctrica na rede de transportes da Companhia Carris. Foram grandes os benefícios que esse melhoramento trouxe à Cidade de Lisboa, cujo desenvolvimento tem sido acompanhado ano após ano pela Carris, com a utilização do material circulante mais moderno, seguro e eficiente.

#### COMPANHIA CARRIS DE FERRO DE LISBOA

## COMPANHIA HANSEÁTICA, LDA.

Teleg.: HANSEATA - Lisboa

Rua do Ouro, 191-3.º, 4.º e 5.º

APARTADO 676

Telefones: 22 370 - 20 780 - 28 047

LISBOA

### IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO

#### Casas próprias em Luanda e Lourenço Marques

Representantes em Portugal e Ultramar:

DE:

OSNABRUECKER KUPPER - UND DRAHTWERK,  
OSNABRUECK:

Cobre e alumínio e suas ligas em toda a forma  
Cabos eléctricos

HOESCH-EXPORT G. m. b. H - DORTMUND:

Chapas-Varões e perfilados de ferro - Máquinas  
para a Indústria, etc.

STAHLWERKE ROECLING - BUDERUS A. G. -  
WETZLAR:

Aços finos e de construção

GROOVE & WELTER, NEUSS A/RH.:

Chapas e placas de zinco puro

WILHELM SCHUMACHER, HILCHENBACH:

Parafusos

EDUARD WILLE, WUPPERTAL - CRONENBERG:

Ferramenta especializada

LHOMANN & CO., BREMEN:

Todos os produtos manufacturados alemães  
Ferramentas «DOUBLE BULLOCK», máquinas e  
equipamento industrial

AHLMANN CARLSHUETTE, RENDSBURG:

Banheiras, fogões e louça sanitária em ferro  
esmaltado

GUSTAV REISSER, STUTTGART:

Instalações sanitárias «NIAMA»

CLARFELD & CIE., HEMER I/W.:

Talheres inoxidáveis «RONEUSIL»

DR. W. KAMPSCHULTE & CIE., SOLINGEN:

Instalações ultramodernas de galvanotécnica

P. FLESCH, LUEDENSCHIED:

Máquinas patenteadas de injecção para indústria  
de baquelites e plásticos

GUSTAV EIRICH, HARDHEIM I/BADEN:

Máquinas misturadoras, granuladoras e desfibra-  
doras «PATENT EIRICH» para todas as indústrias

# Companhia Industrial de Portugal e Colónias

S. A. R. L.

Rua Jardim do Tabaco, 74—LISBOA

**Com Fábricas de:** Moagem e Silos / Massas Alimentícias  
Bolachas e Biscoitos / Farinhas de Trigo  
empacotadas para usos culinários e doces  
Broas de Milho / Descasque de arroz  
Malte / Rações para gado.

**Depósitos em:** LISBOA — PORTO — COIMBRA  
ABBANTES — AZAMBUJA — MONTIJO  
SANTIAGO DE CACÉM e FARO.

## ARMADURAS ESTANQUES PARA LÂMPADAS FLUORESCENTES

FORNECIDAS PARA A AV. ALMIRANTE REIS, EM LISBOA



CONSTRUÇÃO  
EXECUTADA  
PELA

**SOMIL**

SOCIEDADE MONUMENTAL ELÉCTRICA, LDA.

R. dos Douradores,  
192-1.º-Esq.-Lisboa

Telef. PPC 3663 5  
(4 linhas)

FÁBRICA DE CALÇADO

# ZARCO

Costas (Irmãos) & C.<sup>a</sup>

Telefone: 152 ■ Telegramas: ZARCO

S. João da Madeira

PORTUGAL

## LUSOLINDO

FÁBRICA MANUAL DE CALÇADO

JOSÉ PINHO DE LIMA

O calçado Lusolindo significa:

Luso—porque é produto nacional.

Lindo—porque é inigualável.

Rua Jaime Afreixo, 8 S. JOÃO DA MADEIRA

## A. SOARES FERREIRA



FÁBRICA DE CALÇADO

S. João da Madeira

TELEFONE 353

Fornecedor da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses e das melhores casas do Continente, Áfricas e Ilhas

Fábrica de Guarda-Sóis A CONQUISTADORA

## MOTA & MARTINS

Fábrico Especial para o Continente e Províncias Ultramarinas

Telefone 264

S. JOÃO DA MADEIRA

## A MODELAR

ARMANDO PINHO

CALÇADO DE LUXO

Telefone 20 — S. JOÃO DA MADEIRA



Foi, é e será, sempre, o calçado preferido pelos digníssimos funcionários dos Caminhos de Ferro

Teixeira, Lopes

& Neves, Ida.

## FERRAGENS E FERRAMENTAS

MACACOS PARA LEVANTAR PESOS

Serras de fita e circulares, Malhos, Marretas, Pás de aço, de bico e quadradas, Enxadas e Picaretas

FOLHA DE FLANDRES, ZINCO E ESTANHO  
RÊDE, PREGARIA E BOMBAS AGRÍCOLAS

Balanças, Pesos, Chapas de cobre e latão



Endereço Telegráfico "FERRAME"

TELEFONE 35756

CUTELARIAS E TALHERES

GUARNIÇÕES PARA MÓVEIS MODERNOS E ESTILOS ANTIGOS

SORTIDO COMPLETO EM FERRAMENTAS

para Carpinteiros, Marceneiros, Serralheiros, etc.

Foles, Ventoínhas, Engenhos de furar,  
Brocas e Mandrins

22, LARGO DE S. JULIÃO, 23

1, 3, RUA NOVA DO ALMADA, 5 E 9

LISBOA

## CALÇADO ANJO

M. SILVA

S. JOÃO DA MADEIRA

O melhor fábrico nacional de calçado para SENHORA

À venda nas melhores Sapatarias

TELEFONE 229

APARTADO 67

## SNR. FERROVIÁRIO ! . .

Para comprar Fazendas de lã consulte sempre

## BRAZ & MONTEIRO — COVILHÃ

Completo sortido para Homem e Senhora  
MODERNOS CASACOS DE SENHORA, EXCLUSIVOS

Temos para saldar, retalhos e restos de estação.

Descontos especiais. Enviamos amostras

TELEFONE: 38

Fábrica de velas de stearina e velas de cera

**COSTA & C. A.**  
CASA FUNDADA EM 1904

Exportação para o Continente, Ilhas e África  
Velas de Cera de todos os tamanhos—Velas coloridas

S. JOÃO DA MADEIRA

(Portugal)



# MARCUS & HARTING, L.<sup>DA</sup>

Tel. (31) 125/27  
(31) 117, 18

LISBOA  
Rossio, 45, 50

Telegr. { HARTUS  
ou VIAJEMELIA

## AGÊNCIA DE VIAGENS E TURISMO

### AGÊNCIA DE NAVEGAÇÃO

BILHETES DE CAMINHOS DE FERRO nacionais e estrangeiros — PASSAGENS AÉREAS E MARÍTIMAS aos preços oficiais das companhias transportadoras — CIRCUITOS TURÍSTICOS — EXCURSÕES individuais e colectivas — VIAGENS «À FORFAIT» — RESERVAS DE HOTÉIS — SERVIÇOS DE GUIAS-INTÉPRETES

AGENTES OFICIAIS DA



AGENTES DE:

D. E. R.

Deutsches Reisebüro G. m. b. H.  
Frankfurt

REPRESENTANTES DE:  
VIAJES MELIÁ, S. A.  
LISSONE LINDEMAN  
SITA-WORLD TRAVEL INC.  
LEP-TRAVEL  
VOYAGES KUONI, S. A.



Senhores funcionários da C. P.  
e da Sociedade Estoril

Sempre que estejam interessados  
em adquirir

#### OCULOS OU LENTES

devem preferir a nossa casa porque:

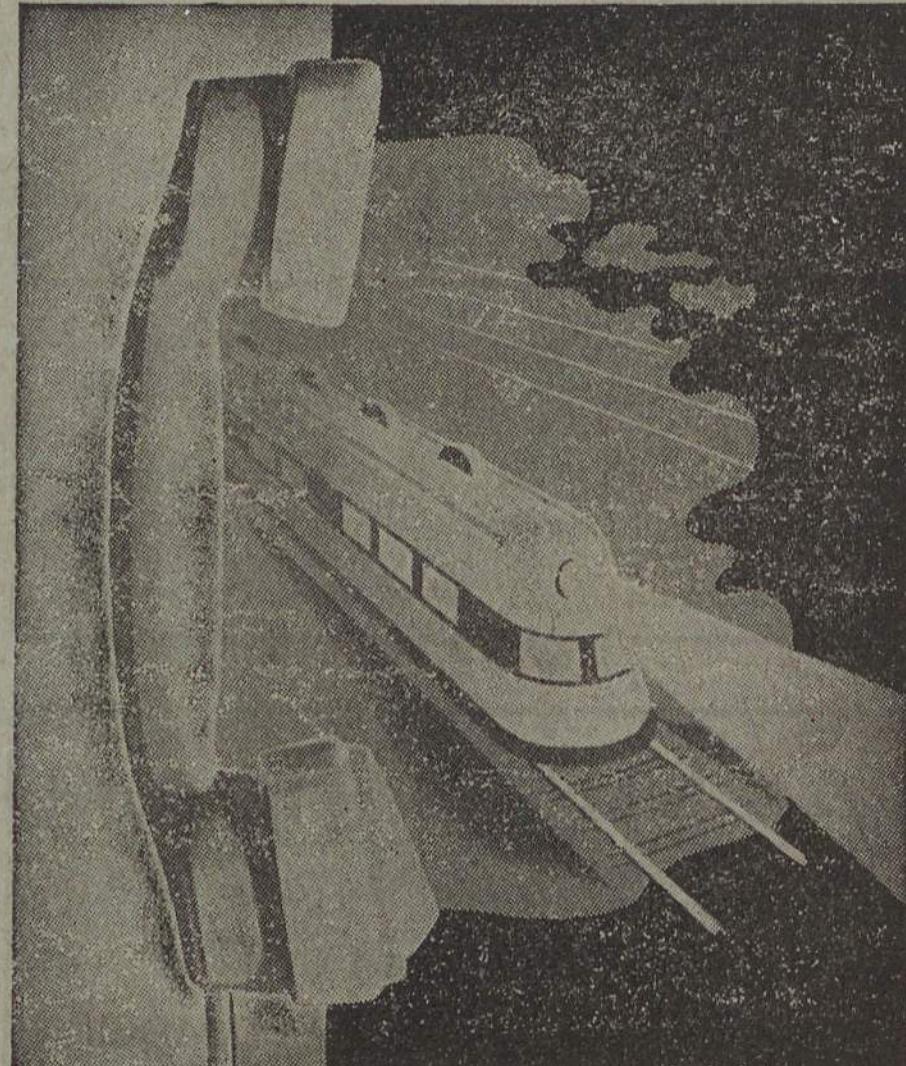
- Apresentamos o maior e mais variado sortido de Armações em massa e metal.
- Possuímos o maior stock de lentes brancas e de cor, bem como de lentes de 2 fócos para ver de longe e perto.
- Fazemos os descontos máximos que outras casas lhes oferecem.
- Garantimos todo o nosso trabalho, com assistência técnica permanente e gratuita.

**OCULISTA DE LISBOA, L.<sup>DA</sup>**  
RUA DA MADALENA, 182-B (Frente à R. Santa Justa)

#### 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 locomotivas  
Parafusos, «crapauds» e tirafundos

**WIESE & C.<sup>A</sup>, L.<sup>DA</sup>**  
Agentes de Navegação Marítima e Aérea  
Rua do Alecrim, 12-A LISBOA  
Telefone: 3 4331



O Telefone ERICSSON ao serviço dos Caminhos de Ferro

SOCIEDADE ERICSSON DE PORTUGAL, LDA.  
RUA FILIPE POLQUE, 1, 1.<sup>o</sup> — LISBOA  
Tel. : (9. D. C. - 2 Linhas) - 67103 - Telef. Ericsson

# PROPACIDLA

DESDE QUE AS REFINARIAS DE PETRÓLEO PUSERAM À DISPOSIÇÃO DOS INDUSTRIALIS O PROPANO, JÁ SE DESCOBRIRAM PARA CIMA DE 10 000 POSSIBILIDADES DE APLICAÇÃO DÊSTE GÁS DE PETRÓLEO LIQUEFEITO NA INDÚSTRIA.

NO ENTANTO, ESTE RITMO NÃO PÁRA, E TODOS OS DIAS NOVAS DESCOBERTAS SÃO FEITAS NESTE DOMÍNIO

SÃO PARTICULARMENTE INTERESSANTES, TANTO NO ASPECTO TÉCNICO COMO NO ECONÓMICO, AS SOLUÇÕES CONSEGUIDAS COM O EMPRÉGO DO PROPANO PARA

- SECAGEM INDUSTRIAL
- REVENIDO DE METAIS
- TÊMPERAS
- CEMENTAÇÕES
- SOLDADURAS
- CORTES
- TRABALHOS DE FORJA
- FUNDIÇÕES
- TRATAMENTOS TÉRMICOS
- ATMOSFERAS CONTROLADAS
- METALIZAÇÕES
- PLASTIFICAÇÕES
- VITRIFICAÇÕES
- CONSTRUÇÃO DE BATERIAS
- INDÚSTRIA TEXTIL
- MATADOUROS
- GALVANOPLASTIA
- CONSERVAS
- TIPOGRAFIA
- QUEIMA DE PINTURAS
- EXTRACÇÃO DO SARRO
- CARBURAÇÃO EM MOTORES
- AVIÁRIOS



# A. CARVALHO & C.ª, LDA.

R. DOS BACALHOEIROS, 14 - I.º ESQ.

LISBOA

Telef. 2 4482 - 3 2477 / End. Teleg. MATUTA



Azeites, Cereais, Legumes, Géneros ultramarinos.

Farinhas alimentares para gados marca «CATITA»

Revendedores exclusivos para Portugal e Ultramar, do produto hormonizado para a agricultura «MINDORO».

# Cooperativa Lisbonense de Chauffeurs

S. C. R. L.



## TÁXIS PALHINHA

Efectua toda a qualidade de transportes em automóveis, autocarros e caminhetas de carga

Carros especiais para casamentos e outras cerimónias — Caminhetas especiais para transporte de mobilias

Sede e Escritórios:

46, AV. VISCONDE DE VALMOR, 46-C—Tel. 74041 / 2

Secção de Camionagem:

59, R. VISCONDE DE SANTARÉM—Tel. 74043 e 53216

# AUTO CARROCERIAS, L D A .

Rua Eugénio dos Santos, 117-1.º

LISBOA

Agentes exclusivos da Ditzler Color Company - U. S. A.

A maior fábrica do mundo de tintas para automóveis



Materiais para a construção de carruagens e autocarros, tais como Alumínio e Liga-lumínio em chapas-perfis-tubos e barramento.

Perfis de aço especiais para estruturas. Pergamóides, peles e panos para estofos de carruagens.

# Smith Corona



Distribuidores

SOCIEDADE DE COMÉRCIO INTERNACIONAL, L. DA

Rua Eugénio dos Santos, 81-1.

(Rua Portas de Sto. Antão)

Telef. 366840

LISBOA - PORTUGAL

# BOLETIM DA C.P.

N.º 328 OUTUBRO — 1956 ANO 28.º

LEITOR: O melhor serviço que podes prestar ao «Boletim da C. P.» é angariar novos assinantes. Serás assim o nosso melhor colaborador.

FUNDADOR: ENG.º ÁLVARO DE LIMA HENRIQUES

PROPRIEDADE

da Companhia dos Caminhos  
de Ferro Portugueses

DIRECTOR

Eng.º Roberto de Espregueira Mendes

EDITOR: DR. ÉLIO CARDOSO

ADMINISTRAÇÃO

Largo dos Caminhos de Ferro  
—Estação de Santa Apolónia

Composto e Impresso na Tipografia da «Gazeta dos Caminhos de Ferro», R. da Horta Seca, 7 — Telef. 20158 — LISBOA



ESTE mês em que se fecha o ciclo de um século sobre a inauguração do caminho de ferro em Portugal, o «Boletim da C. P.» compartilha da emoção de todos os ferroviários.

Não será preciso evocar a situação do País antes do advento do caminho de ferro, para salientar o papel preponderante da via férrea na evolução da vida nacional. Tão pouco será necessário confirmar a sua presente importância. É tema estudado e de todos conhecido.

Mas importa justamente assinalar que sempre o caminho de ferro cumpriu, servindo com continuidade e eficiência a valorização crescente da Terra Lusa.

Cem anos de caminhos de ferro em Portugal são outros tantos anos de valioso e ininterrupto trabalho em prol do engrandecimento da Pátria — um século de serviços a Bem da Nação.



GENERAL M. GOMES DE ARAÚJO

Palavras  
de Sua  
Excelência  
o Ministro  
das  
Comunicações  
aos  
ferroviários  
portugueses

Associa-se o *Boletim da C. P.* às comemorações centenárias dos caminhos de ferro portugueses levadas a efeito pela Administração daquela Empresa, com a publicação dum número especial para o qual a sua Direcção teve a gentileza de convidar o Ministro das Comunicações a escrever duas linhas. Elas aí vão e de boa mente: — é sempre muito agradável ao meu espírito prestar uma homenagem, ou juntar-me a quem a presta, quando ela é merecida.

Deve o País, nestes cem anos, assinalados serviços aos caminhos de ferro.

Sucessores da mala-posta, na evolução dos transportes terrestres, breve atingiram — graças à cada vez maior segurança da via e aos aperfeiçoamentos progressivamente introduzidos no material circulante, particularmente no que respeita ao aumento de potência das máquinas — velocidades que tornaram possível ligar em pouco tempo regiões antes

praticamente inacessíveis, levar aos centros de consumo produtos que até então se perdiam, transportar com oportunidade o correio ao seu destino e as pessoas para o trabalho, os negócios ou o recreio, numa palavra, fomentar a riqueza, alargar o âmbito das relações, elevar o grau de civilização.

As qualidades deste transporte são tais que nem mesmo o aparecimento de novos meios, de maior poder de penetração ou rapidez — casos do automóvel e do avião — vieram diminuir a sua utilidade; pelo contrário, não só as regiões por ele não servidas o reclamam ainda insistente mente, como as Administrações avisadas reconhecem a sua imprescindibilidade como instrumento de progresso.

Como serviço público, que é, o caminho de ferro deve dar satisfação aos seus utentes: — ser rápido, cómodo, seguro e oportuno.

Para tanto, não basta a adequada existência dos meios materiais; é indispensável que o pessoal que o serve, desde a administração ao mais modesto empregado se entregue inteiramente à sua missão, a qual, sobre ser difícil, é sumamente ingrata, já que o seu êxito — dependente dos mais variados factores — se afere não apenas pela quantidade e qualidade dos serviços prestados, mas também e necessariamente pelo rendimento dos capitais investidos.

E porque estes têm sido, em grande parte, facultados pelo Estado e, portanto, pelo País, não é demais exigir do ferroviário a maior dedicação, espírito de sacrifício e entusiasmo persistente.

Ora é notório que os ferroviários, em todos os tempos e em todos os países, constituem uma família com tal paixão pela sua profissão, que esta se transmite de pais a filhos.

É esta uma das grandes forças do caminho de ferro.

O Ministro louva-a e encoraja-a.

Homenagear os caminhos de ferro é homenagear o seu pessoal. No fundo, a homenagem que os actuais funcionários da C. P. desejam prestar aos seus antecessores, revela já o propósito firme de os imitarem na grande dedicação de que deram provas e, portanto, confiança e entusiasmo pela sua profissão.

Estou por isso certo de que, no segundo centenário dos caminhos de ferro, merecerão a homenagem que hoje prestam aos que os antecederam, homenagem esta a que muito gostosamente me associo.

# O centenário do caminho de ferro

Pelo Prof. Doutor MÁRIO DE FIGUEIREDO

Presidente do Conselho de Administração

**P**EDEM-ME umas palavras para o número do *Boletim* consagrado à comemoração do centenário dos caminhos de ferro em Portugal. Não poderia recusá-las. Estou em posição de sentir os problemas do nosso caminho de ferro e de os sofrer por não ter na mão a possibilidade de resolver a maior parte deles. Sou forçado a pô-los e estremeço sempre que o faço com receio de não ter o poder de convicção suficiente para mover a vontade de quem dispõe daqueles meios que são a condição necessária das soluções fundamentais. Não é que me falte a confiança em quem dispõe desses meios. Tenho razões para me não faltar. É em mim próprio que não tenho confiança. Agora, porém, não se trata de pôr problemas; trata-se de celebrar um centenário. Justifica-se a celebração?

Celebra-se o centenário de pessoas e factos que passaram, pela projecção que tiveram na vida dos povos ou da humanidade.

Esta projecção é uma forma, digamos terrena, de imortalidade das pessoas que a determinaram; e a expressão do vigor histórico, imorredouro, dos factos que a originaram.

As pessoas e os factos passaram, mas as virtualidades que os enchiam derramaram-se sobre a humanidade e aproximam-nos de nós para continuarem a viver na nossa a sua vida.

O caminho de ferro é um facto do passado, mas não é um facto passado: está aí presente e, creio, continuará presente no porvir.

Os benefícios que se lhe devem como facto do passado são tão grandes que mal podem enumerar-se.

Foi um instrumento de civilização dos povos, um grande factor do progresso económico e social. Aproximou as populações, sem as descharacterizar; valorizou os produtos e o trabalho; tornou possível primeiro a concentração e depois a dispersão de grandes centros industriais; favoreceu e determinou a

formação de pequenos e grandes centros populacionais.

Desempenhou no interior dos territórios papel idêntico ao que foi desempenhado nas costas pelos portos. Ajudou a fazer estes como eles o ajudaram a desenvolver-se.

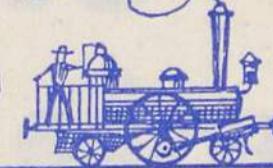
Houve um momento em que, cansado do progresso que tinha provocado, se mostrou inadaptado a ele. O próprio progresso que era, em grande parte obra sua, parecia apostado em o condenar! Houve de reconhecer, porém, que os novos inventos, criando novos meios de circulação da riqueza, não tinham condições para o substituir.

O que era preciso era aproveitá-los para transformar, sem que deixasse de ser o mesmo, o caminho de ferro. Deste é que não podia prescindir-se. Tem sido doloroso o período de adaptação. E está longe de poder considerar-se acabado. Deste facto resulta em grande parte a atmosfera de antipatia que às vezes se sente mais contra as empresas ferroviárias do que contra o próprio caminho de ferro. Reclamam-se comodidades que as empresas não podem dar, já porque se atrasaram, já porque não é de um momento para o outro que se substituem os meios de tracção ou o material circulante nem se põe a via em condições de os consentir. E as empresas que perderam o monopólio com o aparecimento dos novos meios de circulação não podem suportar os encargos existentes nem fazer os investimentos necessários para os reduzir. Têm de ser ajudadas. E seguramente o serão já que se trata de um meio de transporte de que não pode nem poderá prescindir-se.

Deve-se ao caminho de ferro uma grande obra.

É justo que se lhe celebre o centenário. Saudemos este velho de cem anos que o resfolgar do vapor cansou e prometamos-lhes rejuvenescê-lo, aliviando-lhe o coração com as novas formas de energia que o progresso, em que tão dedicadamente colaborou, criou.

# Um CENTENÁRIO



Pelo Eng. MÁNUEL PINTO OSÓRIO

Vice-Presidente do Conselho de Administração

**A**S festas que vão celebrar-se no próximo Outubro, para comemoração do Centenário dos Caminhos de Ferro, não são privativas da família ferroviária. Seria apoucar-lhes a significação. É, de facto, a C. P., detentora da concessão que lhe outorga a exploração de toda a rede ferroviária continental, quem tomou para si o encargo de as realizar, e nisso empregará toda a boa vontade e esforços para lhes dar o brilho possível. Mas a comemoração é um facto nacional. Deve estar na alma e coração de todos os portugueses.

O que significa a celebração deste Centenário?

Em primeiro lugar, um acto de gratidão para aqueles que, há um século, vencendo todos os obstáculos, superando todas as dificuldades, arrostando com malquerenças, desfazendo malévolos prognósticos, conseguiram fazer enfileirar Portugal ao lado dos outros países que, desde 1825, vinham sucessivamente adoptando o novo meio de transporte. É dever destacar como figura primacial desses pioneiros um dos nossos maiores vultos políticos do século XIX, o notável estadista Fontes Pereira de Melo.

Em segundo lugar, o reconhecimento dos largos benefícios decorrentes do Caminho de Ferro. O melhor conhecimento dos povos foi tornado possível pela facilidade das comunicações. A celeridade das viagens, até então eternizadas pelo uso da liteira e da malaposta, apertou mais os laços de família, tornando menos árdua a reunião dos seus membros dispersos, nas tradicionais festas familiares. Também os deveres de solidariedade se puderam exercer com mais presteza, e portanto,

com mais eficácia, quando uma desgraça caía de improviso numa região distante.

Não foi, porém, só neste aspecto social que do Caminho de Ferro resultaram benefícios. Isto, que já seria muito, foi largamente sobrepujado pelos de aspecto económico. Quantas indústrias se desenvolveram largamente, e quantas outras se criaram à sua sombra! O comércio alargando-se, a agricultura ampliando e melhorando os seus processos, novas fontes de riqueza dando a abundância e o bem estar, e criando novas necessidades à vida — eis o que tem surgido dessa coleante serpente de aço e fogo para a qual nenhum obstáculo existe: nem altas montanhas que ela não atravesse, nem profundos vales que não transponha. Passa como um rio fecundante, dando mais felicidade e mais alegria às regiões por onde passa.

Em terceiro lugar, esta comemoração festiva do centenário representa um incitamento e um apelo. É como um grito que se levanta a reclamar atenção para os Caminhos de Ferro.

A consagrada fórmula do *mais e melhor* tem de ser-lhes aplicada. Um serviço público que, durante um século, presta benefícios sempre crescentes ao País, deve ser acarinhado por todos. Nada, como ele, pode realizar certos objectivos. Nada, como ele, pode garantir a segurança de quem o usa.

Tais as lições que todos os portugueses devem tirar desta comemoração centenária.

Quanto aos ferroviários, basta-lhes a tranquilidade de consciência por terem cumprido sempre o seu dever, garantia bastante de que, em todas as circunstâncias, continuarão a proceder como até aqui.

# Cem anos de Caminhos de Ferro em Portugal

## SEU SIGNIFICADO NACIONAL

Pelo Eng. R. DE ESPREGUEIRA MENDES

Director-Geral

O presente número deste «Boletim» é consagrado inteiramente ao Centenário dos Caminhos de Ferro Portugueses, que decorre no ano de 1956. O «Boletim da C. P.», mensário de ferroviários para ferroviários, não podia por essa circunstância ficar indiferente a esta comemoração centenária.

Estamos, na verdade, nas vésperas das celebrações de um dos mais importantes acontecimentos da vida portuguesa, que foi a inauguração, há cem anos, do troço Santa Apolónia-Vala do Carregado, com que se iniciou, finalmente, o estabelecimento da rede ferroviária de tão decisiva e afortunada influência na vida social e económica do País.

Foi, efectivamente, afortunada a revolução que os caminhos de ferro operaram entre nós, de Norte a Sul, com a aproximação efectiva e rápida das Províncias e dos seus respectivos centros de produção; com a ligação com as fronteiras de Espanha e, por intermédio desta Nação vizinha e amiga, com toda a Europa. Mas o caminho de ferro não só facilitou a troca de produtos entre província e província, não só nós aproximou dos grandes centros estrangeiros, criou também, ao longo das suas linhas, novas e importantes actividades.

Com a grande obra que nos legaram os pioneiros dos caminhos de ferro portugueses herdámos também uma lição, que nunca desprezámos,

de perseverança, e exemplos de sacrifício, que nos têm servido de norma.

Vencendo obstáculos e procurando solucionar todas as graves crises — a C. P. tem conseguido melhorar constantemente os seus serviços com a aquisição de material moderno, para corresponder às exigências do público e prestigiar, perante o estrangeiro, os nossos caminhos de ferro.

A poucos dias do início das comemorações do primeiro centenário do caminho de ferro, a C. P. vai sucessivamente inaugurar este ano, não só a electrificação da linha de Sintra, mas também a do histórico troço Santa Apolónia-Carregado, como primeira fase da electrificação da linha de Lisboa ao Entroncamento. Esperamos venha a seguir-se, como fecho, a de Entroncamento ao Porto, assim ficando, finalmente, ligadas por tracção eléctrica, as duas principais cidades do País.

Como património nacional, os caminhos de ferro portugueses, que aparecem rejuvenescidos no ano do seu centenário, são a imagem da vida do País, igualmente rejuvenescido, igualmente confiante nos seus destinos.

Curvemo-nos, grata e respeitosamente, perante a memória de quantos, há cem anos, dotaram o País com o estabelecimento da nossa rede ferroviária, e agradeçamos ao Governo da Nação todo o valioso apoio que nos tem dispensado.

# Cem anos de dificuldades financeiras

Pelo Eng. ANTÓNIO BRANCO CABRAL

Secretário-Geral

A primeira tentativa para haver caminhos de ferro em Portugal data de 19 de Abril de 1845, quando um decreto desse dia encarrega a *Companhia das Obras Públicas de Portugal* de construir no prazo de dez anos a linha férrea de Lisboa à fronteira de Espanha.

A Companhia liquidava pouco depois por falta de receitas que o Governo prometeu e não facultou.

Esta primeira tentativa, falhada por carência de recursos, marcou o destino dos nossos caminhos de ferro, sempre a braços com difíceis situações financeiras.

Constituída em 1853 a *Companhia Central Peninsular* esta levou a cabo a construção da linha até ao Carregado e logrou ver inaugurada a sua exploração.

Em 1857 liquidava a Companhia Central Peninsular. Continuavam entretanto os trabalhos de construção da linha até à Ponte d'Asseca a cargo de Sir Morton Peto, o qual deveria ter organizado uma Companhia, o que não fez, e lhe custou a rescisão do contrato.

Surge então D. José de Salamanca que firma com o Governo em 30 de Julho de 1859 o contrato para a construção e exploração das linhas do Norte e Leste. Em 20 de Junho de 1860, ficava legalmente constituída a *Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portugueses*, actual C. P., com um Conselho de Administração presidido pelo Duque de Saldanha, com 17 administradores, sendo apenas 3 portugueses.

Para acudir às exigências dos trabalhos de construção, começaram a emitir-se no estrangeiro grandes empréstimos.

Em 1864 estavam praticamente concluídas as obras das linhas do Norte e Leste, salvo a travessia do Douro, em Gaia, mas as dificuldades da Companhia eram enormes por as re-

ceitas não cobrirem as despesas de exploração, situação que se manteve durante muitos anos. Apesar disso, em 1871, a Companhia emprestava ao Estado 500.000 francos e mais 24 contos!

Com sorte variável prossegue a Companhia o seu incerto caminho, tendo em 1875 de emitir em França um empréstimo para pagamento de dividendos em atraso.

Continuavam as linhas a crescer e os empréstimos igualmente, num círculo vicioso que a situação caótica das finanças públicas ainda mais agravava. As desinteligências no seio da Administração eram constantes, dando razão ao célebre adágio: «casa onde não há pão...». Os credores estrangeiros começam a agitar-se e em 1891 constituiu-se em Lyon um «comité» de defesa dos seus interesses.

Em face do desgraçado estado dos negócios da Companhia, o Governo nomeou em Abril de 1892 uma Comissão Administrativa. Estava-se à beira da falência.

Difícies negociações com os credores levaram o Governo a promulgar novos Estatutos apensos a um Convénio, onde se estabelecia um regime concordatário, cujas bases essenciais eram as seguintes:

— o capital passava a ser representado por 70.000 acções de 500 francos e por 492.410 obrigações privilegiadas de 1.º grau de 3%, 32.599 de 4% e 16.084 de 4½%, além de 371.379 privilegiadas de 2.º grau de 3%, 65.198 de 4% e 32.168 de 4½%, todas de 500 francos. Estes títulos substituíam os diferentes tipos de obrigações em circulação.

— o Conselho de Administração passava a ser de 21 membros dos quais cinco eleitos pelos accionistas, onze pelos obrigacionistas e cinco nomeados pelo Estado.

— criava-se um Comité em Paris, dele-

gação do Conselho de Administração, que entre outras prerrogativas tinha o direito de voto sobre qualquer empréstimo ou realização do activo, alteração de Estatutos e celebração de contratos que importassem modificação da natureza das concessões.

Nesta «camisa de forças» regulada pelos credores estrangeiros, com gravame para o brio nacional, mas com certa ordenação jurídica, técnica e financeira, se passaram longos anos sem inquietações de maior. Pode dizer-se que, dentro deste regime, foi relativamente normal e progressiva a vida da Companhia, até à primeira guerra mundial.

Os accionistas não recebiam dividendos, os obrigacionistas do 2.º grau não recebiam os seus cupões; as verbas que lhe podiam ser destinadas serviam para melhorias nas linhas e no material.

Em 1910, com a mudança do regime, passou a Companhia Real a ser conhecida por C. P., e a sofrer as consequências que aquela mudança lhe trouxe, sobretudo quanto a reclamações de pessoal, muitas vezes concretizadas em greves, com aumentos sucessivos de salários e outros encargos.

A guerra de 1914 e o após guerra vêm perturbar durante cinco anos a vida da Companhia, com agravamento da sua situação financeira, principalmente devida à desvalorização da moeda portuguesa. O regimen de déficits de exploração que então volta a aparecer ocasiona a suspensão do pagamento dos encargos obrigatórios, que só se restabeleceu em 1924. Nesse ano, precisamente, foi posta contra a Companhia, em França, a primeira acção judicial pedindo o pagamento em ouro do serviço das obrigações. Este processo, seguido de outros com idêntico fundamento, foi o início de um período de sérias inquietações. Contudo, durante alguns anos, as receitas, mercê de várias elevações de tarifas, foram melhorando a ponto de permitirem certa regularidade administrativa, sem todavia desaparecerem os déficits.

Com o arrendamento das linhas do Sul e Sueste e Minho e Douro, operação altamente benéfica para o Estado, foi posta à prova a resistência da Companhia, que nos primeiros dez anos de arrendamento suportou, sem gravame próprio, déficits dessas linhas que tota-

lizaram 44.000 contos. A crise económica mundial de 1929, e o aparecimento da concorrência automóvel fazem piorar ainda os resultados. Em 1927 foi julgada a primeira acção posta nos tribunais franceses com sentença desfavorável à Companhia, o que lhe ensombrou o seu futuro. Em 1931, porém, foi resolvido proceder a uma revisão do Convénio de 1894, tendo o **Doutor Ruy Ulrich**, então Presidente do Conselho de Administração, iniciado negociações com o Governo, Comité de Paris e os autores dos processos em França, para «um acordo harmónico geral com equitativa modificação dos capitais interessados na Companhia e, ao mesmo tempo, assegurar a esta uma situação jurídica normal e livre e uma mais ampla capacidade de expansão económica».

Realizou-se em 1931 a importante remodelação estatutária, comportando um novo arranjo financeiro:

— o capital da Companhia foi elevado a 88.932.600 francos franceses, *moeda corrente*, correspondente a 559.751 acções, privilegiadas de 100 francos e 65.915 acções ordinárias de 500 francos. Das acções privilegiadas destinavam-se 466.671 aos portadores das novas obrigações a distribuir pelos das antigas obrigações de 1.º e 2.º grau; 76.080 à liquidação dos cupões vencidos; 17.000 aos encargos resultantes dos processos instaurados em Paris contra a Companhia;

— foram criadas obrigações de 500 francos, *moeda corrente*, todas privilegiadas e do juro de 6%, substituindo os títulos existentes em diversas proporções conforme o tipo destes, conservando os mesmos direitos e privilégios das obrigações substituídas.

— a composição do Conselho dava a maioria aos administradores portugueses.

Dois dos fins a que tendia a reforma — independência administrativa das limitações concordatárias e supressão da cláusula ouro — foram atingidos. Continuavam, porém, os privilégios creditórios anexos às obrigações. Aprovados os Estatutos pelo Governo, sancionados por sentença do Tribunal do Comércio de Lisboa, não se conseguiu obter dos tribunais franceses o «*exequatur*» para essa sen-

# A inauguração do Caminho de Ferro em Portugal

## há cem anos

Por ARTUR LAMAS



UANDO nos meados do século passado se pensou em introduzir em Portugal a viação acelerada entendeu-se que se devia começar pela construção de uma linha férrea que, partindo de Lisboa, se dirigisse para a fronteira leste do país, com o fim de ali ir ligar-se a uma outra do Reino vizinho. A execução da primeira parte deste grandioso plano, que se limitava à construção da linha sómente até Santarém, foi cometida, mediante concurso, à Companhia Central Peninsular dos Caminhos de Ferro em Portugal, a qual, para esse fim, foi organizada em 1853, por Hardy Hislop. Em 1853 iniciaram-se os trabalhos, mas dois anos depois viu-se a Companhia obrigada a participar ao Governo que tinha de os suspender, porque os empreiteiros por ela encarregados de os executarem, Shaw & Waring, se recusavam a continuá-los sob o pretexto de lhes não ter sido paga determinada quantia. Para evitar delongas, enquanto tratava de solucionar o litígio entre a Companhia e os empreiteiros, resolveu o Governo, por Portaria de 7 de Fevereiro de 1856, entregar a direcção geral dos trabalhos ao engenheiro Wattier. Por Portaria de 28 de Junho seguinte, foi, porém, novamente transferido esse encargo para a Companhia.

A inauguração do primeiro troço da linha, cujo terminus era o Carregado, fez-sesolemnemente no dia 28 de Outubro de 1856, com as formalidades prèviamente estabelecidas num programa, que se publicou na folha oficial em 23 do mesmo mês. Eram dez horas e meia da manhã quando na estação de Santa Apolónia começou a cerimónia pela bênção das locomotivas, a qual foi lançada pelo Car-

deal Patriarca, na presença de El-Rei D. Pedro V, de El-Rei D. Fernando, dos Infantes: D. Luís e D. João, das Infantas: D. Maria Ana, D. Antónia, D. Isabel Maria e D. Ana de Jesus, do Corpo Diplomático, da Corte e de muitas outras pessoas de todas as ordens da sociedade. Não puderam, porém, comparecer



Fontes Pereira de Melo

ao acto três notáveis ministros que muito haviam contribuído para a construção da linha: Rodrigo da Fonseca, Visconde de Atouguia e Fontes Pereira de Melo, os dois primeiros por se acharem doentes e o último por se realizar nesse dia o funeral de seu Pai.

Terminada a cerimónia, a Família Real, e várias outras pessoas, tomaram lugar num comboio, que se compunha de 14 carruagens e que era conduzido por duas máquinas, e nele seguiram até ao Carregado. No momento da partida deram-se salvas no Castelo de

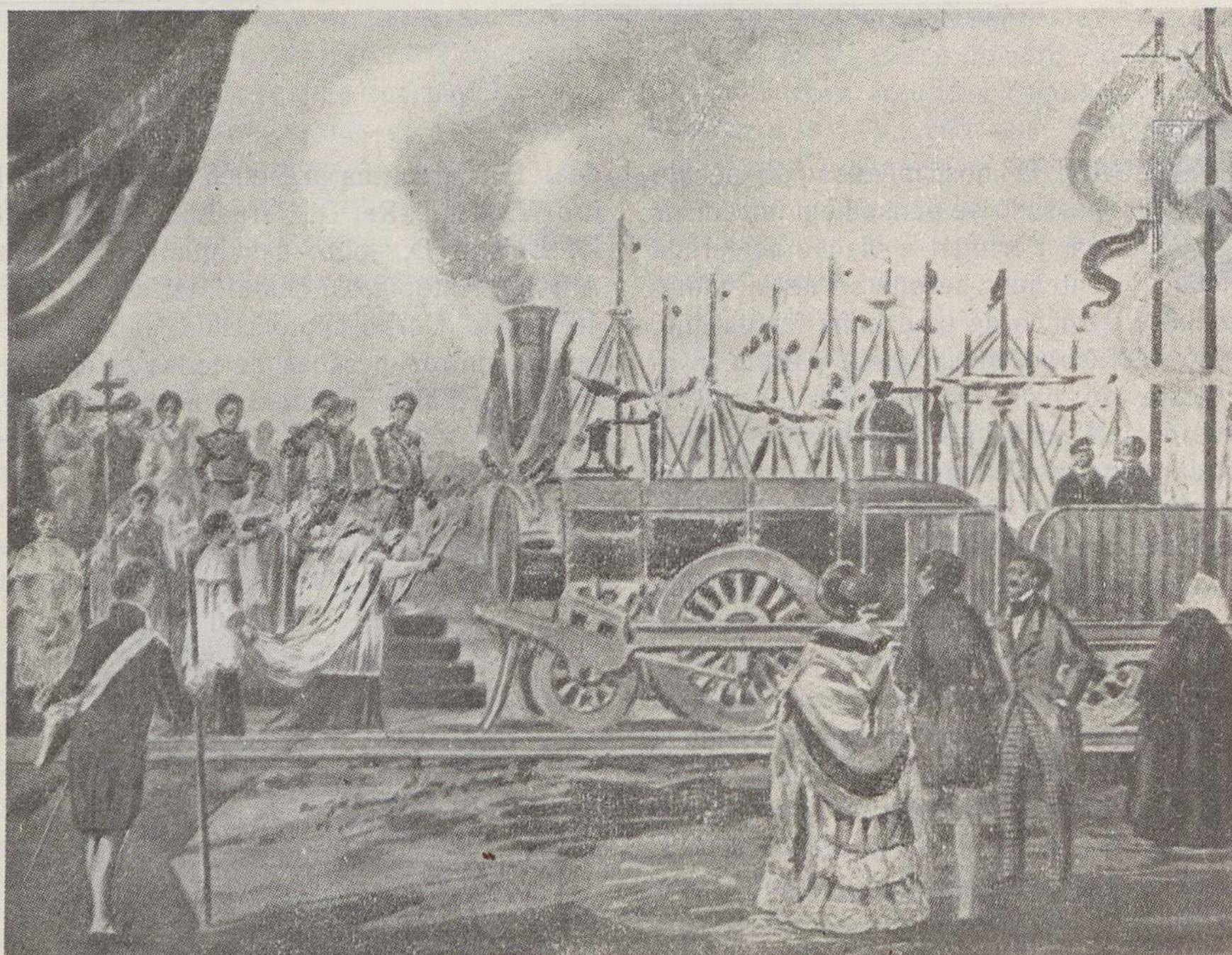


S. Jorge e nos navios de guerra, e lançaram-se muitas gírândolas de foguetes.

Três quartos de hora depois, partiu segundo comboio, com nove carruagens, que conduziu ao mesmo sítio os accionistas da Companhia e vários convidados.

A viagem do comboio Real, fez-se, à ida, em cerca de quarenta minutos, sem incidentes,

Como é natural, devido à inexperiência, tanto dos dirigentes como dos empregados, os serviços do novo Caminho de Ferro não puderam caminhar, a princípio, com a desejada regularidade, como consta de algumas queixas e reclamações, feitas ao Governo e à Companhia, que se encontram dispersas pelos jornais da época.



