

# Gazeta dos Caminhos de Ferro

REVISTA QUINZENAL

Fundada em 1888 por L. DE MENDONÇA E COSTA

GRANDE DIPLOMA DE HONRA: Lisboa, 1898; — MEDALHA DE PRATA: Bruxelas, 1897; Pôrto, 1897; Liège, 1905; Rio de Janeiro, 1908; Porto, 1934; — MEDALHAS DE BRONZE: Antwerpia, 1894; S. Luiz, (Estados Unidos) 1904.

47.<sup>º</sup> ANO  
1 9 3 5

DIRECTORES { J. FERNANDO DE SOUSA (ENGENHEIRO)  
CARLOS D'ORNELLAS (JORNALISTA)

SECRETÁRIOS | OCTÁVIO C. PEREIRA (Director da «R. G. Dun & Co.»)  
DA REDACÇÃO | ENG.<sup>º</sup> ARMANDO FERREIRA (Secretário geral da «The Anglo-Portuguese Telephone»)

EDITOR FERNANDO CORREIA DE PINHO (Guarda-livros)

Redacção: MANUEL DE MELLO SAMPAIO (Visconde de Alcobaça), Engenheiro.—AUGUSTO D'ESAGUY, Médico e Escritor.—JOSÉ DA NATIVIDADE GASPAR, Jornalista e escritor,— ALFREDO BROCHADO, Advogado.—ANTÓNIO GUEDES, Jornalista e Chefe da Secção de Orçamentos, da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses.

Colaboradores: JOÃO D'ALMEIDA, General do Estado Maior do Exército e Director da Escola Central de Oficiais.—RAUL AUGUSTO ESTEVES, Coronel de Engenharia e membro do Conselho de Administração da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses.—CARLOS ROMA MACHADO FARIA E MAIA, Coronel de Engenharia na Reserva e Colonial.—JOÃO ALEXANDRE LOPES GALVÃO, Coronel de Engenharia e Engenheiro Inspector das Obras Públicas.—CARLOS MANITTO TORRES, Engenheiro e Director da Comissão de Iniciativa de Turismo de Setúbal.—MÁRIO D'OLIVEIRA COSTA, Capitão de Engenharia e membro do Conselho de Administração da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses.—D. GABRIEL URIGUEN, Engenheiro dos Caminhos de Ferro do Norte de Espanha.—FRANCISCO PALMA DE VILHENA, Engenheiro.—JAIME GALO, Capitão de Engenharia e funcionário Superior da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses.—ABEL AUGUSTO DIAS URBANO, Coronel de Engenharia.—JACINTO CARREIRO, Advogado.—HUMBERTO CRUZ, Tenente-aviador.—BELMIRO VIEIRA FERNANDES, Capitão e administrador do Concelho de Sintra.—PARADELA DE OLIVEIRA, Advogado e escritor.

REDACÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E OFICINAS:

Rua da Horta Séca, 7, 1.<sup>º</sup> — LISBOA

TELEFONES: (P. B. X.) — 20158 — DIRECÇÃO — 27520

# ÍNDICE

DOS

## ARTIGOS E SECÇÕES DO 47.º ANO-1935

| Pag.  | Pag. | Pag.   |     |  |     |
|---|------|--|-----|--|-----|
| Acção Social Ferroviária, pelo Eng.º J. Fernando de Sousa . . . . .   | 423  | Caminhos de Ferro em 1934 (Os nossos), pelo Eng.º J. Fernando de Sousa . . . . .   | 5   | nossos), conferência feita pelo Eng.º J. Fernando de Sousa, 167, 191, 211 e . . . . .                                    | 235 |
| Acto de Justiça. . . . .  | 434  | Caminho de Ferro de Benguela (O) em 1934, pelo Eng.º J. Fernando de Sousa . . . . .  | 283 | Caminhos de Ferro e a Viticultura (O) «Estações fruticolas», pelo Visconde de Alcobaça . . . . .                         | 104 |
| Administração e Direcção das Empresas (Considerações acerca da), por António Guedes. . . . .                      | 335  | Caminho de Ferro (A camioneta e o), Dois amigos desavindos, pelo Coronel de Eng.º Lopes Galvão . . . . .   | 121 | Carril, Estrada e Água, pelo Eng.º J. Fernando de Sousa, 307 e . . . . .   | 327 |
| Ajardinamento das estações da Beira Alta . . . . .  | 356  | Caminhos de Ferro Coloniais, 124, 251, 380 e . . . . .   | 633 | Carril de Madeira ao «Carril de Elher» (Do), pelo Eng.º Armando Ferreira . . . . .                                       | 67  |
| Ano Novo — Nova esperança, pelo Eng.º Armando Ferreira. . . . .   | 4    | Caminhos de Ferro (Conselho Superior de) . . . . .   | 185 | Carruagem de três andares (Uma), por Alex. Filipe . . . . .  | 44  |
| Apeadeiro de Abrunhosa, reportagem de Carlos d'Ornellas . . . . .   | 369  | Caminhos de Ferro (A crise dos nossos), pelo Eng.º J. Fernando de Sousa, 57 e . . . . .  | 79  | Cascais (Por) . . . . .  | 272 |
| Apedrejamento de Combóios . . . . .   | 253  | Caminhos de Ferro Nacionais (Os melhoramentos na C. P.). . . . .   | 16  | Combatentes da Grande Guerra, por H. R. . . . .  | 397 |
| Armelim Júnior (Dr.) . . . . .  | 437  | Caminhos de Ferro Nacionais, 172, 204 e . . . . .  | 226 | Combóio (O) e as Camionetas, por A. S. . . . .   | 166 |
| Assentamento de via férrea (Bases Orçamentais para), por António Guedes, 390, 411, 429, 453, 479, 500 e . . . . . | 517  | Caminhos de Ferro do Norte de Portugal (Os), pelo Eng.º J. Fernando de Sousa, 85, 124, 294, 364, 458, 467 e . . . . .  | 490 | Combóio especial, único no género (Um), por Alex. Filipe . . . . .   | 87  |
| Automotoras . . . . .   | 317  | Caminhos de Ferro (Os nossos), Necessidades e realizações, pelo Eng.º J. Fernando de Sousa . . . . .   | 509 | Combóio de 1935 (O Primeiro), por Alexandre Settas . . . . .   | 26  |
| Automotora (A) Aerodinâmica da «Union Pacific Railroad», por Alex. Filipe . . . . .                               | 19   | Caminhos de Ferro Estrangeiros, A tracção eléctrica por acumuladores . . . . .   | 445 | Combóios na Suíça (O Comando Automático dos), por Alphasiagia . . . . .  | 152 |
| Automotoras em França . . . . .   | 446  | Caminhos de Ferro da Etiópia, pelo Eng.º J. Fernando de Sousa . . . . .  | 568 | Companhia «London & North Eastern Railway» . . . . .   | 424 |
| <b>AVIAÇÃO</b>  |      | Caminhos de Ferro Franceses no ano de 1934 (As receitas dos) . . . . .   | 259 | Companhia Nacional dos Caminhos de Ferro (A) . . . . .   | 406 |
| A viagem a Timor, pelo Dr. Alfredo Brochado, 30 e . . . . .   | 52   | Caminhos de Ferro (Exercício do Direito de Resgate das Concessões de), pelo Eng.º J. Fernando de Sousa, 365 e . . . . .  | 119 | Comunicações aceleradas no Congo Belga (As), pelo Coronel de Eng.º Lopes Galvão, 425 e . . . . .                         | 447 |
| A viagem de Carlos Bleck e Costa Macedo, de Lisboa ao Rio de Janeiro . . . . .                                    | 147  | Caminhos de Ferro 1910-1926 (Graves e), pelo Eng.º J. Fernando de Sousa . . . . .  | 387 | Concursos, 31, 47, 66, 91 e . . . . .  | 130 |
| A morte do mecânico António Lobato, pelo Dr. Alfredo Brochado . . . . .   | 276  | Caminhos de Ferro de Lisboa a Santarém (O) (Há ditenta e três anos) . . . . .  | 446 | Construção de grandes pontes de estrada (A obra da Junta Autónoma das Estradas na), pelo Eng.º J. S. G., 419 e . . . . . | 449 |
| Brito País . . . . .  | 300  | Caminho de Ferro (Os melhoramentos rurais e a efluência de Tráfego), pelo Eng.º Manuel de Melo Sampaio . . . . .   | 195 | Crise dos Caminhos de Ferro, Males e remédios, pelo Eng.º J. Fernando de Sousa . . . . .                                 | 405 |
| Recordo de Aviação . . . . .  | 514  | Caminhos de Ferro Eléctricos (Os progressos dos) . . . . .   | 227 | Crise dos nossos caminhos de ferro tende a diminuir (A) . . . . .  | 384 |
| Cruzeiro Aereo ás Colónias (O) 412 e . . . . .  | 347  | Caminhos de Ferro (As novas carruagens dinamométricas dos) por Alexandre Settas . . . . .  | 248 | Crónica Ferroviária, (A propósito da velocidade dos combóios), por Alexandre Settas . . . . .                            | 154 |
| Barra de Aveiro (As obras da), pelo Eng.º J. Fernando de Sousa . . . . .  | 346  | Caminhos de Ferro em Portugal (Apontamentos para a história dos) A linha de leste e a linha do Barreiro a Setúbal, pelo Eng.º civil José de Sousa Gomes, 259 e . . . . . | 287 | Crónica Internacional, por Plínio Banhos, 21, 46, 83, 291, 402 e . . . . .   | 453 |
| Batalha de Aljubarrota, pelo Dr. Alfredo Brochado. . . . .  | 181  | Caminhos de Ferro de Portugal, em 1934 (O que se fez nos) 27 e . . . . .   | 50  | Cruzeiro de Férias ás Colónias . . . . .   | 359 |
| Belmiro Fernandes (Capitão) . . . . .   | 421  | Caminhos de Portugueses (Companhia dos), Assembleia geral . . . . .  | 213 | Curiosidades ferroviárias, 152 e . . . . .   | 275 |
| Betão Armado (Novo regulamento para o emprêgo do) . . . . .   | 92   | Caminhos de Ferro do «Reich» (As novas locomotivas Aerodinâmicas dos) . . . . .  | 555 | Defesa Nacional (O Problema da), pelo coronel Raul Esteves, pelo Eng.º J. Fernando de Sousa . . . . .                    | 101 |
| <b>BIBLIOGRAFIA</b>   |      | Caminhos de Ferro Sul Africanos (Os progressos dos), pelo coronel de Eng.º Lopes Galvão . . . . .  | 105 | Devem saber (O que todos), 62, 108, 135, 320 e . . . . .   | 330 |
| Mousinho de Albuquerque por Eduardo de Noronha . . . . .  | 131  | Caminhos de Ferro em Trás-os-Montes, O que a lei manda, pelo Eng.º J. Fernando de Sousa . . . . .  | 271 | Director Geral dos Caminhos de Ferro (Homenagem ao), pelo Eng.º J. Fernando de Sousa . . . . .                           | 143 |
| Lisboa sem camisa por Armando Ferreira, por A. B. . . . .   | 158  | Caminhos de Ferro de Via Estreita (A crise actual de viação e os   |     | Ecos & Comentários, 32, 59, 89, 125, 156, 177, 203, 210, 238, 275, 285, 314, 339, 375, 396, 408, 435, 447 e . . . . .    | 493 |
| O desemprêgo e a colocação do Regime Corporativo por Ruy de Lordello . . . . .                                    | 238  |  |     | Electrificação de caminhos de ferro em 1934 . . . . .  | 376 |
| Na hora dos cobardes por José Prêgo. . . . .  | 320  |  |     | Esclarecimento a uma observação . . . . .  | 84  |
| Subsídios para a História de Timor pelo cap. A. Faria de Moraes . . . . .   | 540  |  |     | Escola primária (A) ao serviço da Nação . . . . .  | 297 |
| Boletim do Banco de Portugal . . . . .  | 508  |  |     | Estabelecimento termal de Monte-Dore (O) em Puy de Dome é considerado um dos melhores do mundo . . . . .                 | 337 |
| Alegria do Céu por Carlos Lobo de Oliveira, por A. M. N. Boas Festas. . . . .                                     | 51   |  |     | Extensão ferroviária do Brasil em 1934 . . . . .   | 500 |
| Brindes e Calendários, 31 e . . . . .   | 47   |  |     | Estradas (A rugosidade do pavimento das) . . . . .   | 700 |
| Caminhos aéreos ou funiculares (A técnica alemã na construção dos) . . . . .                                      | 14   |  |     |  |     |
| Caminhos de Ferro, 29, 56, 223, 274, 284 e . . . . .  | 360  |  |     |  |     |