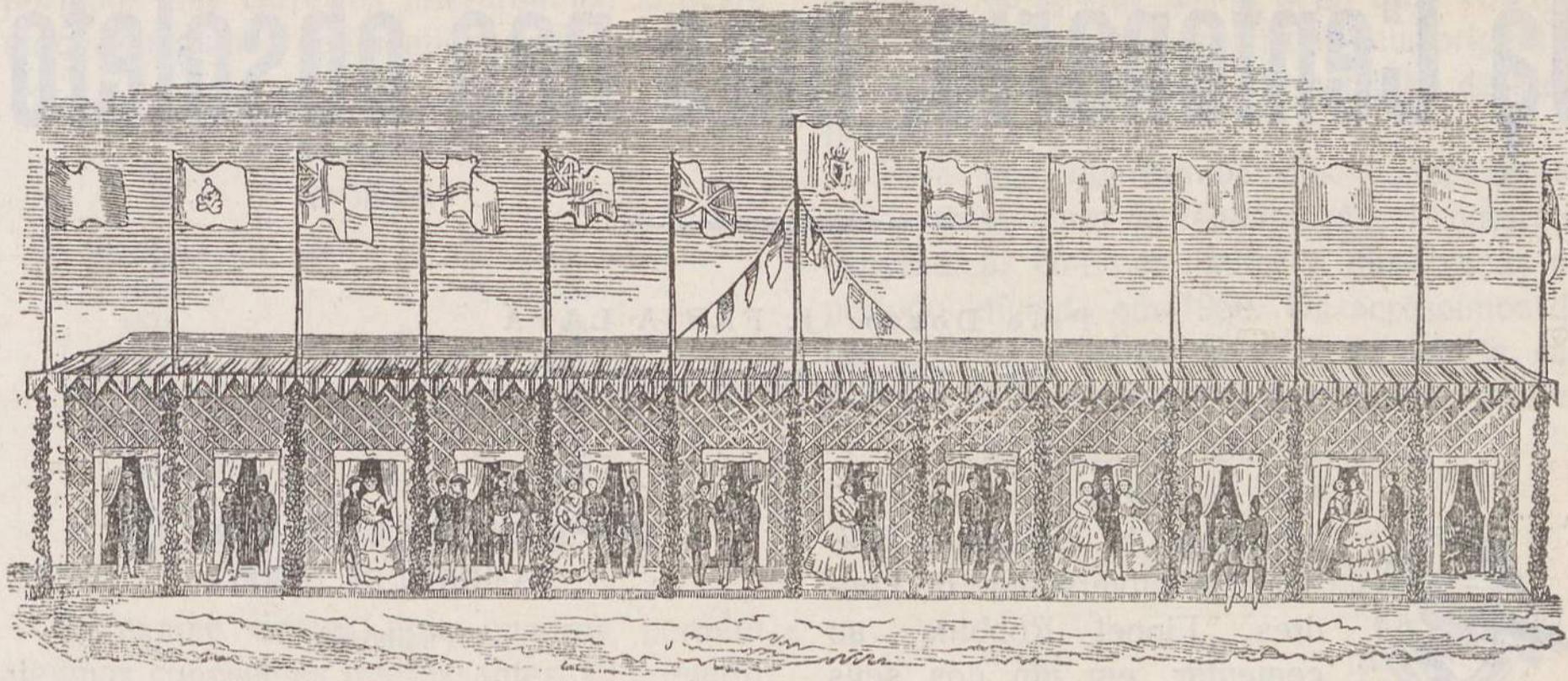
O primeiro Caminho de Ferro (cópia de uma aguarela)

porém, à volta, durou duas horas, porque tendo rebentado os tubos de uma das máquinas, foi necessário reduzir o comboio, para que a outra máquina o pudesse conduzir. Era já noite quando a Família Real chegou a Lisboa.

No Carregado serviu-se um banquete volante, numa barraca que se armou na estação, cuja gravura, publicada no *Panorama*, aqui reproduzimos. Alguns regimentos, bem como a guarda dos archeiros, fizeram guarda de honra aos Soberanos, tanto em Santa Apolónia como no Carregado.

O jornal *A Nação*, por exemplo, achava pouco dois comboios de ida e outros tantos de volta, em cada dia, e, comparando o tempo e o preço que se gastavam numa viagem ao Carregado, em comboio e no vapor do Ribeiro, chegava à conclusão de que naquele se economizava apenas uma hora e que era mais cara.

O *Jornal do Comércio*, por sua vez, dizia que os comboios não chegavam para o movimento e que havia grande confusão na venda dos bilhetes em Santa Apolónia, devido à incompetência do pessoal incumbido



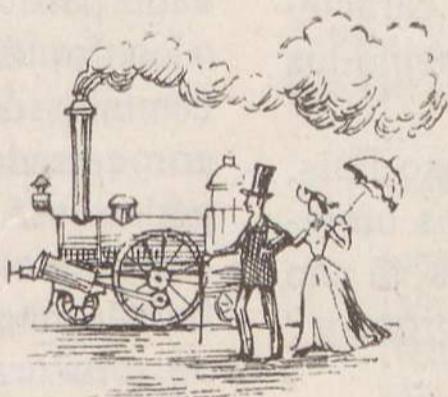
O Pavilhão Real onde se realizou, no Carregado, o banquete presidido por D. Pedro V, no dia da inauguração do primeiro caminho de ferro em Portugal  
(Do «Panorama», de Fevereiro de 1857)

desse serviço. Queixava-se de que os bilheteiros diziam que já não havia mais bilhetes de terceira classe para vender, mas que dali a pouco os entregavam aos seus amigos.

Contava também o caso de um bilheteteiro que, no momento em que era grande a afluência de gente para comprar bilhetes, tendo de dar o troco de uma pequena quantia, se ser-

vira do lápis para fazer a conta no papel! As locomotivas eram já velhas, diziam outros, e impróprias para o serviço, o que se provava com o incidente do dia da inauguração.

Nos primeiros cinquenta anos que se seguiram, o desenvolvimento da viação acelerada em Portugal foi bem lento. Mas os factos e as datas registam-se sempre.



*«O ferroviário sabe que tem de suportar pesadas e longas tarefas, que tem de trabalhar às horas mais dispares, que tem de vencer por vezes as maiores dificuldades, mas julgo ter a certeza de que se fosse dado a todos nós procurar nova profissão, seria esta mesma que voltariámos alegremente a escolher».*

R. DE ESPREGUEIRA MENDES

# Já Centenário, mas não obsoleto

Pelo Doutor J. FARIA LAPA

Chefe de Divisão, Adjunto à Direcção-Geral



professor de Economia Política, da Universidade de Londres, Lionel Robbins, ao comentar, em um dos seus trabalhos<sup>(1)</sup>, o equívoco corrente de se confundir a potencialidade técnica com o valor económico, socorre-se, para ilustrar as considerações, de certa imagem sugerida pelo professor de Economia Política da Universidade de Cambridge, Arturo Cecilio Pigou: se os produtos de determinada máquina deixaram de ser objecto de procura, tal máquina poderá porventura conservar a eficiência técnica, mas perdeu, sem dúvida, a sua condição económica.

Para reforço da exemplificação, faz notar que numerosos estudos sobre o problema da concorrência entre a estrada e o caminho de ferro ignoram essa consideração elementar. E acrescenta: a pretender-se manter caminhos de ferro cujos serviços não respondam às características actuais da procura, subvencionemo-los a título de monumentos históricos.

Estará o caminho de ferro, no nosso País, em tal caso? Quer dizer, os serviços oferecidos pelo caminho de ferro, entre nós, já não responderão ao condicionalismo da procura?

\* \* \*

Vejamos, em primeiro lugar, o serviço de transporte de passageiros.

A evolução do tráfego, no caminho de ferro, desde 1947 a 1955 é expressa pelos seguintes números:

## PASSAGEIROS-QUILÓMETRO, NO CAMINHO DE FERRO

(milhões)

Anos	Rede da C.P.	Linha do Estoril	Total
1947	1 556	163	1 719
1948	1 528	171	1 699
1949	1 304	171	1 475
1950	1 211	174	1 385
1951	1 269	175	1 444
1952	1 372	179	1 551
1953	1 390	184	1 574
1954	1 433	195	1 628
1955	1 463	210	1 673

Quanto à estrada, as estatísticas só fornecem indicações relativas a passageiros-quilómetro transportados nas carreiras regulares interurbanas. Não temos de curar dos passageiros transportados em veículos de propriedade particular, ou do Estado. Está em causa o confronto entre o serviço de transportes por caminho de ferro e o serviço de transportes por estrada, na medida em que um e outro podem ser objecto de procura; e os transportes realizados em veículos particulares ou do Estado não são (em termos legais...) objecto de procura. Mas, pelo contrário, devemos considerar os passageiros transportados nas carreiras eventuais e os transportados nos serviços de aluguer. Quanto a estes, as estatísticas são mudas. Para nos aproximarmos da realidade, e perante a ausência de tais dados, recorramos a uma estimativa puramente arbitrária, mas certamente desculpável: suponhamos que a quantidade de passageiros-quilómetro transportados nas carreiras eventuais e nos serviços de aluguer atinge (no que deve haver, talvez, um pouco de exagero) 50% da quantidade de passageiros-quilómetro trans-

(1)— Essai sur la Nature et la Signification de la Science Économique (trad.), p. 60

portados nas carreiras interurbanas. E deste modo, chegamos aos seguintes números :

PASSAGEIROS-QUILOMETRO, NA ESTRADA  
(CAMIONAGEM)

(milhões)

1947.	671
1948.	746
1949.	793
1950.	789
1951.	855
1952.	909
1953.	975
1954.	1 076
1955.	? (2)

O exame destes dois quadros permite algumas conclusões interessantes. O primeiro indica que o tráfego de passageiros, no caminho de ferro, decresceu desde 1947 até 1950; a partir de 1951, torna-se evidente a recessão, sem qualquer quebra de continuidade. Se a observação for levada a cada uma das colunas, em separado, a relativa aos dados da C. P. e a relativa aos dados da Linha do Estoril, verifica-se, quanto à C. P., o fenómeno já assinalado; quanto à Linha do Estoril, ele atenua-se nas suas decorrentes, pois que ao pequeno acréscimo verificado em 1948, se segue fixidez em 1949, para logo se iniciar a ascensão em 1950, prosseguida, sem alteração e a crescente intensidade, até 1955.

A descensão assinalada, na rede ferroviária do continente, desde 1947 a 1950, traduz a readaptação da camionagem, após Guerra, ao tráfego que antes lhe era adstrito e que dela se havia desviado para o caminho de ferro, por virtude das dificuldades do transporte automóvel emergentes da Guerra. A linha do Estoril, praticamente isenta da concorrência do transporte colectivo de passageiros, por estrada, consegue quase libertar-se dos sintomas dessa readaptação, ao contrário do que acontece com a rede da C. P., para a qual a sintomatologia é nítida. Mas decorrido esse período, torna-se evidente o rítmico crescimento.

O segundo quadro, relativo à camionagem, mostra crescimento constante, salvo a fraca descensão, em 1950, portanto sem o acidente que assinala o tráfego ferroviário nos primeiros quatro anos do período em observação. E

compreende-se que assim seja, uma vez que a readaptação atrás referida deu origem à transferência de tráfego, do caminho de ferro para a estrada.

Para nos libertarmos das consequentes desse movimento de readaptação, de natureza esporádica, convém limitar a observação ao período iniciado em 1950. Os acréscimos de tráfego, num e outro meios de transporte, são representados pelos seguintes números-indice:

ACRÉSCIMOS DE TRÁFEGO  
(Base: 1950 = 100)

Anos	Caminho de ferro	Camionagem
1950	100	100
1951	105	108
1952	113	115
1953	115	124
1954	118	136
1955	121	? (3)

(3) — À data, ainda ignorado.

Chega-se à conclusão, pelo exame deste quadro, que a intensificação da procura é mais acentuada na camionagem que no caminho de ferro. Mas não é suficiente, esta conclusão. Ela só adquire pleno significado quando ponderada com outro parâmetro: a quota-parte que a cada sistema de transporte cabe no tráfego total. No período agora em observação, esse parâmetro é expresso pelos seguintes valores :

FRACÇÕES, EM %, DO TRÁFEGO TOTAL,  
ADSTRITAS A CADA SISTEMA DE TRANSPORTE

Anos	Caminho de Ferro	Camionagem
1950	64	36
1951	65	37
1952	63	37
1953	62	38
1954	60	40
1955	? (4)	? (4)

O exame deste quadro, conjugado com o anterior, leva a concluir que não obstante a camionagem ter assinalado o acréscimo de 36 % na quantidade de passageiros-quilômetro, no período 1950/1954, e o caminho de ferro, no

(4) — Ignorados, à data, por se desconhecer a quantidade de passageiros-quilômetro na camionagem e portanto também o tráfego total.

(2) — À data, ainda ignorado.

mesmo período, apenas 18%, a primeira apenas comparticipou no último ano daquele período, de 40% do tráfego total, quando no primeiro ano do mesmo período comparticipava de 36%, ao passo que o caminho de ferro, em 1954, absorvia 60% do tráfego total, em vez dos 64% de 1950. Quer dizer: para a camionagem, o acréscimo de 36 pontos no tráfego que lhe é adstrito representou o acréscimo de 4 pontos na comparticipação do tráfego total; para o caminho de ferro, o acréscimo de 18 pontos no tráfego que lhe é adstrito representou a quebra de 4 pontos na comparticipação do tráfego total. E todavia, apesar desta última quebra, ainda o caminho de ferro absorve 60% do tráfego total.

Lembramos que em relação ao caminho de ferro, uma parte da procura não logrou satisfação: por deficiência no parque de material circulante não se realizaram comboios especiais alvitradados, não se organizaram «Expressos Populares» na quantidade sugerida, etc.. Com esta lembrança, a conclusão assume maior relevo e fundados nela podemos afirmar que, no relativo a transporte de passageiros, o centenário caminho de ferro está longe de atingir a obsolescência económica; ainda responde ao condicionalismo da procura.

\* \* \*

Vejamos agora o serviço de transporte de mercadorias.

A evolução do tráfego, no caminho de ferro, desde 1947 a 1955 é expressa pelos seguintes números:

#### TONELAGEM-QUILÓMETRO DE MERCADORIAS, NO CAMINHO DE FERRO (milhares)

Anos	Rede da C. P.	Linha do Estoril	Total
1947	731 771	1 108	732 879
1948	645 062	694	645 756
1949	568 467	600	569 067
1950	520 439	578	520 817
1951	584 275	549	584 624
1952	677 571	506	677 877
1953	641 690	514	642 004
1954	684 945	292	685 235
1955	722 784	299	723 083

No tocante à estrada, a observação torna-se extremamente difícil, muito mais difícil ainda que no serviço de transporte de passa-

geiros; à somar de elementos estatísticos relativos ao caminho de ferro, contrapõe-se, do lado da camionagem, a ausência absoluta de dados que exprimam valores do tráfego. Os únicos elementos de que se dispõe dizem respeito ao número de viaturas que em cada ano constituíram os parques. Por critério análogo ao seguido quando se abordou o serviço de transporte de passageiros, e então justificado, vão considerar-se as quantidades de viaturas de mercadorias ligeiras e pesadas, e de viaturas mixtas, em serviço de aluguer ou de carreira, exceptuadas, portanto, as de propriedade particular e do Estado. E assim pode organizar-se o seguinte quadro:

#### NÚMERO DE VIATURAS DE MERCADORIAS (LIGEIRAS E PESADAS) E MIXTAS, REGISTADAS NO GRÉMIO DOS INDUSTRIAS DE TRANSPORTE EM AUTOMÓVEIS (CONTINENTE) (5)

Anos	Mercadorias		Mixtas	Total
	Ligeiras	Pesadas		
1947	310	4 533	78	4 721
1948	373	4 125	79	4 577
1949	443	4 443	79	4 965
1950	516	4 517	72	4 105
1951	525	4 536	67	4 928
1952	549	4 325	65	4 939
1953	579	4 169	65	4 813
1954	569	4 480	62	5 111
1955	813	4 537	56	5 206

N. B.—Os números relativos a viaturas pesadas devem ser considerados com a reserva de que parte dessas viaturas passaram a ser consideradas ligeiras, em virtude de o Código da Estrada ter alterado o antigo critério de classificação.

O primeiro destes dois últimos quadros mostra evolução do tráfego no caminho de ferro, que apresenta certas semelhanças com a que foi anotada no tráfego de passageiros. Após 1947, e até 1950, a descensão é nítida. Em 1951 enceta-se a retoma, que prossegue até 1955, apenas levemente interrompida em 1953. Aparte o progresso natural do tráfego,

(5) — Elementos extraídos do «Relatório e Contas do Ano de 1955 e Orçamento para 1956», do Grémio dos Industriais de Transportes em Automóveis. Preferiu-se esta fonte à dos Anuários Estatísticos por estes últimos ainda não facultarem, à data, valores de 1955, e por os números constantes daquele «Relatório» serem, em regra, superiores aos inseridos nos Anuários — circunstância que milita em desfavor da nossa tese.

como consequência da política de fomento, sem dúvida também exerceu influência a readaptação da camionagem ao tráfego que as dificuldades resultantes da guerra e sobre ela impendentes, havia transferido para o caminho de ferro.

O segundo quadro, relativo à camionagem, confirma a conclusão, exhibindo franco acréscimo do parque em 1949 e 1950 e conservando-se com algumas variações, no decorrer até 1955. Relembre-se que intencionalmente não foram consideradas as viaturas particulares, pelas razões já expostas, e que é exactamente no número destas que se têm verificado as maiores variações.

Qualquer tentativa de transformação dos valores deste quadro em tonelagem-quilómetro tem forçosamente de ser arbitrária. Sem a veleidade de nos subtrairmos a tão forte contingência, formulemos hipóteses sobre os parâmetros de conversão. Suponhamos que cada viatura está ao serviço durante 300 dias no ano (no que devemos pecar por exagero) e que são os seguintes os valores médios, por dia, do percurso e da carga :

	Percorso diário km	Carga média, no referido percurso Ton.
Viaturas ligeiras . .	60	0,5
Viaturas pesadas . .	100	3
Viaturas mixtas . .	60	0,2

Para estes valores, as tonelagens-quilómetro, nos 300 dias do ano seriam:

Viaturas ligeiras . .	9 000	Ton.-kms
Viaturas pesadas . .	90 000	" "
Viaturas mixtas . .	3 600	" "

Temos o sentimento de que atribuímos valores superiores aos reais. O valor, de maior incidência é o relativo a viaturas pesadas; ora, apesar de 30% do efectivo das viaturas de mercadorias terem a capacidade de carga de 5.000 a 6.000 Kg., julgamos que a média diária, por viatura, de 300 toneladas-quilómetro, durante 300 dias no ano é excessiva. No entanto, repetimos, não dispomos de qualquer elemento que nos leve a confirmar ou a infirmar este sentimento.

Com base nos valores tomados por hipótese, as tonelagens-quilómetro que em cada

ano poderiam atribuir-se à camionagem seriam as seguintes:

#### TONELAGENS-QUILÓMETRO, NA CAMIONAGEM (milhares)

1947 . . . . .	593 040
1948 . . . . .	574 891
1949 . . . . .	404 141
1950 . . . . .	411 453
1951 . . . . .	595 206
1952 . . . . .	394 425
1953 . . . . .	380 655
1954 . . . . .	408 544
1955 . . . . .	397 849

A admitirem-se estes valores, a repartição do tráfego de mercadorias pelos dois meios de transporte, caminho de ferro e camionagem, seria :

#### FRACÇÕES, EM %, DO TRÁFEGO TOTAL ADSTRITAS A CADA SISTEMA DE TRANSPORTE

Anos	Caminho de Ferro	Camionagem
1947	65	35
1948	63	37
1949	58	42
1950	56	44
1951	60	40
1952	63	37
1953	63	37
1954	63	37
1955	65	35

Se as hipóteses formuladas se aproximam da realidade, o caminho de ferro absorve mais de 60% do tráfego total de mercadorias; entenda-se, do tráfego total de mercadorias que foi o objecto de procura no mercado de transportes, uma vez que era esse o único que interessava ao estudo, e daí o ter-se excluído sempre o transporte realizado em viaturas particulares e do Estado.

Podemos portanto afirmar, se as hipóteses formuladas forem aceitáveis, que, também no relativo ao transporte de mercadorias, o centenário caminho de ferro está longe de atingir a obsolência económica; ainda responde ao condicionalismo da procura.

\* \* \*

Em suma: o caminho de ferro, com os seus cem anos, não é, como instrumento de produção do País, de forma alguma obsoleto.

Nesta data comemorativa, a conclusão é reconfortante.

# RECORDANDO...

Por ADRIANO MONTEIRO

Subchefe do Serviço da Divisão de Exploração

NESTA altura da vida em que o tempo corre velozmente, deixando atrás de si tantas recordações do passado — boas e más, sente-se vontade de, num olhar retrospectivo, buscar de entre os episódios mais salientes desta via sinuosa de quase cinquenta anos em trabalho ferroviário activo, alguma coisa que, sem outra virtude possa servir ao menos aos vindouros, como incitamento ao seu brio profissional.

Não valerá a pena falar do passado distante para não avivar saudades da mocidade inteiramente dedicada ao caminho de ferro — excepção feita para cerca de 3 anos de vida militar incluída, a campanha de França na guerra de 1914-18 — embora toda ela, plena de preocupações por um intenso e rígido sistema de trabalho.

Por agora, pelo menos, recorde-se um caso vivido em ambiente diametralmente oposto às nossas faculdades de polemista. Narremo-lo, embora em síntese sujeito a essa deficiência, para conhecimento de alguém que, porventura, se dispuser a ler-nos.

Por deslize — que também se notam em pessoas cultas — ou simples necessidade de expansão em maré de menos inspiração para melhor assunto, por incontido ressentimento ou por outras razões que não descortinamos resolveu, um dos nossos melhores, se não o melhor escritor contemporâneo, fazer desagradáveis referências a ferroviários, por sinal categorizados, num dos seus últimos livros.

Seria fastidiosa a transcrição, quer da referência, quer da minha réplica.

Aludiria, portanto e apenas, à nossa intervenção e ao que lhe deu causa.

Dois ligeiros incidentes em caminho de ferro, aliás, um deles, pelo menos, provadamente, devido ao escritor e, em que, por virtude das suas funções — em cada um dos

casos interveio um inspector, deram lugar às palavras, que transcrevemos do livro em causa em referência ao segundo incidente :

«...homem igualmente róseo e anafadinho.

Esta casta de seres aproximados não engraçam nada comigo, anguloso, ósseo, homem de Meseta. Desta vez o sujeito do Minho, farejou em mim um democrata e quem devia ter pretendido picar-me era o talassa que antes de 1820 teria andado a «puxar a uma carroça ou a engraxar as botas dos visconde da Ribeira Lima».

Lido isto, não pude conter-me, não obstante saber que o caso não era comigo, anguloso, nada semelhante aos anafadinhos róseos que o escritor pretendeu atingir — e escrevi ao autor do livro pedindo-lhe elementos que me permitissem esclarecê-lo.

Eis a sua resposta:

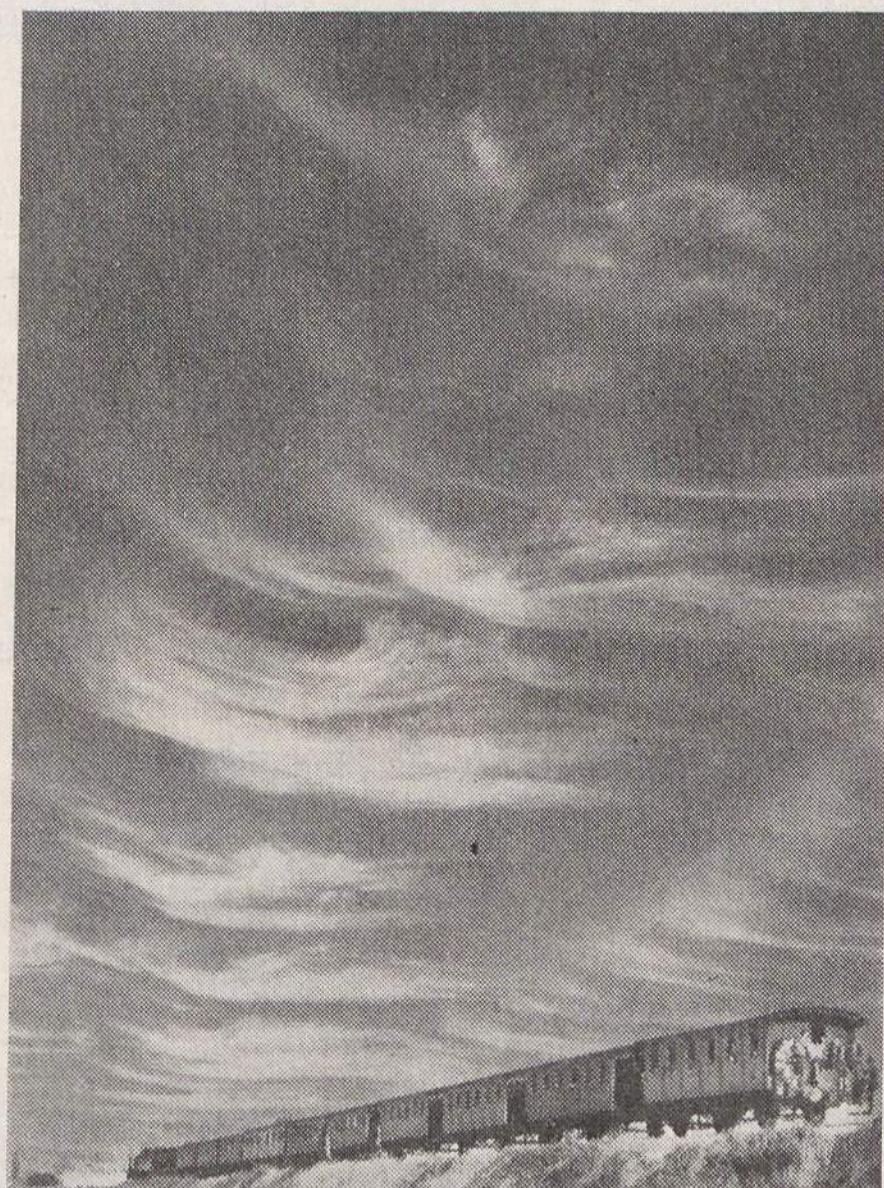
«Tenho muita pena, mas por mais que queira não lhe posso assinalar uma data com precisão suficiente para reconhecer o senhor com quem se passou o incidente a que me refiro mas (omito o nome do livro por óbvias razões) só sei que foi já há bastantes anos e de que a minha sensibilidade guardou um pequeno gilvaz. Tudo isto afinal são riscos salitrosos numa lousa escurecida. Sou, etc., etc. F.»

Ao levantar a luva, neste episódio da vida ferroviária outro intuito não tive que procurar esclarecer um caso em que a Verdade imanente vencesse o mau humor de quem deu origem a tão lastimável incidente.

Eis uma faceta da vida de quem serve em que, tão destacadamente, sobressai a obrigação que permite suportar tantíssimos casos como o que acabamos de relatar — reflexo da mal compreendida função desta classe — que, para vender a sua «mercadoria» tantos sacrifícios faz...

# Concurso Fotográfico Ferroviário

Para integração nas comemorações festivas do I Centenário do Caminho de Ferro Português, promoveu o *Boletim da C. P.* um concurso fotográfico, com tema ferroviário nacional, extensivo a todos os adeptos da fotografia



Destino sem fim — 1.º prémio

-- pertencentes ao Caminho de Ferro ou a ele estranhos, assinantes do *Boletim* ou não.

O objectivo deste concurso — que teve franco e caloroso acolhimento no meio fotográfico, amador e profissional, do País — era contribuir para uma maior propaganda do Caminho de Ferro e bem assim tornar possível a realização de uma exposição a efectuar, no átrio superior da estação do Rossio, por ocasião das cerimónias comemorativas do Centenário.

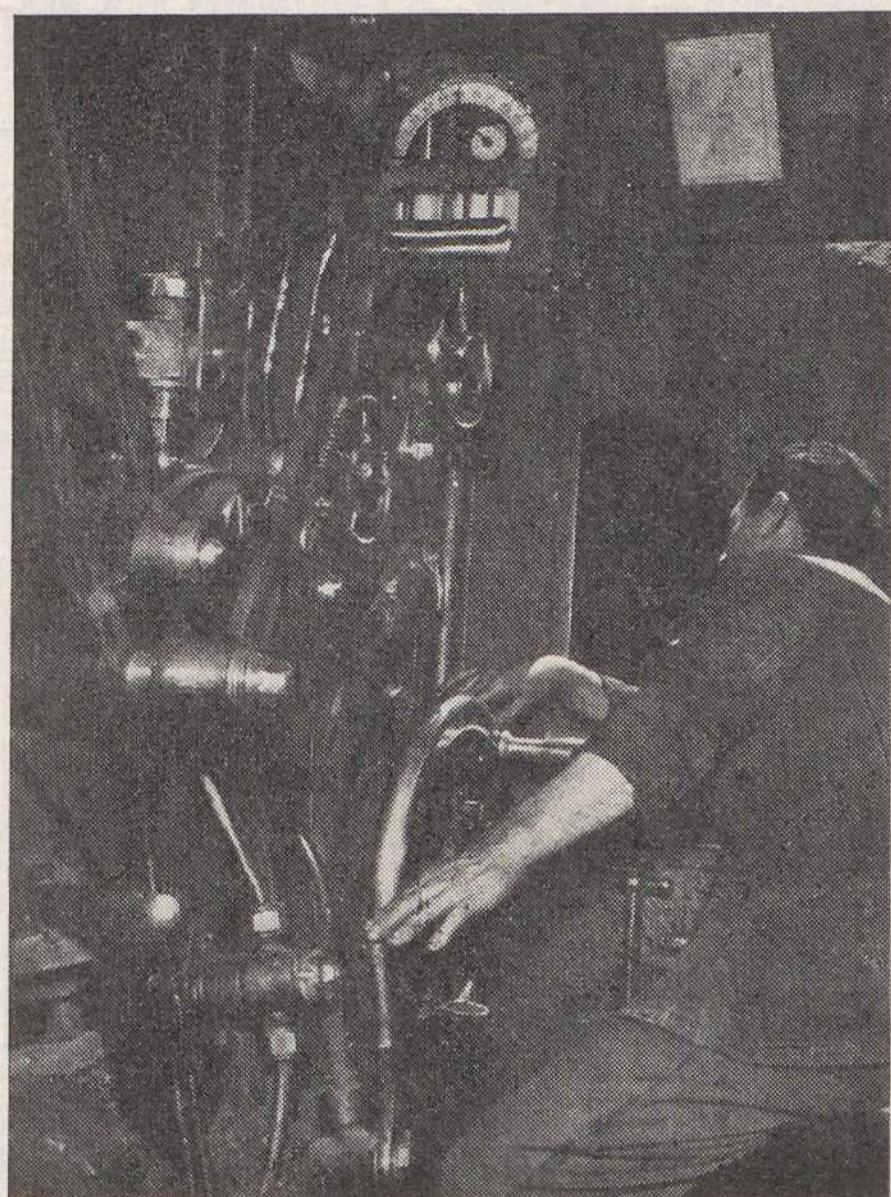
Foi grande a afluência de concorrentes e elevado o número e alto nível artístico e técnico das fotografias recebidas.

Deram a sua colaboração ao nosso certame 137 concorrentes, com uma produção total de 412 fotografias.

Destas, foram excluídas, por não obedecerem às condições estabelecidas no Regulamento do concurso ou por mángua de interesse, 262 fotos.

O Júri do concurso foi constituído pelos Srs :

Eng.º Azevedo Nazareth, Subchefe da Divisão de Exploração, como técnico ferroviário ; Arquitecto Alexandre da Cunha, da Divisão



O homem e a máquina — 2.º prémio

de Via e Obras, Professor da Escola de Belas Artes, como crítico de arte ; Amílcar Guerreiro. Chefe dos Serviços Técnicos da Kodak Portuguesa, Ld.ª, como técnico fotográfico e Dr. Élio Cardoso, como representante do *Boletim*. • 17



Nova Luz (Campolide) - 3.º prémio

Foi a seguinte a classificação apurada:

- 1.º Prémio — 2000\$00 — DESTINO SEM FIM — Víctor Manuel Chagas dos Santos
- 2.º Prémio — 1 500\$00 — O HOMEM E A MÁQUINA — Augusto Cabrita
- 3.º Prémio — 1 000\$00 — NOVA LUZ (CAMPOLIDE) — Carlos Marques
- 4.º Prémio — 700\$00 — FORÇA E PODER — Víctor Manuel Chagas dos Santos
- 5.º Prémio — 500\$00 — O « RÁPIDO » DAS 20h,30 — Víctor Manuel Chagas dos Santos
- 6.º Prémio — 300\$00 — ENQUANTO O COMBOIO NÃO CHEGA — Stoessel Henriques Alves

#### **Menções Honrosas e Prémio de 100\$00**

- ZELO — Augusto Cabrita  
DUAS ÉPOCAS — Augusto Cabrita  
JORNADA BRANCA — Augusto Cabrita  
DESCARGA DE VAPOR — Stoessel Henriques Alves  
EM MANOBRAS — Stoessel Henriques Alves  
A TODO O VAPOR — Alfredo de Oliveira  
LINHAS CONVERGENTES — Alfredo de Oliveira  
BRUMA — Alfredo de Oliveira  
RODA — António Dias Perdigão  
PARTIDA DE EXPRESSO — António Dias

ESTAÇÃO DO ROSSIO — António Dias Perdigão

OBSERVAÇÃO — Manuel da Silva Freitas

COMPREENSÃO — Manuel da Silva Freitas

ABASTECIMENTO — David de Almeida Carvalho

TRACÇÃO FERROVIÁRIA — David de Almeida Carvalho

MANOBRA — António Ventura

AGULHA FEITA — António Ventura

PARTIDA — Manuel Campelo

LINHAS CRUZADAS — Carlos Marques

RUMO AOS EMPREGOS — Fernando Tito David

ESPERA SOLITÁRIA — Vitorino Andrade

CURIOSIDADE — Jerónimo F. Machado

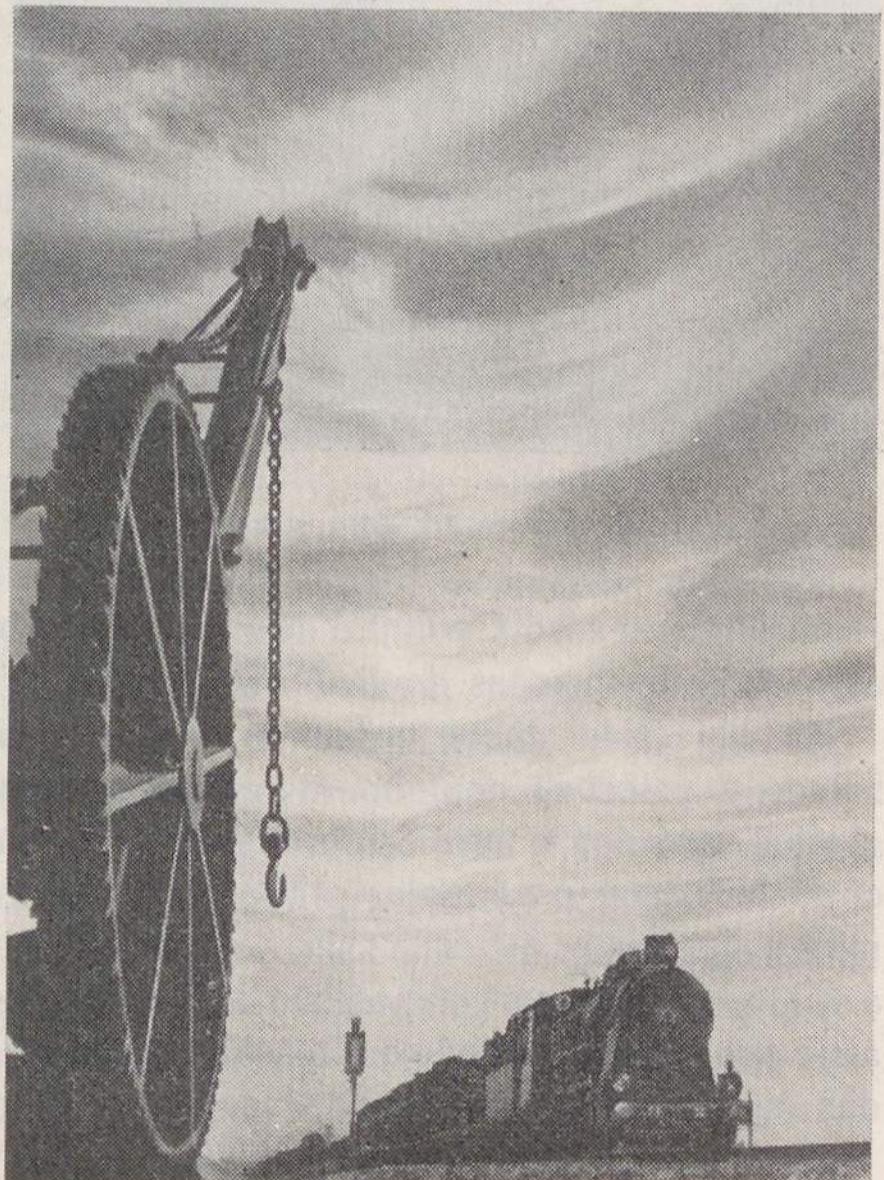
POUCA TERRA... POUCA TERRA... — Judah Benoliel

CONTORNANDO OS DEPÓSITOS — António da Conceição Matos

ENTARDECER — Jorge da Costa Martins

REABASTECIMENTO — Ilda Bessa

PARTIDA DE COMBOIO — Álvaro Valente



Força e Poder — 4.º prémio



O «Rápido» das 20h,30 — 5.º Prémio

MIÚDOS — José Maria Hermano Baptista  
ALCO 2-8-2 — Rodrigo Anjos de Vilhena  
TRABALHO DE VIA — Francisco Antunes

Além destas fotografias — a que foram atribuídos prémios pecuniários dos mais elevados que se têm estabelecido em concursos fotográficos nacionais — muitas outras estarão patentes na exposição da estação do Rossio.

O *Boletim da C. P.* felicita muito cordialmente os artistas premiados e publicamente agradece-lhes — porque pessoalmente já o fez — a valiosa contribuição que todos quiseram emprestar para a excelência deste certame — que tão bem serve a propaganda do nosso caminho de ferro.



Enquanto o comboio não chega — 6.º prémio

## Como foi criada a estação de Arentim

O primeiro troço construído e aberto à exploração da linha férrea do Minho foi o do Porto (Campanhã) a Braga, em 20 de Maio de 1875.

Naquele percurso foram estabelecidas as estações intermédias de Rio Tinto, Ermesinde, S. Romão, Trofa, Famalicão, Nine e Tadim.

A inauguração do importante melhoramento foi presidida por S. M. o Rei D. Luís, que para o efeito se fez transportar com a sua comitiva, membros do Governo, autoridades, pessoal técnico e de todas as categorias, bem como de numerosos convidados, em comboio especial.

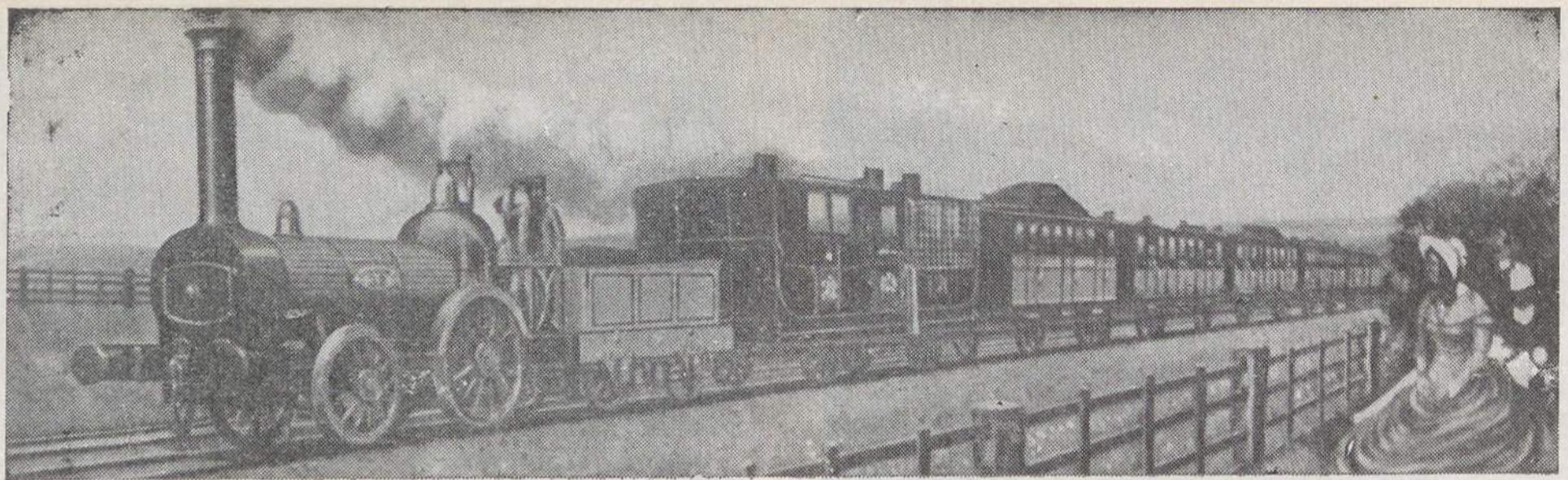
O que, porém, Sua Majestade e as pessoas que o acompanhavam não esperavam era o curioso incidente que vamos relatar.

O pároco da freguesia de Arentim vendo desatendidos os pedidos da população da sua terra para que ali fosse estabelecida uma estação, e, não se conformando com a negativa, mandou construir um coreto na local próprio. Na ocasião da passagem do comboio real pôs uma banda de música a tocar o hino da Carta e reunindo-se, no mesmo local, com os seus paroquianos, fez sinal de paragem ao comboio real.

Perante a surpresa do Rei e de todas as numerosas pessoas que o comboio inaugural transportava, logo que a composição parou, e enquanto o povo com grande arruído vitoriava o Monarca, o pároco dirigiu-se a este solicitando-lhe a satisfação do seu pedido. O Rei anuiu imediatamente ao desejo do pároco, mandando que, desde aquele momento, todos os comboios ali tivessem paragem e se construisse sem demora o edifício.

E assim foi criada a estação de Arentim, da qual quatro anos mais tarde meu pai foi chefe e onde eu nasci oito anos depois.

**A. Marcelino da Silva**  
Chefe de Serviço, reformado



# No limiar de um centenário

## Falando de um movimento comercial há um século quase desaparecido

Pelo Prof. Eng. ANDRÉ NAVARRO

Chefe de Serviço da Divisão de Exploração

1. Destinam-se estas linhas, enquadradas em pequeno espaço, a chamar a atenção dos leitores interessados por problemas económicos para um assunto que julgamos de grande interesse para a Economia Nacional e ainda para os transportes ferroviários, pelo valimento que na economia dos caminhos de ferro poderá vir a ter a reconstituição de um tráfego hoje diminuto, é certo, mas que há cerca de um século ainda representava valor apreciável na nossa balança comercial. Refiro-me ao comércio interno e externo de frutas e de produtos hortícolas.

2. Constitui hoje a produção destes géneros agrícolas, em muitos países do Velho e Novo Mundo, uma apreciável fonte de receitas e que no capítulo dos transportes marítimos, aéreos e terrestres (ferroviários e rodoviários), são objecto de um tráfego valioso, de carácter nitidamente especializado. E não admira que tenha esta última característica, visto tratar-se de produtos facilmente deterioráveis, exigindo, muitos deles, tipos determinados de acondicionamento e conservação em ambiente condicionado. E se acrescentarmos a este movimento comercial aquele que

se refere ao da flor e das plantas ornamentais, suas sementes e outros propágulos, então a ordem de grandeza do valor deste comércio é ainda notavelmente acrescida. Bastará lembrar, para justificar o que fica dito, que só a Holanda exporta em bulbos de tulipas, gladiólos, jacintos e outros, mais do que a região duriense consegue hoje com a valorização, pelos vinhedos, das suas alcatiladas encostas.

Do que fica dito se poderá antever o que será susceptível de representar para a economia de uma nação, predominantemente agrícola como a nossa, o desenvolvimento do comércio destes produtos — genericamente designados como hortícolas — produto do máximo de intensidade do granjeio da terra, isto é da arte que o Professor Sertório do Monte Pereira definia como «*a de produzir tudo em toda a parte e sempre*». Se por outro lado tivermos em linha de conta o valor que muitos destes produtos têm na saúde humana e na dos animais domésticos de maior valor económico para o homem, então poderá avaliar-se, com mais justeza, o interesse que poderá representar para uma nação agrária uma bem es-

truturada política de fomento frutícola e hortícola.