| Pag.   | Pag. | Pag.   |           |  |     |
|--|------|--|-----------|--|-----|
| Estrangeiro (Pelo), Tenel sob o estreito de Gibraltar . . . . .  | 45   | Maginot (Homenagem de Verdun ao sargento) . . . . .  | 389       | Radiofónicos (Aos)—Lista das estações audíveis em Portugal . . . . .   | 522 |
| Estrangeiro (Pelo), por <i>Alex Filipe</i> , 127 e . . . . .   | 201  | Marinha de Guerra Portuguesa Ressurgimento da) . . . . .   | 159       | Railplano (O) Novo Sistema de linha férrea Aérea, pelo Eng.º <i>J. Fernando de Sousa</i> . . . . .             | 487 |
| Falta de espaço . . . . .  | 360  | Melhoramentos ferroviários no Barreiro, por <i>Silva Pais</i> . . . . .  | 310       | «Raíos Cinzentos» (Os) no 9 de Abril, por <i>Carlos d'Ornellas</i> . . . . .                                   | 155 |
| Feira em Miuzela . . . . .   | 415  | Melhoramentos ferroviários (Importantes) em Barreiro, Lavradio e na linha do Sado . . . . .                                    | 350       | Recompensa (Justa) . . . . .   | 149 |
| Fernandes Fão (Maestro) . . . . .  | 228  | Melhoramentos Públicos . . . . .   | 472       | Recordações da Guerra — A Bandeira do 4 . . . . .  | 316 |
| Fernando de Sousa (Eng.º), 223 e . . . . .   | 509  | Mendonça e Costa (L.) . . . . .  | 146       | Rêde do Sul e Sueste . . . . .   | 42  |
| Ferroviário (Ateneu) . . . . .   | 521  | Mentiras da Guerra (As) . . . . .  | 461       | Revisões de bilhetes nas Empresas Ferroviárias, por <i>António Guedes</i> . . . . .                            | 377 |
| Ferroviários (Festa de) . . . . .  | 358  | Mesquita (Eng.º Ferreira de) . . . . .   | 460       |  |     |
| Ferroviária (Vida) . . . . .   | 33   | Mistérios de Subjectividade (Os), por <i>Alexandre Filipe Setas</i> , 72, 95, 112 e . . . . .                                  | 134       | TABÉLA (Á), pelo Eng.º <i>Armando Ferreira</i> .   |     |
| Festas em Badajoz, 250 e . . . . .   | 275  | Mortos da Grande Guerra, em Beja (Monumento) . . . . .   | 409       | A História dos Caminhos de Ferro . . . . .   | 38  |
| Festas no Barreiro . . . . .   | 317  |  |           | Das Automotoras . . . . .  | 100 |
| Festas de Lisboa . . . . .   | 246  |  |           | Bairros Operários, Casas do Povo, Bairros Sociais . . . . .  | 136 |
| Fotoclasticimetria (A), pelo Eng.º <i>Armando Ferreira</i> . . . . .   | 190  |  |           | Caminhos de Ferro (Os) e o 9 d'Abril . . . . .   | 157 |
| Funcionário da C. P. (Um) justamente homenageado . . . . .   | 183  |  |           | Caminhos de Ferro e o Estado Novo . . . . .  | 234 |
| Gazeta dos Caminhos de Ferro, 53 e » » » » O Nossa 47.º Aniversário, 119, 149 e  | 64   |  |           | As festas . . . . .  | 258 |
| Gerardi (Lion) . . . . .   | 171  |  |           | A Unha . . . . .   | 306 |
| Grupo Instrutivo Ferroviário de Campolide, 557 e . . . . .   | 206  |  |           | «Sud» (O) . . . . .  | 418 |
| Guedes (Antonio) . . . . .   | 459  | D. Berta Guerreiro de Sousa . . . . .  | 25        |  |     |
| Homenagem merecida, pelo Dr. Alfredo Brochado . . . . .  | 317  | Aníbal de Moraes . . . . .   | 25        | Teles (Uma festa simpatida ao Brigadeiro Casimiro) . . . . .   | 444 |
| Homenagem ao Trabalho . . . . .  | 326  | Alvaro Pinheiro Chagas . . . . .   | 65        | Transportes (A representação Gráfica dos), por <i>Decauville</i> . . . . .                                     | 319 |
| Hospitalidade Portuguesa (A), por José da Natlvidade Gaspar . . . . .  | 157  | Melo Barreto . . . . .   | 95        | Transversal de Tras-os-Montes (Interesse Regional e Nacional), pelo Eng.º <i>Fernando de Sousa</i> . . . . .   | 150 |
| Humorismo, 94 e . . . . .  | 351  | Silveira Ramos . . . . .   | 158       | «Trolleybus» (O incremento dos) por <i>Alexandre Settas</i> . . . . .  | 179 |
|  | 301  | Coronel Lopes Ramalho . . . . .  | 182       | Turismo no Funchal, importantes melhoramentos no Porto Santo . . . . .   | 172 |
| <b>IMPRENSA</b>  |      | Quirino de Jesus . . . . .   | 182       | Sapadores de Caminhos de Ferro (Os Antigos Combatentes de), 169, 199, 217, 241, 263 e . . . . .                | 389 |
| «A Voz», 88 e . . . . .  | 499  | Luis Saude Junior . . . . .  | 206       | Seabra (José de) . . . . .   | 440 |
| «Notícias Ilustrado» . . . . .   | 205  | Manuel de Andrade Gomes . . . . .  | 206       | Sector 1 (Grupo Tauromaquico) . . . . .  | 321 |
| M. Z. A. . . . .   | 223  | Lourenço Cayola . . . . .  | 379 e 395 | Simpatica Instituição (Uma) . . . . .  | 225 |
| «O Diabo», 540 e . . . . .   | 393  | Bento Carqueja . . . . .   | 522       | Sinal Luminoso para Caminhos de Ferro (Um novo) . . . . .  | 376 |
| «Boletim Geral das Colónias  | 473  | José Alves Ferreira . . . . .  | 522       | Sindicato ferroviário do Sul de Portugal, 446 e . . . . .  | 491 |
| Dr. Armelim Júnior . . . . .   | 499  |  |           | Uríguen (D. Gabriel) . . . . .   | 250 |
| Iupressa Técnica e Profissional (VIII Congresso da Federação Internacional da) . . . . .   | 398  | Moutinho (Dr. Mario) . . . . .   | 270       | Sousa Rego (Eng.º Alvaro de) . . . . .   | 185 |
| Independência de Portugal, por Plínio Banhos . . . . .   | 486  | Nemésio (Dr. Victorino) . . . . .  | 330       | Sousa Junior (Antonio) . . . . .   | 272 |
| Almeida Lima (Tenente-coronel) . . . . .   | 299  | Nosso leitores (Aos) . . . . .   | 42        | Sindicato Nacional dos Jornalistas . . . . .   | 356 |
| Lima (Gervásio de) . . . . .   | 270  | Notícias (Várias) . . . . .  | 70        | Viagens para as classes pobres . . . . .   | 86  |
| Linha férrea do Ave . . . . .  | 373  | Organização Sindical dos Ferroviários . . . . .  | 58        | Velocidade (O delírio da) . . . . .  | 468 |
| Linhos do Corgo, do Sabor e do Tâmega (As), pelo Eng.º <i>Fernando de Sousa</i> . . . . .  | 39   | Oficinas gerais dos Caminhos de Ferro do Sul e Sueste (Resumo histórico das novas), 331 e . . . . .                            | 352       | Viagens e Transportes, 7, 71, 226, 315, 340, 489 e . . . . .   | 511 |
| Linhos estrangeiros, 18, 41, 63, 82, 111, 153, 161, 181, 205, 224, 262, 289, 312, 338, 379, 410, 422, 452, 474, e . . . . .  |      | Parte Oficial, 81, 109, 184, 229, 240, 298, 311, 469, 496 e . . . . .  | 512       | Violências e abusos dum autoridade. A questão das farinhas no Barreiro . . . . .                               | 217 |
| Linhos férreas (Extensão Mundial das) . . . . .  |      | Paz... Armada (A) Várias Notícias . . . . .  | 48        | Visão da Guerra (A) Protecção dos Caminhos de Ferro contra ataques aérios, por <i>Fernando Piñho</i> . . . . . | 61  |
| Linhos portuguesas . . . . .   |      | Portos, Caminhos de Ferro e Transportes da Colónia de Moçambique (Orçamento da Administração dos) . . . . .                    |           |  |     |
| Ligaçao das povoações agrícolas ao caminho de ferro (A), pelo Eng.º Manuel de Melo Sampaio . . . . .   |      | Pontes e mais Pontes, por <i>Carlos d'Ornellas</i> . . . . .   | 475       | <b>ANUNCIOS FERROVIÁRIOS</b>   |     |
| Livro miserável (A propósito de um livro), Murraça ou Mornaça . . . . .  |      | Portos de Lourenço Marques e da Beira em 1933 (O Movimento dos), pelo coronel de Eng.º <i>Alexandre Lopes Galvão</i> . . . . . | 8         | Caminhos de Ferro da Beira Alta (Companhia dos), 114, 136, 138, 272, 299, 310, 321, 341, 356, 412 e . . . . .  | 498 |
| Locomotiva Ingleza a exame, por ser onde há o único banco de ensaio da Europa (Em Vitry sujeitaram uma), por <i>Alex. Filipe</i> Locomotivas a vapor de forma Aerodinâmica . . . . . |      | Postais de Inverno . . . . .   | 43        |  |     |
| Longo da Linha (Ao), pelo Visconde de Alcobaça . . . . .   | 136  | Problema Etiope (Os principais aspectos do), pelo coronel <i>Mário de Campos</i> . . . . .                                     | 385       |  |     |

1.º DO 47.º ANO

Lisboa, 1 de Janeiro de 1935

Número 1129

# GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

FUNDADA EM 1888

REVISTA QUINZENAL

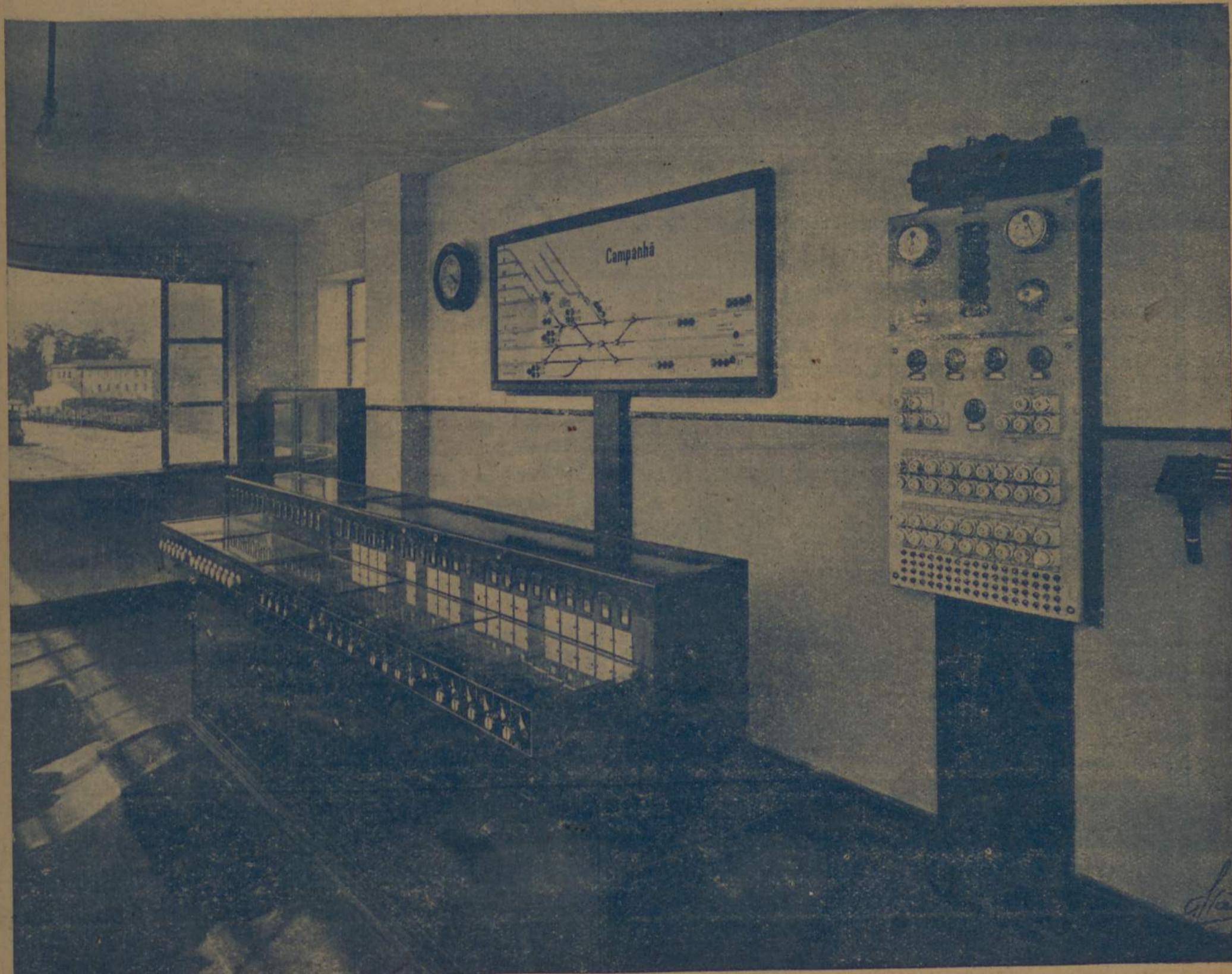
PUBLICADA NOS DIAS 1 E 16 DE CADA MEZ

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

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

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

## SINALIZAÇÃO PORTO-CAMPANHÃ



INTERIOR DO POSTO DE COMANDO, EM CAMPANHÃ

B E B R A

&

B R A V O

Rua dos Fanqueiros, 122, 1.<sup>o</sup> Esq.—LISBOA

**Aços** rápidos e para ferramentas

**Alumínio**, em chapas, barras, etc.

**Alvalade**s de chumbo e zinco

**Arames diversos**, crú, queimado, galvanizado, cobreado

**Ascensores** e monta-cargas

**Batelões e rebocadores**

**Caldeiras** e pertences de locomotivas

**Carruagens** de caminho de ferro para passageiros

**Cartuchos** «Bachmann» para caça, com todas as polvoras

**Chapas galvanizadas**, lisas ou onduladas

**Chumbo** em barra e laminado

**Cobre** em bruto, laminado, tubos, arames, etc.

**Creosote** para injecção de travessas

**Dragas**

**Engenhos de furar**, de coluna, sensitivos, radiais, etc.

**Espingardas** para caça e revolvers, da «Sté. Ame. Manufacture Liègeoise d'Armes à Feu»

**Estanho**

**Ferro e aço macio** I T L U, barras, chapas, etc.

**Forjas** fixas e portáteis

**Fornos** especiais para o tratamento térmico do aço por combustão de carvão, coque, gás e óleos pesados.

**Latão** em bruto, laminado, tubos, etc.

**Limadoras**

**Lixas** para madeiras, ferro, etc.

**Locomotivas** a vapor, gasolina ou eléctricas

**Máquinas-fixas**, semi-fixas e locomóveis

**Máquinas frigoríficas**

**Máquinas ferramentais**

**Máquinas para lavar roupa** e instalações completas de lavandarias

**Máquinas de rectificar** e afiar

**Máquinas** de atarrachar

**Máquinas de fresar**, universais, horizontais e verticais

**Máquinas** para trabalhar madeira

**Máquinas** para fabrico de parafusos

**Máquinas** para todas as industrias

**Material eléctrico** de qualquer espécie

**Materia** fixo e circulante

**Metal branco** e anti-fricção

**Oleos** para lubrificação

**Platina e Níquel**

**Pedras de esmeril**

**Pegamóides**

**Pontes** e outras construções metálicas

**Rails de aço** de qualquer perfil

**Tintas** em pó e preparadas

**Tornos mecânicos**

**Tornos-revolver** semi automaticos

**Tornos verticais**

**Travessas metálicas**

**Tubes** de ferro, pretos e galvanizados e de aço para caldeiras

**Ventiladores**

**Vapores** de qualquer tonelagem

**Vias férreas portáteis**, wagonetes, etc.

**Vagões** de qualquer tipo e tonelagem

**Zarcão**

**Zinco** em lingotes ou laminado

## "A Nova Loja dos Candieiros"

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



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

R. HORTA SÉCA, 9

Tel. 22942

## Companhia do Caminho de Ferro de Benguela

CAPITAL ACÇÕES—Esc. (ouro) 13.500.000\$00  
CAPITAL OBRIG.—Esc. (ouro) 44.165.070\$00

SÉDE EM LISBOA  
LARGO DO QUINTELA, 3

COMITÉ DE LONDRES:

PRINCES HOUSE, 95, GRESHAM STREET, E. C. 2

Linha ferrea construída e em exploração:  
Desde o Lobito à Fronteira, quilómetros  
1.347. Distância do Lobito à região mi-  
neira da Katanga: Quilómetros 1.800

## Policlínica da Rua do Ouro

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

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

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

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

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

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

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

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

Dr. Filipe Manso — Doenças das crianças  
ÁS 12 HORAS

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

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

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

Dr. Aleu Saldanha — Raio X  
ÁS 4 HORAS

ANÁLISES CLÍNICAS

# MAYBACH

UNICO AGENTE  
CARLOS CUDELL GOETZ,  
PR. DA ALEGRIA, 65  
L I S B O A  
TELEFONE: 23851  
TELEGRAMAS: CARDELETZ



*ESMALTE  
decorativo para  
paredes inter-  
iores, húmidas e  
salitrosas.*

*PODE SER  
REVESTIDO  
DE PAPEL  
PINTADO*



AGUIAR & MELLO, L.DA

P.do Municipio, 13-loja - LISBOA - Tel.<sup>nos</sup> 21151 e 21152

# IMPERIAL E ILFORD

MARCAS DE MATERIAL  
FOTOGRÁFICO

DE SUPREMA QUALIDADE

AGÊNCIA NO NORTE:

PHOTO-BAZAR

RUA DA FÁBRICA, 43-PORTO

*COMPREM O «MANUAL DO VIA-  
JANTE EM PORTUGAL»*

*à venda em todas as livrarias.*



CIMENTO ((LIZ))

s/ vagão na Fábrica e em Armazém em Lisboa

BÉNARD GUEDES LIMITADA

Rua do Crucifixo, 75, 1º-Esq.  
LISBOA — Telefones 20601-20302

FÁBRICA DE TECIDOS DE SÉDA

Tecidos de: Nobreza, Guarda-soes e Modas



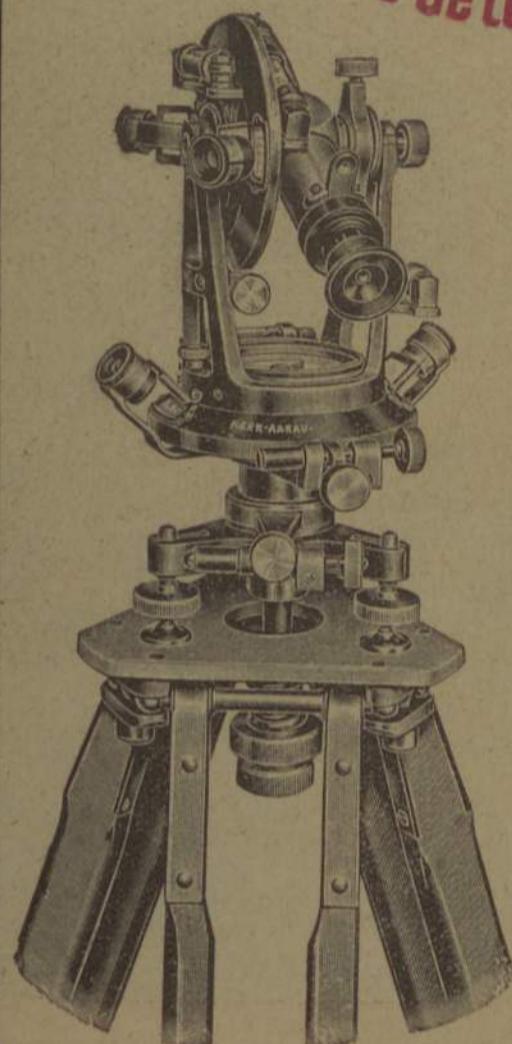
Domingos José Fernandes Junior  
Rua Justino Teixeira, 509  
PORTO (PORTUGAL)