3. O tráfego internacional dos produtos frutícolas e hortícolas oriundos do território português teve já, como disse, em épocas passadas, excepcional valimento, absolutamente comparável ao que se verifica hoje, em relação a esses mesmos produtos, mas oriundos de outros países do Mediterrâneo, especialmente da Espanha e da Itália. E mesmo no que se refere ao mercado interno, embora presentemente melhor abastecido que há umas décadas, denota, também, tendo em atenção o que já foi dito, nítidas possibilidades de acréscimo de consumo.

A inutilização, porém, de muitas e férteis regiões hortícolas situadas nos arredores das grandes cidades, especialmente da Capital, veio originar um grave problema quanto ao abastecimento destes géneros. E só o progresso dos transportes ferroviários e rodoviários poderá vir, com o tempo, a atenuar este grave defeito, mercê da entrada em produção hortícola de zonas muito mais afastadas dos grandes centros consumidores. É o caso das Beiras, do Alentejo e do Algarve, em relação ao abastecimento dos mercados de Lisboa.

Quanto ao comércio de exportação, o declínio verificado que reduziu o movimento comercial referido a um valor assaz diminuto, quase um 0 na exportação, sendo apenas destacável pela contribuição, ainda apreciável, o dos frutos secos, o do ananás e o do melão, filia-se, tão sómente, em não possuirem hoje condições de produção — técnicas e económicas, que facultem a possibilidade de concorrer, com êxito, aos grandes mercados de consumo, especialmente aos do norte da Grã-Bretanha, península Escandinávia, da Alemanha e das Américas.

4. As causas desta diminuição de possibilidades de exportação dos géneros em referência, serão, porém, de natureza a permitir antever uma possibilidade de serem eficazmente dominadas desde que a produção se efective em condições diversas das actuais, com inteligente aproveitamento do ambiente mesológico mais propício? E não haverá dificuldades de outra ordem a vencer? E a própria defeituosa estrutura agrária, produto da sedimentação de séculos de uso da terra não dificultará hoje o êxito desta empresa?

Vejamos a traços largos o panorama em que se enquadra esta importante interrogação e que apresenta três vistas mais destacadas.

Em primeiro lugar consideremos as possibilidades mesológicas, isto é, o valor do agro-climático das regiões tradicionalmente consideradas como mais aptas para a produção dos géneros em referência. E bastará considerar quanto ao meio físico o condicionalismo climático como factor que o é de influência mais marcada na sua definição. E quanto ao clima podemos então salientar três influências mais destacadas: A *atlântica*, no norte e centro litorais, dando a estas regiões um clima muito semelhante ao «marítimo» que domina em extensas zonas da Europa Ocidental. Uma segunda influência climática determinada pela *meseta ibérica* e reflectindo-se em todo o interior do País, acentua os contrastes estacionais e diurnos, especialmente os térmicos. Finalmente uma acção mediterrânea, típica nas regiões situadas ao Sul do Tejo e caracterizada por um elevado índice de aridez. Tem contudo também representação este último clima, por influência da orografia peninsular, a latitudes mais elevadas, como se verifica na muito característica zona duriense. Se atendermos, por outro lado, à irregularidade do relevo em todo o território ao norte do Tejo, como também em zonas mais restritas do Sul deste rio, fácil é compreender a razão por que se formam numerosos microclimas, variados quanto à situação e traçado, consequentes da conjugação, em diversos graus, das influências climáticas referidas.

Por outro lado a predominância de solos antigos nas zonas submetidas a pluviosidade mais intensa explica-nos, também, sem necessidade de pesquisar outras causas, a gravidade que reveste, em extensas zonas, o delapidar da terra pela erosão.

Assim resumindo: se exceptuarmos cerca de 1/10 do território de clima e solo mais propícios para uma cultura intensiva e esta parcela corresponde ao norte e centro litorais, do restante sómente se conseguirá levar a grau conveniente de intensidade cultural parcelas onde for possível a prática generalizada de hidráulica agrícola. E a multiplicação das áreas beneficiadas pela irrigação,

no norte e no centro do País, está ainda circunscrita a pequenas várzeas encaixadas no seio dos maciços montanhosos. No sul, onde o solo embora mais plano, é mais delgado, apresentando com frequência afloramentos rochosos, prevê-se, contudo, após prospecção recente levada a cabo pelo Ministério das Obras Públicas com a colaboração dos Serviços do Plano de Fomento Agrário, a possibilidade de aproveitar pela rega, área superior a duas centenas de milhar de hectares, dividida em blocos de apreciável superfície.

Isto é, em resumo, o panorama das possibilidades mesológicas do fomento hortícola e frutícola no território continental. Vejamos agora o problema sob um outro prisma — o das possibilidades de mão de obra.

Coincide, dentro de certos limites, a carta pluviométrica (das quedas pluviométricas anuais) com a das densidades demográficas. Maior densidade até atingir estado acentuado de sobrepressão nas zonas mais húmidas, decaindo, com ressalto evidente, para as de índice de aridez mais elevado. Factores regionais fazem com que esta lei não seja, porém, totalmente verificável na província algarvia. Não será pois falta de mão de obra que virá dificultar o processo de intensificação cultural. Faltará sim mão de obra especializada e só no Sul do País, pois quanto à de operários rurais não diferenciados no Sul, os excessos periódicos que hoje se verificam em muitas regiões, constituem mesmo grave óbice para uma conveniente intensificação, desde que se faça o devido uso da máquina. Em estudo recente foi calculado em cerca de um milhão o número de operários agrícolas que deverão progressivamente ser levados em todo o País, para as actividades industriais e para os serviços, para que a agricultura nacional possa remunerar, por forma satisfatória, a mão de obra que necessita de facto empregar.

Por isso, ao Sul do Tejo, embora seja de prever a fixação de alguns milhares de trabalhadores oriundos das regiões nortenhas e insulares, onde o regadio constitui prática tradicional, caberá principalmente à racional mecanização, a prudente baixa dos custos de produção, por forma que estes atinjam nível que faculte competência, em condições de êxito, no mercado internacional. Isto quanto à mão de obra.

Finalmente quanto à terceira perspectiva a encarar — a estrutura agrária em que se apoiará o fomento da fruticultura e horticultura nacionais, diremos que ela obedece, como não pode deixar de ser num País velho como o nosso, ao resultado de um longo processo evolutivo largamente influenciado não só pelo meio agroclimático, mas ainda pelos usos e costumes das várias gentes e isto no espaço e no tempo.

Por isso a pulverização da propriedade rústica nas zonas de mais forte pluviosidade do norte litoral, atingindo, no limite dimensional, o minimifúndio, como também a presença, nas províncias mais áridas do Sul do Tejo, das propriedades de maior extensão e que na sua expressão mais dilatada atingem o latifúndio, é marcadamente um resultado da acção do clima sobre uma estrutura agrária. Defeitos de várias leis como as *sucessórias*, especialmente estas, acentuaram, porém a partir do século passado, a dispersão das explorações e não tem contribuído também, antes pelo contrário, para a aglutinação, nos domínios do rústico, do pulverizado e do disperso. Por isso as explorações agropecuárias de carácter intensivo sofrem, todas elas, de defeitos graves quanto à dimensão, com reflexos perniciosos sobre os custos. Contudo, o Sul, com as novas possibilidades que revela, para a prática do regadio, poderá constituir de facto o ponto de partida para se eliminar de vez o ciclo vicioso das principais dificuldades com que luta a agricultura nacional. Para tal, porém, haverá que trilhar rota diferente da seguida nos últimos tempos, especialmente não reincidindo no erro de se concentrar exclusivamente na cultura intensiva do arroz, iniciativas, capitais, técnica apurada e tudo o mais que pode fazer singrar uma empresa agrícola.

5. Vejamos agora se, em poucas palavras, teremos engenho para apontar as directrizes mais consentâneas com os altos objectivos a atingir nos domínios da intensificação cultural e que conduzam, caso sejam objectivadas, a uma melhoria sensível da existência das populações rurais — as dominantes do nosso meio social.

A resolução do problema que assim fica enunciado corresponde, de resto, a traçar a

rota para recuperar a posição perdida por um país que foi dos principais fornecedores de frutas e de produtos hortícolas dos grandes mercados mundiais. Mas é mister desde já saber que a posição que viermos a ocupar terá de ser conquistada a países que souberram quando nós decaímos, adaptar-se, desde logo, mercê da sua admirável organização agrícola e comercial, às novas exigências dos grandes mercados consumidores. E ainda mais: no que se refere a várias espécies cultivadas, estamos hoje perante um fenómeno novo — o de um bem evidente estado de sobresaturação, consequente do alargamento da concorrência a países dos dois hemisférios, muitas vezes cultivando, vários deles, as mesmas ou variedades similares. É o caso dos citrinos, da uva de mesa e de outras valiosas espécies. Então, como é compreensível, será apenas a aptidão excepcional do nosso meio para a produção de certas frutas e produtos hortícolas que poderá constituir ainda vantagem que nos conduza ao sucesso. Mas quanto ao resto teremos de lutar com a maior perfeição em todos os trabalhos de selecção, de calibragem, de acondicionamento e de técnicas de conservação e de transporte destes géneros.

Posto isto e tudo ponderado julgamos que será necessário de raiz, procurar para as novas explorações uma conveniente localização nos espaços beneficiados ou a beneficiar pelos regadios que se prevêm no sul do País. Só assim se conseguirá obter produtos hortícolas e frutícolas cujos custos de produção sejam suficientemente baixos, por forma a permitirem, com êxito, não só a concorrência ao mercado externo, mas também o acréscimo do consumo no mercado interno. E assim se elevará, na realidade e de facto, a baixa captação destes produtos a nível razoável, especialmente quando o compararmos com o dos outros países europeus da orla mediterrâника e atlântica.

Como o uso em grau conveniente da máquina constituirá, decerto, um dos fulcros da viabilidade económica destas novas empresas, comprehende-se que o estudo da dimensão das explorações hortícolas terá de ser objecto de aturada análise.

Por outro lado, haverá que prever, nesses regadios, a produção a par de géneros hortí-

colas variados, das proteínas que venham a saldar o nosso já tradicional «deficit», que as ementas das classes menos abastadas de população facilmente revelam. Assim, teremos, como é compreensível, de caminhar, muitas vezes, no sentido das explorações mistas, consociadas — frutícolas, hortícolas e forraginosa, e sendo então necessário estudar, para tal, os traçados de plantação, compassos, as rotações e sucessões mais económicas.

E não ponhamos de parte por ser iniciativa valiosa cujos primeiros passos foram já dados com sucesso — a produção de sementes e outros propágulos para exportação, como as dos célebres milhos híbridos, cujo comércio para a Alemanha já foi iniciado, com sucesso, nas duas últimas campanhas.

Quanto ao fomento zootécnico, base da produção das proteínas de origem animal, haverá, porém, que encarar a contribuição que serão chamados a dar no abastecimento do mercado interno em carnes e lacticínios, as várias regiões das províncias de Além-Mar, especialmente de Angola e Moçambique e alguns insulares, com especial relevo as dos Açores, para não se cair de novo no erro tão lamentável de andarmos quase às cegas, ora estimulando ou pelo contrário provocando o retraimento da produção destes produtos, que não são, como é óbvio, tão fáceis de condicionar como os de origem vegetal.

E não esquecer também que toda esta política de fomento só será viável se se apoiar numa bem estruturada rede de unidades de conservação e de transportes (isotérmicos, refrigerados, frigoríficos ou aquecidos). E quanto a este aspecto não serão decerto de desprezar os preciosos ensinamentos que se podem colher já na análise dos estudos levados a efeito pelos serviços agro-nómicos da rede ferroviária francesa e de outros países progressivos europeus e americanos. A sua longa e bem documentada experiência é na realidade de excepcional valor para a resolução do nosso problema.

Aguardemos pois que, no limiar do primeiro centenário dos caminhos de ferro, se comece a olhar com o devido interesse para as possibilidades de reconstituir uma fonte de riqueza tão valiosa perdida para a Nação há quase um século.

# A Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses e a Companhia Internacional dos Wagons-Lits

Por J. VELEZ PENALVA

(Conde de Penalva d'Alva)

Tendo sido convidado para escrever algumas palavras, por ocasião das comemorações do 1.º Centenário dos Caminhos de Ferro Portugueses, é com vivo prazer que corropondo a tão honrosa solicitação. Poderei, desta forma, associar-me públicamente ao regozijo de toda a grande família ferroviária.

Pessoalmente, e na qualidade de Representante da Companhia Internacional dos Wagons-Lits e dos Grandes Expressos Europeus, é meu propósito dirigir nestas linhas uma saudação à Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses, aos seus Administradores, à Direcção-Geral e a todos os Serviços desta grande Empresa.

Não é simples amabilidade, mas sincera expressão do nosso pensamento, quando costumamos afirmar que a C. P. ocupa lugar especialmente destacado no sistema de relações da Companhia Internacional dos Wagons-Lits.

São quase três quartos de século de excelente convívio e proveitosa cooperação, através de uma série de importantes empreendimentos em todos os sectores no domínio

da Viagem. No conjunto destes empreendimentos avultam duas brilhantes realizações ferroviárias e turísticas, que são o «Sud-Expresso» e o «Lusitânia-Expresso». E no decurso de tão extensa jornada (setenta anos de trabalho) formou-se entre ambas as Companhias um ambiente de boa vontade, já tradicional, que dificilmente poderia ser superado, mas que sempre constituirá modelo de feliz colaboração e harmonia construtiva.

Sem esquecer nenhuma das gentilezas que temos recebido de todos os altos funcionários da C. P. através de longos anos de estreita cooperação, não quero deixar de me referir ao seu actual Director-Geral, Sr. Eng. Espregueira Mendes, que com a sua perfeita visão dos problemas e o seu espírito de bom entendimento na resolução de qualquer dificuldade, tem transformado muitas vezes sérios obstáculos em simples tarefas de agradável execução.

Por todas as razões desejo expressar nas páginas deste *Boletim* comemorativo, os meus melhores votos de prosperidade para os Caminhos de Ferro Portugueses, e de felicidade para todos quantos contribuem para o seu engrandecimento.



# COMEMORAÇÃO Centenária

Portugal inteiro prepara-se para festejar condignamente o I Centenário dos seus caminhos de ferro.

Não é apenas a C. P., não é apenas o ferroviário, que rejubilam com a passagem desse 100.º aniversário; o mesmo regozijo é sentido, com igual intensidade — pode afirmar-se seguramente — por toda a gente portuguesa, em todos os recantos do País onde onde a benéfica influência do caminho de ferro mais se faz sentir. É que este sempre constituiu, para todos sem excepção, desde crianças, um motivo de atractivo irresistível e de importância excepcional, trazendo às cidades, vilas e aldeias, as condições essenciais de desenvolvimento e de civilização e, naturalmente, o progresso material dos seus habitantes.

Muito legítimamente, pois, se pode ufanar o ferroviário português com a festiva data de 28 de Outubro que se avizinha, data que encerra, no seu significado, um serviço centenário ininterrupto de valia, uma grandeza de esforços realizados em proveito do Bem Comum.

A comemoração do I Centenário dos Caminhos de Ferro em Portugal será antes a consagração de um serviço público ao qual todos tanto devem. No vasto programa festivo que se preparou e que se prolongará até ao fim corrente ano, essa consagração terá, com a inauguração dos percursos electrificados da linha de Sintra e do troço até ao Carregado, a sua merecida apoteose — já pelo extremo benefício que vai prestar aos muitos que al-

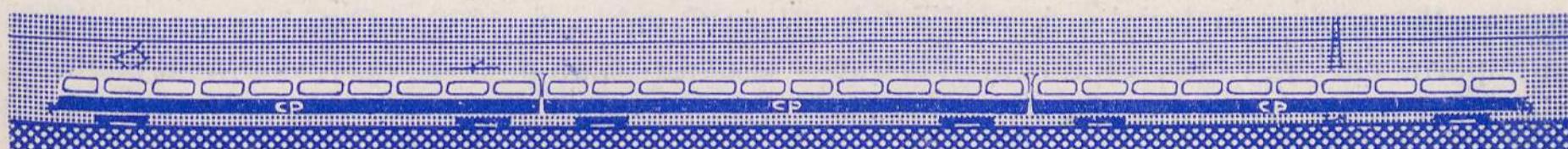
voroçados o aguardam, já por constituir uma realização de vanguarda que atesta ser a via férrea um transporte em franca evolução e de confirmada indispensabilidade à economia e defesa do País.

No momento em que se vai prestar homenagem ao caminho de ferro nacional e, obviamente, ao trabalho do ferroviário português pelo seu contributo poderoso para a melhoria das condições de vida da gente lusa, seria injustiça nossa — os de hoje — deixar de, anónimamente embora, recordar a grande legião, a pléiade numerosa dos ferroviários do passado. Cabe aqui evocar os árduos esforços, os sacrifícios incontáveis, as dedicações imensas de todos eles, postos ao serviço de um empreendimento que tão úteis, fecundos e eficientes proveitos tem trazido ao País. A todos eles se deve preito de reconhecimento.

O «Boletim da C. P.», que à Causa do Caminho de Ferro sempre tem dedicado o melhor do seu entusiasmo, enfileirará ao lado de todos os ferroviários para que a celebração do Centenário seja festejada como se impõe e se espera — de forma brilhante. Outra não poderia ser a maneira considerado o passado glorioso, presente tranquilizador e futuro promissor da ferrovia portuguesa.

Cem anos de caminho de ferro são prova clara e irrefutável da importância deste meio de transporte e eloquente testemunho do apreço em que é tido. Por outro lado, tão longa trajectória de vida representa a demonstração plena e exuberante de quanto pode e vale o caminho de ferro — primeira indústria do País e poderosa força ao serviço da Nação e de Salazar.

ÉLIO CARDOSO



# Como era a estação de Santa Apolónia na época da sua construção

O assentamento das primeiras linhas férreas em Portugal não teve, no seu início, a aclamação unânime que se supõe. Foram muitos os que contra ele se insurgiram apresentando razões que hoje estão arquivadas, com sabor anedótico, na História dos anos idos.

A uns — os mais cordatos, afiguravam-se-lhes temerosos os sacrifícios que era mister impor ao País para o dotar com tal melhoramento. Outros, indo mais longe nos seus terrores, parecia-lhes que esses sacrifícios ficariam estéreis para a Nação. Até muitos dos próprios indivíduos, que tinham visto e desfrutado os caminhos de ferro em países estrangeiros, encarecendo com entusiasmo as comodidades e mais vantagens que tal invento representava para a humanidade, declaravam que Portugal não podia nem devia aspirar a possuí-los, e que tratasse, e se contentasse, de ir construindo estradas *macadamizadas*. No seu entender os caminhos de ferro eram obras de luxo e não instrumentos de riqueza e civilização.

Assim se anuiu o horizonte político da época de 1856, rebentando logo a tempestade, com todo o género de oposições e embaraços ao cometimento que devia marcar o começo de uma era de renascimento nacional.

Os que mediam a importância do caminho de ferro pela extensão que inicialmente atingiu, chegando apenas ao Carregado, desconheciam completamente o alcance político desse melhoramento material. A medida da sua importância estava nos efeitos morais que viria a produzir nos anos seguintes.

O lugar da fundação da actual estação de

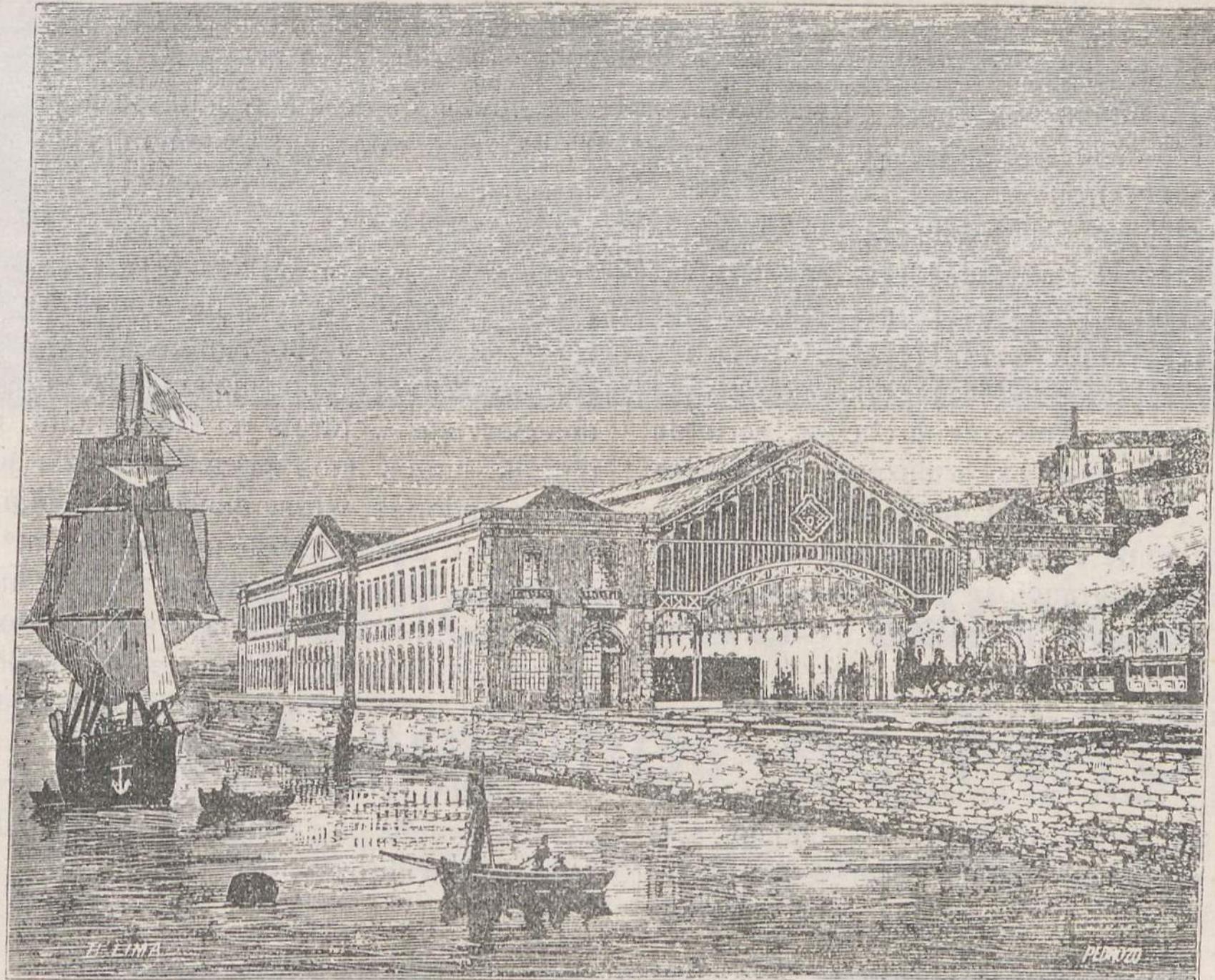
Santa Apolónia — antiga estação principal do Caminho de Ferro do Norte e Leste — estação de partida da linha inaugural, era ocupado pelo antigo quartel de artilharia, chamado do *Cais dos Soldados*, edifício grande mas irregular e de construção mesquinha, com um espaçoso terreiro na frente, fechado com grades de ferro que o separavam da *Rua do Cais dos Soldados*.

Em relatório da Direcção da *Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portugueses*, lido aos accionistas reunidos em assembleia geral na cidade de Paris, encareciam-se as vantagens da situação do actual edifício de Santa Apolónia. Dizia-se naquele documento que ele não tinha rival entre três estações principais dos caminhos de ferro de todos os mais países; pois que, além do magnífico panorama que lhe oferecia o Tejo, disfrutava a inapreciável vantagem de poderem atracar às suas pontes, a qualquer hora, os maiores navios que então sulcavam os Oceanos.

Fizeram o projecto e dirigiram as obras do novo edifício para a estação da via férrea os engs. Angel Arribas Ugarte, Director; J. Evangelista de Abreu, engenheiro-chefe; Le-crenier, engenheiro-divisionário; Oppermann, construtor.

Vamos socorrer-nos do «Archivo Pittoresco», de 1866, para dar aos nossos leitores uma ideia do que era a estação do *Cais dos Soldados*, nessa época.

«Lançou-se a primeira pedra nos alicerces, em Outubro de 1862. Concluiu-se o edifício e abriu-se ao público, no 1.º de Maio de 1865. Despenderam-se na construção 250:000\$000 réis.



Estação principal do caminho de ferro de norte e leste

Do «Archivo Pittoresco» de 1866

Tem quatro frentes este grandioso edifício, medindo 135<sup>m</sup> de comprimento, 50<sup>m</sup>,40 de largura e 13<sup>m</sup> de altura. As duas fachadas que formam o seu comprimento são iguais na arquitectura, e olham para o norte e sul, deixando esta para o Tejo, e aquela para a rua do Cais dos Soldados. As outras duas fachadas estão voltadas para oeste e leste. A primeira, construída no mesmo gosto da arquitetura das precedentes, tem diante de si um espaçoso terreiro, quase todo conquistado ao Tejo, e por este banhado da parte do sul. A segunda é a que dá entrada e saída aos comboios. Esta frente e a do lado do sul vêem-se representadas, com exactidão, na gravura que publicamos.

Acham-se distribuídos no pavimento térreo o salão real, cocheira para 22 carruagens, as salas do chefe da secção, de distribuição de bagagens, da saída dos passageiros, da alfândega municipal, da recepção de bagagens, de espera dos passageiros de 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup> classes, da fiscalização do governo, do serviço

da saúde, do telégrafo, do chefe da estação, dos botequins e casas de pasto, etc.

No andar nobre estão as salas do conselho da administração, da direcção e secretaria, das repartições de todos os serviços do caminho de ferro, tais como repartição do movimento, via e obras, tráfego, tracção, armazéns, contabilidade geral, e aposentos para todos os chefes de serviço.

A grande nave onde os passageiros entram e saem dos comboios, ocupa o centro do edifício. Tem de comprimento 117<sup>m</sup>, de largura 24,<sup>m</sup>60 e de altura 13<sup>m</sup>. Também não nos demoraremos a descrevê-la, porque disso nos dispensa a gravura que inserimos, a qual é cópia fiel de uma excelente fotografia. Portanto, limitar-nos-emos a dizer a seu respeito, que o tecto, todo de ferro, com vidraças no centro, é de construção mui sólida e esbelta, não obstante a sua grande largura; e que este vasto recinto é claro e alegre de dia, pela abundante luz que lhe transmitem as vidraças do tecto, e que lhe entra pela frente

do leste do edifício, que é aberta em toda a largura da mesma nave; e durante a noite pelos 30 candeeiros de gás que o iluminam.

É feita a iluminação a gás de todo o edifício por 143 candeeiros, distribuídos do modo seguinte: nas frontarias exteriores, 15; nas salas de espera e mais aposentos do pavimento térreo, 98; e os 30 acima referidos.

O caminho de ferro corre pela beira-mar até Xabregas, onde se dirige para o interior, atravessando a estrada marginal sobre uma ponte de ferro. Antes de lá chegar, perto da estação, tem grandes armazéns, edificados sobre o Tejo, e junto deles uma extensa e magnífica ponte de ferro, construída pelo mesmo sistema da grandiosa ponte do caminho de ferro de leste, que atravessa o Tejo próximo da Vila de Constância.

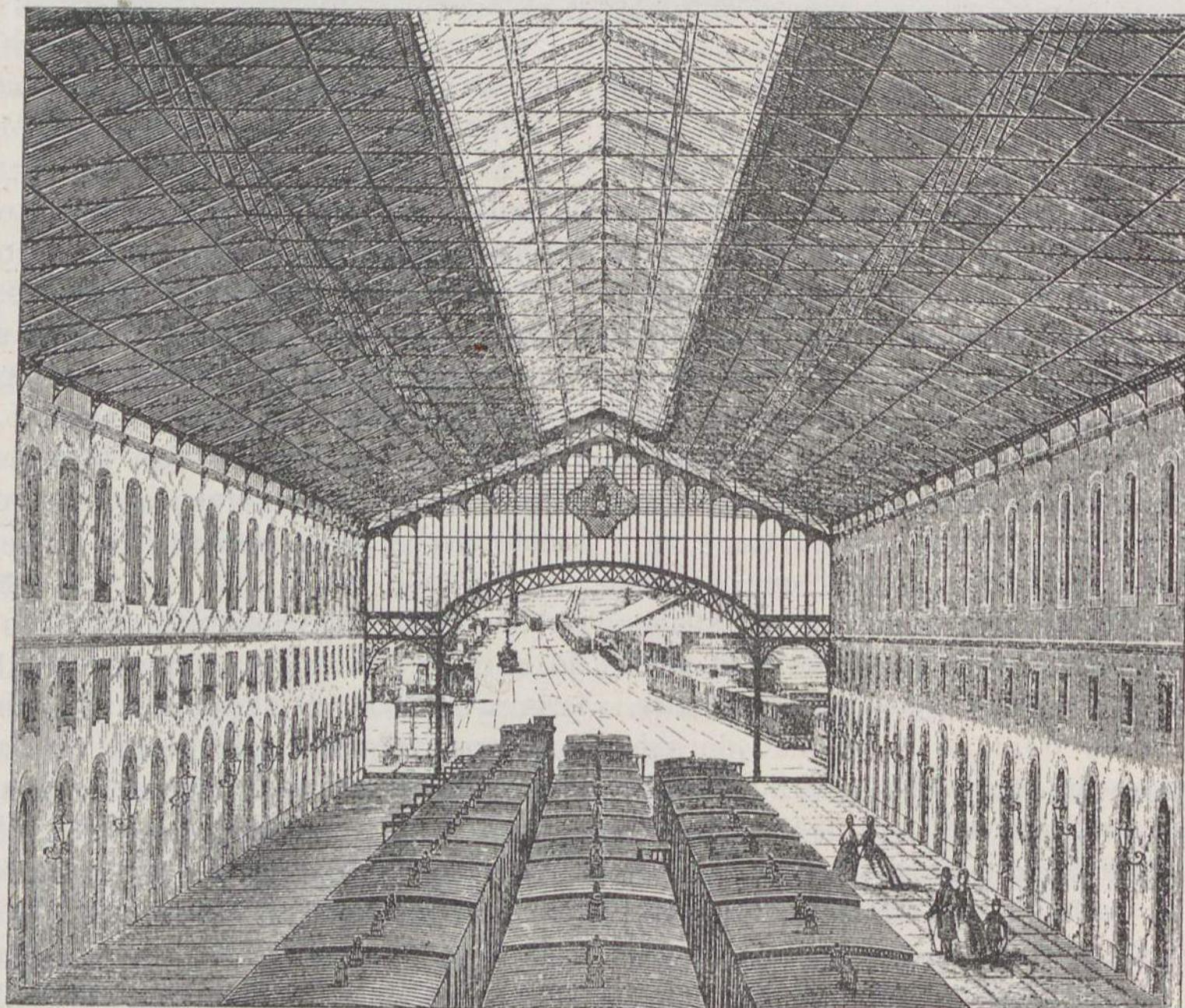
O caminho de ferro de norte e leste está construído com a necessária solidez, sem embargo das vozes que se espalham de vez em quando em contrário disto. As chuvas torrenciais e grandes cheias do princípio do in-

verno passado, e principalmente as que sobrevieram logo depois de aberta à circulação a maior parte da via férrea, sem que lhe causasse estragos de que resultasse algum sinistro grave, deram bom testemunho da solidez da construção».

\* \* \*

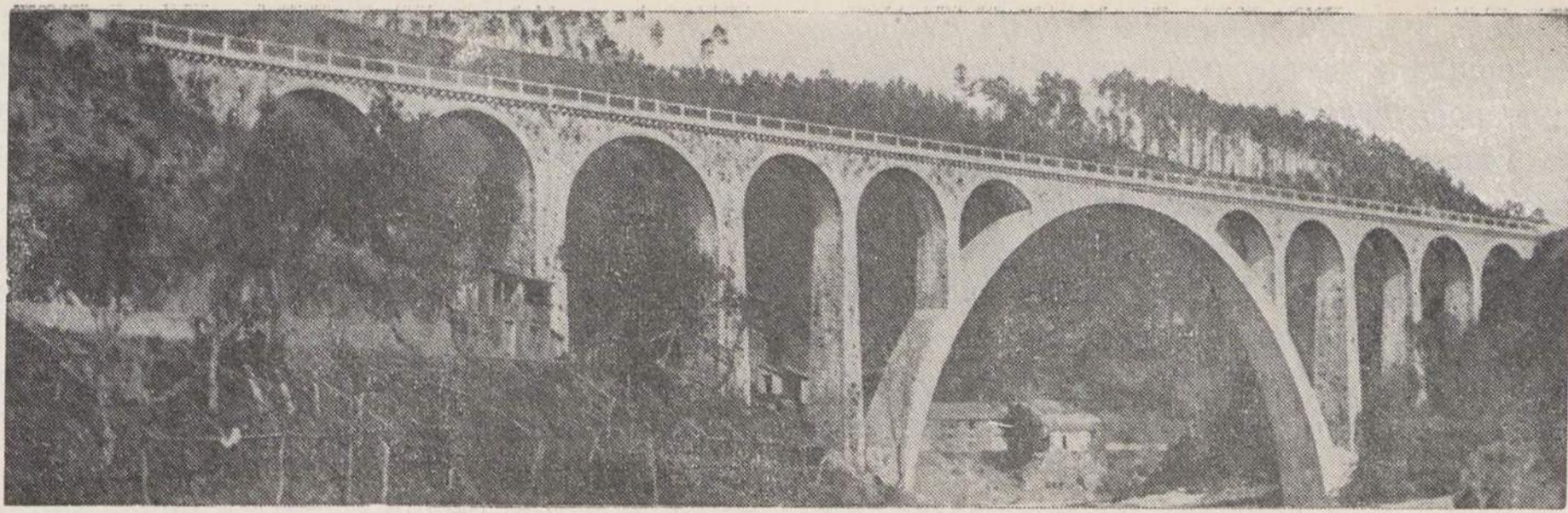
Hoje, com as obras de electrificação em curso, a estação de Santa Apolónia onde sempre estiveram localizados os escritórios dos Serviços Centrais da Companhia, e que durante largos anos únicamente fazia serviço de mercadorias, viu-se quase que súbitamente alindada e transformada na estação n.º 1 da Capital, com o consequente movimento de comboios a servi-la a todas as horas do dia e com a espectacular afluência de viajantes a animá-la, a todo o momento, de uma vida nova, buliçosa, ruidosa e colorida.

A velha estação está agora revivendo os auréos tempos que conheceu na segunda metade do Século XIX.



Grande nave do desembarcadero do caminho de ferro de norte e leste

Do «Archivo Pittoresco» de 1866



# A Medicina ao serviço dos Caminhos de Ferro

Pelo Prof. Doutor AUGUSTO LOPES DE ANDRADE

Chefe dos Serviços Médicos

NESTE ano em que comemoramos o centenário dos Caminhos de Ferro Portugueses não deixa de ser curioso e talvez útil relembrar também o papel que a medicina tem tido na evolução daquele serviço público. Pensaria erradamente quem supusesse que o serviço de saúde das empresas ferroviárias constitui apenas um meio auxiliar de pequena importância para o fim principal que aquelas se propõem atingir. Erram também profundamente os que tudo esperam dos meios técnicos postos em acção para que o transporte seja cada vez mais perfeito e a sua compensação económica cada vez mais remuneradora e satisfatória. Na verdade se é indispensável possuir energia barata, tracção rápida e segura, carruagens confortáveis e atraentes, uma via férrea com todas as condições e requisitos necessários para a segurança e comodidade, não é menos útil e indispensável que os homens ao serviço dum tão complexa organização usufruam condições de saúde e de equilíbrio psico-somático que serão a melhor garantia de sucesso.

Um ilustre Director da C. P. tinha por hábito dizer que lhe interessavam mais os

homens do que as máquinas para a boa exploração dos caminhos de ferro. De facto, se os homens não possuem as qualidades físicas necessárias aos diversos misteres, se a sua saúde não é protegida e fica à mercê da violência de certas profissões, dos contágios infecciosos, dos acidentes do trabalho, do depauperamento que uma nutrição insuficiente ou o cansaço físico provocam, toda a organização começa a flectir e consequentemente a segurança, a comodidade e a economia do transporte sofrem maléficas repercussões. Embora estas ideias sejam hoje por demais evidentes, que temo até haver iniciado este artigo com uma série de *lugares comuns*, julgo que não será de todo inútil insistir neles, não suceda que ainda persistam nalguns raros espíritos, as ideias primitivas com que se iniciaram os serviços de saúde ferroviários. Na verdade, inicialmente, o departamento da saúde dependia nalgumas empresas da Divisão da Exploração, e até as próprias juntas médicas eram presididas por um engenheiro daquela Divisão e os meios de que dispunha em material e pessoal eram rudimentares.

Só mais tarde, a experiência nos vários

países, impulsionadas pela própria evolução da medicina levou, não sem dificuldades, à concepção actual seguida em todos os países da Europa e da América. Hoje os serviços médicos ferroviários são, na maioria das nações, autónomos porque não servem apenas a Exploração, mas são igualmente indispensáveis a todo o pessoal ferroviário, e por isso a sua acção se desenvolve em subordinação directa da Administração ou Direcção Geral da empresa.

Na C. P. a evolução foi semelhante, e à elementar organização do início foram sucedendo com altibairros de vária sorte, remodelações profundas que levaram até à organização actual dos serviços médicos em quadro reduzido.

É com essa organização, servida ainda por meios diminutos, que foi possível obter no passado ano de 1955, os seguintes resultados e serviços:

Serviços Centrais	Juntas Médicas.....	4.234
	Conferências Médicas	10.107
Inspecção do Porto	Juntas Médicas.....	574
	Conferências Médicas	4.542
Centros de Assistência.....		62.067
Secções Médicas.....		85.909
Especialistas (excluída a Radiologia e Análises Clínicas).....		10.740
Dispensário .....		13.120
Postos Sanitários .....		182.814
Análises clínicas .....		7.378
Radiologia .....		3.085
Vacinações antivariólicas.....		22.714
Desinfecções.....		12
Desinfestações.....		9.184
	Total.....	416.480

Vejamos agora a título comparativo alguns números fornecidos pelo nosso arquivo referentes ao ano de 1928:

Serviços Centrais	Juntas Médicas.....	5.767
	Conferências Médicas	1.984
Inspecção do Porto	Juntas Médicas .....	—
	Conferências Médicas	—
Centros de Assistência .....		34.895
Secções Médicas .....		49.039
Especialistas (excluída a Radiologia e análises Clínicas) .....		12.082
Dispensário .....		—
Postos Sanitários .....		125.270
Análises Clínicas.....		593
Radiologia.....		424
Vacinações antivariólicas .....		—
Desinfecções.....		—
Desinfestações.....		—
	Total.....	228.054

A medicina ferroviária entrou num período de franco desenvolvimento e tende cada vez mais para uma possível especialização que as suas características particulares parecem justificar.

O recrutamento de novos agentes, o serviço das juntas médicas para efeitos de reforma e fiscalização clínica, o estudo da simulação, o vasto campo dos acidentes de trabalho, a higiene das habitações, do material circulante, dos locais de trabalho, das estações, etc., a organização do pronto-socorro e tantas outras actividades mais, além da assistência clínica, fazem da medicina ferroviária um sector particularmente difícil de abranger no seu conjunto, o que exige do médico atenção continuada, dedicação indiscutível e um conhecimento dos multivários problemas que amanhã poderão arrastar a medicina para nova especialização.

Por outro lado, as relações de toda a natureza cada vez mais íntimas e estreitas entre as várias raças e países que a facilidade e rapidez das comunicações desencadeou em ritmo espantosamente crescente, não permitirão o isolamento e a estagnação. Já hoje os serviços médicos ferroviários da maioria dos países europeus se encontram unidos numa vasta federação, a «União Internacional dos Serviços Médicos dos Caminhos de Ferro» (U. I. M. C.) que tem por fim realizar o que no art.º n.º 2 dos seus estatutos assim se sintetizou:

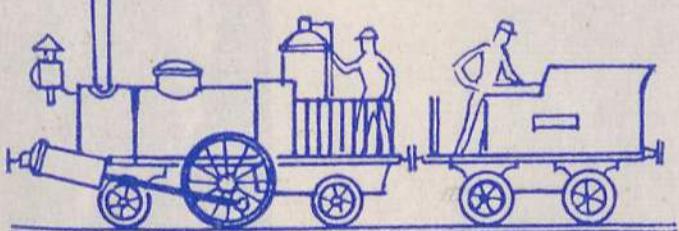
«Promover o progresso da medicina nas suas diversas aplicações a tudo o que se refere a exploração das caminhos de ferro.

Os meios que a União aplicará para realizar este objectivo, são principalmente a organização de congressos periódicos, a publicação de uma revista, e intensificar, com o fim de informações e de aperfeiçoamento científico, contacto entre os médicos das diversas redes de caminhos de ferro».

A C. P. faz parte desta União Internacional e de acordo com a honrosa tradição de progresso seguida pelas suas Administrações e Direcções não deixará de introduzir nos seus serviços médicos as normas e transformações que para bem do passageiro, do agente e do médico, o futuro aconselhar.

São estes os melhores votos que podemos formular no ano em que a C. P. enceta a electrificação das suas linhas e comemora o centenário dos Caminhos de Ferro em Portugal.

No Ano Comemorativo do  
1.º Centenário dos Caminhos de Ferro  
em Portugal, o «Boletim da C. P.»  
presta homenagem aos actuais diri-  
gentes da Companhia dos Caminhos  
de Ferro Portugueses.



1856 - 1956



Dr. João Penha Garcia  
Administrador



Gen. Frederico Vilar  
Administrador



Eng.º Manuel Pinto Osório  
Vice-Presidente



Doutor Mário de Figueiredo  
Presidente do Conselho de Administração



Eng. Mário de Oliveira Costa  
Administrador-Delegado



Eng. José Nogueira Lopes  
Administrador



Dr. Mário Reimão Nogueira  
Administrador



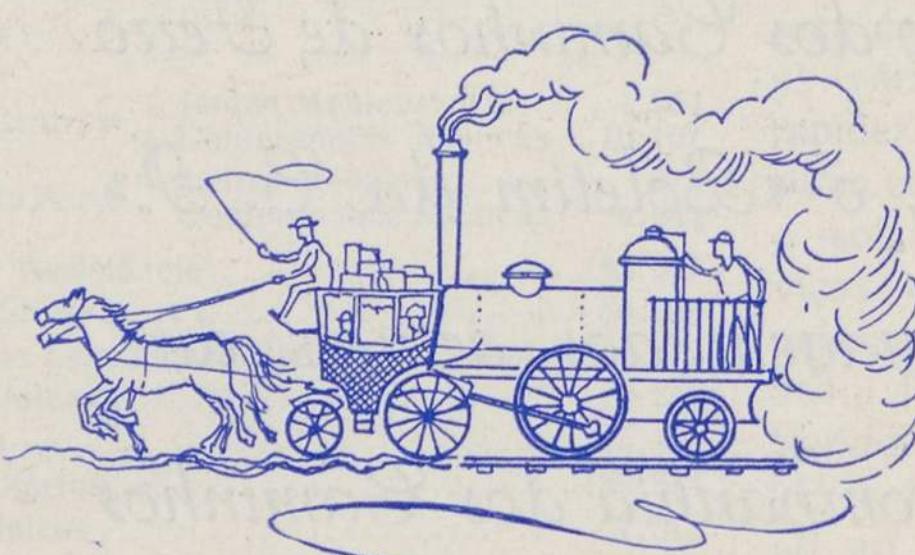
Dr. A. Victor dos Santos  
Vogal-Secretário



Dr. Emídio Garcia Mendes  
Presidente do Cons. Fiscal



Cor. A. Esmeraldo Carvalhais  
Vogal



Eng. Roberto de Espregueira Mendes  
Director-Geral



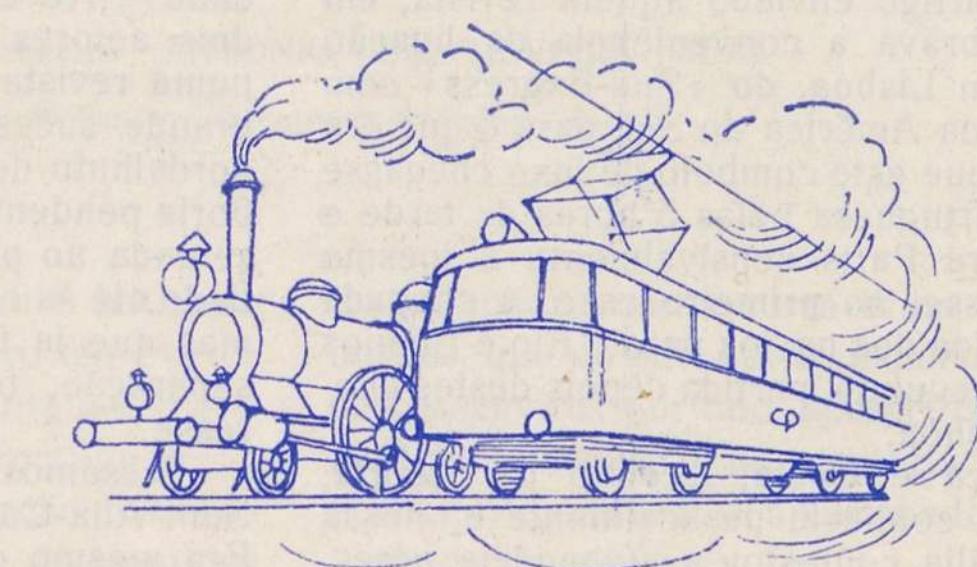
Eng. António Branco Cabral  
Secretário-Geral



Eng. Pedro de Brion  
Subdirector



Eng. A. Campos Henriques  
Subdirector



Eng. Constantino de Carvalho  
Chefe de Divisão de Via e Obras



Doutor J. Faria Lapa  
Chefe de Divisão



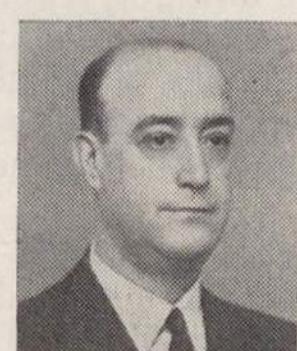
Eng. Fernando de Arruda  
Chefe de Divisão de Material e Tracção



Eng. Mário da Fonseca  
Chefe da Divisão



Eng. Júlio J. dos Santos  
Chefe da Divisão de Exploração



Dr. Francisco Pinto Moledo  
Chefe dos Serviços de Contabilidade e Finanças



# O MEU PRIMEIRO PASSE

Por GUERRA MAIO

O começo da minha vida ferroviária foi na *Gazeta dos Caminhos de Ferro* e antes da guerra 1914/18. Já agora direi que esse facto foi a consequência de um artigo enviado àquela revista, em que eu lembava a conveniência da ligação imediata, em Lisboa, do «Sud-Express» com os vapores da América do Sul, para o que era necessário que este comboio de luxo chegasse à capital portuguesa pelas 3 horas da tarde e partisse para Paris sensivelmente à mesma hora, ou fosse, no primeiro caso, a chegada antes da saída dos navios para o Rio e Buenos Aires e, no segundo, partida depois destes chegarém a Lisboa.

Mendonça e Costa, director da *Gazeta*, que eu não conhecia pessoalmente e, nessa altura, na Itália, contestou a minha ideia, acrescentando que o problema estava em que o «Sud-Express» fazer o percurso Lisboa-Paris em duas noites e um dia, a que ele já se havia referido e que era desejo dos caminhos de ferro franceses.

Voltei à estacada e Mendonça e Costa não só se deu por vencido, como me ofereceu um lugar na redacção, que aceitei com alvoroço.

O director da *Gazeta*, um dos espíritos mais empreendedores e esclarecidos que tenho conhecido—infelizmente, como tantos outros, incompreendido—encarregou-me de reorganizar e ampliar o «Guia Oficial dos Caminhos de Ferro», de que também era director, e solicitou da C. P. um passe a meu favor a fim de eu poder obter anúncios de hotéis na província e das estâncias termais, tornando-o por isso e com as novas secções, um guia de turismo, que custava apenas 60 réis.

No mesmo dia em que recebi o passe—válido por dois meses e para toda a rede da companhia—tal foi a minha alegria que quis logo estreá-lo, tomando até Santarém o comboio correio n.º 15, com partida às 9h,30 da noite e voltando a Lisboa no rápido n.º 56.

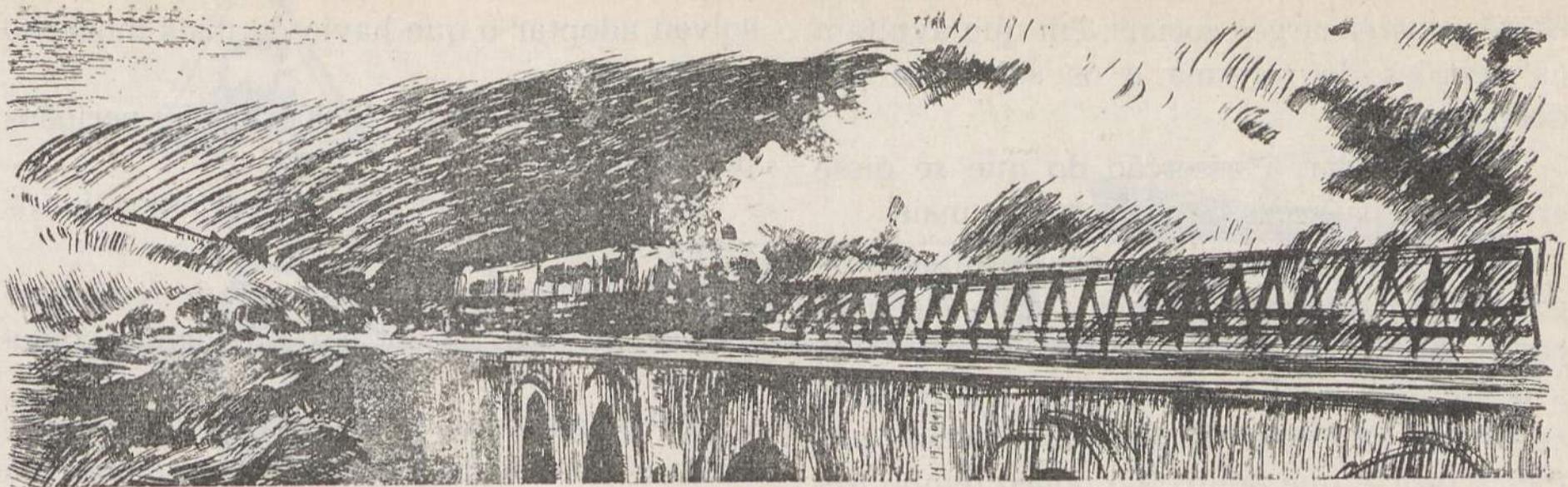
Ah, mocidade, mocidade, que com tão pouco te contentas! E que desvanescimento o meu, quando estendesse o passe ao revisor, gozando da admiração e da inveja da coletividade?! No compartimento seis passageiros: dois actores que iam representar ao Porto, numa revista do ano que, em Lisboa, fizera grande sucesso; uma matrona e o marido, gordalhufo de bonézinho na cabeça, com uma borla pendente, e uma dama nova e elegante, sentada ao pé da janela, de chapéu preto enfiado até às orelhas, com malmequeres à volta, mas que ia triste, talvez por uma inesperada separação, olhando-nos às vezes, sem interesse.

Passámos Vila Franca, o Carregado, depois Sant'Ana-Cartaxo e o revisor sem aparecer! Era mesmo capaz de não vir, pensei e eu ali tinha na carteira o meu passe inútil, que, ao recebê-lo, me havia dado tanto prazer.

O comboio parou em Santarém, onde descii, mais triste que a noite. Passei para a outra plataforma, em que o rápido do Porto devia parar, minutos depois. Assim foi. Subi para a carruagem, tomando lugar num compartimento onde se discutia política. «Agora é que é, desta vez não falha.» O comboio rolou e o revisor passou várias vezes, no longo corredor, sem se reter. Que ferro! Já tínhamos alcançado Braço de Prata, quando ele apareceu. Enfim! Levo a mão à carteira, mas alguém chamou o funcionário, para nunca mais voltar.

Que pena, que desespero! Ao apesar-me em Lisboa, tirei o passe para o mostrar ao porteiro da estação; assim não se perdia tudo e eu tinha ocasião de estreá-lo oficialmente. Mas, oh raiva! o homem discutia com um passageiro recalcitrante e eu tive que sair, como os outros viajantes, sem mostrarmos os nossos bilhetes.

Ao recolher a casa sentia-me como que esmagado sob o peso de um tremendo castigo pela minha infantilidade .



# *Uma grande Obra na comemoração de um Centenário*

Pelo Engenheiro ANTÓNIO DA SILVEIRA BUAL

Director do Caminho de Ferro da Sociedade «Estoril»

A C. P. como mais importante entidade exploradora de caminhos de ferro em Portugal quis comemorar condignamente o 1.º Centenário do Caminho de Ferro Português.

Não quis que esta comemoração fosse só revestida de actos simbólicos ou de reuniões ou sessões mais ou menos solenes.

Entendeu, e muito bem, que dada a importância primordial da rede ferroviária de qualquer país, quer sob o ponto de vista económico, quer sob o ponto de vista da defesa nacional, as comemorações a levar a efeito tinham que corresponder a tão alto valor.

Sendo assim, esse centenário tinha que marcar a data de um facto de igual importância.

Escolheu para isso a inauguração da electrificação de alguns troços das suas linhas, que marcam o início da electrificação de parte da sua rede.

Bem haja, pois!

A um ferroviário que já fez as suas bodas de prata ferroviárias, trabalhando sempre na tracção eléctrica, nada poderia marcar melhor tão importante data.

A experiência de 30 anos de tracção eléc-

trica, embora numa curta linha de 26 quilómetros, que no entanto transporta 17 milhões de passageiros por ano, apesar das suas características especiais de caminho de ferro suburbano, fizeram-nos apaixonados desse sistema de tracção.

Reconhecemos que não é panaceia que possa resolver todos os graves problemas que o caminho de ferro tem hoje que enfrentar, com a desmedida concorrência que lhe fazem, tanto em passageiros, como em mercadorias, outros meios de transportes, pois que apesar de o caminho de ferro ter um sistema de tracção mais barato do que o de qualquer desses outros meios de transportes, os encargos que o sobrecregam permitem que os seus correntes façam preços de transporte mais baratos, com a vantagem de escolherem o seu tráfego e ainda o da oportunidade de o fazerem.

Entre os encargos que pesam sobre o caminho de ferro não poderemos deixar de assinalar logo o primeiro, à nascença: a construção das suas próprias vias de comunicações, logo seguido pela vida fora, da sua conservação. Temos depois a montagem e conservação de toda a sinalização, temos ainda

os pesados encargos sociais, em que avultam as pensões de reforma e os subsídios por doenças.

Para provar a asserção do que se disse creio não ser necessário enumerar mais.

Estamos certos que os bons resultados da exploração destes primeiros troços electrificados serão de molde a entusiasmar a C. P. a ponto de a levar a intensificar e abreviar a conclusão da electrificação da projectada primeira fase, e que dentro de pouco tempo iremos de Lisboa ao Porto num caminho de ferro totalmente electrificado.

Ansiamos por esse dia.

O período em que temos vivido — e que alguns já dizem que vai marcar o início de uma nova era da História, a idade atómica — tem-se caracterizado pela rápida evolução de todos os problemas.

A tracção eléctrica não podia fugir a este imperativo e por isso já estamos muito longe da tracção a  $16\frac{2}{3}$ , em corrente alterna, ou, embora menos longe, dos 1.500 V em corrente contínua. Aqui já se expandiram muito os 3.000 V e em corrente alterna está-se a sair da fase experimental da alta tensão a 15, 20 ou 25.000 V e 50 períodos por segundo.

Apesar de estar muito longe de ser um sistema consagrado a C. P., depois de estudar o problema profunda e cuidadosamente, re-

solveu adoptar o que havia de mais moderno no Mundo:

Corrente alterna a 25.000 V e 50 períodos por segundo.

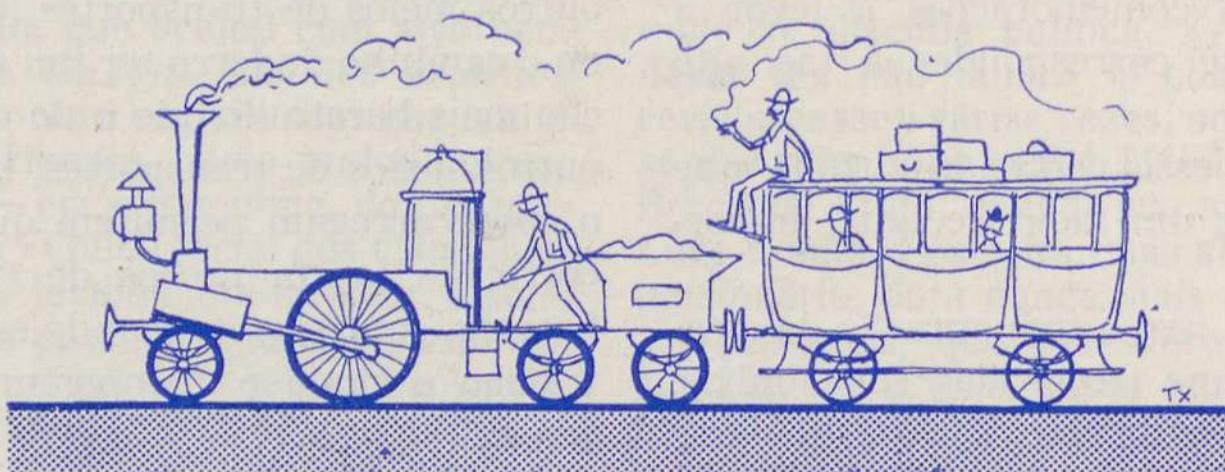
Felicitemo-la por isso e desejemos-lhe os maiores êxitos.

O 1.º Centenário do caminho de ferro português não poderia por isso ser melhor comemorado.

Cabe agora uma palavra de saudade e gratidão a Fausto de Figueiredo, precursor da electrificação dos caminhos de ferro em Portugal e que com uma larga visão e arrojado espírito de iniciativa permitiu que esse facto fosse, há 30 anos, uma realidade no nosso País, e também ao Engenheiro Manuel Bello, autor do projecto dessa electrificação e depois director dessa primeira exploração eléctrica.

Esses homens que se devotaram inteiramente ao caminho de ferro e ao seu progresso, e que ao mesmo deram os melhores anos da sua vida, podemos mesmo dizer, toda a sua vida, deviam hoje sentirem-se satisfeitos e orgulhosos por verem como cresce uma obra a que tão intensamente se entregaram.

Descansem em paz, na certeza que todos nos dedicaremos ao engrandecimento do vosso grande sonho, que, se Deus nos ajudar, será uma realidade dentro de pouco tempo.





Pelo Dr. ARY DOS SANTOS

Chefe do Serviço do Contencioso da C. P.

**E** preciso realmente ter audácia para, ao celebrar-se o centenário dos Caminhos de Ferro Portugueses, se fazer o elogio da *passagem de nível*. É que a P. N. vulgar de Lineu sempre foi considerada um empecilho e de há muito se exige a sua supressão ou, pelo menos, a sua substituição por pés énes superiores ou pés énes inferiores, a bem da estrada. Mas, eu gosto das passagens de nível e confesso que terei pena no dia em que elas forem abolidas.

Não julgue o leitor que, passados já os cinqüenta e três anos de idade e já nos trinta de serviço, eu me tenha embeizado por qualquer mocetona sadia, guarda da P. N. ao quilómetro zero vírgula tantos, a qual, evidentemente, ficará sem ter que fazer no dia em que se suprimirem cancelas e postigos.

Não julgue igualmente quem me leia que eu não utilize por vezes o automóvel e que, dessas vezes, não seja obrigado a esperar largos minutos na P. N. ao Km. X. Já tem sucedido ter pressa, estar fechada a passagem, mas ter eu aproveitado a interrupção do trânsito para pensar se, na verdade, valerá a pena ter pressa na vida e se as P. N. não serão um dos últimos símbolos do bom senso dos cem arios de outrora.

Vamos a ver se me explico e se, explicando-me, consigo que me comprehendam.

O Sr. Fulano de Tal que, por ter tido sorte na vida... e escrúpulos a menos, pôde comprar um Chevrolet logo após ter começado a trabalhar, decidiu ir com uns amigos até ao Porto.

Tratava-se, ao que parece, de uma viagem imposta por um desafio de futebol, cujo resultado seria decisivo nos destinos da Nação. A Nação é para muitos, o Clube.

Ao chegar à passagem de nível, quilómetro 127,07, viu que a cancela estava corrida.

O Sr. Fulano de Tal meteu a fundo o pedal do travão; a travagem rápida provocou um ruído muito do agrado dos vendedores de pneus; o carro estacou bruscamente a dois metros da via; a guarda, bandeirinha, lata e mais acessórios nas mãos, esperou, impávida, a passagem do que, no tempo de D. João da Câmara, se chamava o *monstro de ferro*. Mas como o Sr. Fulano de Tal tivesse sido detido na sua marcha e sempre tivesse entendido que a vida era só dele e só ele contava na vida, ficou de mau humor e, enquanto esperou, decidiu aliviar o mau peso e o acre da sua bílis, expondo *ex-cathedra* aos seus companheiros de viagem o que é a ignobil sujeição das passagens de nível:

— «Oh Saraiva, você já viu uma coisa destas?! Isto é fantástico! Repare que já estamos parados há um minuto! Francamente não há direito! Sim... é que as estradas não são do caminho de ferro; as estradas fizeram-se para os automóveis; o comboio é que deve parar para ver se pode ou não passar. Olhe, Saraiva, nos Estados Unidos (o Saraiva nunca foi senão à Moita) não há passagens de nível».

Mais uns instantes e o comboio passa. Abrem-se as cancelas e o apressado motorista para querer compensar os três minutos perdidos na P. N., vai esborrachar o *capot* do lindo Chevrolet — onde há trinta e dois emblemas de clubes desportivos — num secular, estável e pacato plátano, a cuja sombra costuma descansar a boa gente da Via e Obras.

Graças a Deus, o sr. Fulano não perdeu os sentidos e a caminho do hospital, esguichando sangue pelo nariz, pôde ir garantindo que a

culpa do sucedido fora do comboio, evidentemente só do comboio...

Não faço caricaturas. Vós sabeis que este é, infelizmente, o retrato de quase todo o usuário das nossas estradas.

Eu também já tenho esperado e também já tenho tido o vão desejo de recuperar tempo perdido. Mas, como vos disse de início, gosto das passagens de nível que me fazem esperar e com tristeza as verei um dia desaparecer. É que elas, para mim, sempre representaram e hão-de representar o símbolo da liberdade: o sítio onde a nossa pressa, a nossa conveniência e o nosso egoísmo devem ceder o passo à conveniência, à pressa e ao egoísmo dos outros.

É claro, no entanto, que esta noção só é e só poderá ser nítida para aqueles que creem que os guardas das P. N. da vida, fechando-as

ou abrindo-as a tempo, cumprem o *regulamento*: a *bíblia do bom viver*, que é a da compreensão e do mútuo respeito a todos devido.

Na Rússia, ao que me dizem, não há *pés énes* guardas e, por isso, a grande locomotiva do Estado pode esborrachar, sem apelo nem agravo, o simples *moujik* que tem o único mas ilimitado direito de atravessar as passagens de sexta categoria — aquelas que nesta boa terra portuguesa são cuidadosamente assinaladas com a tabuleta:

ATENÇÃO AOS COMBOIOS

PARE. ESCUTE. OLHE.

Bem-aventurados aqueles que sabendo parar, escutar e olhar, não se deixam atropelar e não atropelam seja quem for.



(Foto de Manuel da Silva Freitas – Menção honrosa no concurso fotográfico do «Boletim»)

# *Alguns resultados da* **TRACÇÃO DIESEL** *nas linhas da C. P.*

Pelo Eng. FRANCISCO DE ALMEIDA E CASTRO

Da Divisão do Material e Tracção

**A** consideração do sugestivo cartaz comemorativo do 1.º Centenário dos Caminhos de Ferro em Portugal dá, à primeira vista, a ideia de que grave injustiça foi cometida, por nele não se incluir qualquer referência ao papel actual da tracção Diesel na nossa Rede. Omissão realmente imerecida, pois a *dieselização* constitui, neste momento, o factor de maior influência nas melhorias mais recentemente verificadas nos serviços da C. P.

Por outro lado, no estado actual da Técnica não se pode afirmar que a tracção Diesel seja inferior à Eléctrica, ou que de qualquer modo constitua um estádio anterior na evolução geral das coisas ferroviárias. Efectivamente, os dois sistemas são hoje considerados complementares, isto é, actuando em rigoroso pé de igualdade, cada um suprindo as limitações próprias do outro e constituindo em conjunto o binário indispensável a toda a exploração bem organizada.

\*

A omissão verificada no referido cartaz comemorativo terá derivado, pois, necessariamente do desejo de sintetizar nos seus pontos extremos toda a evolução contida num século de exploração ferroviária do nosso País; houvera o Centenário de comemorar-se dois ou três anos atrás e certamente a locomotiva Diesel ou a agradável sugestão aerodinâmica do «Foguete» em marcha, lá estariam em plena justiça técnica, cronológica e até estética. Aliás a tracção Diesel não foi de modo

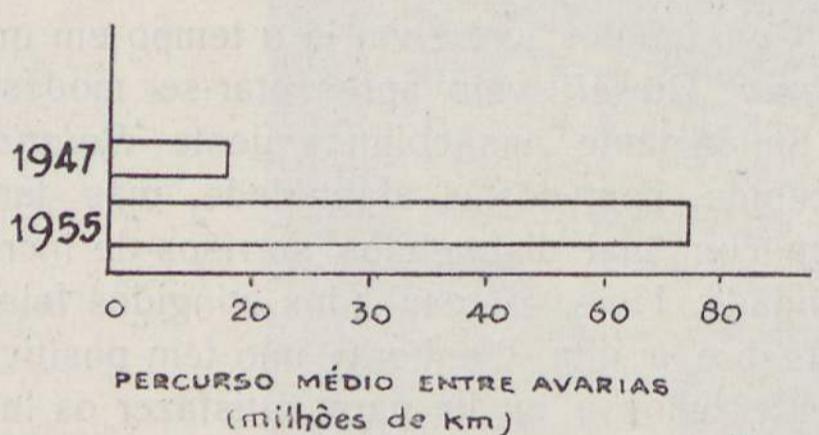
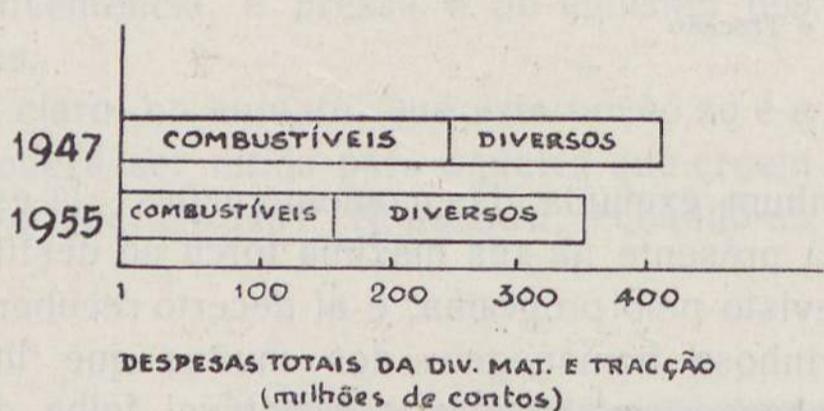
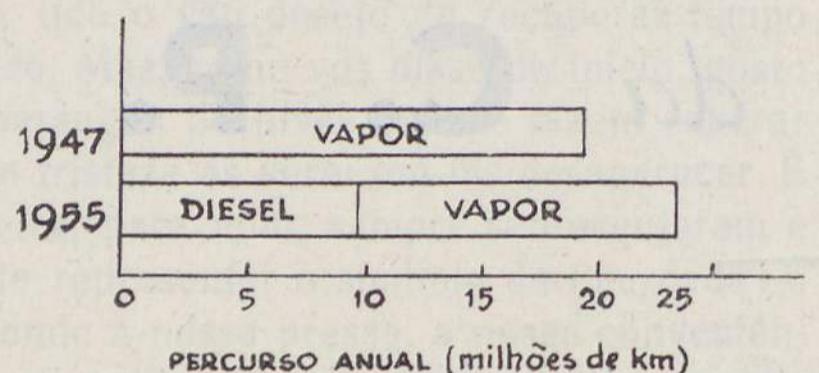
nenhum excluída das comemorações: lá estará presente na sua máxima força no desfile previsto pelo programa, e aí decerto receberá carinhosa homenagem dos muitos que lhe conhecem as virtudes e a notável folha de serviços.

Com efeito, longe vai já o tempo em que «*Dona Diesel*» veio apresentar-se modesta e timidamente nas colunas deste *Boletim*, recebida com cortês afabilidade, mas também com mal disfarçados sorrisos de incredulidade. Hoje, os resultados atingidos falam por si e a dita «senhora» não tem positivamente mãos a medir para satisfazer os inúmeros convites que de toda a parte lhe chegam. Prova de que os objectos prometidos foram plenamente alcançados e até — porque não? — ultrapassados.

Como é sabido, em teoria, as vantagens que desde sempre se apontam à tracção Diesel são: maior disponibilidade permitindo utilização mais intensiva, economia de exploração e maior segurança de serviço. Ver-se-á a seguir de que forma a prática dos últimos anos veio a confirmar as previsões teóricas:

1. DISPONIBILIDADE — Consultemos o 1.º dos três gráficos que ilustram a página a seguir. Verifica-se então que no ano de 1947 (último ano da tracção exclusivamente a vapor) dispondo a C. P. de 512 locomotivas ao serviço, o total de quilómetros-comboio efectuados foi de 19 milhões; a este total corresponde, portanto, uma média anual de 37.000 quilómetros por máquina. Em contrapartida

em 1955 o percurso total aumentou para 23 milhões de quilómetros, dos quais 9 milhões e meio estiveram a cargo de 110 engenhos *Diesel* (locomotivas, automotoras, locotractores). A média anual por unidade do parque *Diesel* foi consequentemente de



86000 quilómetros. Quer dizer, no dia em que pudéssemos *dieselizar* totalmente os nossos serviços bastariam certamente menos de 400 unidades para manter os horários ao nível actual. Fácilmente se imagina a simplificação

de serviços, instalações, etc. que tal significaria. A esta possibilidade deverá somar-se a do aumento de carga que, em alguns comboios, foi da ordem dos 50% sem diminuição da velocidade comercial!

**2. ECONOMIA** — Vejamos agora o gráfico seguinte: despesas totais da Divisão de Material e Tracção nos referidos anos de 1947 e 1955. Em 47, 414.000 contos, ou seja 21\$80 por quilómetro percorrido; em 55 apesar do aumento de encargos c.c.m o pessoal verificado neste período e da maior utilização de materiais caros, a despesa total da Divisão baixou para 350.000 contos, correspondentes a 15\$20; esta redução provém na sua quase totalidade da diminuição nos gastos de combustível, consequência do melhor rendimento da tracção *Diesel*. Imagine-se como será no dia em que puder ser suprimida totalmente a tracção a vapor.

**3. SEGURANÇA** — Examinemos por último o terceiro dos gráficos aqui patentes — Número de Quilómetros por Avaria — o qual dispensa o mínimo comentário: 15.000 quilómetros em 1947, 75.000 quilómetros em 1955!

Há que reconhecer, portanto, ter «*Dona Diesel*» cumprido integralmente o que prometeu na sua apresentação. Reconheçamos portanto também que, se daqui por meia dúzia de anos, a neófita «*Dona Eléctrica*» — que agora entra na «sociedade» — puder apresentar resultados semelhantes, bem terá merecido de todas as esperanças que nela hoje se depositam.

Assim será, para bem do público e da Empresa que todos devotadamente servimos.



**Como são construídas as**

# **Carruagens metálicas**

**em PORTUGAL**

Uma das maiores contribuições da indústria ferroviária para o aperfeiçoamento crescente dos caminhos de ferro, em todo o Mundo, é sem dúvida o da construção de carruagens metálicas. De material leve mas muito resistente, tais carruagens de aço inoxidável 301



*Fig. 1 — Fabricação de peças e sub-conjuntos da caixa*

AISI permitem o aceleramento das marchas dos comboios e o reboque de cada vez mais extensas composições, proporcionando, simultaneamente, inexcedível comodidade e segurança de andamento.

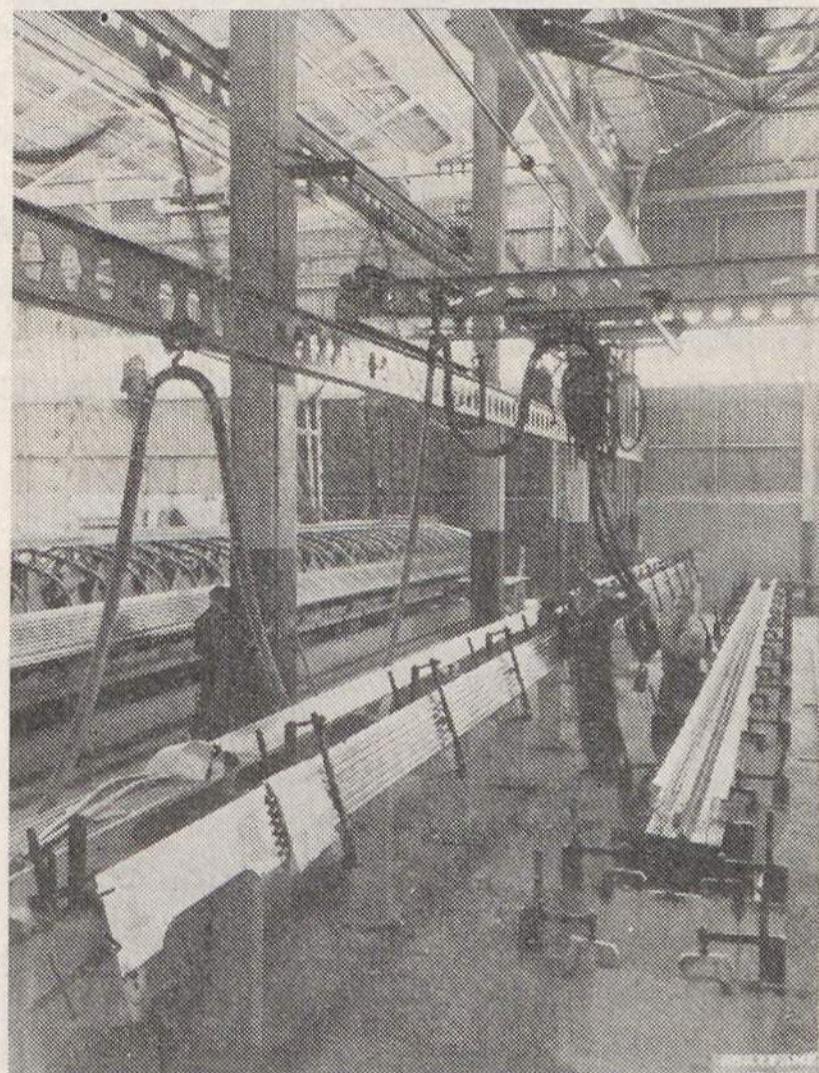
Carruagens deste tipo estão sendo fabricadas em Portugal, em apreciável ritmo, pela «SOREFAME», da Amadora, com destino aos caminhos de ferro da Metrópole e do Ultramar. A sua construção impecável representa, além dum motivo de justo orgulho para os técnicos nacionais, um grande e decisivo passo em frente, na progressiva industrialização do País.

A série de fotografias que acompanham estas notas, mostra, passo a passo, como são feitas, pela «SOREFAME» — que utiliza os mais modernos processos de produção em

série hodiernamente conhecidos — as carruagens metálicas portuguesas.

A primeira fase de fabricação da caixa é constituída pela preparação de todas as suas peças e sub-conjuntos. Guilhotinas, prensas, banco de estirar, máquina de virar cambotas, polidora, aparelhagem de soldadura, etc., realizam as necessárias operações. (Fig. 1)

O painel lateral do tejadilho e a longarina



*Fig. 2 — Fabricação do painel lateral do tejadilho e longarina principal do leito e montagem do tejadilho*

central do leito são sub-conjuntos típicos, soldados sobre manequim.

Com as peças e sub-conjuntos anteriormente obtidos inicia-se a montagem do tejadilho sobre o respectivo manequim. (Fig. 2)

O leito, constituído por longarinas, cabeçotes e travessas é montado sobre manequins. (Fig. 3)

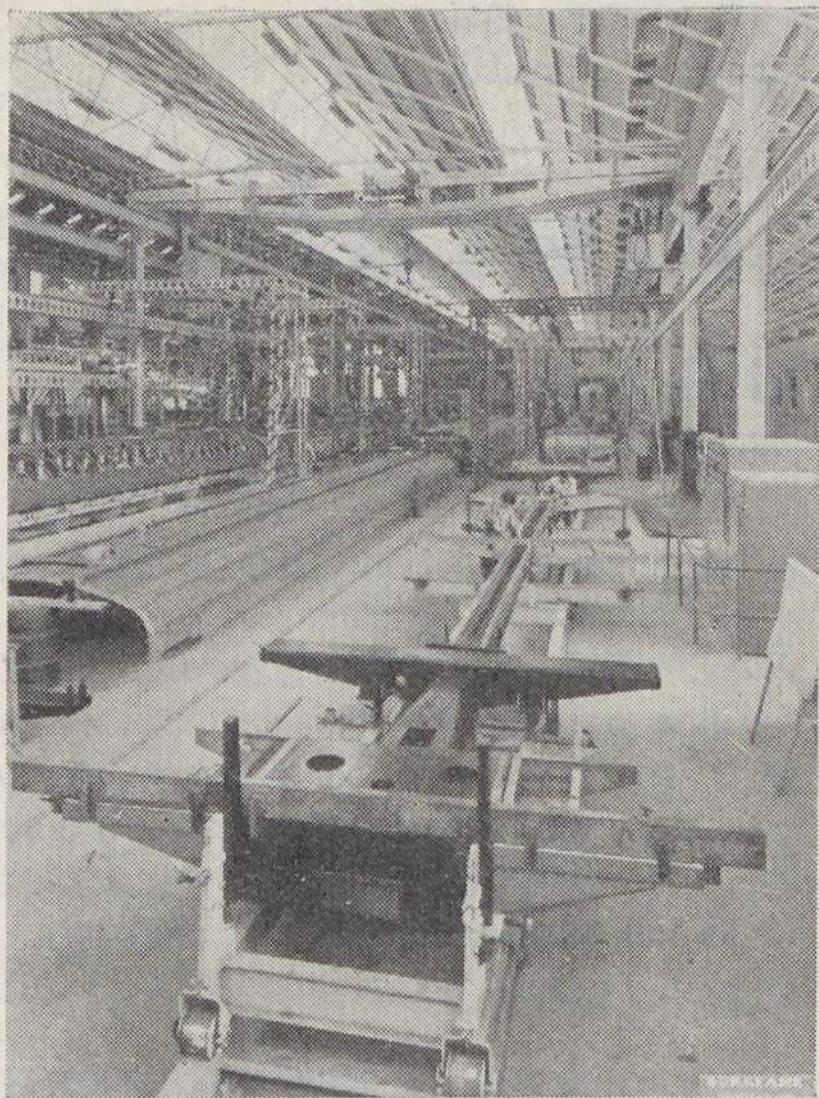


Fig. 3 — Montagem do leito

O leito vindo do manequim respectivo, recebe em seguida os painéis do chão, longarinas laterais, etc. (Fig. 4)

O conjunto leito-chão é virado para rece-

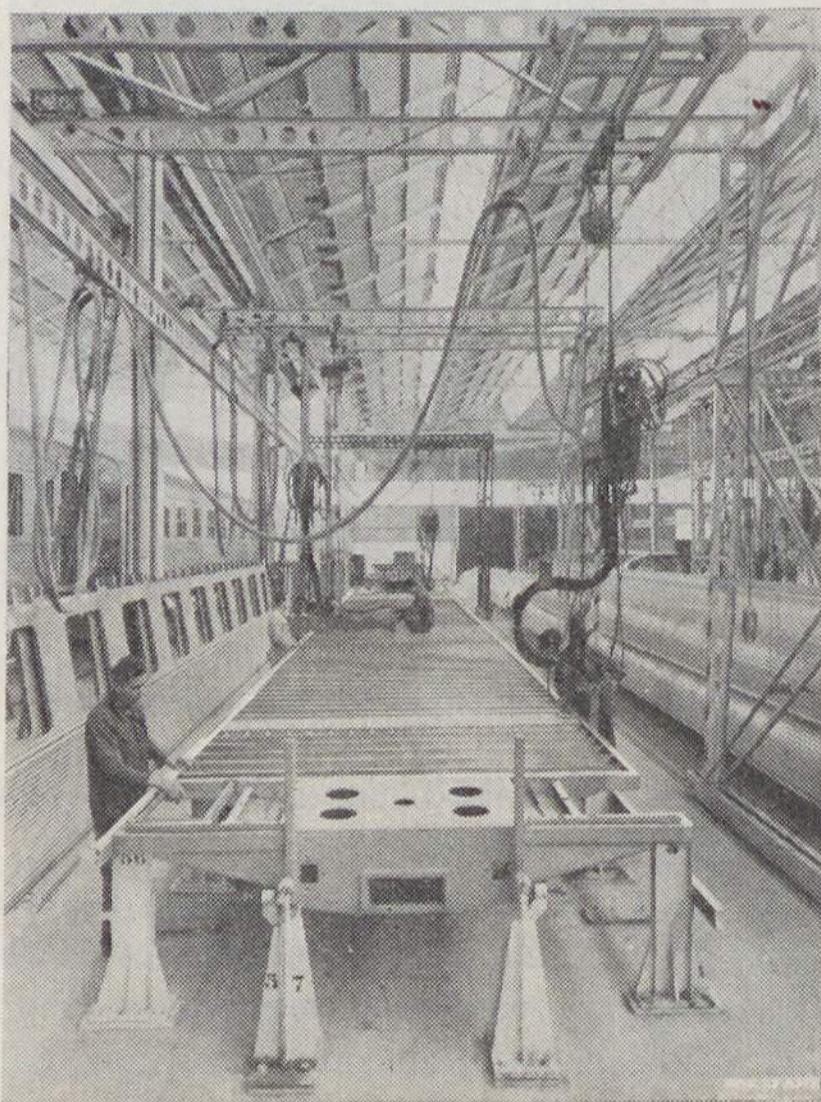


Fig. 4 — Montagem do chão

ber todo o equipamento de freios, eléctrico e hidráulico, em posição favorável de trabalho. (Fig. 5)

Após a sua montagem, o tejadilho é virado para o isolamento com betuminosos aplicados por pulverização e uma camada de 5 cm de lã de vidro. (Fig. 6)

Com os grandes sub-conjuntos (leito e chão equipado, tejadilho isolado, laterais e cabeceiras) fecha-se a cadeia com a montagem da caixa. (Fig. 7)

Regra geral, caixas de cada tipo são

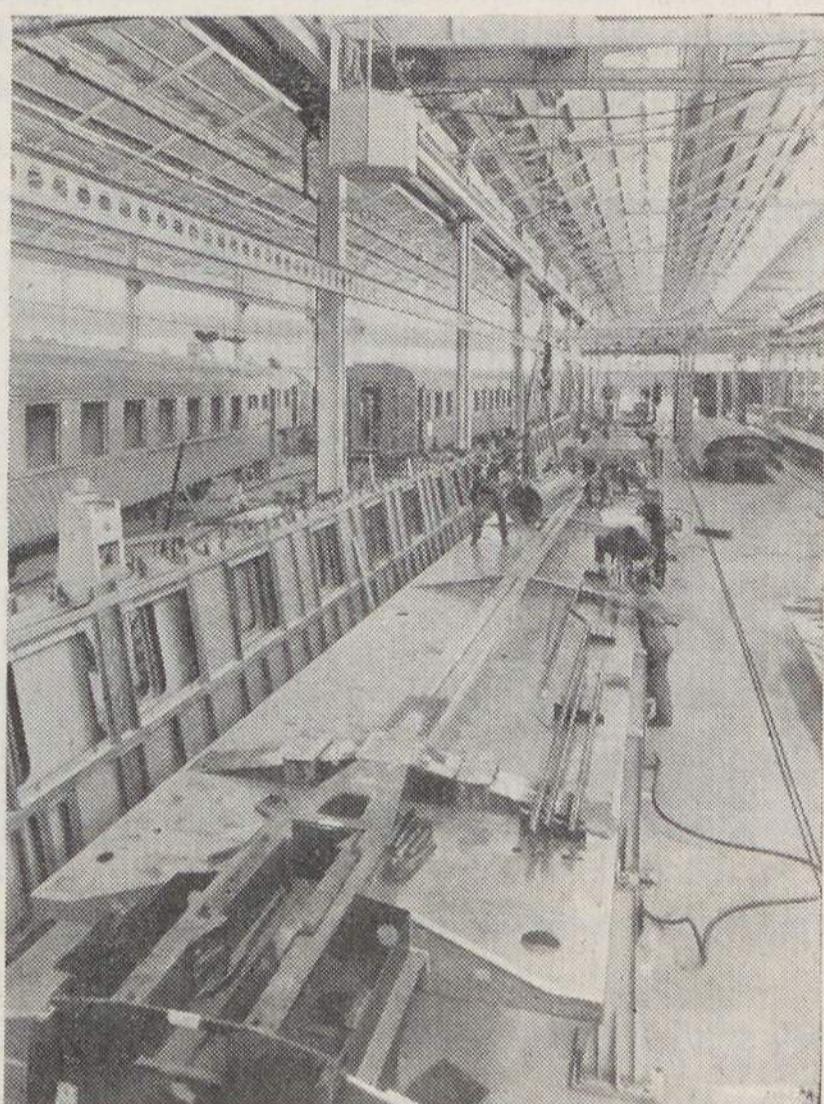


Fig. 5 — Equipamento do chão

submetidas a ensaios de carga vertical (1,5 a 3 vezes a carga normal) e compressão longitudinal de 200 toneladas. Os ensaios são controlados em câmara especial por medições mecânicas e eléctricas das flechas e fadigas do material.