PREFERIR O FABRICO  
DESTA CASA É DEFEN-  
DER O SEU INTERÉSSE



**Kern**  
AARAU  
SUISSE

*Boîtes de compas de précision*



INSTRUMENTOS  
DE PRECISÃO

**Kern**  
AARAU

TAQUEÓMETROS  
ALIDADES  
TEODOLITOS  
BINÓCULOS

Vendas a retalho  
em tôdas as casas  
da especialidade

AGÊNCIA EM LISBOA  
Rua dos Fanqueiros, 15, 2.<sup>o</sup>

**Empreza de Sondagens e Fundações**

(Limitada)

Director: ENGENHEIRO TEIXEIRA DUARTE

RUA AUGUSTA N.º 280-4.<sup>o</sup>

L I S B O A

A. M. FERNANDES RÊGO

ADVOGADO

ROSSIO, 93, 1.<sup>o</sup>-D.  
Telefone 2 8421

L I S B O A

Fernando Caetano Pereira

ADVOGADO

R. dos Don adores, 72-3.<sup>o</sup>

Telefone 2 6863

L I S B O A

*Os anúncios publicados na Gazeta dos Caminhos de Ferro representam, para os seus anunciantes, a garantia dum lucro futuro.*

# ALBERTO MARINHO

LARGO DR. ANTÓNIO CANDIDO

A M A R A N T E

FABRICANTE DE: Espalhadeiras betuminosas, para reparação de estradas. Pás em aço,  
duma enorme duração. Carros de mão, em ferro, por preços aproxi-  
mados aos de madeira. Rêde de arame em qualquer malha.

(Especialidade para protecção de curvas de estradas)

N Ã O C O M P R E M S E M C O N S U L T A R

Oficinas de torneiro, de reparações de automóveis  
e de qualquer espécie de máquinas

Sociedade Anónima

**BROWN, BOVERI & C.<sup>IE</sup>**

**BADEN** (FABRICAS EM BADEN E EM MUNCHENSTEIN) SUISSA

A firma que instalou o maior número de kilowatos nas Centrais Eléctricas Portuguesas—  
A firma que montou o maior número de turbinas a vapor em Portugal: 15 turbinas com a potência de 43.575 cavalos

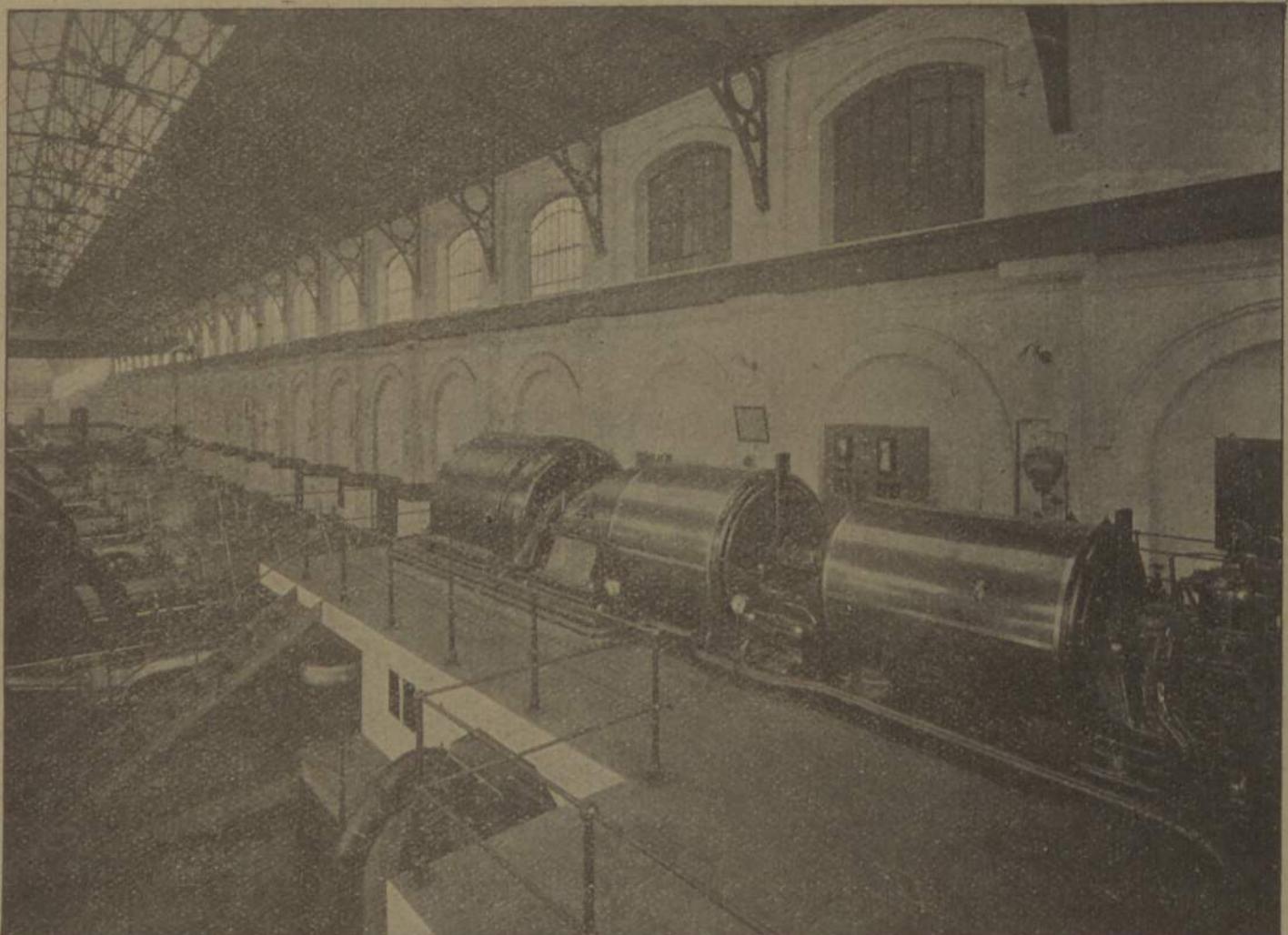
Representante geral:

**EDOUARD  
DALPHIN**

ENGENHEIRO-  
DELEGADO

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

P O R T O



Um dos turbo-grupos de 11.000 cavalos da central térmica do Freixo,  
da Sociedade Anónima União Eléctrica Portuguesa, Pôrto



**EUROPEIA**  
**COMPANHIA DE SEGUROS**  
**FUNDADA EM 1922**

SEGUROS DE INCÊNDIO

SEGUROS MARITIMOS

SEGUROS DE CAUÇÕES

SEGUROS DE AUTOMOVEIS

SEGUROS DE ACIDENTES DE TRABALHO

SEGUROS DE ACIDENTES INDIVIDUAIS

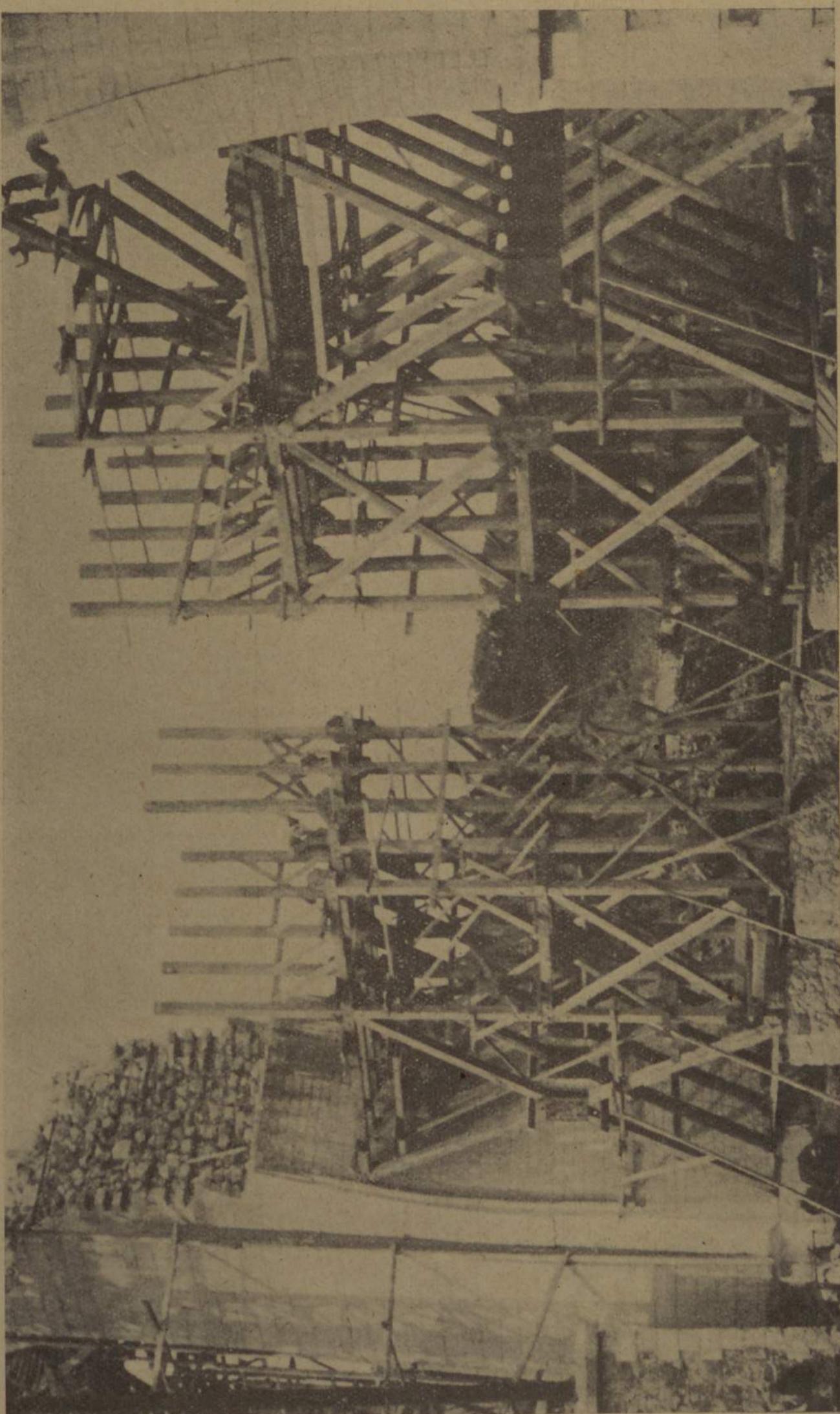
SEGUROS DE LOUBOS E DE TUMULTOS

SEGUROS DE RESPONSABILIDADE CIVIL

SEGUROS DE MERCADORIAS E BAGAGENS EM

SERVIÇO COMBINADO COM OS CAMINHOS DE FERRO

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



PONTE DE QUINTA-NOVA — SIMPLES DO ARCO GRANDE

# GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

REVISTA QUINZENAL FUNDADA EM 1888

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

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

PREMIADA NAS EXPOSIÇÕES: GRANDE DIPLOMA DE HONRA: Lisboa, 1896 — MEDALHAS DE PRATA: Bruxelas, 1900 — Liege 1905; Rio de Janeiro, 1906 — MEDALHAS DE BRONZE: Antwerp, 1894; S. Luis, Estados Unidos, 1904

Delegado em Espanha: A. MASCARÓ, Nicolás M.<sup>o</sup> Rivero, 6 — Madrid  
Delegado no Porto: ALBERTO MOUTINHO, Avenida dos Aliados, 54 — Telefone 815

## S U M Á R I O

Páginas artísticas: Ponte de Quata-Nova, Simples do arco grande. — Ano novo, nova esperança, pelo Eng.<sup>o</sup> ARMANDO PERREIRA. — Os nossos caminhos de ferro em 1934, pelo Eng.<sup>o</sup> J. FERNANDO DE SOUSA. — Sistema de automotoras para Portugal. — Viagens e transportes. — O movimento dos portos de Lourenço Marques e da Beira em 1933, pelo Coronel do Eng.<sup>o</sup> ALEXANDRE LOPES GALVÃO. — A técnica atenâ na construção dos caminhos aéreos ou funiculares. — Caminhos de Ferro Nacionais. — Linhas estrangeiras. — A automotora aerodinâmica da «União Pacific Railroad», por ALEX FILIPE. — Crónica internacional, por PLÍNIO BANHOS. — Caminhos de Ferro Colonialas. — Os nossos mortos. — O primeiro combóio de 1935, por ALEXANDRE SETTAS. — O que se fez nos Caminhos de Ferro de Portugal, em 1934. — Caminhos de Ferro. — Aviação, pelo Dr. ALFREDO BROCHADO. — Concursos. — Brindes e odontários. — Boas férias. — Ecos & Comentários, por NICKLES. — Vida ferroviária. — Gazeta dos Caminhos de Ferro

1935

GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

FUNDADOR

L. DE MENDONÇA E COSTA

DIRECTORES

Eng.º FERNANDO DE SOUZA  
CARLOS D'ORNELLAS

SECRETARIOS DA REDACÇÃO

OCTAVIO PEREIRA

Eng.º ARMANDO FERREIRA

REDACÇÃO

Eng.º M. DE MELO SAMPAIO

DR. AUGUSTO D'ESAGUY

JOSÉ DA NATIVIDADE GASPAR  
ALEXANDRE FILIPE SETTAS

EDITOR

FERNANDO CORRÊA DE PINHO

COLABORADORES

General JOÃO D'ALMEIDA

Briadeiro RAUL ESTEVES

Coronel CARLOS ROMA MACHADO

Coronel Eng.º ALEXANDRE LOPES GALVÃO

Engenheiro CARLOS MANITTO TORRES

Capitão de Eng.º MARIO COSTA

Engenheiro D. GABRIEL URIGUEN

Engenheiro PALMA DE VILHENA

Capitão de Eng.º JAIME GALO

Coronel de Eng.º ABEL URBANO

Dr. ARMELIM JUNIOR

Dr. ALFREDO BROCHADO

Dr. JACINTO CARREIRO

Tenente HUMBERTO CRUZ

Capitão BELMIRO VIEIRA FERNANDES

Advogado PARADELA DE OLIVEIRA

DELEGACOES

Espinho — A. MASCARÓ

Porto — ALBERTO MOUTINHO

PREÇOS DAS ASSINATURAS E NÚMEROS  
AVULSO

|  |        |
|--|--------|
| PORTUGAL (semestre) . . .                      | 30\$00 |
| ESTRANGEIRO (ano) £ . .                        | 1.00   |
| ESPAÑA ( * ) ps.**                             | 35.00  |
| FRANÇA ( * ) fr.**                             | 100    |
| ÁFRICA ( * ) . .                               | 72\$00 |
| Empregados ferroviários (tri-mestre) . . . . . | 10\$00 |
| Número avulso. . . . .                         | 2\$50  |
| Números atrasados. . . . .                     | 5\$00  |



REDACÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E OFICINAS  
RUA DA HORTA SÉCA, 7, L.

Telefone P B X 2.0158

DIRECÇÃO 2.7120

# ANO NOVO

## NOVA ESPERANÇA

E' praxe secular ao final do ano e no alvorecer de novo período de doze meses, igualmente dispostos, fazer um balanço do que passou e dar alento a nova esperança para os dias futuros.

A ilusão do Ano Novo dissipase em poucos dias, quando o ritmo da vida igual, enfadonhamento igual ao do ano anterior, vem lembrar que na imensidão dos séculos, na mansão do Tempo eterno, o fim do ano é o princípio do outro é convicção humana de incansável fundamento.

Mas, nestes dias mais pequenos não divaga o pensar, e, a escravidão às ilusões mentiras de todos os anos fazem-nos cair nas mesmas costumeiras e práticas, espécie de balanço moral e material dos ganhos e perdas dum ano passado.

O nosso jornal, com regularidade e consciência, todos os anos faz o resumo da vida ferroviária nacional e estrangeira. A pena erôtica e encharcadora do nosso querido director passa em revista os factos mais notáveis da vida dos caminhos de ferro nos últimos trinta e setenta dias.

Ele também este ano com a mesma dedicação pela família ferroviária se desempenhará dessa missão, onde há recordações boas e más.

Hoje, só queremos, apagadamente e de relance, marcar com pedra branca o ano que passou, e queimar o nosso incenso de boa vinda pelo ano futuro.

A pedra branca para 1934 é merecida. Não porque esse ano fosse nos anais dos caminhos de ferro um ano feliz, um ano extraordinariamente bom. Mas porque, não foi um ano marcado por qualquer página de tragédia, catástrofe grave ou felicidade grandiosa; se é certo que não foi um ano de prosperidade não foi contado um ano de ruinosas explorações. A Exposição Colonial desmotiva a que os caminhos de ferro organizaram a maior quantidade de expressos especiais e simultâneos que no nosso país até hoje se fizeram. Mas pesa na balança do outro lado, a situação ambígua dentro da Companhia do Norte de Portugal. Não se registou, felizmente, qualquer grande acidente, não houve sinistros que fiquem memoráveis e até os desastres nas passagens de nível perderam o grau de preocupação que estavam tomados; mas por outro lado a crise de passageiros accentuou-se, como reflexo da crise individual do público viajante.

A criação do Sindicato dos Ferroviários, foi um facto que pode representar muito no futuro da vida ferroviária; mas há ainda muito a fazer; ter fé e insistir com os poderes públicos para que se intensifique a criação de escolas, de sanatórios, para que se proteja a família ferroviária, que se olhe para a situação de algumas companhias em crise momentânea e difícil. Houve exposições promovidas por companhias de caminhos de ferro, sítios de vitalidade, inaugurações de postos mas é preciso mais, maior carinho e davôlo para os problemas da viação ferroviária...

O ano da 1934 não foi mau, mas o de 1935, temhamos fé, há-de ser melhor, se todos congruarmos os nossos esforços pela causa comum ferroviária.

ARMANDO FERREIRA

# OS NOSSOS CAMINHOS DE FERRO

## EM 1934

Pelo Engº J. FERNANDO DE SOUSA

**E**velho uso da *Gazeta* abrir cada ano com o balanço da actividade nacional em matéria ferroviária. Mantenha-se o costume, embora a míngua de factos para essa resenha retrospectiva quase a torne dispensável.

Merece menção especial a continuação das obras complementares nos Caminhos de Ferro do Estado, entre as quais avulta a substituição de algumas pontes e viadutos metálicos por obras de alvenaria, como os dos Mouratos e Quinta Nova na linha do Sul e a remodelação e ampliação das oficinas do Barreiro (à qual foi consagrado artigo especial na *Gazeta* de 16 de Setembro último).

A construção de novos troços continua lentamente. Trabalhou-se na linha de circunvalação do Porto, na da Régoa a Lamego, no lanço de Mogadouro a Urrós da linha do Sabor, na linha de Portalegre e na transversal de Sines.

Apenas se abriu à exploração o minúsculo troço da transversal de Sines entre a Cumiada e a estação de S. Tiago do Cacém, conforme foi descrito na *Gazeta* de 1 de Julho de 1934.

Proseguiram estudos de várias linhas classificadas.

Ocupemo-nos agora da ponte sobre o Tejo, de importância capital para a ligação das linhas ao sul do Tejo com Lisboa e ainda pela forçosa construção subsequente da linha de Sorraia, Lisboa a ponte de Sôr, introduzida no plano geral da rede aprovado por D. n.º 18.190 de 1 de Abril de 1930.

Na *Gazeta* de 1 de Abril de 1934 foi publicado o programa do concurso com a resenha dos factos que o precederam. Na *Gazeta* de 1 de Outubro foram apreciados os resultados negativos do concurso, concordes com o que fôra previsto no artigo anterior.

Que se fará agora? Já se podia ter aberto o concurso de ante-projectos, que reputo a base racional de um concurso de empreitadas. Negociações com a base das duas propostas apresentadas, fora do programa do concurso, não são de aceitar.

Veremos o que sobre tão momento assunto nos trará o novo ano.

Devemos registar o estudo dos tipos de automotoras em uso nos diversos países da Europa, que foi confiado a uma comissão técnica de engenheiros de tração.

Seria para desejar que viesse a lume o resultado desses estudos, ou pelo menos que fosse comunicado às companhias interessadas e às estações consultivas que têm de se pronunciar sobre as reformas que importa introduzir na exploração dos nossos caminhos de ferro.

Neste momento estão em estudo no Conselho Superior de Caminhos de Ferro os meios de melhorar a situação das linhas do Corgo e do Sabor subarrendadas à Companhia Nacional. O contrato respectivo é de tal modo lesivo, que a Companhia não pode cumpri-lo e se acha à beira de falência. A preparação do parecer, confiada a uma Comissão relatora, deu lugar a um estudo notabilíssimo do relator, o distinto engenheiro Vasconcelos e Sá, o qual mostra que o emprego de automotoras e tractores Diesel pôr termo à situação deficitária das duas linhas pela separação dos serviços de passageiros e mercadorias, redução considerável das despesas e aumento de receitas.

Em quanto esse momento assunto é estudado e se tomam resoluções sobre os tipos de automotoras e o processo financeiro da sua aquisição, vai-se agravando dia a dia por forma assustadora a situação das companhias subarrendatárias, que cometem o erro de apreciação, favorecida pelas circunstâncias em 1927 e 1928, que as levou à celebração de um contrato incontestavelmente ruinoso

Tanto a Companhia Nacional como a do Norte prestaram o grande serviço de tomar sobre si a exploração das linhas do Estado affluentes da do Douro com a sua especialização de serviços económicos. Fizeram descer o coeficiente de exploração de 3,89 à média de 1,15 na linha do Corgo; de 9,84 a 1,78 na do Sabor; de 4,3 a 1,93 na do Tâmega. Trouxeram essas linhas apreciável afluxo de tráfego à via larga. Deram lugar à cobrança de impostos. E as empresas que assim realizaram exploração económica e lograram reduzir consideravelmente os déficits hão de suportar o prejuízo que éles representam, quando Estado e C. P. usufruem os benefícios de receita de impostos e do afluxo de tráfego?