Os ensaios da aparelhagem de ar condicionado são realizados na mesma câmara. (Fig. 8)

Toda a caixa é isolada interiormente de modo análogo ao tejadilho, recebendo depois o pavimento de contraplacado impregnado e imputrescível, nivelado e impermeabilizado

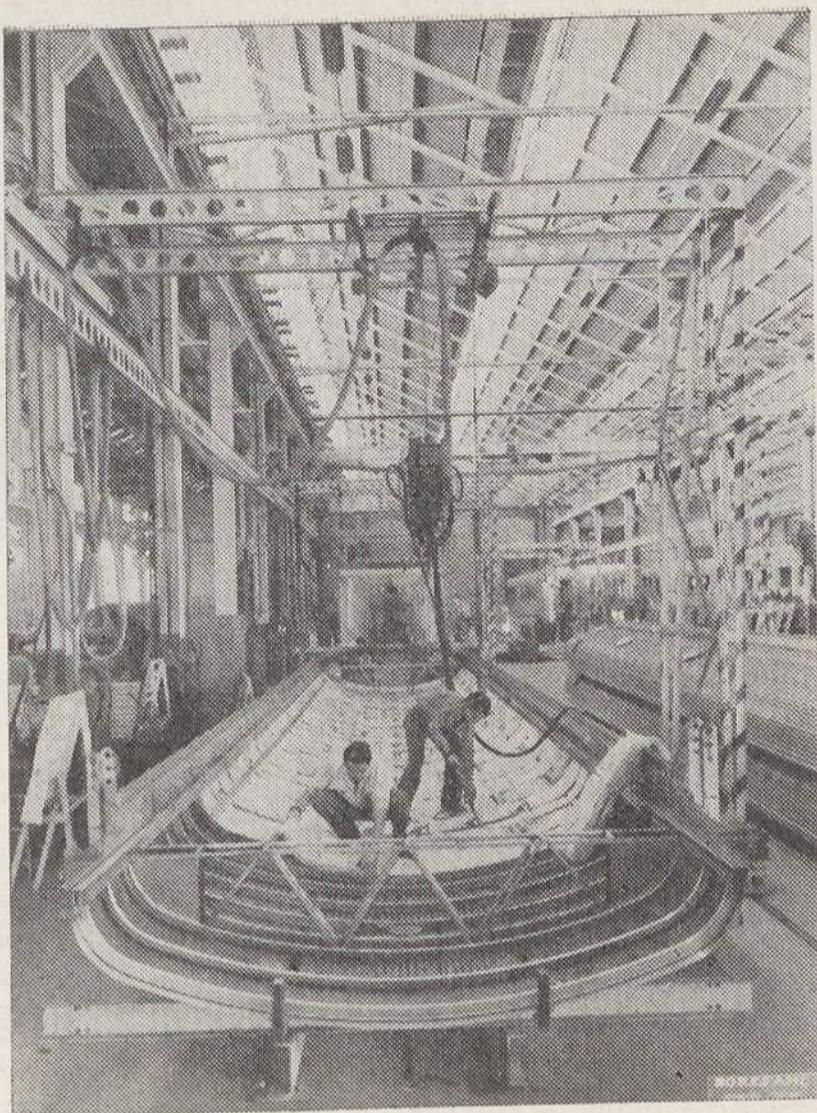


Fig. 6 — Isolamento do tejadilho

com latex, pavimento este que é em seguida revestido de linóleo espesso. (Figura 9)

Nas faces interiores das carruagens, na compartimentação e nos tectos empregam-se chapas de aço e chapas de contraplacado ar-

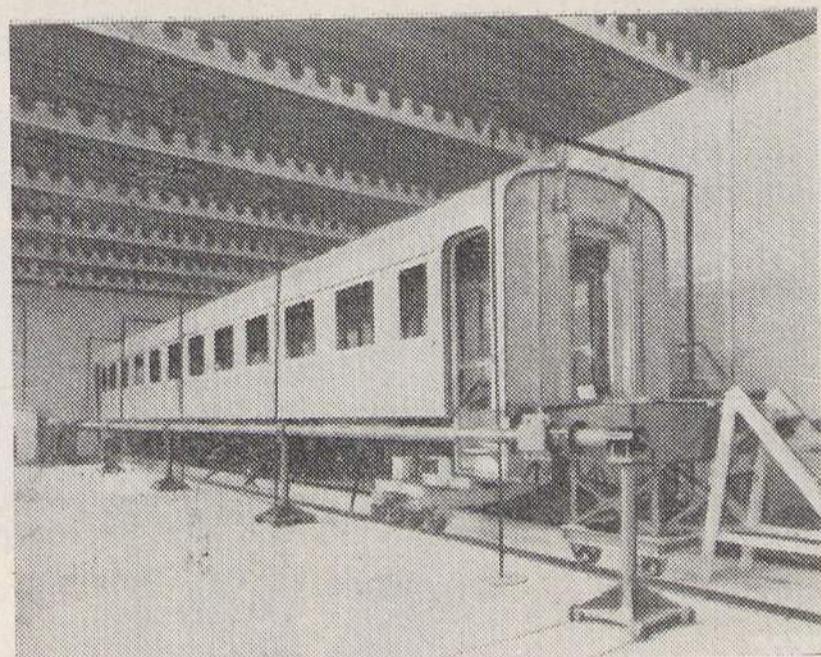


Fig. 8 — Ensaios mecânicos da caixa

mado (armadura de aço galvanizado ou de alumínio) que depois são revestidos de «texoides» ou, nalguns casos, de pintura. Noutros casos empregam-se também contraplacados igualmente com armadura de aço revestida de plásticos incombustíveis de grande beleza e resistência. A iluminação é fluorescente e muito bem distribuída. (Fig. 10)

A carruagem presidencial fornecida aos C. F. M. foi objecto dos maiores cuidados de execução, de modo a proporcionar um ambiente de grande conforto, beleza e dignidade, sendo dotada de ar condicionado, água potá-

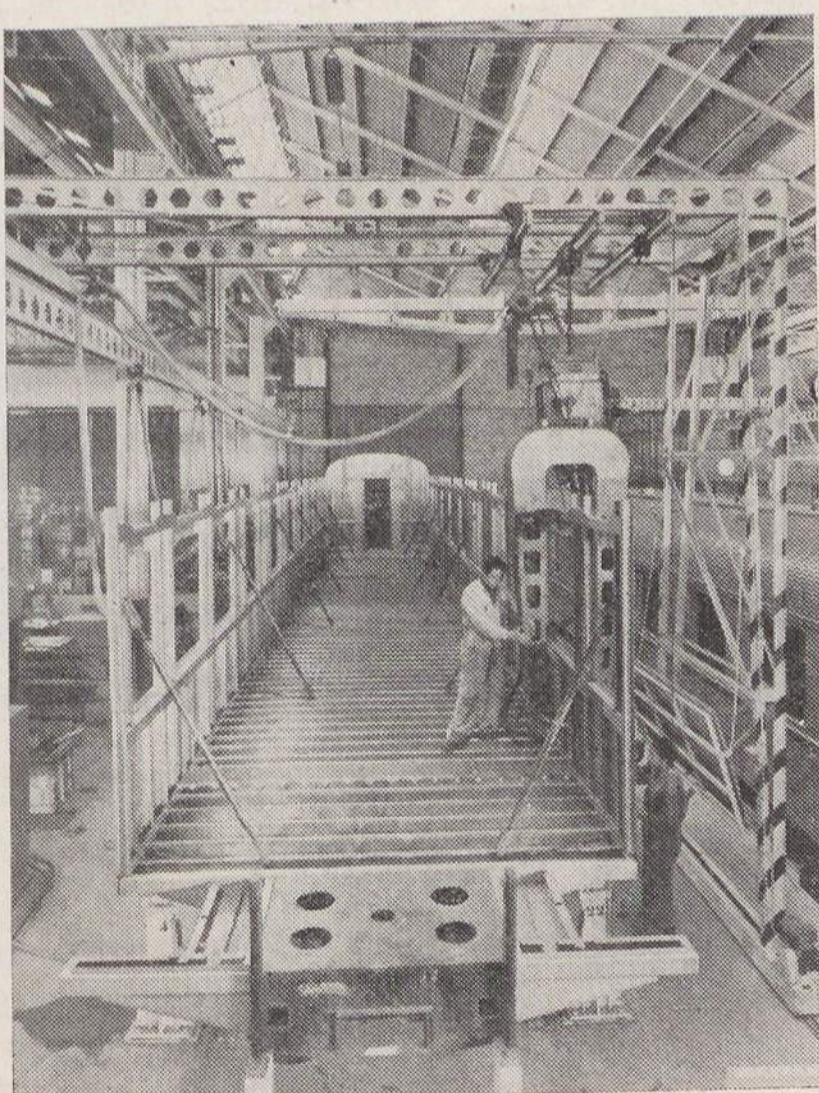


Fig. 7 — Montagem da caixa



Fig. 9 — Isolamento interior da caixa e preparação do chão

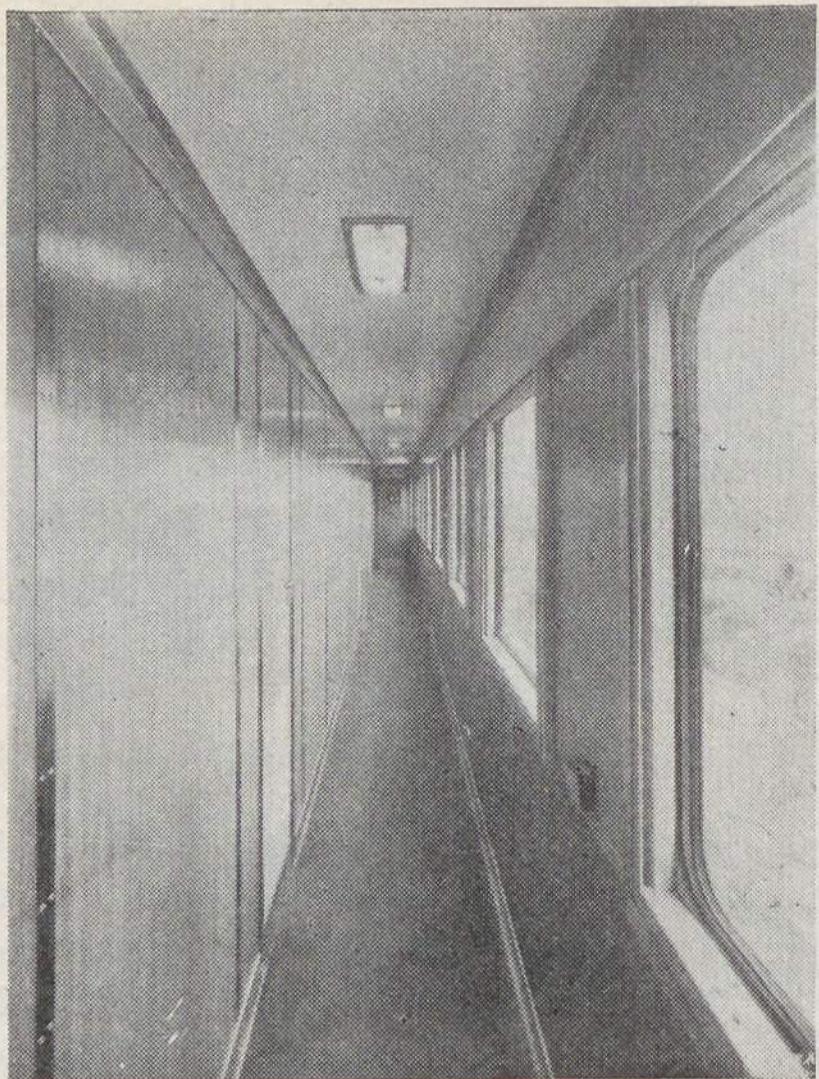


Fig. 10 — Vista do corredor da carruagem presidencial dos CFM

vel refrigerada, rádio com comando a distância, gira-discos, discoteca e mobiliário polido, estofado a seda. (Fig. 11)

Dispõe de salão; 2 quartos; 2 casas de banho com água quente e fria (chuveiro e banheira); 1 coupé; 1 quarto e casa de banho para criado; W. C. (Fig. 12)

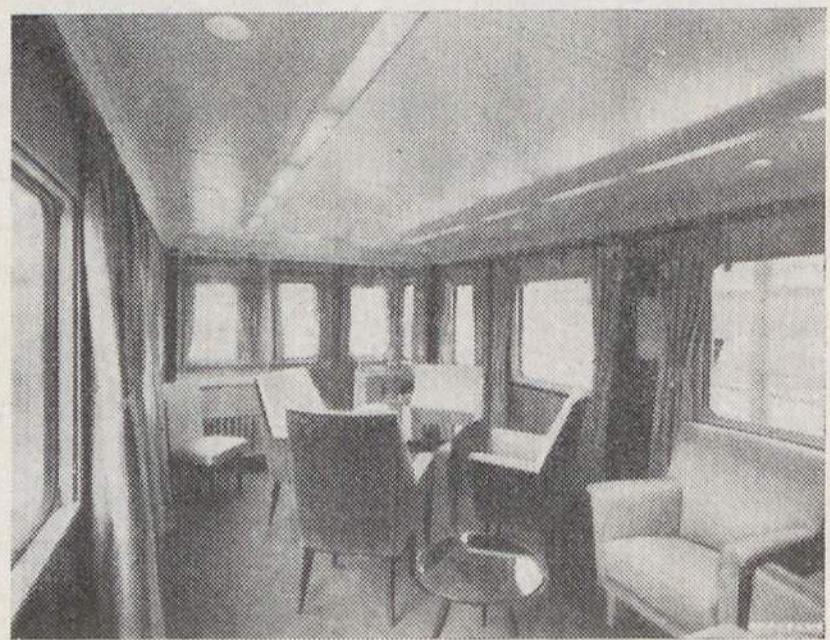


Fig. 11 — Salão da carruagem presidencial dos CFM

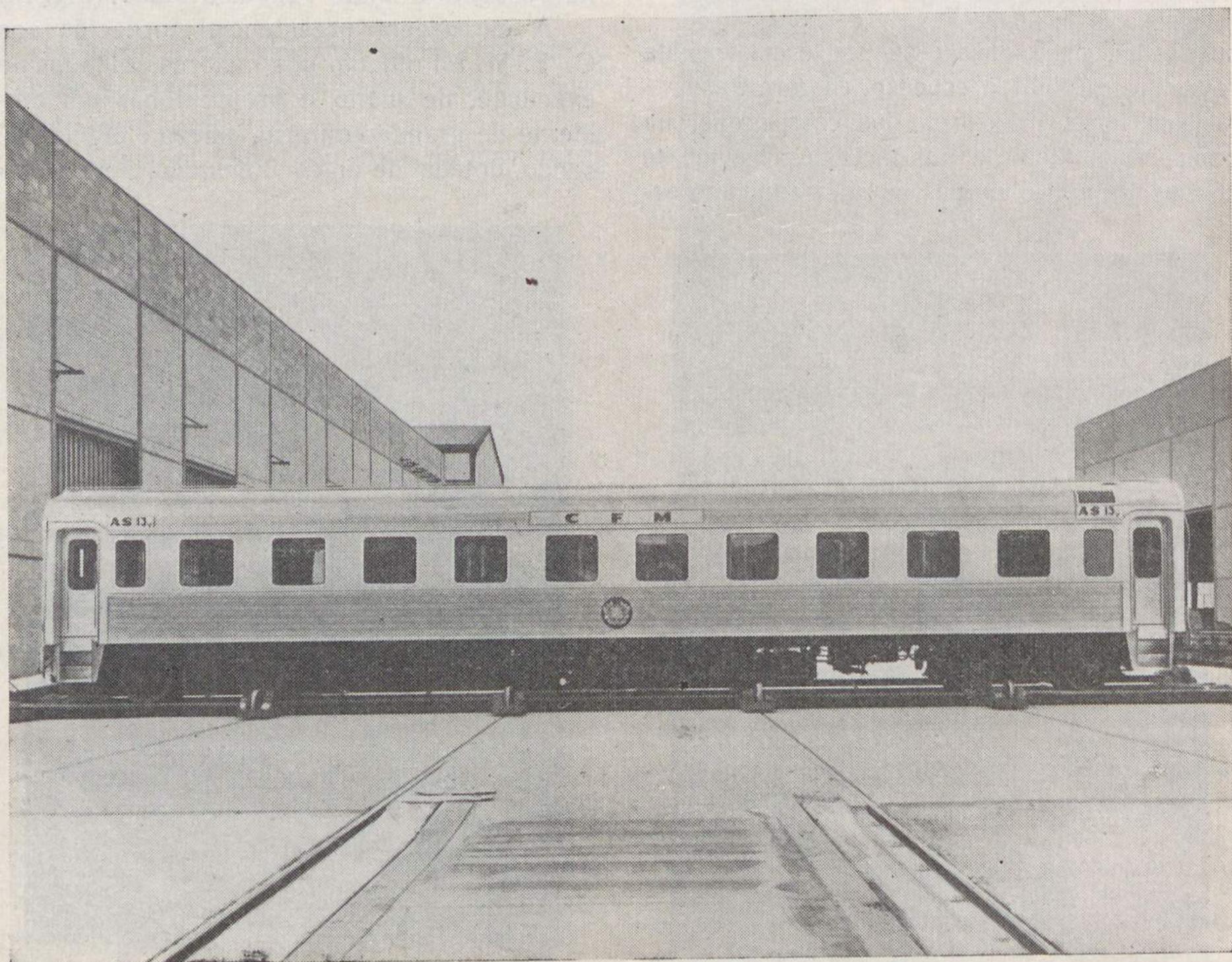
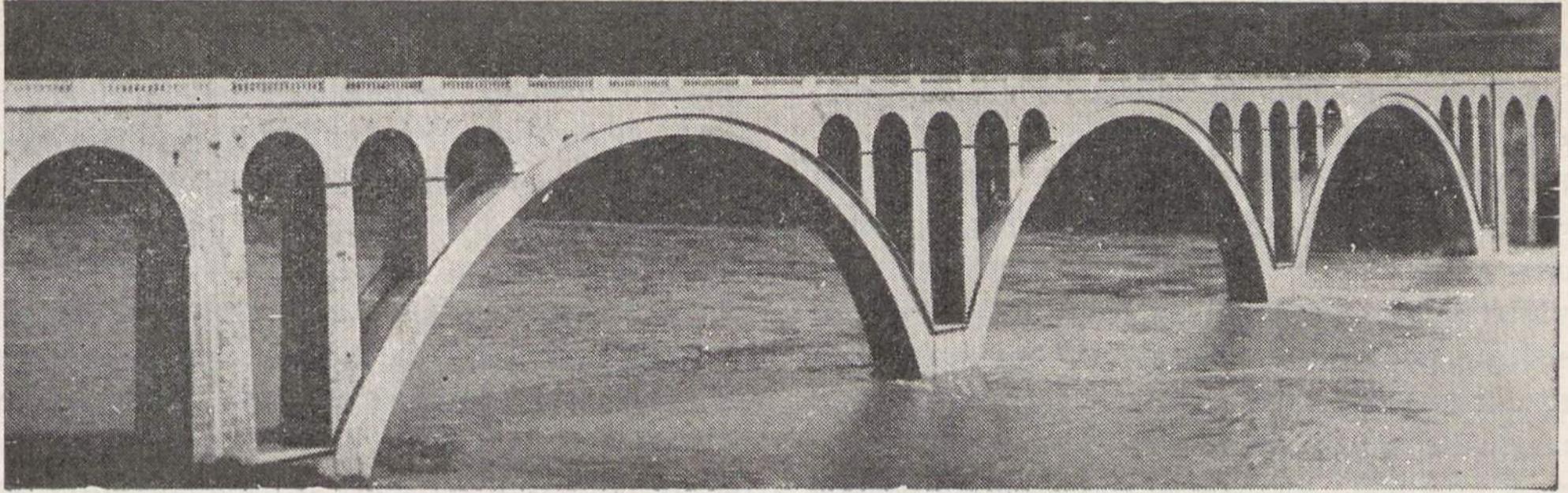


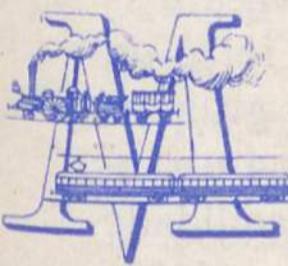
Fig. 12 — Vista exterior da carruagem presidencial dos CFM.



# ONTEM E HOJE DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO

Pelo Eng. EDUARDO FERRUGENTO GONÇALVES

Da Divisão de Via e Obras



ostra a evolução da técnica dos transportes terrestres que durante muito tempo todos os esforços do homem se desenvolveram sobretudo no sentido de melhorar o caminho de deslocamento e as possibilidades de movimentação dos veículos, considerando mais as características próprias destes do que as da força de tracção que os fazia mover.

Este estado de coisas prolongou-se por vários séculos.

Os primeiros transportes fizeram-se em veículos adaptados a deslizarem sobre o caminho natural. Depois passou-se a alisar e a aplanar sumariamente este último porque a experiência tornou evidente que com a mesma força motriz se podiam movimentar maiores cargas na medida em que o caminho de deslocamento se tornava mais regular e com inclinações mais suaves.

O aparecimento da roda — consequência lógica do evoluir dos primeiros roletes de madeira sobre os quais em dada altura se passou a fazer deslocar os objectos pesados, constituiu incontestavelmente o limiar de uma nova era.

Desde sempre se verificara ser necessário, para conseguir deslocar um objecto de um

lugar para outro, vencer a resistência ao movimento por este oferecida, mas de facto só então se havia chegado à conclusão definitiva de que a resistência ao movimento apresentada por esse objecto ou por um veículo em geral é muito menor quando qualquer deles se desloca sobre rodas ou rolos do que quando escorrega directamente sobre o solo. Esta verificação de ordem experimental havia de ter considerável importância no desenvolvimento posterior da técnica dos meios de transporte.

Não quer isto dizer que a invenção da roda seja recente. Alguns autores situam-na quarenta séculos antes da era cristã. No entanto, a revolucionária roda foi através dos tempos objecto de sucessivos aperfeiçoamentos — especialmente no modo da sua ligação ao eixo — até atingir a forma actual.

Por outro lado, data também já de há alguns séculos a adopção de carris como suporte e guiamento dos veículos de transporte montados sobre rodas. Primitivamente constituídos por simples prumos de madeira mantidos por travessas rudimentares a distância constante, parece que já seriam usados nas minas por volta do séc. XVI. Foi, porém, o desenvolvimento da tecnologia dos metais que

tornou possível a materialização prática de soluções mais eficientes ao fim em vista mediante o emprego de trilhos metálicos, primeiro de ferro fundido e por fim de aço laminado.

Conquanto os veículos montados sobre rodas já se deslocassem sobre uma autêntica via férrea, o verdadeiro caminho de ferro só surgiu, porém, no século XIX com o advento da locomotiva. Foi ela que veio revolucionar os transportes, permitindo por um lado a movimentação fácil de grandes cargas, e por outro a realização de velocidades de marcha que, embora modestas em si mesmas, representavam o inconcebível para a época.

O homem deslocou-se inicialmente a pé, e fê-lo durante milhares de anos, tantos talvez quantos o fez no dorso de variados animais, sobre materiais flutuantes naturais através das vias fluviais e marítimas, ou em veículos de tracção animal, estes últimos muitas vezes, senão mesmo na sua totalidade inicialmente, de simples tracção humana.

A locomotiva a vapor veio pôr à disposição do homem, para efeitos de reboque de cargas, uma força motriz até então desconhecida em suas possibilidades de tracção de veículos. Como consequência imediata e directa dessas possibilidades resultou o aumento da rapidez dos transportes, pelo menos dentro dum certa relatividade, ou melhor até certo ponto. Porque primeiramente procurou-se sobretudo que o caminho de ferro proporcionasse transporte prático e económico, e só mais tarde, vencendo o ceticismo de alguns e os temores de outros, se entrou deliberadamente no caminho do «mais depressa», crescendo as velocidades de marcha para além de todos os limites até então conhecidos ou julgados admissíveis para a via férrea.

\*

O caminho de ferro não trouxe apenas transportes mais baratos e mais rápidos. Permitindo o intercâmbio das populações e das mercadorias, ele veio ao mesmo tempo exercer uma valiosa acção de carácter não só acentuadamente social e económico, mas também acessoriamente político.

Ele foi a um tempo factor de progresso, agente de fomento, e elemento civilizador.

Tornando acessíveis os locais de consumo e de produção facilitou as trocas comerciais, generalizou o uso de muitos produtos (alguns até aí desconhecidos), fomentou a difusão de novas e mais modernas técnicas de trabalho. Por outro lado permitiu que o conhecimento das várias regiões geográficas deixassem de ser privilégio de alguns mais aventureiros ou de maiores posses, para o poder passar a ser de todos. Foi ainda veículo de irradiação da cultura, e um dos elementos que decisivamente contribuiram para a uniformização da vida social, vencidas as barreiras geográficas que dificultavam o conhecimento generalizado de usos e costumes, quer dentro do quadro da vida nacional quer dentro do da internacional.

Sem o caminho de ferro talvez não tivesse sido possível a revolução industrial, que se ficou a dever em grande parte à revolução dos transportes, sua predecessora quase contemporânea.

Deste conjunto de factores ainda um outro fenómeno importante, que interessa evidenciar, resultou em consequência: foi o da redistribuição das populações. Os grandes centros urbanos cresceram rapidamente, mercê da nova era industrial e da facilidade dos transportes. Sobreveio a esse rápido crescimento o perigo duma excessiva concentração populacional e tem sido o caminho de ferro a permitir encontrar solução para o problema, facilitando a criação de zonas arrabaldinas, habitadas por populações que trabalham na cidade-centro e que a ela se deslocam às horas de serviço, regressando após este conluído, podendo assim disfrutar de uma vida mais sádia e mais económica do que se vivessem numa cidade que necessariamente resultaria super-populada com todos os problemas desse facto decorrentes. Essa desconcentração suburbana é contudo natural e lógicamente condicionada em grande parte pelas disponibilidades e maleabilidade dos transportes a utilizar. Ainda num caso mais extremo — o dos próprios transportes urbanos — tem-se igualmente mostrado o caminho de ferro, sob a forma de metropolitanos, como o melhor meio de permitir a deslocação das grandes massas de passageiros carecendo de transporte rápido e prático nas grandes capitais.

O problema ferroviário actual difere na sua essência do de há 100 anos. O caminho de ferro foi verdadeiramente o primeiro meio de transporte acelerado. Foi, na época, ao encontro das necessidades de movimentação existentes; outras no entanto, de características novas, fez nascer, e essas foram as resultantes da banalização dos transportes então verificada. Surgiu mais tarde, porém, a concorrência da estrada, isto é, a do transporte rodoviário, versátil e de carácter bastante peculiar. Perante as contingências duma situação até aí desconhecida, e sem se encontrar por natureza especialmente dotado para a enfrentar, o comboio teve de lutar por se adaptar às novas circunstâncias que lhe foram impostas. Afirmou-se então sobretudo como o meio de transporte por excelência para a deslocação rápida de grandes massas de passageiros ou de mercadorias, sendo esta a sua característica essencial presente, que a experiência dia a dia mais confirma.

No início, o problema básico do transporte sobre carris era um problema de tracção. A locomotiva veio resolvê-lo e nasceu, como se disse, propriamente o caminho de ferro. Hoje o problema do momento é de técnica de exploração, sendo-lhe os de tracção, material circulante, via, e obras de arte, como que subsidiários. São as sujeições e as imposições duma exploração eficiente que em certa medida os comandam. A técnica da construção, digamos assim, como que serve uma outra técnica dominante — a da economia da exploração, ambas com um único objectivo — a qualidade do transporte realizado.

Nos primeiros tempos a circulação dos comboios não envolvia problemas complicados. As marchas eram em número reduzido e as velocidades baixas. Antes da generalização do telégrafo os comboios eram simplesmente anunciados pela frente por um homem a cavalo munido de uma corneta que fazia soar para que as pessoas se afastassem da via e dela fizessem retirar os animais e os veículos, evitando-se assim acidentes, aliás não difíceis de prever e de se produzirem. Os comboios sucediam-se à partida espaçados

por um certo intervalo de tempo e não por uma certa distância como hoje é prática corrente; as paragens podiam então fazer-se com relativa facilidade dada a leveza das composições e as fracas velocidades consentidas pelas capacidades de reboque das locomotivas. Compreende-se deste modo que, por exemplo, a sinalização fosse praticamente desnecessária. As exigências do público também não eram grandes. O fundamental era ser-se transportado mecânicamente. Isso constituía o progresso mais importante.

Depois... iniciada a era da conquista das velocidades a situação modificou-se radicalmente. O espaçamento dos comboios pela distância passou a impor-se como uma solução inevitável, única susceptível de conferir à circulação aquela segurança que a mais elementar prudência tornava recomendável. A evolução foi rápida, tão rápida quanto o crescimento das velocidades e o da intensidade das circulações. A realização de «marchas à vista» revelou-se uma solução obsoleta, só utilizável em casos de emergência, dadas as restrições de velocidade a que obriga e a inconveniente transferência de toda a responsabilidade da segurança da marcha para o pessoal da locomotiva. O emprego da sinalização tornou-se por sua vez corrente, adquirindo esta um progressivo grau de complexidade, sobretudo no tocante aos dispositivos de materialização da segurança teórica, já que, as indicações dos sinais, desde logo se aceitou terem de por princípio inflexível, ser a um tempo simples, precisas e concisas — susceptíveis portanto de uma única interpretação por parte de todos os agentes.

Afirma-se por vezes, constituir a sinalização, complexa e dispendiosa, uma inferioridade do caminho de ferro em relação ao automóvel, uma vez que este se pode desviar facilmente de qualquer obstáculo que lhe surja pela frente, por meio de uma simples manobra de direcção, e ainda pelo facto de utilizar rodas providas de pneumáticos e de rolar sobre um pavimento rugoso, podendo assim realizar travagens rápidas. O desvio dos obstáculos não exige no fundo, e na maior parte dos casos, mais do que um ligeiro afrouxamento da marcha.

Há que verificar que essa inferioridade é, porém, apenas aparente. Atente-se por exem-

plo no significativo número de acidentes tornado possível pela liberdade da estrada, e compare-se esse número com o dos verificados no caminho de ferro. É suficientemente elucidativo sobre a segurança comparada de ambos os transportes.

O condutor de um veículo rodoviário necessita de reflexos muitos rápidos e de uma certa habilidade desportiva para bem guiar o seu veículo, dispendendo além disso durante o percurso um esgotante e prolongado esforço de atenção visual. O maquinista de um comboio, por sua vez, devendo possuir embora certa rapidez de reflexos, pode conservar durante a marcha uma tranquilidade de espírito verdadeiramente apreciável, porque sabe que qualquer obstáculo lhe será em devido tempo anunciado através das indicações dos sinais da linha que percorre, bastando-lhe travar o comboio de modo normal para que este se detenha antes de atingido o obstáculo. É precisamente essa tranquilidade de espírito que permite a um maquinista lançar confiadamente o seu comboio a 100, 120 ou mais km./hora, transportando na composição algumas centenas de passageiros cujas vidas lhe estão em certa medida confiadas. Nunca na estrada tal poderia acontecer. A inferioridade neste caso não parece sinceramente poder atribuir-se ao caminho de ferro.

\*

Atingiu-se já sobre a via férrea a velocidade de 331 km./hora. Rebocam-se comboios que ultrapassam em muito o milhar de toneladas de peso. Dispõe-se de locomotivas com potências que atingem os 6.000 c.v. Tomam-se em conta, para base dos cálculos de resistência da via e das obras de arte, cargas estáticas por eixo da ordem das 20 a 25 ton. As plataformas de desembarque de passageiros nas grandes estações alcançam comprimentos de algumas centenas de metros. Comunica-se em marcha pela rádio e pelo telefone entre veículos de um mesmo ou de diferentes comboios e entre estes e as estações ou as redes telefónicas públicas. Utiliza-se a televisão na deformação das composições nas grandes gares de triagem. Comandam-se as agulhas e sinais de toda uma secção de via,

de um ponto situado a vários quilómetros de distância. As marchas dos comboios são assinaladas automaticamente a distância em diagramas das linhas. Põem-se em circulação comboios dirigidos únicamente por meio da rádio a partir de uma estação de comando situada fora da composição. Empregam-se na tracção eléctrica tensões de milhares de volts. Etc., etc. Enfim um sem número de notáveis realizações que se vão tornando banalidades aos olhos do homem de nossos dias, mas que nem em sonho terão por certo passado na mente de Stephenson, mesmo após a vitória esmagadora da sua gloriosa «Foguete», precursora da tracção ferroviária, nem despertado a fantasia dum Júlio Verne que escreveu para o futuro.

É passado apenas pouco mais de um século sobre o aparecimento no mundo da primeira locomotiva. Uns creram nas suas possibilidades, outros descreveram e consideraram o comboio criação satânica, porque estava no fundo em matéria de transporte, para além de tudo quanto na altura se podia imaginar.

Já se anuncia a plenos pulmões: Vem aí a energia atómica! E quando esta traz consigo como de facto traz o desmoronar de toda uma base da Ciência que durante séculos se julgava inruível, tudo é lógico que dela se possa esperar. Nada porém de previsões imprudentes em matéria de caminho de ferro.

Quando no desfile do nosso Centenário, ou em revista de Museu ou Exposição nos encontrarmos frente à locomotiva a vapor, curvemo-nos respeitosamente. Ela o merece, na realidade, por dois motivos principais. Primeiro porque foi a pioneira, o símbolo, o exemplo. A eléctrica, a Diesel-eléctrica constituem hoje em dia segura esperança do futuro, pelo menos do pré-atómico. Mas nenhuma delas virá a representar por certo, para a sociedade em geral o que a locomotiva a vapor representou. Porque ela foi para além das realizações técnicas, um agente activo da difusão não só do progresso e do bem-estar, mas também da intercomunicação dos povos e das suas culturas, das civilizações até. E isto constitui serviços inestimáveis que não devem ser ignorados ou menosprezados.

Este o outro motivo ponderoso da nossa reverência.

# O transporte de cimento para a Barragem de Picote

Por AMÉRICO COSTA

Agente Técnico de Engenharia da Divisão de Exploração



COM a actual construção da Barragem de Picote localizada no chamado Douro internacional, e em virtude do contrato com a Hidro-Eléctrica do Douro, pertence à C. P. assegurar o transporte do cimento entre Martingança-Maceira, na linha do Oeste, e a estação de Sendim, na linha do Sabor.

Atendendo a que se trata dum transporte a efectuar num percurso de 500 kms sob as inevitáveis operações de transbordos da via larga para a via estreita e desta para a estrada e, ainda, de que são cerca de 55.000 t de cimento a transportar a uma média que, em certos períodos, não pode ser inferior a 200 t diárias, facilmente se avaliará da importância deste transporte e da capacidade de organização ferroviária, para o garantir dentro do ritmo que é exigido pelo desenvolvimento dos trabalhos naquela Barragem.

Como se optou pelo transporte do cimento em contentores metálicos de 4 ou 5 t de capacidade, houve de adaptar, para este efeito, cerca de 50 vagões de via larga e 25 de via estreita, organizando com eles, para cada bitola de via, duas composições cuja circulação se faz em regime de «navettes».

O transbordo daqueles contentores em Pocinho e Sendim faz-se com o auxílio de pórticos metálicos e accionados por grupos electrogéneos, que asseguram eficientemente, a uma média de dois minutos por contentor, a sua passagem entre vagões de tipo diferente ou entre vagões e camionetas uma vez que, neste último caso, o transporte se tem de fazer ainda por 15 km de estrada para atingir o local da Barragem, onde o cimento é finalmente armazenado nos silos para tal fim destinados (foto 3).

A instalação daqueles pórticos, cuja deslocação ao longo das respectivas composições se tem de fazer em terreno rigorosamente horizontal e em alinhamento recto, exigiu igualmente obras de adaptação naquelas duas estações, que não só lhe modificaram o aspecto como lhe permitiram intensificar ainda mais o serviço até então exigido.

Pelas fotos 1 e 2 obtidas na estação de Sendim, se pode apreciar da simplicidade de transbordo e, por conseguinte, da possibilidade de se prosseguir, com êxito, um transporte de cimento em contentores, que até à data é, no seu género, o que se efectua em maior distância nos nossos caminhos de ferro.

Para o futuro transbordo de grandes peças está resolvido utilizar-se a estação de Barca d'Alva cuja adaptação, para este fim, foi já estudada e fixada.

O seguimento daquelas peças far-se-á, com as precauções necessárias, através da linha do Douro até Barca d'Alva onde, com o auxílio de pórtico fixo e metálico, se procederá ao seu transbordo para camião gigante.

\* \* \*

A localização da Barragem de Picote situada no extremo nordeste da província de Trás-os-Montes, não permitirá talvez, à maioria dos leitores, uma deslocação fácil que lhes permita apreciar da grandiosidade de semelhante obra à qual o caminho de ferro fica ligado pela sua colaboração. Assim julgamos oportuno acrescentar mais alguns pormenores.

O aproveitamento hidroeléctrico do rio 49

Douro no troço em que constitui fronteira natural entre Portugal e a Espanha prevê a construção de seis barragens: Saucelle, Aldeadavila, Castro, *Bemposta*, *Picote* e *Miranda*, estas três últimas, portuguesas.

Em grande parte deste troço internacional o rio Douro torna-se feio, perigoso, e o seu acesso bastante difícil, visto correr entre vertentes estreitas e quase verticais, cuja altura excede normalmente os 150 metros. Apenas como afluentes o Tormes e o Huebra, que desaguam na margem espanhola.

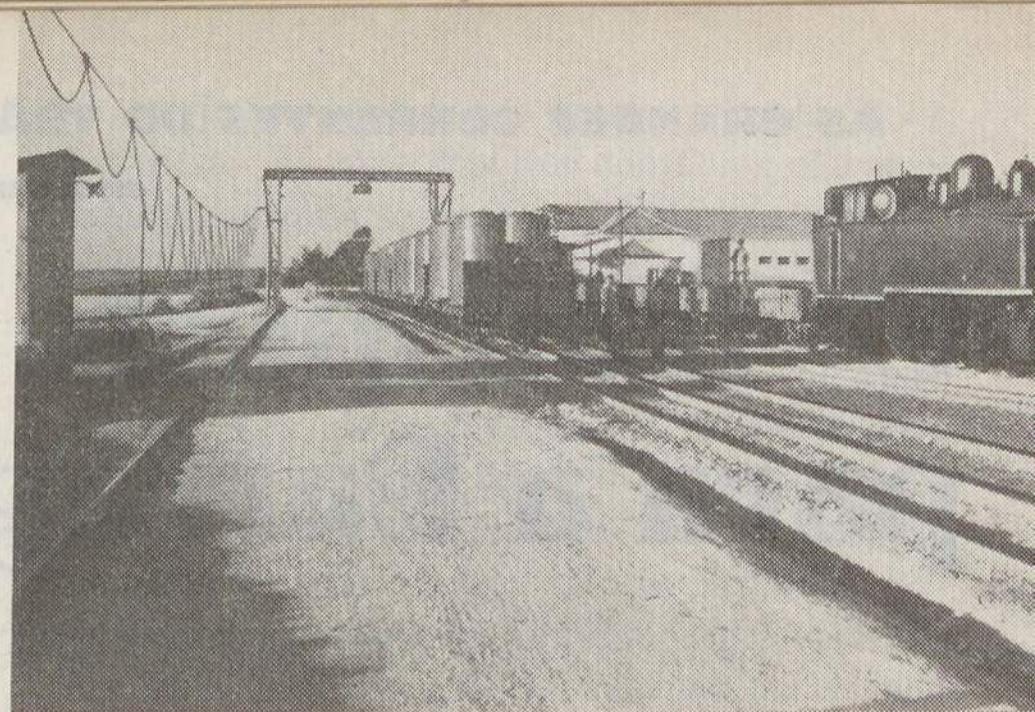
A quem pela primeira vez lhe seja dado observar a construção da Barragem de Picote, não pode passar despercebido, pelas características acidentadas do local, quantas dificuldades e até quantos perigos se oferecem a cada momento nos trabalhos de topografia, sondagem, deslocação de complicadas e variadas máquinas, enfim, nas mil e uma coisas que uma obra desta envergadura necessariamente exige de permanente e paciente estudo.

Uma zona tranquila transformou-se rapidamente num mundo de permanente trabalho e movimento, em que ao ruído dos mais estranhos maquinismos se junta, periodicamente, o formidável eco das explosões, no seu objectivo de perfurar o fundo e a encosta da montanha.

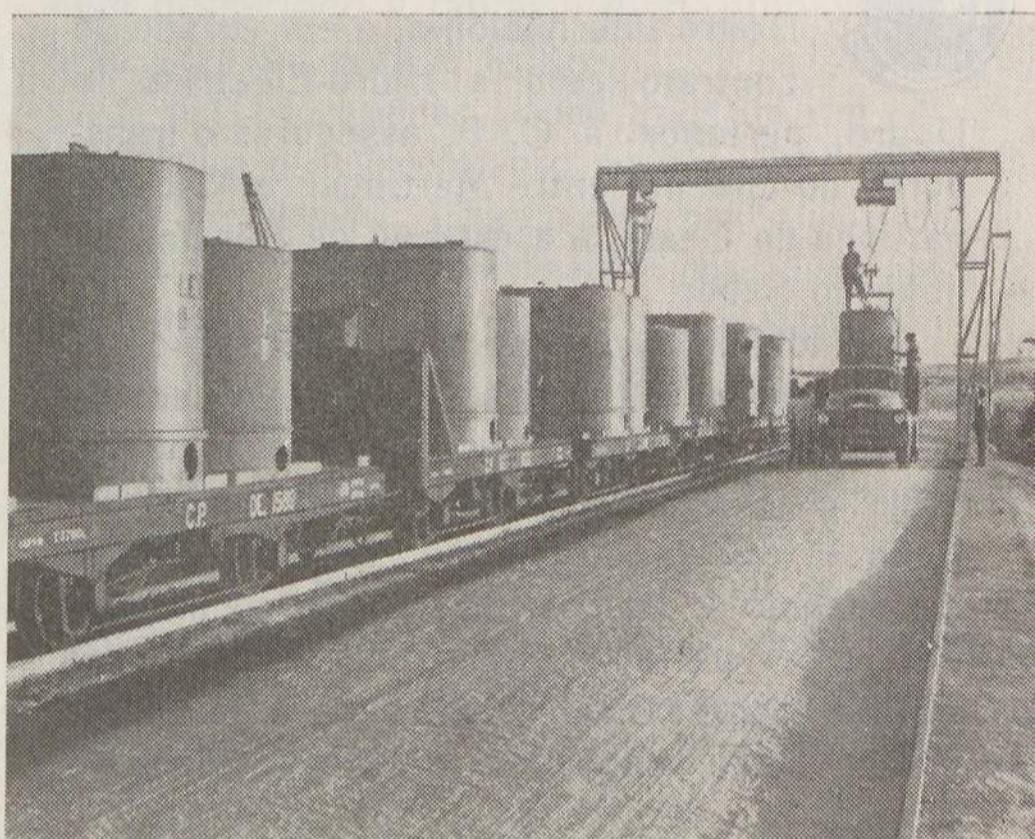
Dia e noite, num trabalho que não pode sofrer interrupção, centenas e centenas de homens, cada um no seu sector, ali trabalham sob orientação e vigilância constante, procurando, com o seu esforço e conforme a sua especialidade, levar a cabo uma obra grandiosa que honra, sem dúvida, a engenharia portuguesa e todos quantos dela se ocupam.

Para a construção desta barragem teve de se proceder à derivação provisória das águas do rio Douro (foto 5) abrindo, para este efeito, um túnel de cerca de 300 metros de comprimento o qual, concluída a obra, volta definitivamente a ser fechado.