Há muito que as duas empresas deviam ter posto o dilema: reforma dos contratos sobre bases equitativas ou abandono imediato da exploração, que não podiam efectuar nas condições contratadas.

E a base honesta de novo contrato seria a exploração económica e fiscalizada, ficando os déficits a cargo do Estado e da C. P.

Quando houvesse saldo, depois de compensados os déficits anteriores, seria repartido em proporções a determinar.

Tudo que se estatuir acerca das linhas do Corgo e Sabôr deve ser aplicado à do Tâmega, que se encontra em igualdade de circunstâncias.

Os déficits até ao presente devem ser encargo do Estado e da C. P., que entre si acordariam os termos da repartição.

Objectar-se-à que os contratos, em quanto não forem rescindidos ou revistos, tem de vigorar.

É esse com efeito o *sumanum ius*, mas não deixa de ser a *summa injúria* de um acordo iníquo, impelindo para a falência empresas que vieram prestar relevantes serviços.

Essa remodelação dos termos do contracto não colide com as reformas de exploração técnica, mas estas não dispensam aquela, da maior urgência, para que não sejam aplicáveis os versos dos Lusiadas:

*Acude-lhe, pai, que se não corres,  
Não acharás já a quem socores*

Um ano inteiro passou sem que tivesse solução o deplorável caso da Companhia dos Caminhos de Ferro do Norte de Portugal, entregue arbitrariamente em 6 de Agosto de 1932 a uma comissão administrativa e de inquérito, por monstruosa duplicação de funções, com suspensão dos seus legítimos corpos gerentes.

Fixava-se apenas o prazo de seis meses para apresentação ao Governo de um projecto de acordo com os credores e determinava-se que fossem comunicadas para juizo as irregularidades encontradas, para que houvesse procedimento criminal.

Nada se fez em 16 meses em nenhum desses sentidos.

Não há uma só participação em juizo e só agora se ofereceram aos principais credores (empreiteiros, fornecedores de material circulante e C. P. por liquidações de serviços combinados) 35 %, dos seus créditos, o que foi com justa razão rejeitado.

Nem a Companhia se encontra em falência declarada, nem se estabelecem preferências de créditos, nem se chegou a acordo com os credores.

E ao mesmo tempo tem-se mantido a Companhia esbulhada da administração do que é seu, impedindo-a de fechar o acordo financeiro que tinha preparado, pelo qual colocava as acções em carteira, realizava a conversão das obrigações, liquidava os seus débitos e concluía as obras que darão logar a considerável aumento de receitas.

E não se vê que esse procedimento para com credores estrangeiros é nocivo ao crédito do próprio Estado!

E assim passa esta estranha situação para novo ano sem a única solução honesta, que seria a restituição da gerência da Companhia aos seus legítimos administradores.

\* \* \*

Como se vê, não foi brilhante o balanço do ano ferroviário entre nós.

Esperemos que 1935 melhore a situação.

# SISTEMA DE AUTOMOTORAS PARA PORTUGAL

Ampliando a referência publicada no número de 16 de Novembro próximo passado, na *Gazeta dos Caminhos de Ferro*, extratamo-nos duma entrevista cedida a um jornal noticioso pelo sr. engenheiro Rogério Vasco Ramalho, antigo chefe de tracção dos Caminhos de Ferro de Benguela, ex-administrador-delegado da Companhia do Norte de Portugal e actualmente engenheiro da C. P., o seguinte que, dada sua reconhecida competência técnica e o alto cargo de relator da comissão ida ao estrangeiro para estudar o assunto, se reveste de inequívoca importância.

«Segundo a sua abolicionista opinião os automotoras a gasolina, que tiveram de inicio grande aplicação devido à popularidade e garantias oferecidas pelo motor de explosão na prática automóvel, vão sucessivamente perdendo terreno, devido ao custo da sua exploração e ao perigo de incêndio. Não tardarão, pois, a desaparecer completamente da circulação. A generalização do motor Diesel, o seu aperfeiçoamento e o seu aligeiramento tornaram possível a aplicação do direito possido a veículos de caminho de ferro, onde a questão de peso e de espaço é primordial.»

Considera que a exploração por automotoras constituirá, se não um meio de acabar com os efeitos da crise geral e particular dos caminhos de ferro, pelo menos uma forma de a debater em grande parte.

Com efeito, pode garantir-se que a introdução da automotora no serviço de passageiros corresponde a uma melhoria considerável oferecida ao público, pelo conforto, pela velocidade e pela maior frequência de circulações.

A automotora possui um conjunto de atributos que corresponde melhor às exigências da actualidade: é mais elegante, mais dinâmica e mais nervosa.

Sob o ponto de vista mecânico, é um problema resolvido e sob o ponto de vista ferroviário, pode dizer-se que corresponde ao que deles se esperava, e ainda que mal chegada à sua forma definitiva, se é que em mecânica há formas definitivas, satisfaz já as mais existentes.

Ao período experimental, que se estendeu até 1930, seguiu-se um período de realizações práticas reconhecidas pelo Congresso de Caminhos de Ferro, em 1933, no Cairo.

Foi oportuno o sr. ministro das Obras Públicas e Comunicações quando criou a comissão portuguesa para o estudo

das automotoras, secundando a ideia da C. P. em tentar estudar o assunto isoladamente.

A comissão concorda que a questão está já suficientemente afiada para se poder encarar a possibilidade da aplicação das automotoras no nosso País. De uma maneira geral deve considerar-se a automotora capaz de substituir o combóio a vapor e de resolver um problema de exploração que aquela não resiste. Ora, como o custo da exploração por automotoras se pode calcular em cerca de um terço do que custa a exploração por combóio a vapor, podemos encarar o problema sob duas aspetos: pelo lado da redução das despesas de exploração e pelo lado do aumento da receita.

A automotora substituirá com vantagem, nas linhas de fraco tráfego, o combóio a vapor, que representa um grande encargo pelo seu aproveitamento.

Nas linhas de tráfego médio o serviço pode ser melhorado extraordinariamente, aproveitando a facilidade de, dentro da mesma despesa, poder triplicar, aproximadamente, a frequência, servindo melhor o público, com a probabilidade de recuperar e ultrapassar o que ainda transviado.

As ligações rápidas ultra-rápidas a grande distância, e os serviços suburbanos, rápidos, em linhas de densidade de tráfego apreciável, mas que não justifique a electrificação, estão-se fazendo com grupos automotores articulados, e que chamaremos trem-automotor.

A introdução da automotora implica necessariamente em reformar e refazer os processos da técnica da exploração, exigindo muita ponderação na adaptação, ao nosso meio e às nossas proporções, dos ensinamentos que nos vêm lá de fora, além de persistência, boa vontade e, sobretudo, fé.

A montagem de um serviço desta natureza só se pode fazer completa, para não correr o risco de fazer falir o sistema por deficiências da instalação.

Além do material circulante, há que prever os sobrecessores e a adaptação e renovação do equipamento das oficinas.

Muitas das empresas de caminhos de ferro não poderão, sozinhas, arcar com tal encargo, e é possivelmente na consideração deste facto e no aspecto nacional do problema que encontramos a justificação da intervenção do sr. ministro das Obras Públicas e Comunicações, citando a si o seu estudo, no conjunto, por intermédio da comissão.

No entanto, atendo que a automotora representa um meio de monitorizar os efeitos da concorrência do automóvel, julgamos que alguma coisa mais é necessário fazer, no sentido de criar a colaboração entre o combóio e o automóvel, acabando com o desorden e a desorganização que tornaram possível transformar em concorrentes dois sistemas que se completam.

A estrada não pode substituir o comboio, e há que defender o património que o caminho de ferro representa e a economia do País contra a destruição mútua destes dois meios de transporte.

E ainda no sentido de se conseguir uma resultante equitativa, e a bem do serviço público, que esperamos a intervenção do sr. ministro das Obras Públicas e Comunicações.

Domingos

## VIAGENS E TRANSPORTES

Serviço directo entre Portugal e França

Por acordo entre as empresas interessadas, os serviços de passageiros, bagagens e mercadorias em grande velocidade, previstos nas tarifas internacionais n.º 301-302 de G. V. e P. H. F. n.º de G. V. passam a fazer-se, transitoriamente, nos sentidos França-Portugal e vice-versa, nas condições constantes do aviso que substitui o A. n.º 391, de 1 de Fevereiro de 1934,

# O movimento dos portos de Lourenço Marques e da Beira em 1933

Pelo Coronel de Eng.º ALEXANDRE LOPES GALVÃO

**A** estatística aduaneira de Moçambique relativa ao ano de 1933, agora publicada, dá-nos interessantes informações acerca do movimento destes dois portos, os mais importantes do Império Colonial Português.

As condições geográficas de Lourenço Marques que tem dentro da sua zona de influência o centro mineiro mais importante que o mundo já mais conheceu, fadaram-no para ser um dos grandes, diremos mais, um dos maiores portos do mundo, se não fosse a guerra sem tréguas que lhe moveu os quatro portos da União Sul Africana: — Durban, East London, Port Elizabeth e Capetown. À testa do movimento contra o nosso porto está o porto de Durban que, aliás, se volta também de vez enquando contra os seus aliados na guerra de extermínio ao porto estrangeiro. Nada o satisfaz.

As condições de Durban, nem de perto nem de longe se podem comparar às do majestoso porto de Lourenço Marques. Durban é um porto artificial, sujeito aos fortes temporais de Sudoeste que por vezes lhe barram o canal de entrada com fatos bancos de areia, no decurso de horas apenas.

Bem sabemos que dragas potentes desfazem rapidamente os malefícios da natureza, mas à custa de grandes dispêndios que necessariamente encarecem a exploração do porto.

Lourenço Marques, pelo contrário, é uma vastíssima baía, de águas tranquilas, onde o homem só tem que melhorar e que aperfeiçoar.

Se Lourenço Marques fosse inglês, Durban nunca tinha existido.

O porto de Durban é criação de uma teimosia.

Os técnicos mais abalizados pronunciaram o seu veredictum, absolutamente contrário à construção dum porto naquele local mas apesar disso o porto fez-se! E graças ainda à teimosia dos seus habitantes é hoje um grande porto e não quer que o nosso o seja também. Pode Durban estar a abarrotar de navios: mas um telegrama de Lourenço Marques dizendo que há grande movimento no nosso porto, causa-lhe logo azedumes que não sabe disfarçar e que os seus jornais imediatamente refletem.

Estamos em dizer que há-de morrer, do mal de inveja!

Neste capítulo Lourenço Marques faz exceção. Conscio da sua superioridade, mas à mercê de caprichos alheios, resigna-se e deixa esbravejar o vizinho. Nem mostra inveja nem apregoa superioridade.

O porto da Beira tem uma vida mais tranquila. Certos nacionalistas exaltados, da Rodésia pretendem, por vezes, roubar-lhe a tranquilidade, ameaçando-o com uma linha férrea ligando Bulawayo com um porto do Sudoeste africano, mas a ameaça só o tem feito sorrir. Nem responde à bravata: outros rodesianos, mais equilibrados se encarregam de lhes responder.

Debaixo do ponto de vista do trânsito internacional a situação da Beira é, neste momento, muito prometedora. O «shinterland» que serve é muito mais vasto e baseia a sua prosperidade no desenvolvimento agrícola desses territórios.

A prosperidade de Lourenço Marques está grandemente dependente das actividades mineiras do Rand. No dia em que estas se atenuarem ou desaparecerem, o seu movimento sofrerá um grande abalo.

E não se pense que essa possibilidade está muito afastada.

Segundo os cálculos dos técnicos mais abalizados, a vida das minas do Transvaal, actualmente em exploração, não vai além de 30 anos. E isto porque se baixou grandemente o teor do minério do ouro: de contrário, nem para 30 anos havia já exploração mineira.

Minas há, das mais ricas como a Modder Deep, que não têm mais de 4 anos de vida; outra só 5; outras 10, 15, 20, etc..

Minas com a duração prevista de 30 anos são em número de 7 apenas. E não são, muitas delas, das mais ricas em percentagem de ouro. A sua maior duração provém de terem assegurado a posse de um maior número de «claims» mineiros.

O Transvaal como a Rodésia preparam-se entretanto para serem países de grande exportação agrícola e industrial.

No Transvaal estão-se montando dia a dia novas indústrias que lhe hão-de assegurar a prosperidade quando as minas de ouro e de diamantes desaparecerem.

Na Rodésia esse problema de substituição e actividades ainda não está posto porque, por ora, a população é ainda muito diminuta. Mas há-de pôr-se mais dia menos dia.

### O MOVIMENTO DE LOURENÇO MARQUES

Mais de 20 linhas de navegação enviaram os seus navios a Lourenço Marques no ano de 1933. Esses navios pertenciam a 11 nações diferentes e somaram uma tonelagem de arqueação bruta de 4 milhões de toneladas.

Este número bate todos os recordes!

Mesmo nos anos em que se registou o maior número de entradas nunca aquela tonelagem foi atingida.

Assim, nos anos de 1929 e 1930 o número de entradas elevou-se a 838 contra 760 no ano de 1933, mas a tonelagem daquela foi no ano de 1929, ano de maior volume, de 3.889.199, ou seja uma diminuição de 169.550 toneladas.

No ano de 1913, ano que precedeu a Grande Guerra, o número de entradas no porto de Lourenço Marques foi superior ao do ano de 1933, pois neste ano registaram-se 784 entradas contra 760 em 1933. Mas, enquanto que o número de entradas foi maior, a tonelagem de arqueação que os navios somaram foi muito menor:

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Em 1913. . . . . | 2.625.895 toneladas |
| Em 1933. . . . . | 4.058.749 *         |

No ano de 1914 o número de entradas baixou logo para 680 navios e em 1915 para 542.

É interessante notar o aumento sempre crescente de entradas antes da Grande Guerra e o movimento sempre crescente também depois dela, movimento apenas ligeiramente perturbado nos primeiros anos da grande crise que estamos atravessando.

Vejamos o número de navios entrados num ciclo de 10 anos, antes e depois da Grande Guerra:

|                  |            |
|------------------|------------|
| Em 1905. . . . . | 553 navios |
| * 1906. . . . .  | 549 *      |
| * 1907. . . . .  | 414 *      |
| * 1908. . . . .  | 516 *      |
| * 1909. . . . .  | 561 *      |
| * 1910. . . . .  | 637 *      |
| * 1911. . . . .  | 631 *      |
| * 1912. . . . .  | 695 *      |
| * 1913. . . . .  | 784 *      |
| * 1924. . . . .  | 668 *      |
| * 1925. . . . .  | 672 *      |
| * 1926. . . . .  | 774 *      |
| * 1927. . . . .  | 802 *      |
| * 1928. . . . .  | 838 *      |
| * 1929. . . . .  | 838 *      |
| * 1930. . . . .  | 838 *      |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| * 1931. . . . . | 763 * |
| * 1932. . . . . | 717 * |
| * 1933. . . . . | 760 * |

As tonelagens de carga descarregada no porto também tem aumentado progressivamente, aumento só ligeiramente perturbado pela crise mundial.

O mesmo se não deu nos anos anteriores à da Grande Guerra em que havia, de ano para ano, grandes oscilações.

Façamos, como para o número de navios, a comparação de dois ciclos, antes e depois da Guerra:

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| Ano de 1905 . . . . . | 403.261 toneladas |
| * 1906 . . . . .      | 368.076 *         |
| * 1907 . . . . .      | 295.619 *         |
| * 1908 . . . . .      | 305.111 *         |
| * 1909 . . . . .      | 451.019 *         |
| * 1910 . . . . .      | 556.254 *         |
| * 1911 . . . . .      | 458.332 *         |
| * 1912 . . . . .      | 341.495 *         |
| * 1913 . . . . .      | 388.205 *         |
| * 1914 . . . . .      | 301.776 *         |
| * 1915 . . . . .      | 299.735 *         |
| * 1916 . . . . .      | 439.753 *         |
| * 1917 . . . . .      | 406.608 *         |
| * 1918 . . . . .      | 418.806 *         |
| * 1919 . . . . .      | 384.173 *         |
| * 1920 . . . . .      | 395.200 *         |
| * 1921 . . . . .      | 395.267 *         |
| * 1922 . . . . .      | 448.632 *         |

A-pesar-do maior número de navios que depois da Guerra visitaram o porto, em nenhum dos anos a tonelagem transportada atingiu o máximo de antes da Guerra.

Outro tanto não aconteceu com a tonelagem tomada no porto.

Antes da Guerra, o ano em que se registou um maior número de toneladas foi o de 1913 com 614.481 toneladas embarcadas.

Depois da Guerra, o ano de 1924 registou 741.045 toneladas. As exportações de então para cá têm decaído constantemente e no ano de 1933 registaram-se apenas 347.340, ou seja menos de metade!

Façamos agora a soma das tonelagens embarcadas e desembarcadas e expressemos, por mais brevidade, os quantitativos em milhares de toneladas:

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| Em 1924. . . . . | 991 mil toneladas |
| * 1925. . . . .  | 1.024 *           |
| * 1926. . . . .  | 1.005 *           |
| * 1927. . . . .  | 1.014 *           |
| * 1928. . . . .  | 986 *             |
| * 1929. . . . .  | 958 *             |
| * 1930. . . . .  | 857 *             |
| * 1931. . . . .  | 738 *             |

|               |     |   |
|---------------|-----|---|
| » 1932. . . . | 631 | » |
| » 1933. . . . | 796 | » |

Até 1927 as tonelagens mantiveram-se mas a partir desse ano a queda começou a acentuar-se atingindo o valor mínimo de 1932.

O movimento que principalmente interessa a Lourenço Marques é o da importação de mercadorias de trânsito que, mesmo quando são de baixo valor em relação ao peso dão rendimento ao caminho de ferro, o que não acontece com a exportação a que se aplicam tarifas excessivamente baixas. Os produtos exportados em maior quantidade são os minérios e sobretudo o carvão.

Produtos que poderiam pagar tarifas mais elevadas são sistematicamente desviadas do porto de Lourenço Marques.

Até o milho, que aliás paga tarifas reduzidas, é desviado para Durban ou para o Cabo, em prejuízo do porto de Lourenço Marques.

E se o carvão não segue também o mesmo caminho, é porque a tarifa não chega a pagar as despesas do transporte e o porto do Natal, associado com o seu carvão, não comporta o carvão de Witbank. Se assim não fosse, até este seria desviado para os portos da União.

## O TRANSPORTE DE CARVÃO

O Transvaal tem a pretensão de se converter em país exportador de carvão.

Datam dos primeiros anos depois da guerra anglo-boer as lutas para converterem Lourenço Marques em porto carvoeiro.

Primeiramente levaram-nos a fazer grandes depósitos ao quilômetro 2, em Lourenço Marques, onde grandes quantidades de carvão seriam armazenadas para um rápido carregamento de navios que ali fôssem por ele.

Depois de construídos os depósitos, reconheceram os donos das minas, que o carvão exposto ao ar perdia muitas substâncias voláteis, desvalorizando-o. Por outro lado, os ventos fortes que por vezes sopram no porto, carregavam o carvão de artias e ainda o desvalorizavam mais. Em suma, um capital completamente perdido.

Mas nem por isso os donos das minas desistiram de ter em Lourenço Marques grandes tonelagens prontas a embarcar à primeira ordem. E assim levaram a administração inglesa e a administração portuguesa a adquirir milhares de vagões de grande capacidade que estacionam cheios de carvão nas linhas de resguardo permanecendo ali, às vezes por dias e dias, à espera de navio que retardou a sua marcha, quando não muda, mesmo, de rumo.

Novo e maior prejuízo para as administrações.

Para rápido embarque do carvão em Lourenço Marques, montou-se no porto uma instalação

Mac Miller capaz de elevar vagões de capacidade até 60 a 70 toneladas, despejando-os a um tempo, por meio dum grande traminha, nos navios, reduzindo-se o trabalho manual do embarque, à arrumação do carvão dentro dos portões (estiva).

Não contente com este aparelho, que chega a dar uma vassoura de carga de 400 toneladas por hora, em regra não atingidas apenas pelas dificuldades da estiva, exigiram de nós a montagem dum segundo estação carvoeira, de capacidade ainda maior, estação que custou centenas de milhares de libras e que não funciona porque nem para a Mac Miller há trabalho suficiente.

Nova perda de capital motivada por erro de visão, que aliás lhes não custou vinte.

Por muito barato que seja o carvão à boca da mina, e esse preço é realmente baixo, pois anda à volta de 20 escudos apenas, a tonelada, o transporte até ao porto de embarque, apesar de ser feito a uma tarifa excessivamente baixa onera por tal forma o produto, dada a grande distância a que as minas estão do litoral, que não é possível o carvão de Witbank competir com o carvão inglês nos mercados da Índia e outros, que os donos das minas do Transvaal aspiravam a conquistar.

E essa aspiração frustrada — pelo menos de momento — tem custado a Lourenço Marques centenas de milhares de libras, sem a menor compensação.

Escusado seria dizer que o movimento do porto de Durban é incomparavelmente superior ao de Lourenço Marques. Assim, no ano económico terminado em 1933, o porto de Durban teve um movimento global de 3.072.260 toneladas sendo 1.885.752 de carga geral e 1.186.508 de carvão.

O carvão do Natal é de valor superior ao do Transvaal. Tem por isso mais aceitação nos mercados consumidores e é tomado em maior quantidade pelos navios, porque maior é o número destes que demandam o porto de Durban.

Por outro lado, como já dissemos, a carga é sistematicamente desviada para Durban, em prejuízo do porto de Lourenço Marques.

Não admira por isso que apesar das vantagens que militam em favor de Lourenço Marques, o porto de Durban tenha um movimento incomparavelmente maior.

É por isso que não se comprehende o movimento que por vezes se esboça a favor da absorção do porto de Lourenço Marques. Para quê?