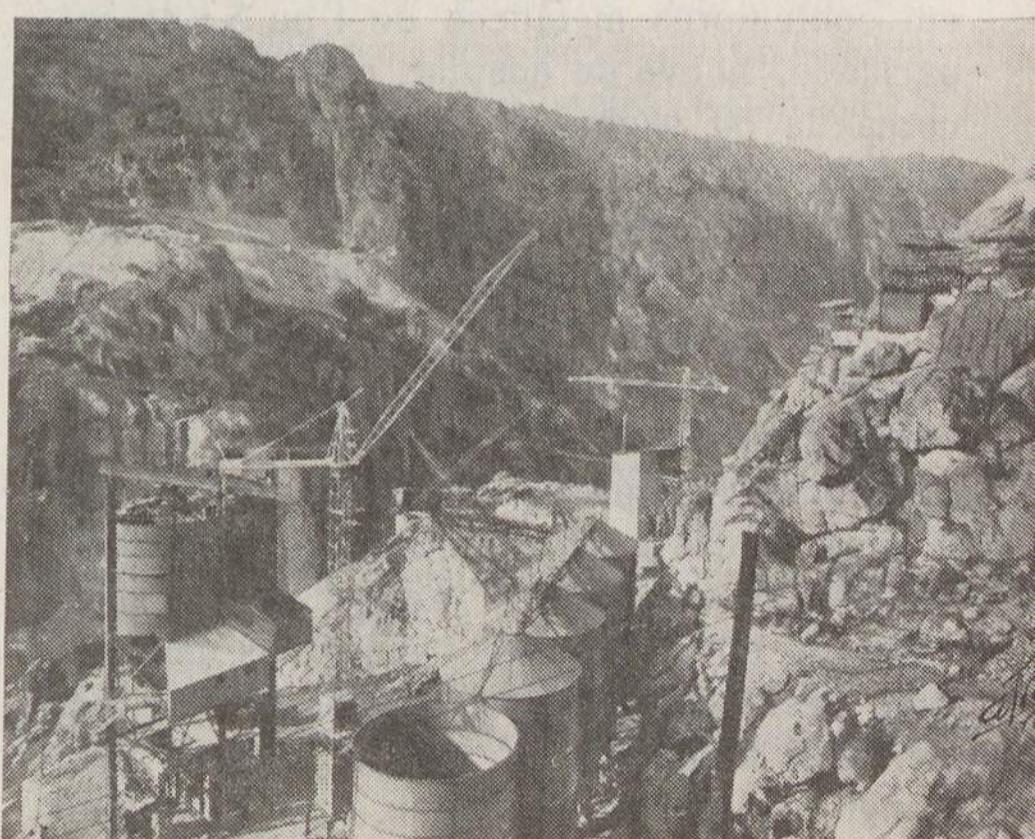
Este túnel abrangendo, portanto, a zona de trabalhos permitiu, juntamente com a construção das enseadeiras de montante e juzante, a protecção do pessoal no local das fundações e o seu livre acesso da margem portuguesa para a margem espanhola, independentemente daquele que já estava assegurado por curiosa e sólida ponte «pênsil» (foto n.º 4).



1 — Composição de vagões contentores sob o pórtico de Sendim



2 — Trasbordo de contentores de vagões para camioneta



3 — Silos de armazenamento de cimento

Eis algumas características mais importantes desta Barragem:

Altura máxima: 100 metros.

Volume total de betão: 220.000 m<sup>3</sup>

Central subterrânea situada na margem portuguesa e a jusante da barragem.

Edifício de comando e subestação de transformação situado também na margem direita, em plataforma apropriada, junto ao cornoamento da barragem.

Acessos assegurados por estrada privativa na qual se incluem dois túneis de 280 e 100 metros.

Descarga e armazenamento de cimento constituída por tremontas metálicas que o lançam em seis silos com a capacidade de 500 m<sup>3</sup> cada.

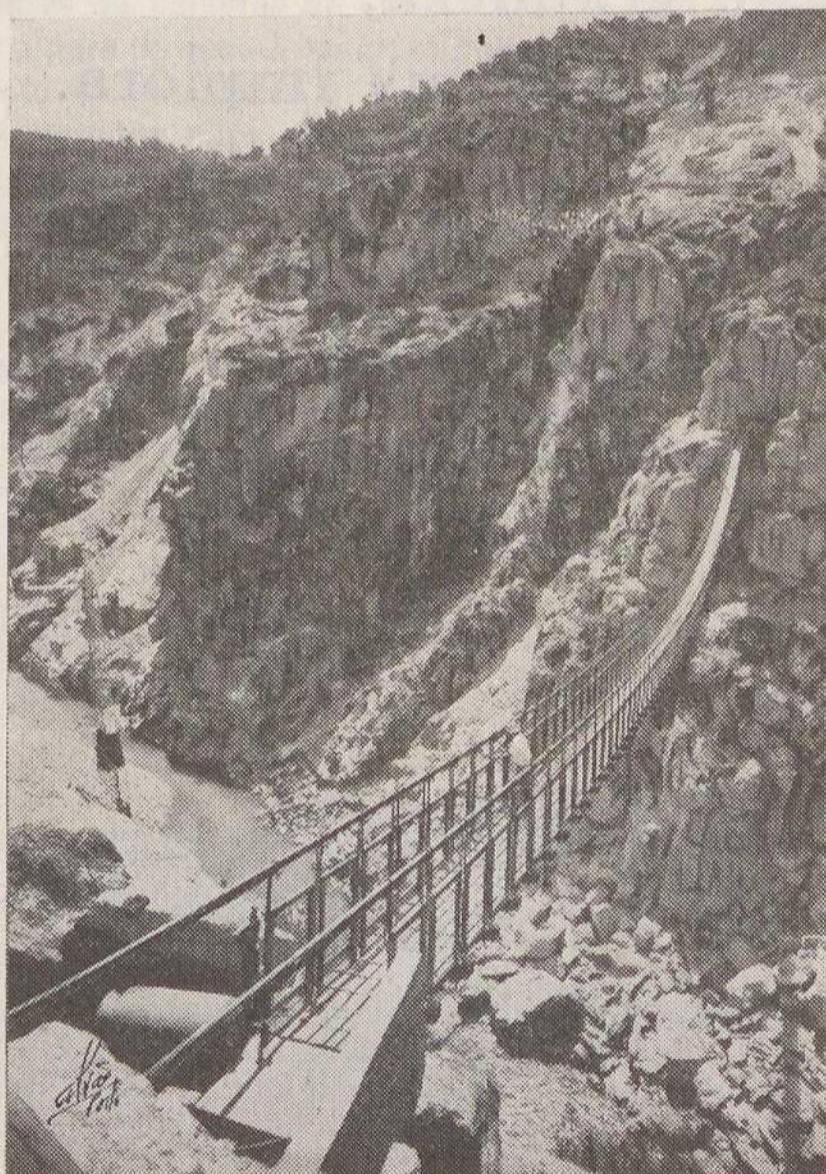
Comprimento de albufeira: 21 km.

Produção anual média, a fio de água: 1.000 G.W.h.

Entrada em exploração prevista para princípio de 1958.

Obras desta natureza mobilizam, além dos técnicos, centenas de trabalhadores que têm de se alojar junto do estaleiro da obra.

Por este motivo, além da série de habita-



4 - Passerelle sobre o rio Douro e que liga Portugal com a Espanha



5 - Enseadeira de montante junto da galeria de derivação das águas do Douro

ções fixas com vista à ocupação permanente por parte do pessoal que há-de ficar na exploração da Barragem, observam-se ali dezenas de habitações provisórias que, no seu conjunto e beneficiando de energia eléctrica, oferecem todo o aspecto duma vila bastante desenvolvida. Todas estas habitações, embora de madeira e de fácil desmontagem constituem, pelo seu asseio e comodidade, motivo de admiração e visita.

Refeitórios providos do mais moderno equipamento, escola, capela, enfermaria, cooperativa, parque de jogos, Pousada, etc., permitem um certo bem-estar a todos quantos, com o seu esforço, trabalham para erguer tão grande obra.

A par das Barragens já existentes, Castelo de Bode, Cabril, Pracana, Belver, Caniçada, Salamonde, Venda Nova, etc. a construção da Barragem de Picote, confiada à Hidro-Electrica do Douro, e todas as outras cuja construção está já prevista, hão-de recordar, pelos anos fora, uma época de progresso e de grandes obras, cuja rapidez de execução se pode considerar invulgar.

A algumas destas grandes obras ficará para sempre ligada a colaboração do caminho de ferro, o que continuará a justificar o seu alto interesse ao serviço da Nação e as fortes razões para jamais se deixar de insistir no seu constante aperfeiçoamento e progresso, cujo passo mais importante se regista no corrente mês com a inauguração da primeira fase da sua electrificação, exactamente ao comemorar-se em Portugal o Centenário dos Caminhos de Ferro.

# *Hora Alta!*



Velha e nobre Senhora, da nobreza  
De quem nome «Real» usou outrora,  
Vive hoje, em hora alta de beleza,  
O dia em que cem anos comemora.



Da grande de festa, sem tristeza,  
Em que numa saudade rememora  
Dias felizes, plenos de grandeza,  
Como os que em sua fé a Deus implora.



Levam-na em passeio, num cortejo  
De novas e vistosas carruagens,  
Senhores da mais alta condição.



quanto povo a serve, tem o ensejo  
De lhe provar, nas suas homenagens,  
Que sempre há-de ampará-la a sua mão.

*João Bispo*

Chefe de Repartição Principal

# *Os factores conforto e velocidade numa exploração ferroviária*

Pelo Eng. VASCO GOMES VIANA

Chefe dos Serviços Técnicos e Eléctricos da Divisão de Material e Tracção

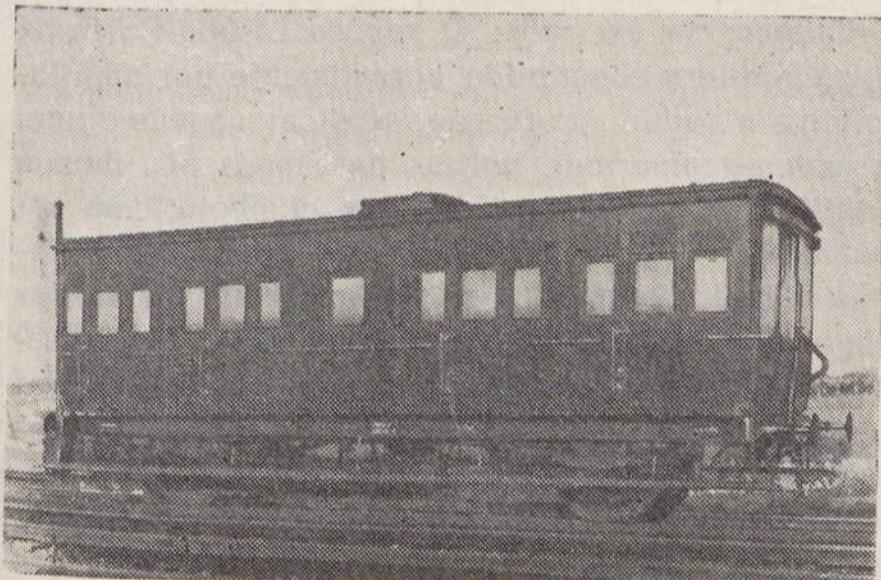
**N**UMA exploração ferroviária existem vários factores que são grandes encargos. Vamo-nos referir apenas ao conforto dado ao passageiro, e à velocidade das circulações.

Já vai longe o tempo em que o viajante suportava com estoicismo, digamos mesmo com alegria, os trambulhões da diligência que, ao fim de longa viagem (longa em tempo), o deixava coberto de pó, moído e cheio de fome à porta de uma estalagem, onde o esperava, na melhor das hipóteses, um bom banho de celha, boa ceia e boa cama. Se a viagem era longa (longa em distância) repetia-se esta cena por alguns dias, sem azedumes e até, se preciso, não faltavam os viajantes para ajudar a diligência a sair de algum ou alguns atoleiros. Também não causavam aborrecimentos as muitas paragens extraordinárias para satisfazer as necessidades do viajante, e tudo terminava por olhares ou palavras de agradecimento para o condutor e para as bestas exaustas pelo esforço feito. Não se ouvia uma palavra de censura para o mau estado das estradas, para a dureza das molas, para uma ou outra cortina rasgada ou vidro partido. As deficiências eram levadas à conta das dificuldades a vencer para se manter tal serviço de interesse público.

Hoje, passado um século, tudo mudou. O viajante exige, reclama, critica, e se tudo corre bem e nada há a exigir, reclamar e criticar, também não há uma palavra ou um olhar de agradecimento, e antes se presente um certo azedume por nada haver que exigir,

reclamar e criticar. Citemos um caso de todos os dias — Um viajante da província que vem pela primeira vez a Lisboa e chega atrasado 3 minutos diz: «É já sabido, chegamos sempre atrasados». Um outro que também vem pela primeira vez à cidade e que chega à tabela diz: — «Pudera se não havíamos de chegar à tabela... este percurso podia-se fazer em uns 35 minutos menos!» Para finalizar este introito não queremos deixar de mencionar o diálogo de duas senhoras que seguiam num comboio que «esmagou» um cão. Diz uma: — «Coitadinho do animalzinho!... também não sei para que são estas velocidades loucas. Se viéssemos mais devagar o animal teria tido tempo de passar». Responde a outra: — «Eu não comprehendo é que se não possa andar mais depressa, pois se assim fosse, o pobrezinho passaria por detrás do comboio!...»

O conforto dado ao passageiro no nosso material moderno rivaliza com o que de melhor existe em outros países, pondo de parte, é claro, alguns comboios de grande luxo. Material antiquado, como o que possuímos, existe também em quase todos os caminhos de ferro do Mundo. A Suíça, que muitas vezes se toma como modelo em exploração ferroviária, possui ainda hoje, em serviço suburbano, muitas centenas de carruagens em tudo iguais às velhas carruagens dos nossos tranvias, com dois rodados e seis janelas, que vulgarmente o público designa por «caixotes». Na Alemanha, a par de muito material moderno, ainda se mantêm ao serviço alguns milhares de carruagens de 2 rodados, com compartimentos, portas laterais e bancos de madeira, em tudo semelhantes às que a Alemanha nos forneceu no fim da primeira guerra mundial. Nos Estados Unidos da América do Norte existiam em 1940 e calculamos que ainda hoje existam muitas carruagens com os bancos forrados com entrançado de palha, semelhante ao usado nos eléctricos da nossa cidade de Lisboa. O rápido que utilizámos várias vezes para ir a Norfolk no Estado da Virgínia, e que partindo de Philadelphia de madrugada chegava a Norfolk pelo meio da tarde, era constituído por um furgão, uma carruagem-salão com bancos de madeira, destinada a pretos, e três ou quatro carruagens-salões com bancos duplos estofados de veludo verde. A locomotiva era a vapor, queimando o carvão muito pulverulento da região de Pittsburg, e o pó deste carvão, não queimado, que saía pela chaminé, entrava pelas janelas que vedavam mal, cobria tudo, emporcalhava-nos e dava-nos



As velhas e pesadas carruagens do serviço suburbano que a Companhia pretende substituir

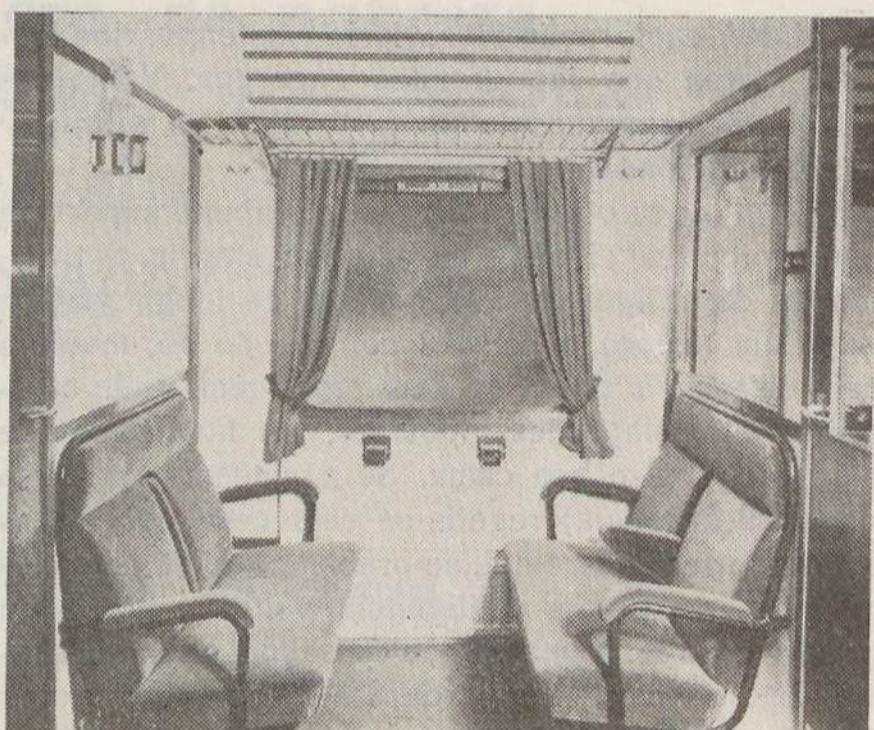
grande sensação de mal-estar. Ao topo de uma destas carruagens havia um bar, que fornecia bebidas, sanduiches e ovos estrelados, mexidos ou em omeleta. O aquecimento era regulado à mão e no tipo de «ou tudo ou nada». Porém, em abono da verdade devemos dizer que outros comboios, noutros percursos, eram de grande categoria em conforto, nada faltando, incluindo telefone, telefonia e ar condicionado.

O conforto dado ao passageiro no material moderno sai caro não só no primeiro estabelecimento como no rendimento e na conservação. Entrando em linha de conta com o maior custo de materiais e com a largueza dada ao arrumo interior do veículo, não é difícil compreender que se tenha apreciável prejuízo com a classe superior em relação à classe inferior. De facto, uma carruagem de classe superior e compartimentos transporta 42 passageiros sentados e uma carruagem das mesmas dimensões, em salão e de classe inferior, transporta 100 passageiros. Com lotação completa uma carruagem de classe superior rende 16\$00 por quilómetro e uma de classe inferior 25\$00. Há pois um prejuízo de 36% no rendimento da carruagem de classe superior em relação às de classe inferior, tendo em vista apenas o que é pago pelos passageiros. Se entrarmos em linha de conta com as despesas de tracção e conservação o prejuízo será sensivelmente aumentado.

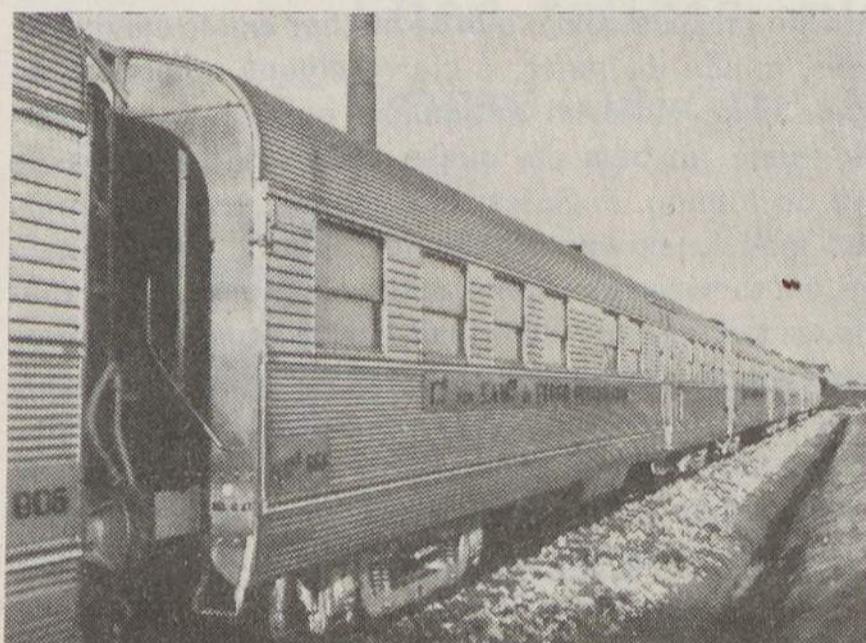
Possuem os Caminhos de Ferro Portugueses cerca de 1 000 unidades de transporte de passageiros, carruagens e automotoras, das quais 183 são modernas e de construção metálica. Porém, a substituição das uni-

Automotoras . . . . .	84
Reboques de automotoras . . . . .	34
Carruagens . . . . .	229
Furgões . . . . .	46
Vagões abertos . . . . .	1 404
» fechados . . . . .	1 515
» cisternas . . . . .	63

Outro factor que onera em muito as despesas de exploração é o peso das unidades de tracção e transporte. Os aperfeiçoamentos introduzidos na suspensão e rolamento fizeram cair por terra a velha teoria de que só com carruagens pesadas se conseguia dar comodidade aos passageiros.



Elegante interior de 1.<sup>a</sup> classe de uma automotora «Nohab» em serviço nas linhas da C. P.



Carruagens metálicas «Budd» utilizadas em muitas composições nacionais

dades antiquadas por outras que ofereçam ao público o mesmo número de lugares sentados implicaria numa despesa da ordem de um milhão e meio de contos.

Vem a propósito dizer que nos últimos 28 anos os Caminhos de Ferro Portugueses adquiriram ou construiram o seguinte material de tracção e transportes no valor de um milhão e duzentos mil contos:

Locomotivas a vapor . . . . .	51
» Diesel de linha . . . . .	29
» de manobras . . . . .	35

Hoje temos em serviço nos caminhos de ferro carruagens que, oferecendo muito maior conforto ao viajante, pouco mais pesam do que metade daquelas que pela comodidade deslumbraram os nossos pais. A construção tubular das Caixas, a utilização de aços de grande resistência e de ligas leves, novas concepções no rolamento e suspensão e a substituição da tracção a vapor pela motorização, tornaram possível o aligeiramento do material circulante de tracção e de transporte, com enorme economia para a exploração.

Citemos um exemplo: O rápido Lisboa-Porto há quinze anos era constituído normalmente por uma locomotiva a vapor, um furgão, sete carruagens e uma carruagem-restaurante porque para mais não davam os 1 220 C. V. da locomotiva. Este comboio, com um peso total de 522 toneladas oferecia ao público 414 lugares sentados, isto é, tínhamos que transportar por cada passageiro sentado 1 260 Kg. de tara. Hoje o mesmo rápido compõe-se de uma locomotiva diesel, uma carruagem furgão, nove carruagens e uma carruagem-restaurante. Com o peso total de 466 toneladas oferece ao público 722 lugares sentados, a que corresponde uma tara de 645 Kg. por cada passageiro sentado.

Pelo que acabamos de dizer, verifica-se que com menos peso de comboio, transporta-se muito mais passageiros sentados. Há pois uma evidente economia no



Interior das automotoras «Allan» — 3.<sup>a</sup> classe — em uso na linha de Oeste

custo do transporte do passageiro sentado desde que se verifiquem as mesmas condições de velocidade, se utilize o mesmo sistema de tracção e se consiga o mesmo rendimento de utilização.

Os Estados Unidos da América do Norte, que durante muito tempo se desinteressaram do aligeiramento do seu material está presentemente acompanhando a luta que há alguns anos se vem travando na Europa. Por serem interessantes não queremos deixar de assinalar aqui as características de uma carruagem assente sobre molas de ar posta em serviço nos Estados Unidos. Mencionaremos para confronto as características das carruagens de construção vulgar naquele país, também tubulares e do mesmo comprimento de caixa:

	Carruagem extra-leve	Carruagem vulgar
Peso da estrutura da caixa	11 800 Kgs.	20 000 Kgs.
Equipamento diverso . . .	2 800 »	11 900 »
Guarnições interiores . . .	3 250 »	6 600 »
Bogies . . . . .	5 900 »	17 200 »
	23 750 »	55 700 »

Se considerarmos duas composições: uma formada por 10 carruagens extra-leves e outra constituída por outras tantas carruagens de construção vulgar, rebocadas por locomotivas Diesel, de potência e pesos apropriados às cargas, teremos composições com os seguintes pesos:

Composição extra-leve . . . . . 350 toneladas  
» vulgar . . . . . 670 »

Com tais composições, fazendo o percurso diário de 700 Km, a economia anual de combustível (gasóleo a 1\$40 o litro) obtida com a composição leve em relação à composição de material vulgar será da ordem de 1 200 contos. Se entrarmos em linha de conta com o capital emprado, reparações e desgastes, a economia será bastante superior. Por este exemplo fica bem evidenciada a vantagem que há em aligeirar o material de transporte.

Outro factor que tem apreciável importância nas despesas de exploração é a velocidade. Se em determinados percursos, pela sua extensão e em comboios

muito especiais temos de admitir altas velocidades, elas não se justificam noutros casos, pelos grandes encargos que trazem à exploração. A resistência ao movimento de um comboio depende de variadíssimos factores e em quase todos a velocidade tem influência apreciável. Por não pretendermos entrar numa grande pormenorização, limitamo-nos a citar a traços largos a influência que a velocidade tem na resistência ao movimento de um comboio. Se a resistência média por tonelada de peso do comboio em patamar e em linha recta é de 5 kgs. a 50 Km/hora, ela sobe para 5,5 kgs. a 90 Km/hora e para 8 kgs. a 120 Km/hora. Vemos, pois, que de 50 para 90 Km/hora, a resistência ao movimento e em patamar recto aumenta de 85 %, e que de 90 para 120 Km/hora aumenta de 45,4 %.

Admitindo-se, por não trazer erro apreciável, que o consumo é proporcional à potência desenvolvida e que esta por sua vez é proporcional à velocidade, verifica-se que o consumo de combustível é seriamente agravado com o aumento da velocidade.

Se um comboio de 500 toneladas realizar por dia 1 000 quilómetros virtuais (em patamar e em linha recta) a 90 Km/hora, consumirá 2 800 quilos de gasóleo como combustível. O mesmo comboio e no mesmo percurso a 120 Km/hora consumirá 4.000 quilos de gasóleo. Há que contar, pois, só para este comboio e por ano, com um aumento de despesa em combustível de 715 contos. Esta verba subirá sensivelmente se tivermos em conta a maior despesa de conservação da linha e das unidades de tracção e de transporte e ainda a despesa com a distribuição e transporte das 438 toneladas de gasóleo consumidas a mais.

Tendo em consideração a grande influência que tem a velocidade nas despesas da exploração, países há, como a Inglaterra e a Alemanha, em que a velocidade máxima da quase totalidade dos seus comboios de passageiros é limitada a 90 Km/hora.

Por tudo quanto acabamos de apontar verifica-se que em questões de velocidade devemos navegar em meias águas; não tomar como tipo o caminhar da lesma, mas também não fazer uma exploração em velocidade por ser incompatível para os recursos dos nossos caminhos de ferro.



O «Foguete» — o mais veloz comboio de Portugal — assegura várias ligações rápidas e diárias entre Lisboa e Porto.

# Saudemos o 1.º Centenário do Comboio português

Por CAROLINA ALVES

Dactilógrafa da Secretaria Geral



IM! Saudemo-lo com Cânticos de Vitória, Aleluias, Repiques Festivos de Sinos e com todo o entusiasmo e alegria da nossa Alma!

Todos nós conhecemos os altos benefícios prestados pelo comboio durante este Século que se comemora.

Senão, recuemos aos dias dos nossos antepassados, em que não existia este meio de transporte, e, imaginemos o que seria uma viagem feita nos carros complicados dessa época, daqui ao Porto, Braga ou Monção do Minho, por exemplo; especialmente no Inverno por estradas enlameadas, tortuosas, ou pior, por carreiros inacessíveis.

Quantos sacrifícios não custaria aos pobres animais e que grande não seria a matança para nós?!

Sem dúvida que o comboio é uma das maiores invenções do homem!

Ele ocupa um lugar primordial de destaque e relevo no progresso e na civilização dos povos.

Resolveu com júbilo o grande problema dos transportes terrestres de curto e longo percurso, dantes tão difíceis e morosos.

Há cem anos, pois, que este nobre servidor e auxiliar da vida humana, ensaiou os seus primeiros passos sobre o aço forte das linhas, no nosso País. Este autómato recém-nascido, cambaleou, trepidou, rangeu nos gonzos maciços, soltou guinchos agudos — brados bárbaros — de terra em terra e vomitou espessos rolos de fumo numa respiração ofegante, pela marcha apressada a que um horário fixo e submetia.

Contudo, lá foi guinando, prosseguindo corajosamente até atingir mais estabilidade, mais equilíbrio, mais confiança...

Ano, após ano, se fora modificando, desenvolvendo, avolumando forças e familiarizando com a paisagem verdejante e florida dos campos, o ar sádio dos pinheirais e o azulado das serras e do céu.

Hoje, com a agilidade, graças e à vontade dum fauno, percorre o país inteiro, atravessa fronteiras, planícies fecundas, cidades civilizadas, luminosas, aldeias e vilas garidas, vinhedos orvalhados de cristais, pontessóbrias e majestosas que coroam rios prateados, onde ele se reflecte com alívio.

Dum e outro lado dos carris, pastam rebanhos, cantam rouxinós pelas árvores seculares, numa paz celestial, enquanto as pastorinhas gentis dizem «Adeus» ao comboio que passa a toda a brida para os lados do poente, do mar garço e cintilante, contornando arribas, alcantis e praias, onde as vagas acasteladas, erguem templos de beleza, graça e mocidade...

Quer sob a luz doirada do sol, quer sob o luar romântico ou pretidão da noite, este peregrino incansável lá anda a horas marcadas, na azáfama sem fim, de terra em terra, de estação em estação para receber e esvaziar o Ex.<sup>mo</sup> Público que viaja por necessidade ou por prazer.

De facto, no Século — Era da Luz e das Velocidades — viaja-se por prazer, porque o comboio antigo, substituiu os passos titubeantes, os apitos e gestos ridículos, as formas primitivas, pelo silvo melódico, o andar garboso, firme, estudado e impetuoso dos grandes Expressos — Comboio Foguete — Comboio Rápido — Comboio de Prata — etc. e soubera adequar os movimentos ao conjunto das linhas correctas da sua elegância, do seu porte, do seu conforto e do seu luxo, sem que o passageiro sofria o menor incômodo na deslocação a altas velocidades, ou destas se apercebia verdadeiramente.

Pode dizer-se que Um Monstro criou Asas de Águia!

Se Deus, por milagre, lhe concedesse o Dom da Fala, quantas histórias maravilhosas não teria para nos contar?!

tença, o que não impediu que a Companhia se regesse pelos Estatutos novos e recebesse adesões consideráveis de obrigacionistas às operações de troca de títulos, neles previstas.

Nesta situação de irredutibilidade entre a jurisdição francesa e a portuguesa se viveu alguns anos, para proveito de certos especuladores estrangeiros, bons manobradores de jogos de bolsa, até que em 1935 se publicou em França um decreto-lei que permitia aos obrigacionistas de sociedades anónimas com valores libelados em ouro, a sua reunião em agrupamentos, com personalidade jurídica, os quais representados por mandatários poderiam fazer-se ouvir nos tribunais. A esta disposição legal recorreu imediatamente a Companhia fazendo transitar para ela a questão do «*exequatur*» e os processos de pagamento em ouro que ainda se arrastavam nos tribunais franceses. Dava o seu alto patrocínio a esta nova diligencia a Comissão dos Empréstimos Ouro, organismo dependente do Ministério das Finanças frances, de feição essencialmente política. Mau grado todos os esforços também a Companhia não foi feliz nesta tentativa e isso — convém aqui dizer-lo, para a história — por causa das secretas influências do sinistro personagem que fora o iniciador dos processos em França, nessa altura detentor dumha posição accionista, que fizera dele administrador da Companhia. Estranha Penélope de *bas-fonds*, desfazia de noite, nas lojas onde pontificava, as diligências que de dia realizava como mandatário do Conselho. Nessa altura 95% da totalidade das antigas obrigações tinham aderido aos novos Estatutos.

Assim se perderam os anos que vão de 1935 até à eclosão da segunda guerra mundial em 1939. Seguiu-se a paralisação de todas as acções e diligências em França. Em 1942 o Ministro Duarte Pacheco adquiria para o Estado a posição accionista do autor dos processos e assim julgou conseguir — e conseguiu em grande parte — o desinteresse do personagem pelas diligências a realizar em Paris. Os últimos anos de guerra trouxeram certa melhoria às receitas, mas em 1945 montavam a 140.000 contos os déficits das linhas do Estado, cobertos por empréstimos que a Companhia se viu forçada a contrair.

Nesse ano de 1945 foi publicada a Lei n.º 2.008 referente à Coordenação dos Trans-

portes. O mais importante desse diploma refere-se à obrigatoriedade da criação dumha única Empresa, abrangendo todas as concessões ferroviárias, inclusivé as linhas do Estado à qual seria dada uma nova concessão — Concessão Unica — com vista a um plano de melhoria dos serviços ferroviários, para a execução do qual a Governo poderia facilitar a obtenção de meios financeiros.

Antes que a Lei fosse regulamentada, na parte que diz respeito aos transportes ferroviários, entabulou a Companhia negociações com as diferentes Empresas para a aquisição do seu activo e passivo. Esta operação foi sugerida pelo então administrador **Fausto de Figueiredo** e realizada, por ele, com feliz acerto. Mas antes disso era necessário estar regularizada a situação em França. O Conselho resolveu, para facilitar esta operação, proceder ao reembolso das obrigações de 6%. Para tal recorreu-se aos bons ofícios da Association Nationale des Porteurs Français de Valeurs Mobilières, que se prontificou a tratar do assunto, mas pôs como condição se fizesse também o reembolso das obrigações da Companhia dos Meridionais, de que a C. P. era garante. Resolveu-se então a questão do «*exequatur*» por recurso a novas assembleias de obrigacionistas cujos resultados favoráveis à Companhia lograram a aprovação dos tribunais em 17 de Julho de 1946. No próprio dia em que as sentenças transitavam em julgado anunciava-se o reembolso das obrigações e a Assembleia Geral em Lisboa, em 7 de Dezembro do mesmo ano, aprovava novos Estatutos nos quais:

- a administração passava a ser exercida por 7 administradores todos portugueses

- o capital social era fixado em 20.000 contos;

- o montante das obrigações ficava em 300.000 contos.

Estes 300.000 contos serviram para pagar as concessões das outras Empresas (65.000), ao reembolso das obrigações de 6% (cerca de 39.000), reembolso das obrigações «Meridionais» (13.000) e ainda ao pagamento, em parte, de compromissos com a Caixa Geral de Depósitos e banqueiros da Companhia.

Com estes Estatutos a Companhia ficou,

finalmente, livre dos credores estrangeiros e a sua administração inteiramente portuguesa.

Em 1 de Janeiro de 1947, pôde fazer-se em conjunto a exploração das linhas.

Os últimos anos de guerra e os dois anos que lhe seguiram foram de bons resultados financeiros, mas a volta da camionagem às estradas ocasionou o reaparecimento de déficits.

O total do passivo da Companhia em 31 de Dezembro de 1950 é superior a 800.000 contos.

Em Outubro de 1949 assumiu a presidência da Companhia o seu actual Presidente **Doutor Mário de Figueiredo**, que tinha estudado as bases, numa comissão a que presidia, do Contrato de Concessão Única, que de um modo geral vieram a ser exaradas no decreto de 9 de Maio de 1951, promulgado por iniciativa do Ministro General Gomes de Araújo.

Por este notável diploma o Estado, por várias formas, vem ao encontro das necessidades da Companhia, quer abstraindo da liquidação de créditos a seu favor, quer prometendo o seu auxílio para aquisição de novos instrumentos de trabalho, quer facilitando a vida financeira futura.

O contrato de Concessão Única obrigou a

novos Estatutos, que foram aprovados em 5 de Julho de 1951, cujas disposições principais são:

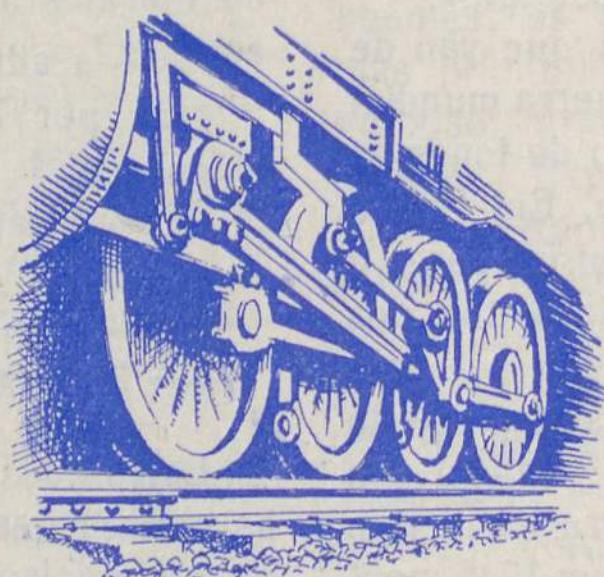
— o capital social continua a ser de 20.000 contos;

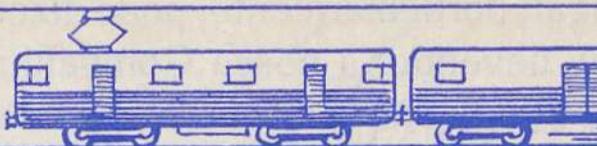
— as obrigações são as mesmas mais todas as que transitaram das Companhias incorporadas;

— a composição dos Corpos Gerentes continua sem alteração.

Desde então tem a Companhia emitido novos empréstimos sobretudo para operações ligadas com o Plano de Fomento, com a garantia do Estado.

Deste longo, embora resumido e incompleto relato, retiram-se, pelo menos, duas conclusões: a primeira é a verificação que apenas em cerca de um intermitente quarto de século os caminhos de ferro viveram sem graves complicações financeiras, e a outra a de que, com a publicação do diploma da Concessão Única, ficou a Companhia, finalmente, habilitada a encarar o futuro com certo optimismo, visto poder contar com o Estado para a política de desenvolvimento e renovação do seu equipamento, atinente a uma exploração mais económica: — único meio de se terminar um dia com o déficit centenário.





# COMÉRCIO E TRANSPORTES

Por FIRMO NOGUEIRA SOARES

Chefe de Escritório do S. C. do Tráfego

**Q**UANDO o homem primitivo, colocado sobre a terra, atingiu pelo seu desenvolvimento natural o primórdio da vida de relação, logo lhe foi imposta como necessidade básica de expansão a troca de bens entre pessoas e agrupamentos de pessoas.

Esta troca de bens, que a princípio foi, como não podia deixar de ser, muito precária, bem diferente do que hoje é, implicou desde logo a necessidade de se promover a criação de meios adequados à movimentação do que se trocava.

Nesses tempos recuadíssimos da história da humanidade não havia, como agora, a facilitar o comércio, esta maravilhosa alavanca do progresso que é a moeda, pelo que nesses tempos primitivos as transacções comerciais eram simplesmente a troca de produtos por produtos, que necessariamente não dispensavam meios próprios para a sua deslocação de mão para mão.

Para os primitivos transportes foi o homem que, no desconhecimento ainda de outros meios, foi compelido a usar o próprio corpo como força condutora e de suporte. Mais tarde foi descoberta, e que importantíssima descoberta no tempo, a força de suporte dos animais, que a dorso e por veredas que hoje se nos afigurariam intransitáveis, passaram a conduzir os bens de transacção comercial, aliviando o homem de pesada tarefa de ordem física, mas as preocupações de ordem intelectual começavam a surgir com o engenho que se tornava mister desenvolver no arranjo das cargas, meios de segurança destas e escolha de caminhos e rotas.

Assim a humanidade foi desenvolvendo a sua civilização trabalhando árdua e duramente, sempre com os olhos postos em vida mais fácil, e foi o comércio e o transporte a força impulsionadora que havia de a condu-

rir ao maravilhoso estado a que já chegou, de poder criar pela razão intelectual o alívio do esforço físico, embora à custa de outro esforço não menos penoso, em certos casos. Mas este por ser de espírito e inteligência é bem mais agradável, porque pode ser recreio da alma.

E assim se chegou à época em que foi descoberta a roda e começaram as pesquisas para a sua útil e mais adequada utilização.

A roda!!! Que coisa espantosa foi a sua descoberta, que maravilha e consequências enormes ela viria a ter nos destinos do homem, pelas múltiplas aplicações que lhe viriam a ser dadas, de tal sorte foi esta descoberta que, pode dizer-se afoitamente, não ser possível, sem ela, manter-se o estado actual da civilização humana.

Com o advento da roda foi já possível criarem-se os carros, mas aqui o esforço intelectual do homem teve que elevar-se já a grande altura, pois necessário foi construir-se não só os carros como também as estradas e pontes por onde eles haveriam de transitar, e a técnica construtora entrou aqui a tomar o lugar de indispensável evidência que a associaria aos elementos já anteriormente em luta pelo bem estar do homem sobre a terra.

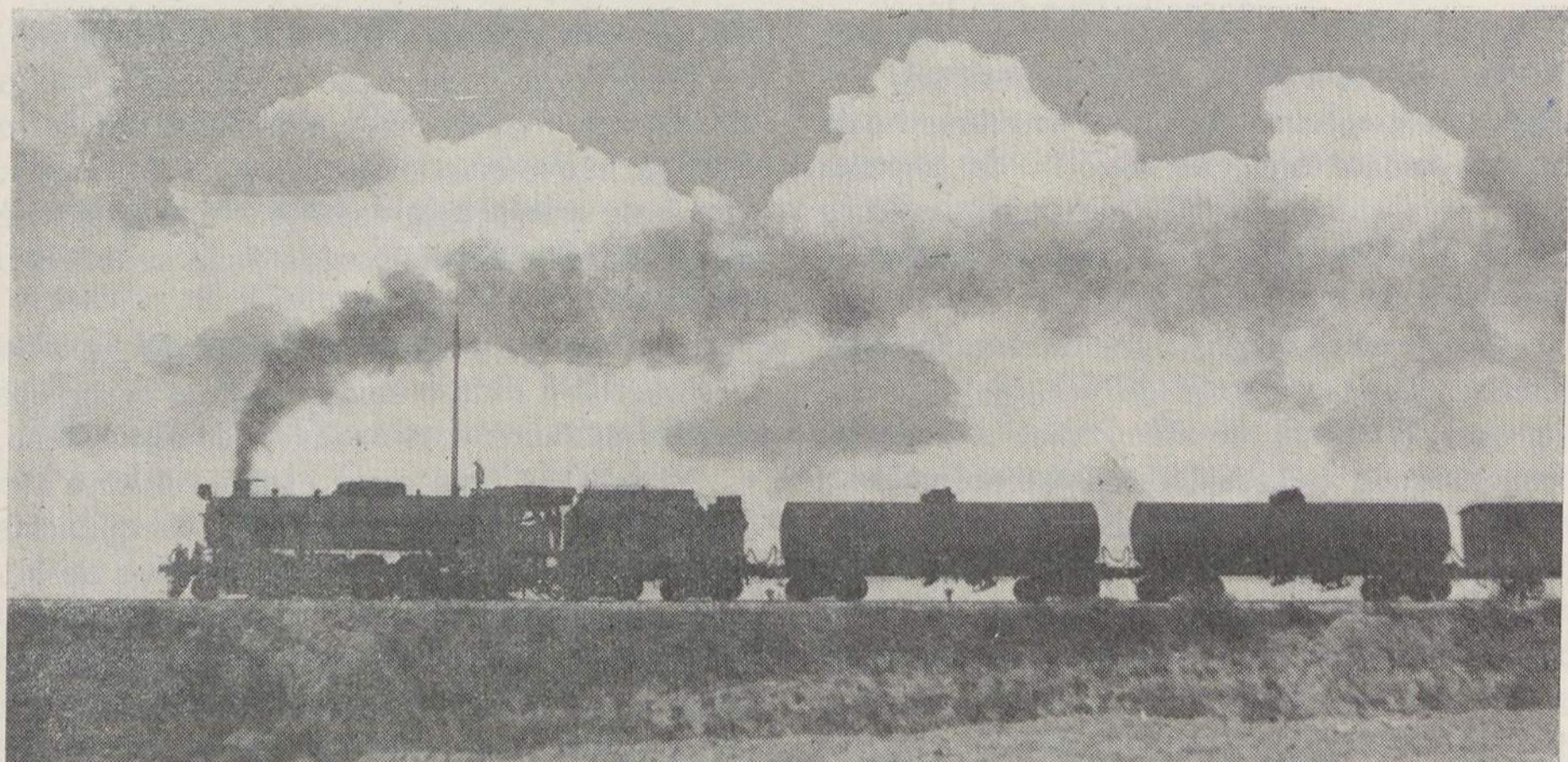
E foi na realidade a técnica, expressa na sua secção engenharia, que veio a colocar a última palavra no mais espantoso desenvolvimento das relações entre os homens.

Com efeito, o desenvolvimento de agrupamentos populacionais, criando dia a dia núcleos cada vez mais numerosos, a disseminação desses núcleos e de outros de menor importância por áreas cada vez mais largas, requeriam elementos de transporte mais rápidos e capazes de movimentar maiores massas do que os carros de tracção animal já então considerados obsoletos. E foi então que a

engenharia, respondendo da melhor maneira à requisição comercial tornou possível a criação do nosso mundo ferroviário.

Apareceram assim as primeiras linhas de caminho de ferro, e todo o comércio, toda a indústria, todo o contacto pessoal, toda a vida humana numa palavra, se transformaram com velocidade ciclónica sobre a Terra. E apare-

Em Portugal, particularmente, pode dizer-se que se ficou devendo à nossa Companhia o desenvolvimento deste bem que é o caminho de ferro, pois foi ela que conseguiu, depois de outras terem falhado nos seus propósitos, tomar para si a grande honra de [ser a primeira a tornar estável e seguro, em todos os sentidos, este precioso meio de comunicação.

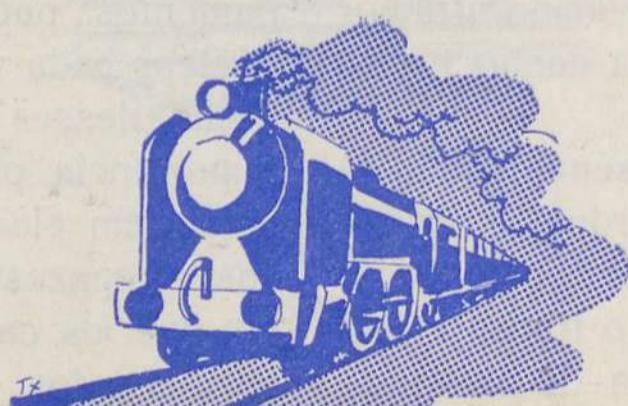


Com o advento do caminho de ferro, todo o comércio, toda a indústria, todo o contacto pessoal, toda a vida humana se transformaram...

(Foto de Rodrigo Vilhena – Menção honrosa no Concurso fotográfico do «Boletim»)

ceram as fábricas de dimensões incomensuráveis, facilitaram-se as trocas, tornou-se possível o fácil e rápido contacto pessoal, incrementou-se a nova indústria do turismo que tanto nos deleita, e uma boa parcela de bem estar se instalou na vida humana à custa do caminho de ferro.

Por isso, nesta hora em que se comemora o centenário da primeira circulação de comboios sobre as linhas nacionais, nos curvamos reverentes ante a sua obra, numa saudação que por ser, de-certo, a mais modesta e desluzida, não é, com certeza, a menos sentida e sincera.



# Cem Anos de TARIFAS

Pelo Dr. CARLOS SIMÕES DE ALBUQUERQUE

Chefe do Serviço Comercial e do Tráfego

**N**ÃO será possivelmente o título mais apropriado para este artigo que, por imperiosa limitação de espaço, se restringirá a simples enumeração cronológica das tarifas bases, comumente denominadas gerais e que vigoraram nas linhas que constituíram a primitiva rede da nossa Empresa.

Matéria mais do que abundante para um volumoso livro, de facto, cem anos de tarifas é tema aliciante que requer necessário desenvolvimento já no campo da técnica tarifária, já no âmbito financeiro da gestão da empresa, já ainda e muito principalmente quanto à sua projecção no desenvolvimento económico do nosso país ao longo dos últimos cem anos.

Que o leitor nos perdoe, pois, o pretencioso título que damos a este modesto artigo.

\* \* \*

Quem se der à curiosidade de compulsar as sucessivas tarifas gerais que vigoraram nas linhas de leste e norte, que vieram a constituir a rede própria da nossa Companhia, verificará que elas, na sua evolução, determinaram três períodos históricos com características próprias. O primeiro, de iniciação, decorre desde a publicação do primeiro diploma tarifário, em 1853, até 31 de Dezembro de 1858. É o período hesitante dos ensaios.

O segundo, começa em 1 de Janeiro de 1859, com a entrada em vigor do «Regulamento provisório para os transportes pelo Caminho de Ferro de Leste» e termina em 30 de Junho de 1875. É o período de formação. Há já experiência que se vai aproveitar. A estrutura económico-jurídica, porém, dos diplomas tarifários então publicados, embora já de relevo, não atinge o nível das que lhe sucederam no decurso do período seguinte que teve início em 1 de Julho de 1875, com a entrada em vigor do novo diploma já denominado Tarifa Geral. A teoria de tarifas gerais depois publicadas até à actual mantém identidade estrutural.

\* \* \*

Consideramos como primeira tarifa portuguesa de caminhos de ferro a tabela de preços que se encontra inserta no Contrato da Concessão celebrado em 11 de Maio de 1853 com a Companhia Central Peninsular

dos Caminhos de Ferro de Portugal, (<sup>1</sup>) contrato aprovado, como se sabe, por Carta de Lei de 18 de Agosto de 1853. Estamos a 3 anos da inauguração do primeiro troço construído, Lisboa a Carregado.

Dispunha a tabela, para o transporte de passageiros, os seguintes preços por quilómetro (<sup>2</sup>):

#### Comboios expressos

Passageiros de 1. <sup>a</sup> classe — 36 réis
» » 2. <sup>a</sup> » — 24 »

#### Comboios ordinários

Passageiros de 1. <sup>a</sup> classe — 24 réis
» » 2. <sup>a</sup> » — 18 »
» » 3. <sup>a</sup> » — 12 »

Previa-se já o transporte gratuito da bagagem desde que esta não excedesse 50 quilogramas por passageiro. Para o transporte de gado fixavam-se 3 preços e para o transporte de mercadorias 15.

Estas, para efeitos de cálculo de preços encontravam-se agrupadas mas não descortinamos o critério técnico adoptado. O mínimo de cobrança correspondia ao percurso de 5 quilómetros.

O transporte de objectos perigosos e de massas indivisíveis de peso superior a 5 toneladas não era obrigatório para a Companhia. Os preços estabelecidos para as mercadorias eram elevados ao dobro quando o transporte se efectuasse, a pedido do expedidor, «com a velocidade dos viajantes».

Os preços estabelecidos eram considerados como limites máximos ficando a Companhia com a faculdade de os reduzir. Quando houvesse tarifas reduzidas estas não poderiam ser aumentadas senão passados três meses e estipulava-se ainda que quaisquer mudanças

(<sup>1</sup>) Acerca da história dos nossos caminhos de ferro podem os leitores consultar facilmente estes dois interessantes trabalhos: *A.C.P. desde a sua origem*, pelo Eng. J. Vaz Cintra — Boletim da C. P., números de Setembro e Dezembro de 1929. No Centenário dos Caminhos de Ferro em Portugal — pelo Eng. Frederico de Quadros Abragão — «Gazeta dos Caminhos de Ferro», em publicação.

(<sup>2</sup>) Os preços estavam referenciados à «légua de 5 quilómetros», mas para facilitar comparações, reportá-lo-emos à unidade quilómetro.

feitas nas tarifas deveriam ser comunicadas com um mês de antecipação pelo menos.

A notar a disposição, a vincular bem a característica do serviço, de que a percepção dos preços de transporte deveria ser feita indistintamente e sem nenhuma espécie de favor.

Nas vésperas da inauguração do primeiro troço do caminho ferro português, o Diário do Governo publicava o decreto datado de 22 de Outubro de 1856 aprovando as tabelas de preços que deveriam vigorar para o transporte de passageiros, cães, bagagens e recovagens entre Lisboa e Carregado. Estes preços eram

por qualquer distância, 100 réis. Além de 10 Kgs., cobrava-se 50 réis por cada fração indivisível de 10 Kgs. No capítulo de recovagens vamos encontrar a génese das nossas actuais tarifas de pequenos volumes.

Previam-se os seguintes preços: Volumes até 2 Kgs., 50 réis, qualquer que fosse o destino. Volumes de mais de 2 Kgs. até 5 Kgs., 100 réis, também para qualquer distância.

Para volumes de mais de 5 até 10 Kgs., 150 réis. Quando o peso do volume a transportar fosse superior a 10 kgs. cobrava-se pelo excesso, e por fração de 10 Kgs., 50 réis por qualquer distância não superior a 20 Km. e 100 réis, por qualquer distância superior a 20 Km.

A tarifa revelou-se logo ineficiente. Os preços da 1.<sup>a</sup> e da 2.<sup>a</sup> classe eram muito elevados em relação à 3.<sup>a</sup> classe e por isso o público dava preferência quase absoluta a esta última classe. Por outro lado, o registo das bagagens era gratuito e muito reduzidos os preços do transporte de cavalos e das carruagens; preços estes que foram aumentados pouco depois, em 1 de Setembro de 1857, quando da organização do serviço de recovagens.

O transporte de mercadorias em pequena velocidade só foi estabelecido em 1 de Novembro de 1858, aos preços aprovados por portaria de 27 de Setembro de 1858, os quais vigorariam sómente até o fim daquele ano.

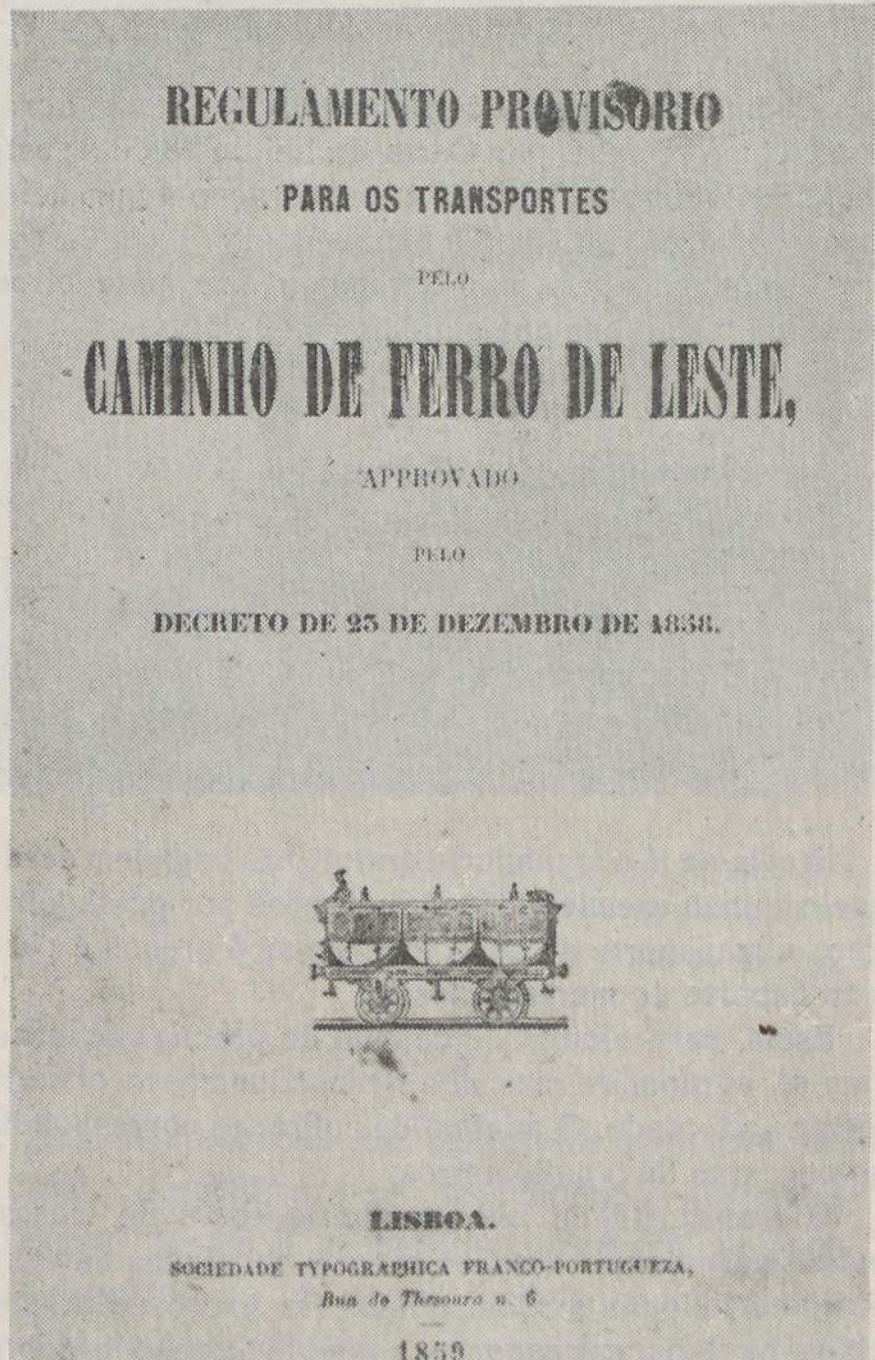
Anexo à citada portaria de 27 de Setembro de 1858, publicava-se o «Regulamento para o transporte de mercadorias no Caminho de Ferro de Lisboa a Santarém». Continha apenas 5 artigos e neles se preceituava que o serviço de transporte de mercadorias seria feito pelos comboios de pequena velocidade entre as estações de Lisboa, Alhandra, Vila Franca, Carregado, Azambuja, Ponte de Santarém e Ponte de Asseca, podendo-se efectuar o transporte de mercadorias entre outras estações por ajuste especial com o expedidor.

Fixa o princípio de serem os preços de transporte em grande velocidade o duplo dos da pequena. Não se aceitavam volumes de peso superior a 3 toneladas.

Em 1 de Novembro de 1858 entram em vigor os novos preços de transporte de passageiros de 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> classes aprovados pela portaria de 12 de Outubro de 1858 (1.<sup>a</sup> classe, 16 réis e 2.<sup>a</sup> classe, 12 réis).

Chegamos ao fim do primeiro período. Vive-se tateando. Em 25 de Dezembro de 1858 é aprovado por decreto daquela data o «Regulamento provisório para os transportes pelo Caminho de Ferro do Leste», que entra em vigor em 1 de Janeiro de 1859 e seria o mais importante diploma tarifário concebido até então no nosso País. O seu aparecimento marca uma nova época na exploração comercial dos nossos Caminhos de Ferro.

O número dos seus artigos eleva-se a 64. No 1.<sup>º</sup> lê-se que o «serviço de transporte no caminho de ferro divide-se em dois grandes ramos: o de grande velocidade e o de pequena velocidade». Depois define estes ramos: «O serviço de grande velocidade compreende todo o tráfego dos trens acelerados e abrange o transporte do passageiro e suas bagagens, cães, cavalos, muares e jumentos, carruagens, carrões, diligências e recovagens,



Frontispício do «Regulamento Provisório para os Transportes pelo Caminho de Ferro de Leste», diploma tarifário que pode ser considerado como a primeira Tarifa Geral que vigorou nos caminhos de ferro portugueses.

inferiores aos referidos na tabela constante do Contrato de Concessão.

Os preços do transporte de passageiros passavam a ser os seguintes, por quilómetro:

Passageiro de 1. <sup>a</sup> classe — 20 réis
»      » 2. <sup>a</sup> » — 16 »
»      » 3. <sup>a</sup> » — 8 »

Continuava-se a prever a concessão gratuita de transporte de 50 Kgs. de bagagem por passageiro. Pelo transporte do excedente, até 10 Kgs., cobrava-se por

O serviço de pequena velocidade compreende as mercadorias e gados que se transportam em comboios especiais, denominados de pequena velocidade, pela lentidão da marcha em relação aos trens acelerados». Os preços de transporte de passageiros obedeceriam à relação 2:3:4 e eram os seguintes, por quilómetro:

1. <sup>a</sup> classe . . . . .	16 réis
2. <sup>a</sup> » . . . . .	12 »
3. <sup>a</sup> » . . . . .	8 »

As crianças com menos de 3 anos transportadas ao colo não pagavam; dos três aos sete anos pagavam meio bilhete.

Previa-se a faculdade de se estabelecer bilhetes de ida e volta a preços reduzidos. O transporte de bagagens era gratuito até ao limite de 30 Kgs. por passageiro. Se fosse excedido o passageiro pagaria, até 40 quilogramas, 100 réis qualquer que fosse a distância. De 40 a 50 quilogramas, pagaria 150 réis e sucessivamente 50 réis por cada fração de 10 quilogramas, sempre qualquer que fosse a distância. Verdade seja que em 1859 as distâncias não poderiam ser muito grandes.

A título de despesas acessórias todas as expedições de bagagens, mesmo as que não excedessem 30 Kgs. pagariam 10 réis, de guia e registo, qualquer que fosse a distância.

Estipulava o Regulamento que todos os objectos, géneros e mercadorias que não excedessem 10 quilogramas de peso, apresentados em embrulhos ou pacotes, pagariam, qualquer que fosse a distância.

Até 2 quilogramas . . . . .	60 réis
De 2 até 10 quilogramas . . . . .	100 »

A título de guia e registo, pagava-se mais por cada remessa, 20 réis.

Para efeitos de preços as mercadorias em pequena velocidade eram agrupadas em 3 classes.

A primeira classe compreendia 24 rubricas, a segunda classe, 75 e a terceira classe, 26. Os preços decresciam da 1.<sup>a</sup> para a 3.<sup>a</sup> classe.

Interessante a disposição segundo a qual os artigos compreendidos no grupo de 3.<sup>a</sup> classe que exigissem, para o transporte, vagões fechados, seriam taxados pelo preço de 2.<sup>a</sup> classe.

O mínimo de cobrança por remessa era de 60 réis.

A carga de cada vagão não podia exceder 5 toneladas.

Também de notar a disposição que concedia o transporte gratuito de toda a espécie de taras vazias desde que os seus donos depositassem a importância correspondente ao transporte em cheio.

Já nessa longínqua época se reconhecia a conveniência de se facultar aos utentes do caminho de ferro a entrega ou a recepção das mercadorias tanto quanto possível próximo dos locais de produção e consumo, o que seria possível com a criação de Despachos Centrais de Camionagem.

Transcrevemos, do Regulamento, por se nos afigurar interessante, a disposição concernente a este assunto:

«Haverá em diferentes partes da cidade de Lisboa e

noutras povoações onde a Administração julgue conveniente estabelecê-las, agências e armazéns, para a recepção e entrega de bagagens, recovagens e mercadorias, que se transportem na via férrea, mediante o preço e condições que a mesma Administração fixará, segundo as localidades e distâncias».

Previa-se a criação de uma 4.<sup>a</sup> classe, para passageiros quando estes fossem transportados nos comboios de mercadorias.

Estipulava-se ainda que os preços deveriam ser revistos no fim do primeiro ano para se lhes introduzir as alterações que a experiência mostrasse necessárias.

Entretanto sucediam-se acontecimentos de importância fundamental para a nossa empresa.

Como é sabido, em 30 de Julho de 1859 estabelecia-se com D. José Salamanca o contrato provisório para a construção e exploração do caminho de ferro do Norte e Leste, contrato este tornado definitivo em 14 de Setembro daquele ano e aprovado por carta de lei de 5 de Maio de 1860. Este contrato de concessão estabelecia no artigo 44.<sup>º</sup> o seguinte:

«Para regular os preços de condução de passageiros, gados e mercadorias adoptar-se-ão como base as tarifas actualmente em vigor no caminho de ferro do Leste, ficando os seus preços estabelecidos como máximos até à conclusão do caminho de ferro à fronteira.

§ 1.<sup>º</sup> — Termidado o caminho de ferro à fronteira serão as tarifas modificadas por acordo entre o Governo e a empresa . . . . .

Previa ainda o contrato de concessão o direito de trânsito lançado sobre os preços de condução de passageiros e mercadorias, fixados nas tarifas, direito que não podia exceder nunca 5% sobre aqueles preços.

Passados meses, o decreto de 10 Novembro de 1860 aprovava nova Tarifa Geral que entraria em vigor em 16 daquele mês e ano.

Divergia, essencialmente, da anterior no seguinte:

Os preços de transporte de passageiros, estabelecidos segundo a progressão 1:1, 4:1, 8, eram mais elevados:

1. <sup>a</sup> classe . . . . .	18 réis
2. <sup>a</sup> » . . . . .	14 »
3. <sup>a</sup> » . . . . .	10 »

O mínimo de cobrança passou a corresponder ao percurso de 6 Km. (a exemplo das tarifas francesas), em vez de 5 Km.. O excesso de bagagem passava a ser pago em função da distância a percorrer.

Desapareceram os preços postais para os pequenos volumes, que passaram a pagar segundo a distância a percorrer. Em pequena velocidade continuavam a existir 3 classes de mercadorias mas simplificava-se muito o cálculo dos preços.

Como atrás dissemos, o Contrato de Concessão aprovado por carta de lei de 5 de Maio de 1860 previa que os transportes fossem onerados com o direito de trânsito. Só em 1863, por carta de lei de 14 de Julho, é criado este imposto de 5%, tornado extensivo a todos

os caminhos de ferro portugueses. Por seu ofício de 23 de Janeiro de 1864 o então Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria ordenava à Empresa Construtora dos Caminhos de Ferro Portugueses que o imposto de trânsito criado no ano anterior fosse incorporado nos preços de transporte para o que se tornava necessário a reforma das tarifas. Em 9 de Dezembro desse ano publica-se a portaria aprovando as novas Tarifas dos serviços de grande velocidade apresentadas pela Empresa e nas quais os preços de

transporte de passageiros e recovagens englobam já o imposto de trânsito. Estas tarifas entraram em vigor no dia 1 Janeiro de 1865. Passados meses, em Março de 1865, são aprovadas as novas tarifas dos serviços de pequena velocidade, nas quais os preços de transporte de mercadorias em pequena velocidade passaram também a ter incluído o imposto de trânsito. Em 10 de Abril de 1865, nova portaria aprova a nossa primeira Classificação Geral de Mercadorias; compreendia 1279 rubricas.

(Continua)



Emblema da Empresa Construtora  
dos Caminhos de Ferro Portugueses

## SUMÁRIO

PALAVRAS DE SUA EXCELÊNCIA O MINISTRO DAS COMUNICAÇÕES AOS FERROVIÁRIOS PORTUGUESES \* O CENTENÁRIO DO CAMINHO DE FERRO, pelo Prof. Doutor Mário de Figueiredo \* UM CENTENÁRIO, pelo Eng. Manuel Pinto Osório \* CEM ANOS DE CAMINHOS DE FERRO EM PORTUGAL, pelo Eng. R. de Espregueira Mendes \* CEM ANOS DE DIFICULDADES FINANCEIRAS, pelo Eng. António Branco Cabral \* A INAUGURAÇÃO DO CAMINHO DE FERRO EM PORTUGAL, por Artur Lamas \* JÁ CENTENÁRIO, MAS NÃO OBSOLETO, pelo Doutor J. FARIA LAPA \* RECORDANDO, por Adriano Monteiro \* CONCURSO FOTOGRÁFICO FERROVIÁRIO \* COMO FOI CRIADA A ESTAÇÃO DE ARENTIM, por A. Marcelino da Silva \* NO LIMIAR DE UM CENTENÁRIO, pelo Prof. Eng. André Navarro \* A COMPANHIA DOS CAMINHOS DE FERRO PORTUGUESES E A COMPANHIA INTERNACIONAL DOS WAGONS-LITS, por J. Velez Penalva \* COMEMORAÇÃO CENTENÁRIA, pelo Dr. Élio Cardoso \* COMO ERA A ESTAÇÃO DE SANTA APOLÓNIA NA ÉPOCA DA SUA CONSTRUÇÃO \* A MEDICINA AO SERVIÇO DOS CAMINHOS DE FERRO, pelo Prof. Doutor Augusto Lopes de Andrade \* EM VIAGEM: O MEU PRIMEIRO PASSE, por Guerra Maio \* UMA GRANDE OBRA NA COMEMORAÇÃO DE UM CENTENÁRIO, pelo Eng. António da Silveira Bual \* ELOGIO DA P. N., pelo dr. Ary dos Santos \* ALGUNS RESULTADOS DA TRACÇÃO DIESEL NAS LINHAS DA C. P., pelo Eng. Francisco de Almeida e Castro \* COMO SÃO AS CARRUAGENS METÁLICAS EM PORTUGAL \* ONTEM E HOJE DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO, pelo Eng. Eduardo Ferrugento Gonçalves \* O TRANSPORTE DE CIMENTO PARA A BARRAGEM DE PICOTE, por Américo Costa \* HORA ALTA!, por João Bispo \* OS FACTORES CONFORTO E VELOCIDADE NUMA EXPLORAÇÃO FERROVIÁRIA, pelo Eng. Vasco Gomes Viana \* SAUDEMOS O 1.º CENTENÁRIO DO COMBOIO PORTUGUÊS, por Carolina Alves \* COMÉRCIO E TRANSPORTES, por Firmino Nogueira Soares \* CEM ANOS DE TARIFAS, pelo Dr. CARLOS S. DE ALBUQUERQUE

NA CAPA: Cartaz Oficial do Centenário — por Fred Kradolfer

# Rolamentos de Rolos Esféricos nas Caixas de Caminhos de Ferro

Pelo Dr. Técnico A. PALMGREN,

da **SKF** — Gotemburgo

**A**S caixas com rolamentos para caminhos de ferro têm sido sempre de vital importância para a segurança dos veículos ferroviários e há muito também um facto de considerável influência na economia do tráfego dos caminhos de ferro. Desde a origem dos caminhos de ferro, constantes esforços têm sido feitos para melhorar o desenho dos rolamentos — não sómente tornando-os mais seguros e económicos, como também tornar possível maiores cargas, velocidades mais altas dos comboios e reduzir a resistência ao arranque.

É agora geralmente reconhecido que os rolamentos de rolos oferecem a solução para o problema dos rolamentos para caminhos de ferro, particularmente para os pesados, alta velocidade e tráfego ferroviário intenso, condições que hoje prevalecem. O sucesso dos rolamentos foi atingido pelos esforços conjuntos da indústria de rolamentos e dos caminhos de ferro durante um longo período de anos.

Um interesse especial está presentemente centralizado neste assunto pelo facto de a SKF ter agora anunciado o fornecimento da milionésima caixa com rolamentos. Pioneira e caudilha por muitos anos da aplicação de rolamentos nos caminhos de ferro a organização SKF estava indicada a ser a primeira Companhia a atingir aquele total. A grande maioria do milhão de caixas até agora fornecida foi equipada com rolamentos de duas filas de rolos esféricos, um tipo que foi especialmente concebido e introduzido para resolver os problemas dos rolamentos para caminhos de ferro.

Um estudo do desenvolvimento e do papel desempenhado por este tipo de rolamento pode ser por conseguinte de interesse histórico e geral.

Desde 1911 caixas equipadas com rolamentos autocompensadores de esferas foram montadas experimentalmente pela SKF num número de pesadas carruagens de passageiros nos caminhos de ferro do Estado Sueco, e pouco depois uma quantidade de locomotivas a vapor foram semelhantemente equipadas. Por razões que são óbvias à luz da subsequente experiência, o espaço restrito disponível para as caixas com rolamentos não permitiu a montagem de rolamentos de esferas com suficiente capacidade de carga. Melhores resultados foram conseguidos contudo com vagões de minério de 6 rodas nos caminhos de ferro mineiros do norte da Suécia, pelo que um grande número de caixas com rolamentos de esferas foi montado desde 1915 para cá.

Prolongados controles foram feitos no entanto sobre a resistência do comboio comparada com outros comboios equipados com chumaceiras de bronzes, os quais provaram que a economia em potência e o aumento permitido na composição dos comboios compensaria o custo adicional da adopção dos rolamentos. Verificou-se que a redução da resistência ao arranque era muito considerável, particularmente em tempo muito frio. Neste caso, contudo, uma das maiores vantagens das caixas com rolamento — aumento de segurança e reduzidos custos de manutenção — não se tornaram imediatamente aparentes. Isso só o foi mais tarde

com o uso em grande escala dos rolamentos de rolos nos veículos ferroviários.

As instalações de rolamentos de esferas acima mencionadas foram muito principalmente de carácter experimental, mas entretanto a SKF encarou sériamente a questão das condições de trabalho dos veículos ferroviários e os problemas encontrados com o desenho de tipos de rolamentos, com o fim de produzir um adequado para o serviço ferroviário. Chegou-se rapidamente à conclusão de que o problema sómente poderia ser resolvido pelo uso de rolamentos de rolos de muito mais alta capacidade de carga, e foram concentrados esforços para a obtenção duma unidade que em si mesma contivesse uma alta capacidade de suportar cargas axiais em ambas as direcções e sem necessidade de ajustamento.

Em 1919-1920, o primeiro rolamento SKF de duas filas de rolos esféricos foi montado para os seus primeiros testes práticos nos caminhos de ferro do Estado Sueco. Isto marcou um importante ponto de partida no desenvolvimento dos rolamentos para caminhos de ferro porque, pela primeira vez, um rolamento de rolos, projectado especificamente para serviço ferroviário, foi eficaz.

Em 1921 uma instalação de considerável significado foi levada a efeito na Pennsylvania Railroad, quando foram montadas 48 caixas do tipo ilustrado na Fig. 1. Estas caixas permaneceram em serviço até 1946, data em que as carruagens foram postas fora de serviço. O desenho desta caixa é de especial interesse porque foi a primeira vez que

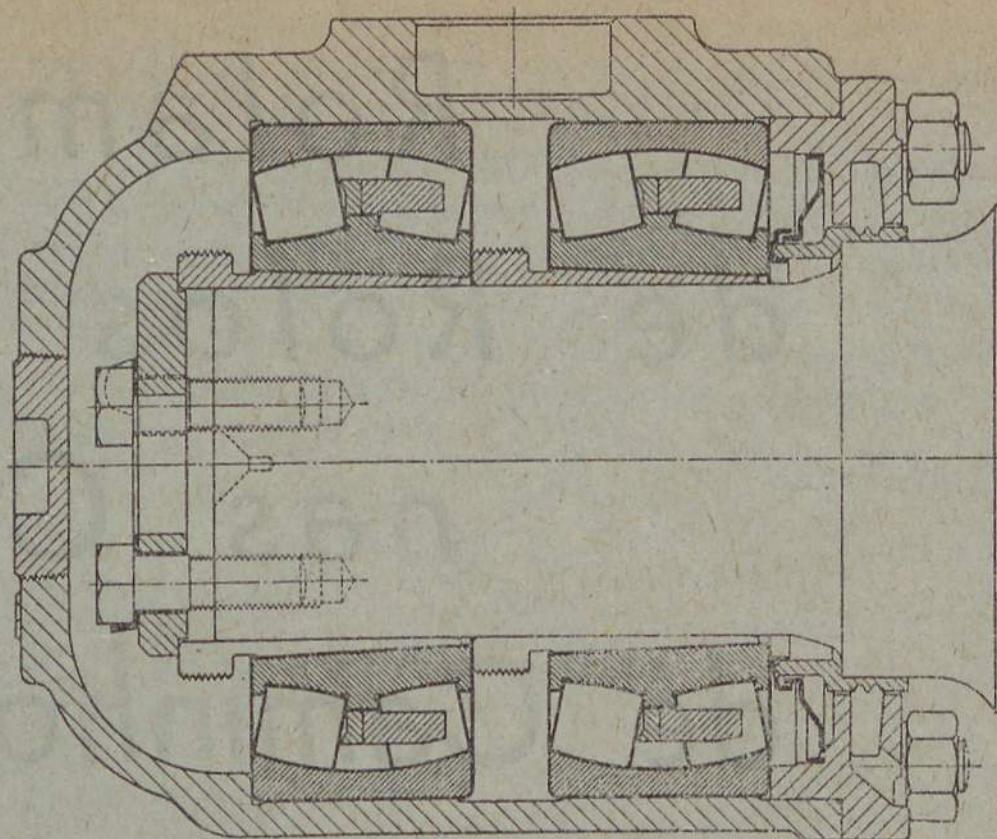


Fig. 2 — Caixa equipada com dois rolamentos de rolos esféricos para vagão de mercadorias de quatro rodas

um único rolamento completamente auto-compensador foi usado com sucesso numa caixa de caminhos de ferro. Foi também a primeira vez que rolamentos para caixas foram montados sobre casquilhos de desmontagem — um facto que assegurou um ajustamento perfeito entre o anel interior do rolamento e o moente, não obstante este poder ser torneado com uma tolerância relativamente grosseira. A desmontagem do rolamento para inspecção do moente foi também grandemente facilitada.

Actualmente, o uso de um moderno equipamento oficial assegura um torneamento correcto dos moentes para tolerâncias mais restritas. Isto tem contribuído para uma economia no custo e no espaço, porque facilita a montagem directa do rolamento no moente.

Nos vagões de quatro rodas, que são o tipo mais comum de veículos de mercadorias na Europa, são usados dois rolamentos por caixa, como se vê na Fig. 2. Este modelo tornou-se o mais largamente usado em muitos diferentes tipos de veículos de caminhos de ferro — tanto para material rolante como locomotivas — apesar de não serem completamente utilizadas as propriedades autocompensadoras dos rolamentos de rolos esféricos.

Em muitos casos, contudo, a propriedade sem igual do auto-alinhamento dos rolamentos de rolos esféricos deu considerável liberdade ao projectista do veículo nos desenhos de bogies, material rolante e locomotivas. Uma caixa com um único rolamento de rolos esféricos (Fig. 3) é virtualmente essencial em bogies tipo Diamond. Noutros casos as propriedades de auto-alinhamento da caixa têm facilitado a simplificação do desenho, flexibilidade e outras vantagens. Um exem-

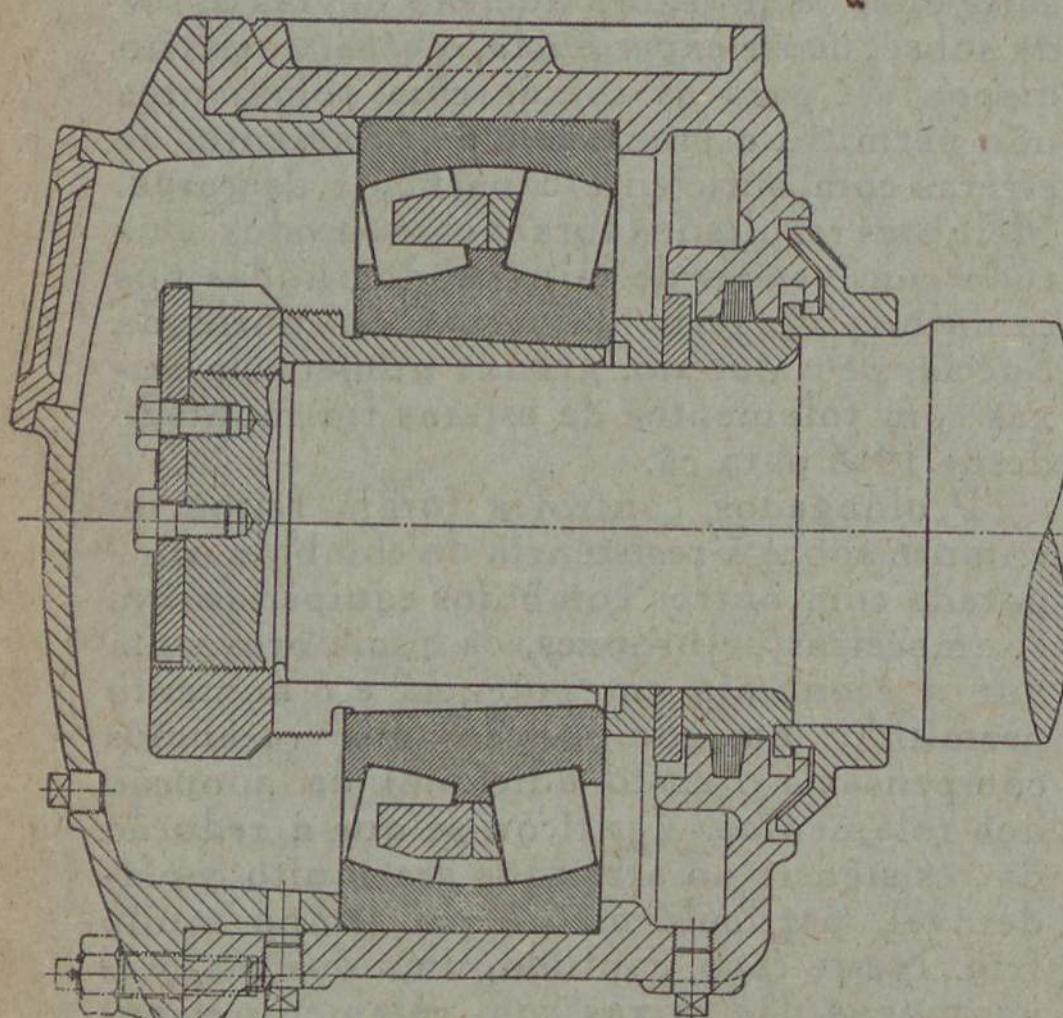


Fig. 1 — Caixa de bogie para carruagem pesada americana de passageiros, instalada em 1921

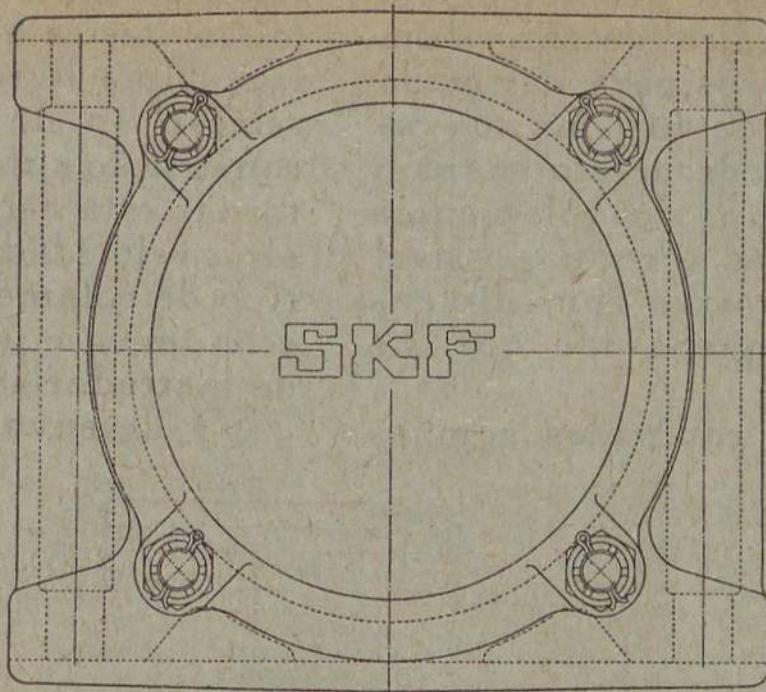
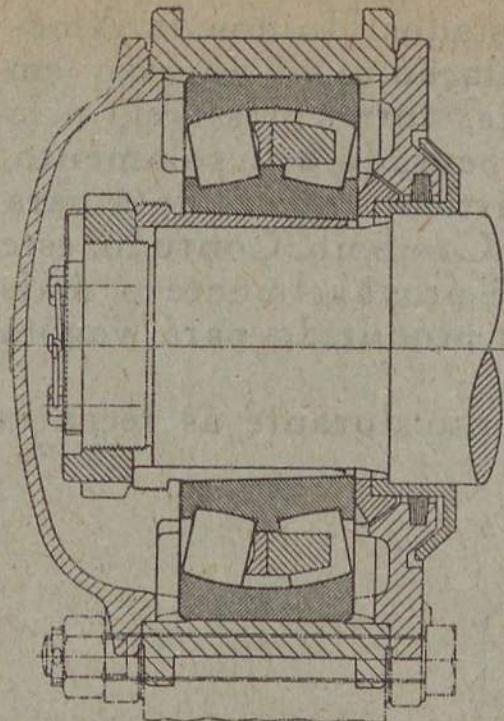
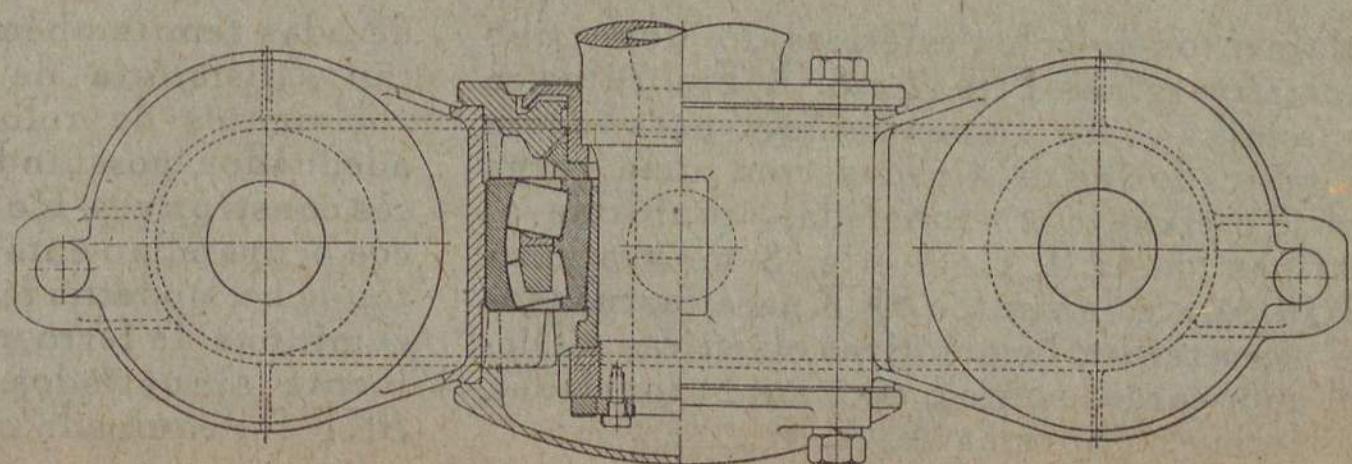
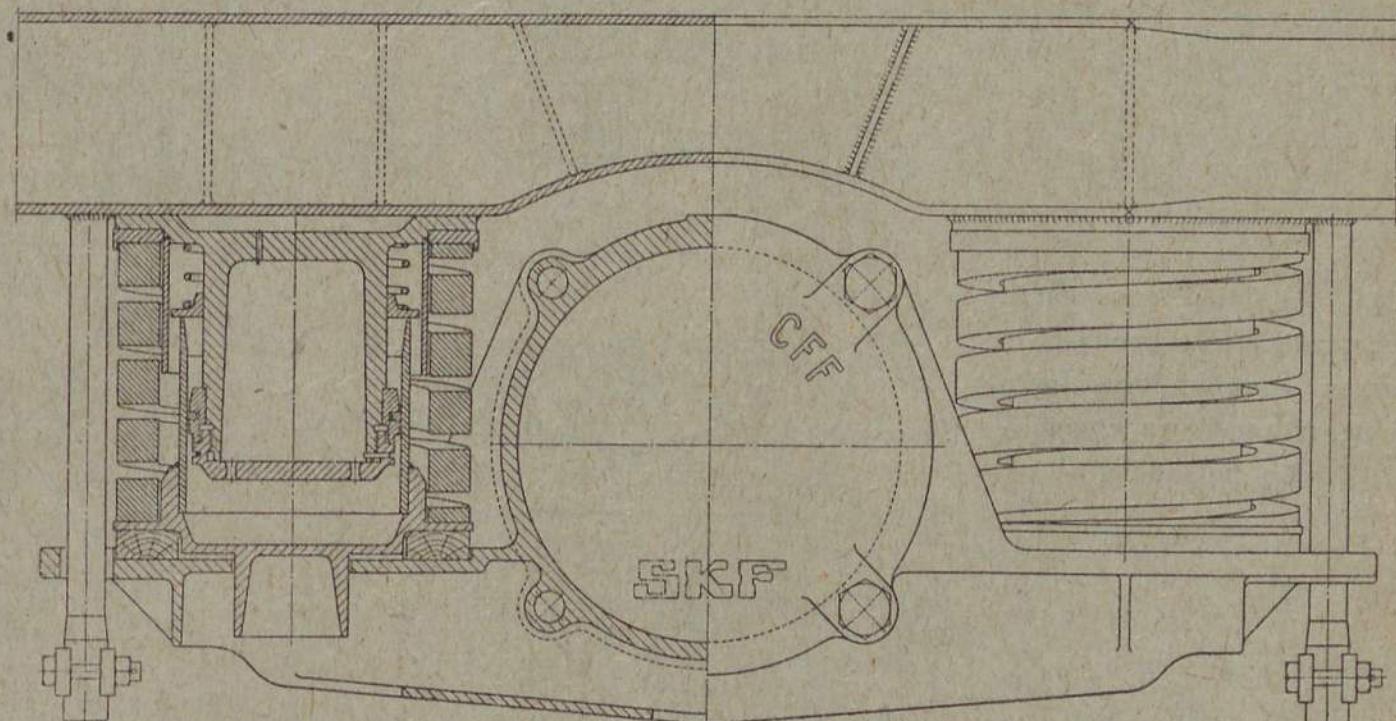


Fig. 3—Caixa completamente autocompensadora para bogie Diamond de locomotiva-tender

culo flagrante mostra-se na Fig. 4, no modelo de bogie suíço, que se tornou mundialmente famoso devido às suas excelentes qualidades de funcionamento. Caixas com um único rolamento oferecem também vantagens nas locomotivas pois a sua diminuta largura permite-lhes serem montadas do lado de dentro das rodas nos eixos motores e acoplados. Um só rolamento oferece muitas vezes a solução mais eficiente e económica para as caixas que são carregadas inferiormente quer por meio de molas ou por barras equilibradoras como se mostra na Fig. 6.

No decorrer dos anos os pedidos feitos para execução de caixas com rolamentos de rolos têm-se tornado cada vez mais prementes. As cargas nos eixos, velocidades dos comboios e quilometragens anuais têm aumentado, e, ao mesmo tempo, a tendência para o desenho de modernos bogies e veículos tem sido restringir cada vez mais o espaço disponível para os rolamentos de rolos. Isto tem enfrentado os construtores de rolamentos de rolos com o problema de criar rolamentos com capacidade de carga cada vez maiores em relação ao seu tamanho. A

Fig. 4—Esquema de aplicação num bogie da Swiss Schlieren. A caixa é equipada com um rolamento de rolos esféricos



SKF resolveu com êxito este problema pela concepção dum novo e radical desenho dum rolamento de rolos esféricos para dar nada menos que um aumento de 40% na sua capacidade de carga. Este progresso marcou um maior avanço no campo dos rolamentos para caminhos de ferro e tornou possível uma aplicação feliz de caixas com dimensões exteriores mais pequenas do que até aqui para dadas cargas.

Exemplos de caixas equipadas com os

cadorias americanos, Fig. 9, está sofrendo longos testes nos Estados Unidos da América. Uma livre oscilação axial do eixo em relação ao do bogie, torna possível, pela construção autocompensadora do rolamento, tornar esta caixa particularmente apta para altas velocidades do Combojo. Contudo, este tipo de rolamento é provavelmente o mais económico e jamais produzido para vagões de mercadorias.

O desenvolvimento durante as recentes

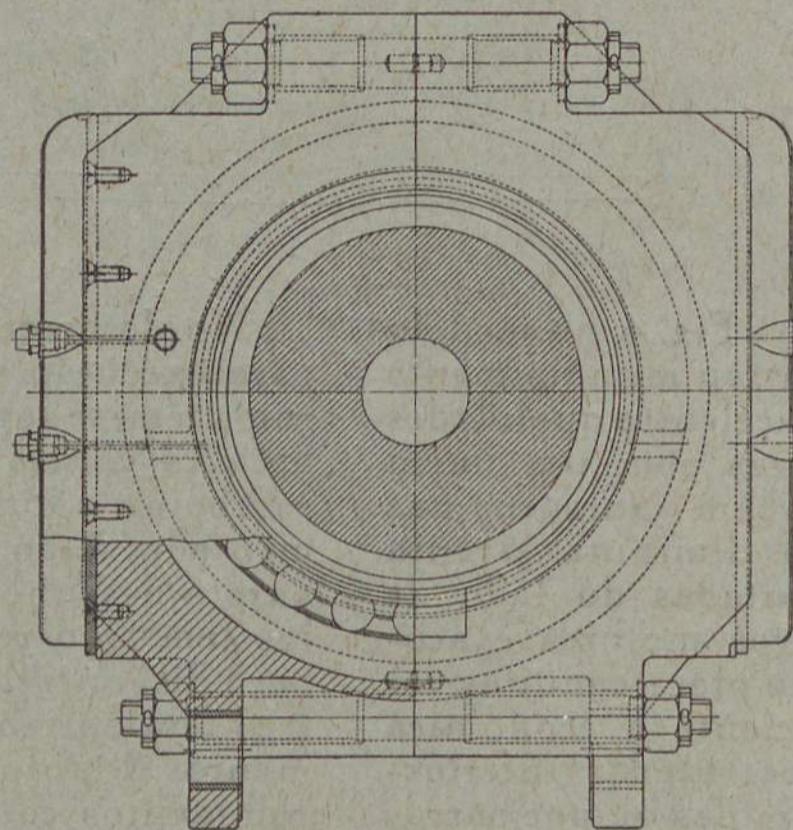
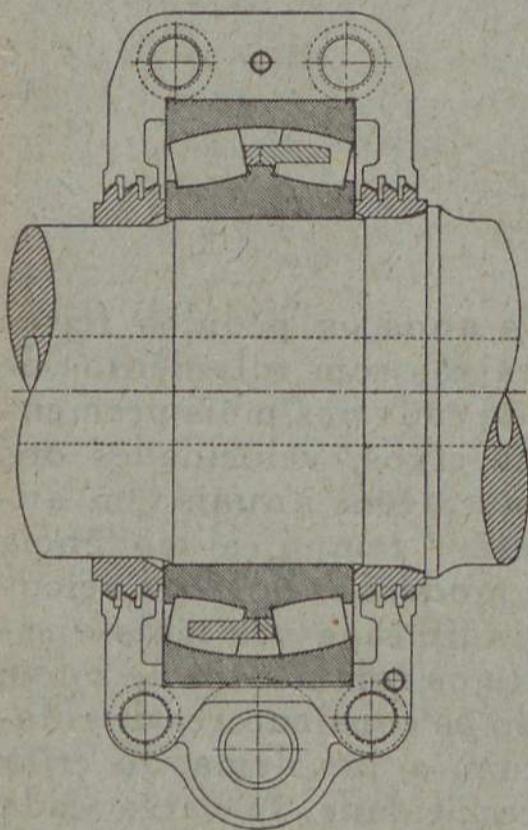
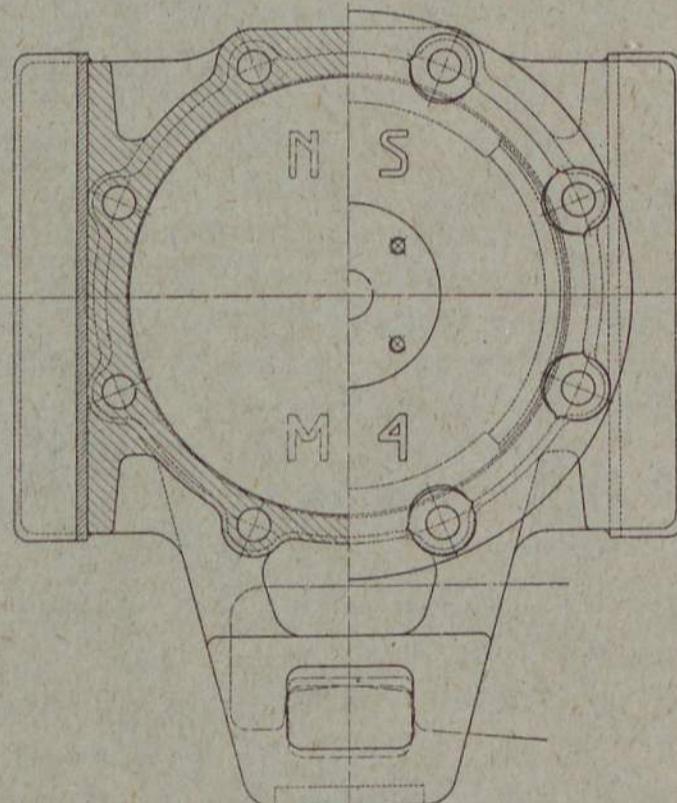
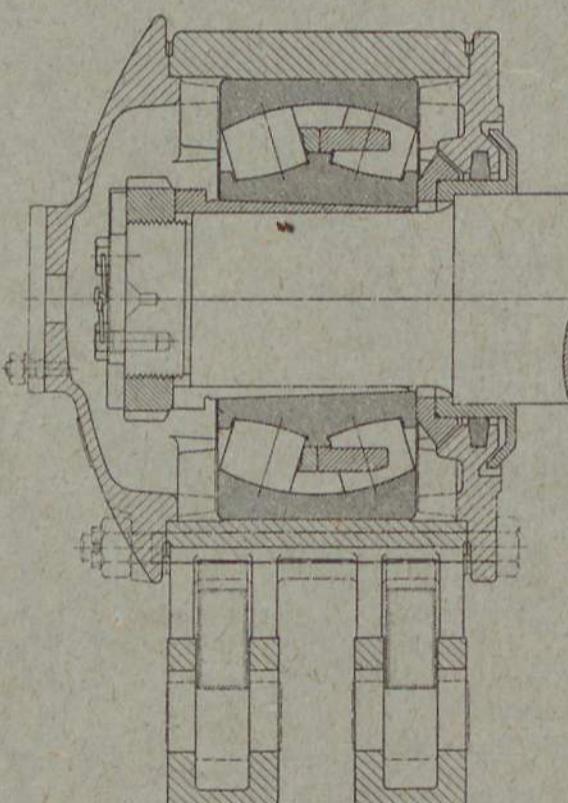


Fig. 6 — Caixa com carga suportada por suspensão de barras equilibradoras para bogie motor duma composição holandesa



rolamentos de rolos esféricos do novo tipo mostram-se nas Figs. 7 e 8. A Fig. 7 ilustra uma caixa com rolamentos SKF para vagões de mercadorias de 4 rodas com uma carga sobre o eixo de 20 toneladas, conforme as normas da U. I. C. A Fig. 8 mostra uma caixa com rolamentos SKF para carruagens de passageiros, locomotivas eléctricas e Diesel com cargas sobre o eixo até 24 toneladas, conforme as normas A. A. R..

Uma caixa para bogies de vagões de mer-

décadas tem também resultado na construção satisfatória de caixas equipadas com rolamentos de rolos cilíndricos e cónicos adequados, possuindo cada uma características construtivas. Rolamentos de rolos esféricos ocupam, no entanto, uma posição de destaque na moderna técnica de rolamentos para caminhos de ferro como rolamentos geralmente apropriados. A milionésima caixa SKF foi equipada com rolamentos de rolos esféricos.

Fig. 7 — Caixa de vagões de mercadorias europeus com carga sobre o eixo de 20 toneladas, fabricadas sob normas U. I. C.

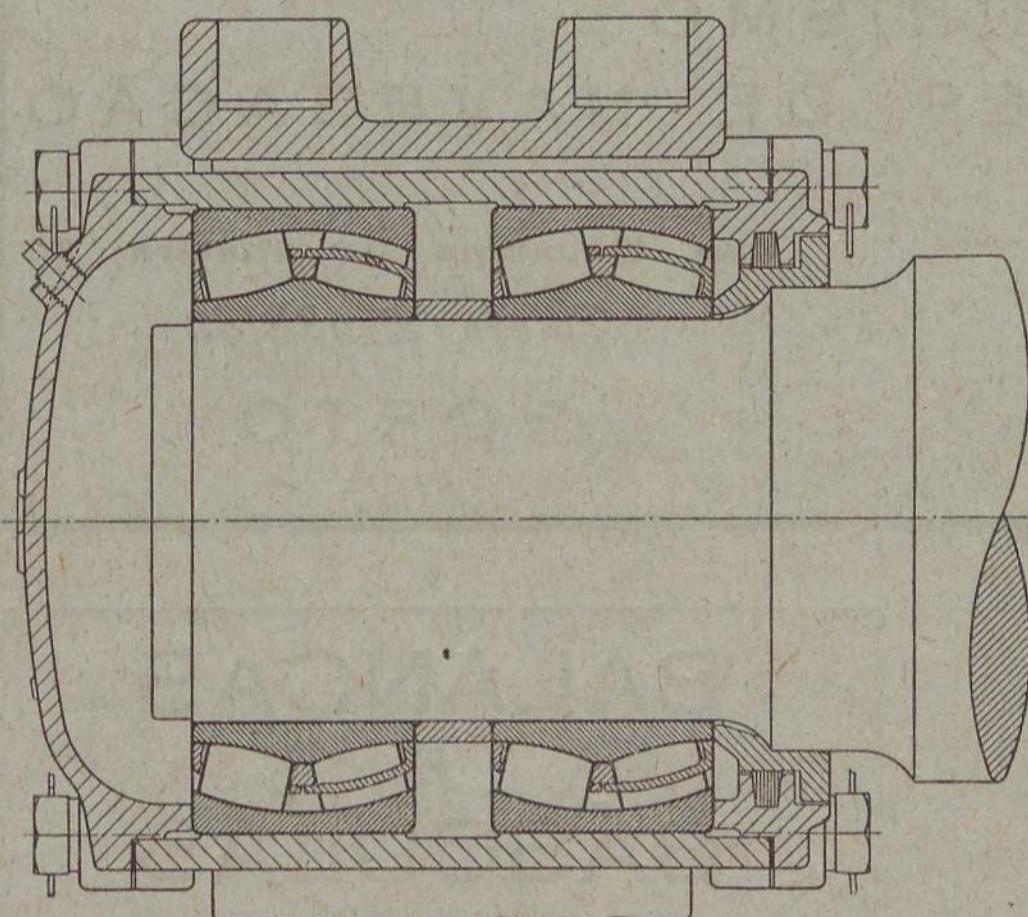
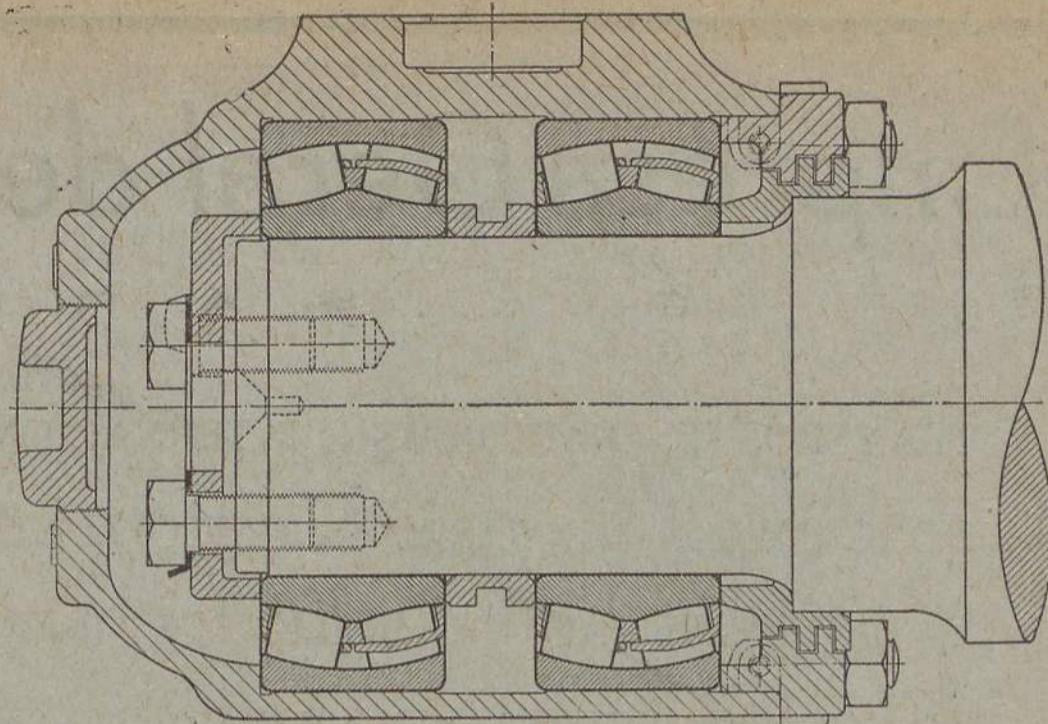


Fig. 8 — Caixa de carruagens americanas de passageiros, locomotivas eléctrica e Diesel com cargas por eixo até 24 toneladas, e fabricada sob normas A. A. R.

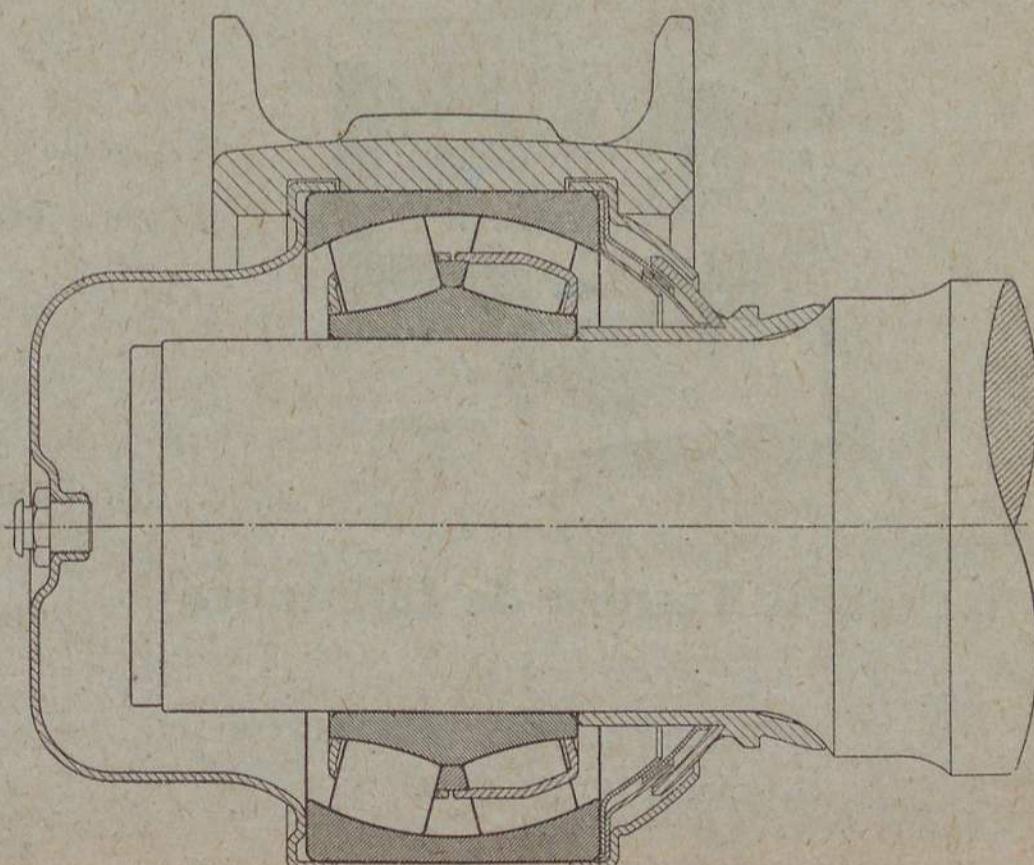


Fig. 9 — Caixa tipo oscilante para bogies de vagões americanos de mercadorias

# **Empresa Geral de Transportes**

S. A. R. L.

TRANSPORTES NACIONAIS E INTERNACIONAIS \* SERVIÇOS AUXILIARES  
DO CAMINHO DE FERRO \* RECOLHA E ENTREGA DE MERCADORIAS  
E BAGAGENS AO DOMICÍLIO \* SERVIÇO DE PORTA À PORTA  
EM CONTENTORES \* ARMAZENAGEM DE MERCADORIAS

**AGENTES DE TURISMO**

**AGENTES DE NAVEGAÇÃO**

Rua do Arsenal, 124 e 146

Telefs. 32151/54 e 32261/64

LISBOA

Rua Mouzinho da Silveira, 30

Telefs. 25938/39

PORTO

FIBROCIMENTO  
**Cimianto**



Serviços técnicos especializados

**Sociedade Técnica de Hidráulica**

S. A. R. L.

Av. Fontes Pereira de Melo, 14 — LISBOA

Telefones 40798-57127/8

AGENTES E REVENDORES EM TODO O PAÍS

**BALANÇAS  
E  
BÁSCULAS**



FORNECEDORES DAS PRINCIPAIS EMPRESAS DO PAÍS:

Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses / Sorefame / Sacor / Refinaria Colonial / Companhia Industrial de Portugal e Colónias / Sociedade Industrial do Vouga, L.da, etc.

Uma velha experiência de 179 anos ao serviço da mais moderna técnica

**Romão & C.ª**

13, Cruzes da Sé, 29 — LISBOA — Tel. 22305

# O comboio do futuro!



**Construído pelo  
maior produtor do Mundo  
de locomotivas Diesel-Eléctricas**

O "Aerotrain", o novo comboio de linhas aerodinâmicas que efectua presentemente o serviço regular entre Chicago e Detroit, transporta 400 passageiros nas suas 10 carruagens providas de condicionamento de ar e dos mais modernos aperfeiçoamentos pelo que respeita a conforto e segurança. Contribui para a comodidade dos passageiros a nova suspensão de tipo pneumático que elimina os impactos de metal com metal. Construído pela Electro-Motive

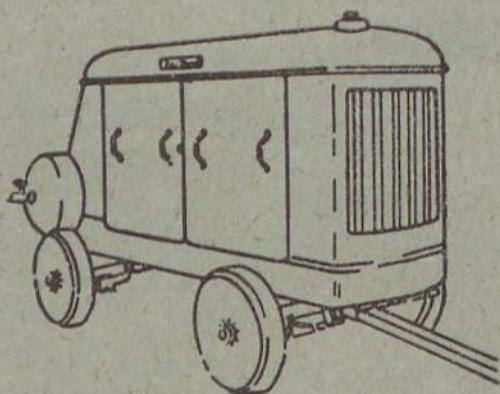
Division, é movido por um motor Diesel de 1.200 cv. que lhe imprime uma velocidade de 160 km/h. sendo a construção das carruagens feita à base de uma liga especial de alumínio que lhe reduz o peso a metade do dos comboios convencionais, o que lhe permite descrever curvas a grandes velocidades. Esta é mais uma notável contribuição da General Motors para o progresso dos transportes em Caminho de Ferro.

GENERAL MOTORS OVERSEAS CORPORATION  
L I S B O N      B R A N C H



O EMPREGO DE AR COMPRIMIDO PARA AS  
MAIS VARIADAS APLICAÇÕES ESTÁ HÁ MUI-  
TOS ANOS RESOLVIDO E CONSTANTEMENTE  
RENOVADO, SEGUNDO OS PRECEITOS DA  
TÉCNICA MODERNA, PELA FÁBRICA SUECA

**Atlas Copco**



FORNECEDORES DAS PRINCIPAIS EMPRESAS MINEIRAS E EMPREITEIROS DAS BARREAS HIDRO-ELECTRICAS

REPRESENTADA POR  
**JAYME DA COSTA, L.<sup>DA</sup>**  
LISBOA - PORTO  
R. CORREIROS 14 - P. DA BATALHA 12

EM ARMAZEM

COMPRESSORES DE AR  
MARTELOS - MÁQUINAS E FERRAMENTAS PNEUMATICAS  
GRANDE DÉPÔSITO DE PEÇAS DE RESERVA  
**BARRANAS SANDVIK-COROMANT**

**ALZI**  
MARCA REGISTADA

MAQUINAS · FERRAMENTAS  
FERRAGENS · CUTELARIA

**HORÁCIO ALVES, L.<sup>DA</sup>**  
43, RUA AUGUSTA, 51, LISBOA  
TELEG. ALZI - TELEF. 26247-48

**RIV**  
ROLAMENTOS  
E CHUMACEIRAS  
PARA  
APLICAÇÕES  
INDUSTRIAS  
—  
ESMERADO  
FABRICO  
ITALIANO

Representantes:

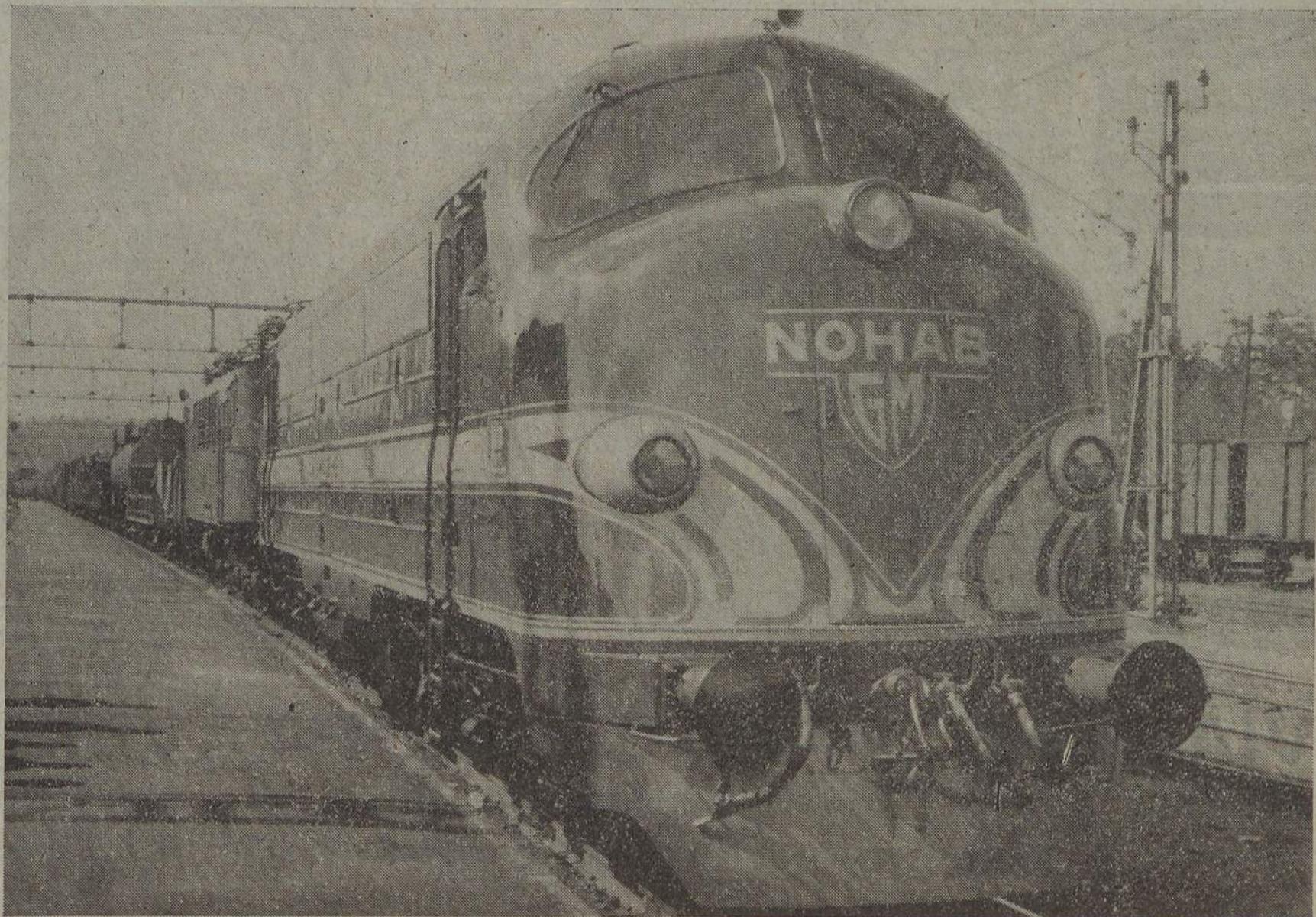
**AUTO-LUSITANIA**  
Av. da Liberdade, 73-79  
LISBOA



  
**JARDIM PRIMAVERA**  
R. Tomás Ribeiro, 91 - LISBOA  
TEL. 4 5209  
TUDO PARA JARDINS  
PARQUES E POM RES  
**CATÁLOGOS GRÁTIS**

# LOCOMOTIVAS DIESEL ELÉCTRICAS

## NOHAB - GM



De colaboração com a GENERAL MOTORS a NOHAB concebeu uma locomotiva Diesel Eléctrica, que alia a experiência e a técnica americanas com os requisitos europeus.

As primeiras locomotivas NOHAB-GM fornecidas aos Caminhos de Ferro dinamarqueses, noruegueses e suecos, provaram que a economia de exploração obtida em comparação com a mais moderna tracção a vapor, era suficiente para pagar totalmente o custo das mesmas no prazo de 3 anos.

Por tal, as encomendas de locomotivas NOHAB-GM têm sido constantemente repetidas.

### NOHAB

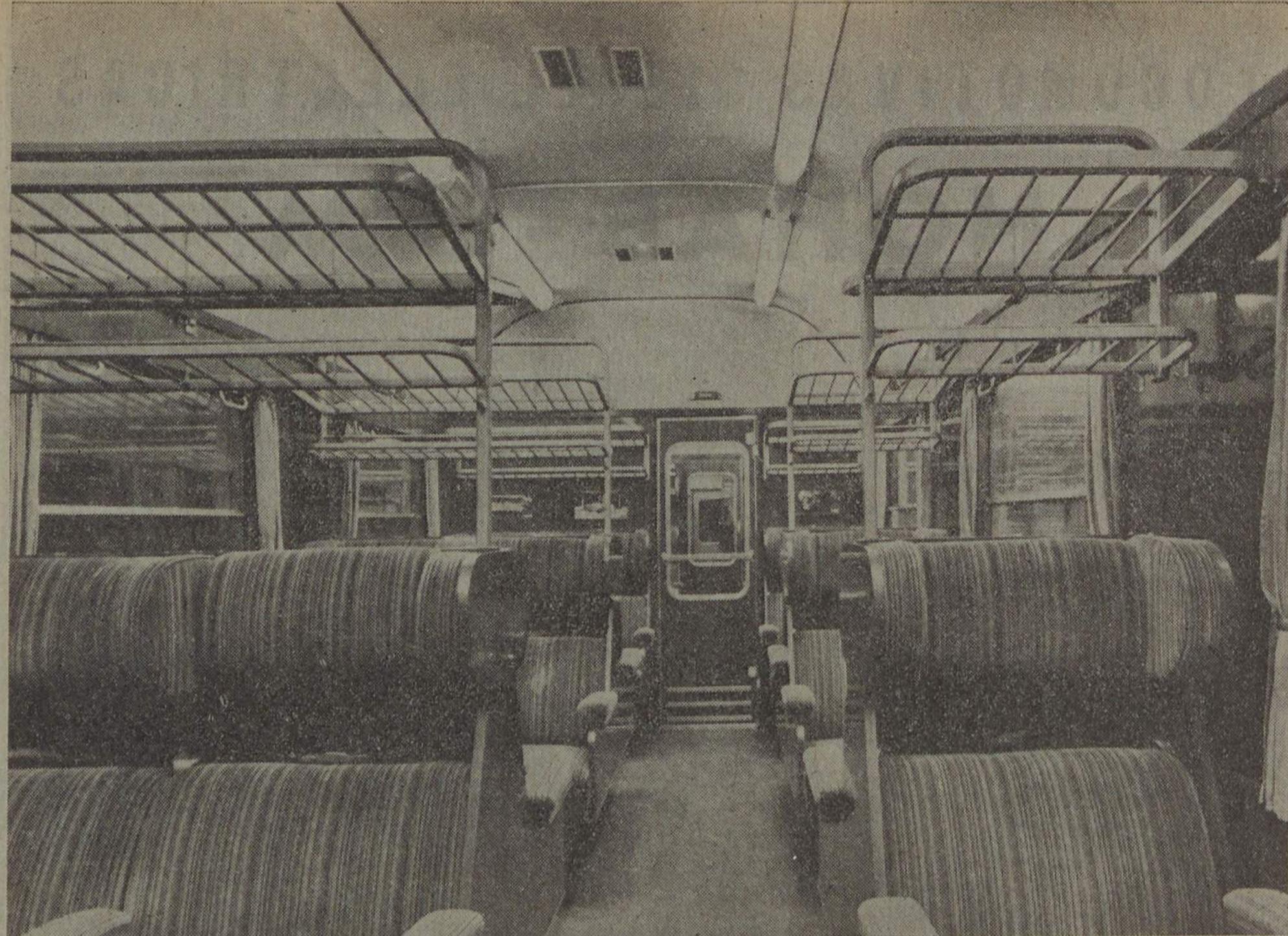
O mais experimentado construtor na Europa da locomotiva que mais se vende no Mundo.

**NYDQVIST & HOLM AKTIEBOLAG — TROLLHATTAN - SUÉCIA**

REPRESENTANTES

**VENDOR, LDA.**

TRAVESSA DA GLÓRIA, 17 — LISBOA — TEL. 24501 - 24551



## VIAGENS MAIS CONFORTÁVEIS

graças às nossas Instalações Eléctricas

PARA ILUMINAÇÃO DE CARRUAGENS

QUE FAZEM PARTE  
DO NOSSO PROGRAMA  
DE FÁBRICO, BEM COMO:

- ||| Instalações para Aquecimento e Climatização de Comboios
- ||| Instalações de Sinalização Eléctrica
- ||| Cancelas com ou sem Automatismo
- ||| Acessórios para Superestruturas de Caminhos de Ferro
- ||| Plataformas Giratórias e Pontes Rolantes

**PINTSCH BAMAG AG**  
**BUTZBACH—DINSLAKEN**  
ALEMANHA

**PINTSCH ELECTRO GMBH**  
**KONSTANZ AM BODENSEE**  
ALEMANHA

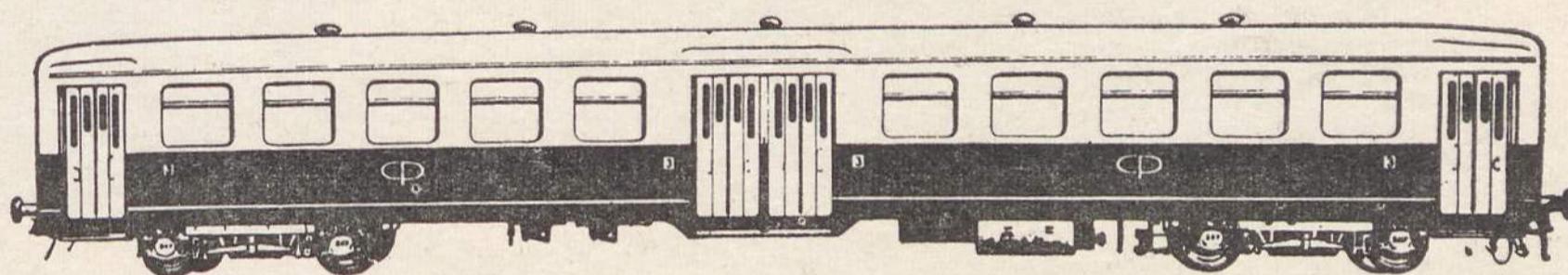
Representantes Exclusivos:

**AZEVEDO & PESSI, LDA.**

Rua Nova do Almada, 46 — LISBOA

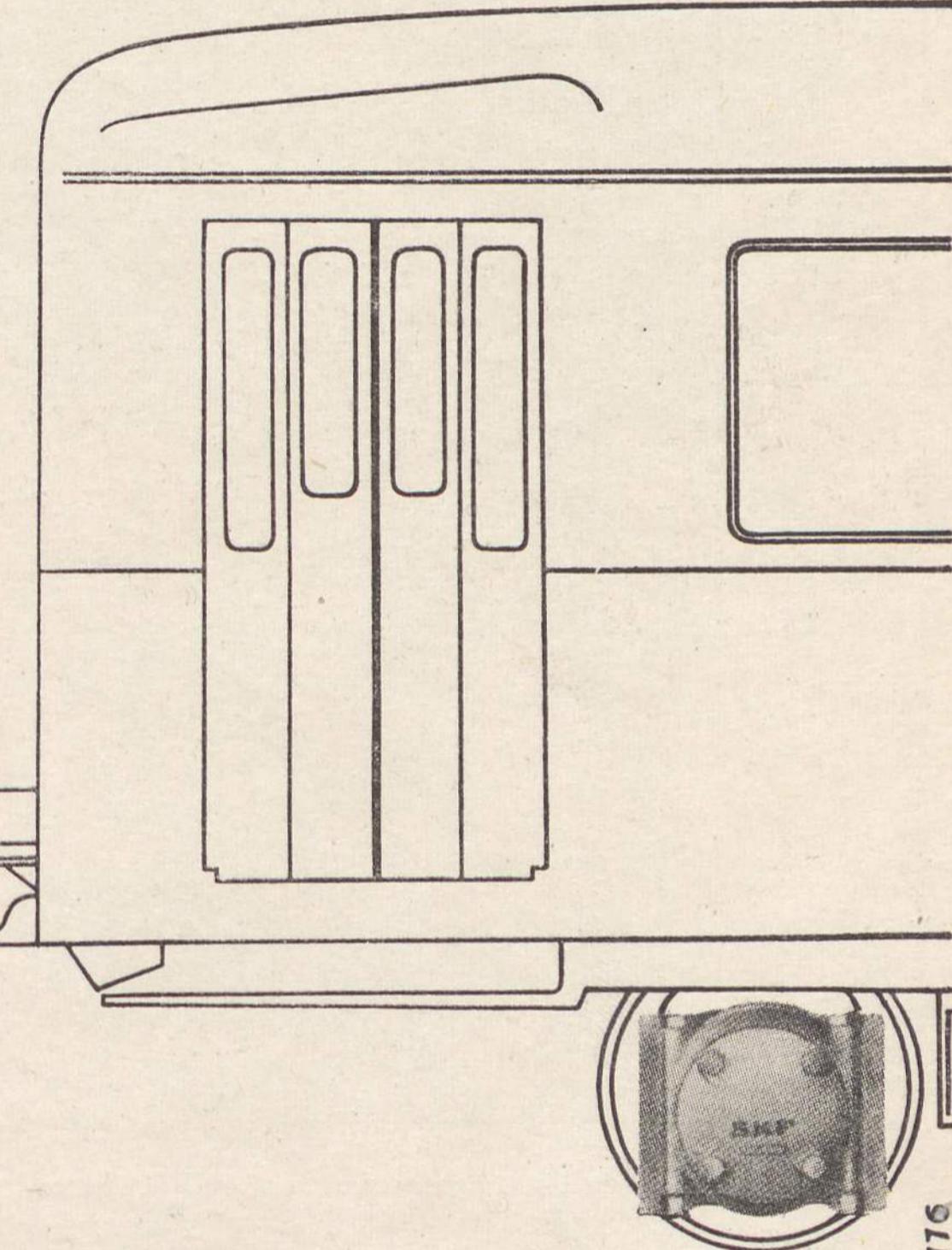
# 1 0 0 0 0 0 0

## DE CAIXAS SKF COM ROLAMENTOS



Carruagem de passageiros para os Caminhos de Ferro Portugueses, construída por Schindler Waggon AG, Suíça

**SKF** forneceu 1.000.000 de caixas com rolamentos de rolos — um record que dá uma prova positiva de chefia da **SKF** no campo dos rolamentos para caminhos de ferro. Dentro do primeiro milhão contam-se caixas para as mais variadas condições de trabalho, incluindo locomotivas, carruagens de passageiros e vagões de mercadorias. Quais são os factores vitais que dão à **SKF** o comando neste campo? A superior qualidade das matérias primas, modernos métodos de construção e precisão, consumada experiência prática das necessidades dos caminhos de ferro e uma organização de serviço mundial, todos desempenharam um papel essencial neste sucesso. São factores que assegurarão a continuação da chefia da **SKF** para o segundo milhão.



PAC 776

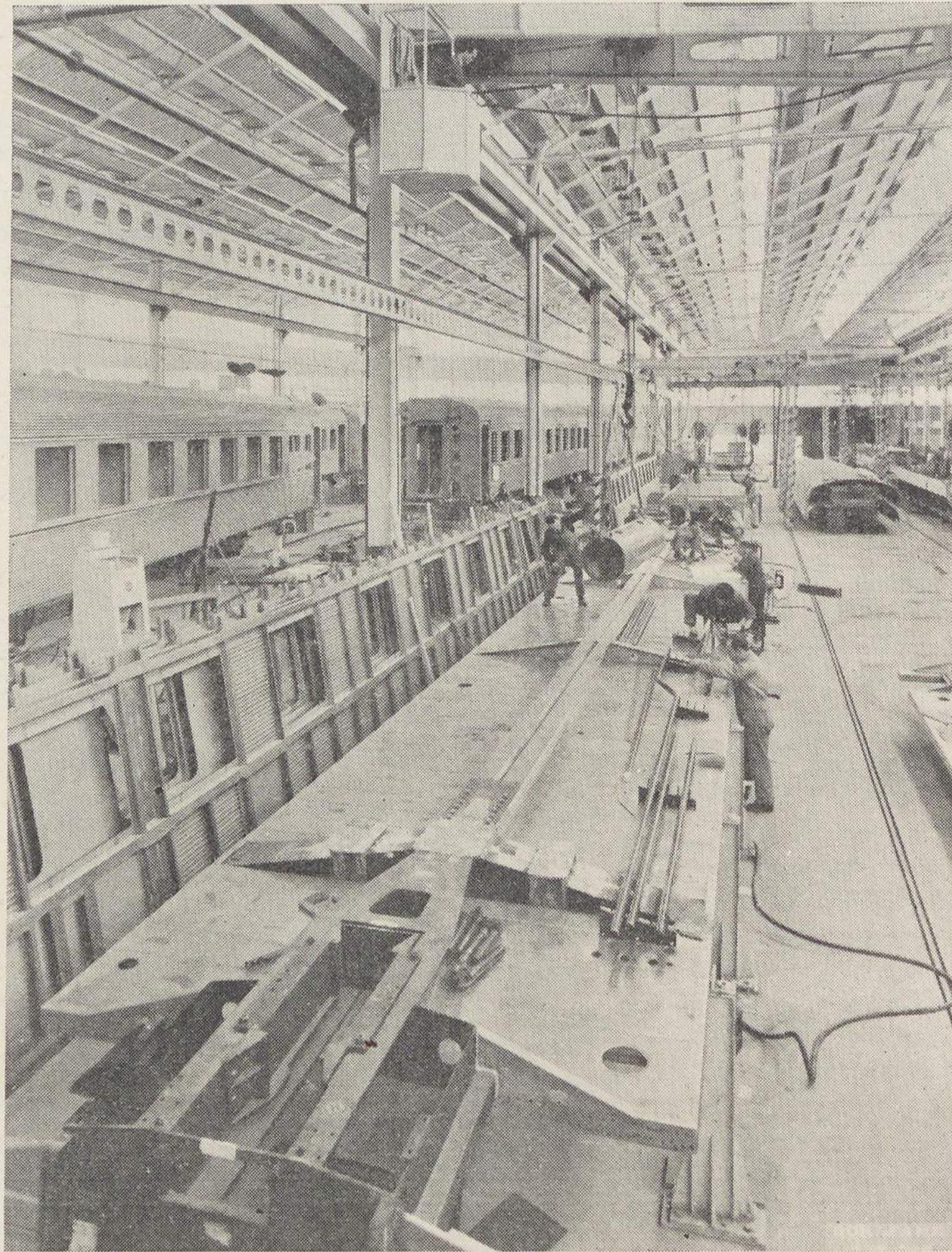
**SKF** O ROLAMENTO PRÓPRIO PARA O LUGAR EM QUE É PRECISO

# SKF

## SOCIEDADE SKF LIMITADA

PRAÇA DA ALEGRIA, 66-A — LISBOA

AVENIDA DOS ALIADOS, 150-152 — PORTO



*Leito de carruagem, invertido sobre o manequim, durante a montagem  
do equipamento inferior*

MATERIAL CIRCULANTE PARA CAMINHOS DE FERRO  
VAGÕES \* FURGÕES \* CARRUAGENS \* AUTOMOTORAS,  
DE AÇO INOXIDÁVEL, SISTEMA TUBULAR «BUDD»

CONCEBIDO, CALCULADO, DESENHADO E CONSTRUÍDO EM PORTUGAL PELA  
**SOREFAME - Sociedades Reunidas de Fabricações Metálicas, Lda.**

FÁBRICAS EM:

**AMADORA**  
(Área: 72.000 m<sup>2</sup>)

**LOBITO (Angola)**  
(Área: 20.000 m<sup>2</sup>)