Tal absorção, a dar-se, representaria a ruina do porto de Durban!

O movimento do carvão nas linhas férreas da União Sul Africana é enorme. Em 1932 circularam nas suas linhas perto de 11 milhões de toneladas; mas a exportação não atingiu três milhões.

A maior parte do carvão extraído é consumido nas grandes centrais eléctricas montadas pela Vic-

toria Falls Towe C., que abastece de energia eléctrica todas as minas do Rand.

### O MOVIMENTO DO PORTO DA BEIRA

O outro porto de grande movimento das Colónias portuguesas é o porto da Beira, elegante cidade que não tem 60 anos de existência.

Este porto, serve hoje um «hinterland» vastíssimo, acrescido agora com o tráfego do Nyassaland inglês pela construção da ponte sobre o Zambeze, que determinava também, segundo as melhores previsões, a drenagem dum grande área dos territórios de Tanganika.

A posição deste porto torna-se, dia a dia, mais importante, porque não tem rival numa grande extensão da costa.

De Lourenço Marques até Moçambique, não há outro igual.

Podia fazer-se um bom porto em Bartolomeu Dias; também se fazia um porto melhor do que o de Durban em Quelimane; mas a qualquer déle faltaria a rede ferroviária ser a qual nenhum dos dois podia valorizar-se.

Todas ou quase todas as linhas de navegação que tocam em Lourenço Marques vão também à Beira. Contam-se por 23 as linhas de navegação que actualmente demandam o porto.

O que levam e o que deixam?

Eis o que vamos ver em resumidas notas.

Mas antes disso diremos que o porto da Beira é hoje o terminus de uma vasta rede ferroviária que cobre toda a Rodésia do Sul e do Norte e ainda serve o Transzambeziano e por ele todo o Nyassaland. Soma já muitos milhares de quilómetros a extensão dos caminhos de ferro que têm como testa marítima a Beira.

O número de navios entrados e saídos do porto da Beira é muito menor do que o de Lourenço Marques. Assim em 1933 a comparação dá o seguinte:

|   |       |
|---|-------|
| Em Lourenço Marques entraram 760 navios |       |
| Na Beira . . . . .                      | 587 * |
| Diferença . . . . .                     | 173 * |

Aqui não se tem dado o fenômeno que se nota em Lourenço Marques, a quantidade de navios que visitam o porto resistir à crise que cada vez mais reduz as tonelagens em muitos portos.

No movimento do porto da Beira a crise é não só de carga como de barcos. É o que se mostra com os seguintes números:

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Em 1926 . . . . . | 527 navios entrados |
| * 1927 . . . . .  | 594 * *             |
| * 1928 . . . . .  | 644 * *             |
| * 1929 . . . . .  | 668 * *             |
| * 1930 . . . . .  | 644 * *             |

|                  |       |
|------------------|-------|
| * 1931 . . . . . | 612 * |
| * 1932 . . . . . | 556 * |
| * 1933 . . . . . | 587 * |

A tonelagem bruta de arqueação mantém-se proporcionada ao número de navios. Em 1933 os 587 navios enteados, mediam uma tonelagem de arqueação de 2.978.375.

Em relação a Lourenço Marques foi inferior em 25%.

|   |           |
|---|-----------|
| Tonelagem bruta registada em Lourenço Marques . . . . . | 4.044.560 |
| Tonelagem bruta registada na Beira . . . . .            | 2.978.375 |
| Diferença . . . . .                                     | 1.066.185 |

O número de navios foi inferior em 22%, apenas.

As tonelagens descarregadas no porto vieram decrescendo de 306.550 em 1929 para 157.372 em 1933. Antes de 1930 a subida da tonelagem tinha sido rápida.

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| Em 1926 . . . . . | 192.325 toneladas |
| * 1927 . . . . .  | 298.855 *         |
| * 1928 . . . . .  | 284.948 *         |
| * 1929 . . . . .  | 306.550 *         |
| * 1930 . . . . .  | 335.959 *         |

Em quatro anos quase que duplicou. Mas nos anos que se seguiram a queda foi igualmente brusca.

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| Em 1930 . . . . . | 335.959 toneladas |
| * 1931 . . . . .  | 274.405 *         |
| * 1932 . . . . .  | 165.974 *         |
| * 1933 . . . . .  | 157.372 *         |

Fenômeno análogo se deu na exportação de mercadorias.

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| Em 1926 . . . . . | 275.931 toneladas |
| * 1927 . . . . .  | 383.736 *         |
| * 1928 . . . . .  | 435.278 *         |
| * 1929 . . . . .  | 558.881 *         |
| * 1930 . . . . .  | 445.165 *         |
| * 1931 . . . . .  | 305.604 *         |
| * 1932 . . . . .  | 305.321 *         |
| * 1933 . . . . .  | 305.571 *         |

Total das mercadorias carregadas e descarregadas em milhares de toneladas:

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| Em 1926 . . . . . | 467 mil toneladas |
| * 1927 . . . . .  | 683 *             |
| * 1928 . . . . .  | 721 *             |
| * 1929 . . . . .  | 856 *             |
| * 1930 . . . . .  | 783 *             |
| * 1931 . . . . .  | 580 *             |
| * 1932 . . . . .  | 471 *             |
| * 1933 . . . . .  | 463 *             |

A exportação do território é constituida, principalmente, pelo açúcar e pelo milho. Nenhum outro produto realiza exportação de vulto.

O açúcar exportado em 1932 realizou cerca de 15.000 toneladas e o milho 13.000. A fruta fresca deu 812 toneladas; o algodão 668 e as madeiras em obra 527.

O trânsito da exportação é constituído principalmente pelo milho, pelos minérios, entre os quais sobressae, pelo seu valor, o do cobre.

## MOVIMENTO COMPARADO DOS DOIS PORTOS

| Anos       | Importação, exportação reunidas (milhares de toneladas) |       |           |
|------------|---|-------|-----------|
|            | L. Marques  | Beira | Diferença |
| 1926 . . . | 1.005   | 457   | 538       |
| 1927 . . . | 1.014   | 683   | 351       |
| 1928 . . . | 985   | 721   | 265       |
| 1929 . . . | 958   | 866   | 105       |
| 1930 . . . | 837   | 783   | 54        |
| 1931 . . . | 788   | 580   | 158       |
| 1932 . . . | 631   | 471   | 160       |
| 1933 . . . | 796   | 463   | 333       |

É interessante o exame destes números e das variações que eles acusam.

Até 1930 as tonelagens da Beira crescem e as de Lourenço Marques diminuem. O prazo em que a Beira devia exceder Lourenço Marques em tonelagem parecia achar-se próximo.

Manifesta-se a crise com intensidade e as diferenças começam a crescer, afastando-se novamente a Beira de Lourenço Marques.

Mas é de presumir que passada a crise o porto da Beira retome o seu movimento ascensional com um ritmo mais acelerado do que o de Lourenço Marques.

Já, escrevemos e agora o repetimos: O movimento do porto da Beira em breve será superior ao movimento de Lourenço Marques.

## AS NACIONALIDADES DA NAVEGAÇÃO

Já dissemos que a navegação que neste ano freqüentou os portos de Moçambique pertencia a 13 nacionalidades diferentes.

Verdadeiramente importante é apenas a de 4: a portuguesa, a inglesa, a alemã e a holandesa.

Assim, dos 2.643 navios que entraram nos diferentes portos da Colónia, as nações referidas tiveram a seguinte representação:

|                                       | Navios | Tonelagens de saída |
|---------------------------------------|--------|---------------------|
| Inglaterra . . .                      | 992    | 4.680.815           |
| Portugal . . .                        | 1.039  | 1.521.916           |
| Alemanha . . .                        | 210    | 1.015.079           |
| Holanda . . .                         | 214    | 755.200             |
| Soma . . .                            | 2.455  | 7.973.010           |
| Percentagem em relação ao total . . . | 93 %   | 86 %                |

A Inglaterra continua sendo a rainha dos mares, ali e em toda a parte.

Que continua a reinar para tranquilidade de todos.

O sr. Director dos Serviços Aduaneiros põe em destaque os rápidos progressos das marinhas mercantes italiana e japonesa.

Aquele passa de 183.352 toneladas de arqueação em 1929 por 387.175 em 1933. Esta passa de 278.527 a 458.775 toneladas no mesmo período.

Tanto um como outro, estão em fase de grande desenvolvimento que é preciso não perder de vista.

## A MAIOR NECESSIDADE DOS DOIS PORTOS

Quem atentamente lê os números estatísticos que aí ficam, facilmente verificará que as tonelagens dos navios que demandam os nossos portos tem aumentado incessantemente. Não estão registados os calados dos navios; pode entretanto afirmar-se que estes também têm aumentado, embora em escala menor.

Em 1922-1933 entraram no porto de Durbau 93 navios com mais de 10.000 toneladas de arqueação e 37 deles tinham mesmo mais de 14.000 toneladas. Alguns iam a 22.000.

Ora, tanto o porto de Lourenço Marques como o da Beira têm canais de acesso que limitam ainda a capacidade dos navios que neles podem entrar.

Lourenço Marques tem o canal de Tolano com 25 pés de água, apenas, nas marés baixas, indo no preamar até aos 32 ou aos 36 pés, conforme a idade da maré.

Tem-se dado já o caso, embora rarissimo, de ficarem engarrados por dias, grandes navios que acidentalmente entram neste porto.

No porto da Beira, então, acontece coisa pior.

A profundidade de água no canal de acesso é, na maré baixa, de 11,5 pés.

A maré neste porto tem uma amplitude grande que vai de 4 a 23 pés, e permite por isso a entrada de navios de grande calado, mas só na maré cheia e só em determinados dias.

Muitos dos navios, a maioria talvez, dos navios que o demandam, têm de fundear fóra da barra, à espera da maré.

É uma sujeição que hoje se não admite nos grandes portos. O navio que chega à barra de um porto quere entrar logo e sair quando esteja despachado.

Lourenço Marques tem já cais com mais de 30 pés; mas o cais da Beira só tem 28 pés de água no máximo.

Ora, se estes dois portos têm de competir com os portos da União, é preciso que se aproximem, quando não igualem as suas facilidades de entrada e de acostagem.

O porto do Cabo tem de há muito cais com 40' de água e o mesmo acontece já no porto de Durban.

Os canais de acesso dão entrada aos maiores navios que queiram demandar o porto.

Pensaram certos técnicos, nos princípios do século actual, que o aprofundamento dos canais de acesso não se tornava necessário porque os navios não tinham tendência para aumentar o Calado.

Pensavam êles que a França poderia dar leis ao mundo em matéria de navegação. E, como os portos da França foram quase todos feitos na mesma época, acontecia que tanto os cais de atracação como os canais de acesso tinham as pequenas profundidades de água então exigidas. Erro de visão. E como a transformação demandava grandes despesas, devia a construção dos novos navios subordinar-se às condições dos portos que os haviam de receber.

Enganaram-se.

E esse engano prejudicou o porto de Lourenço Marques que de há muito devia ter os seus canais de acesso dragados a 50 pés e ainda não os tem. Essa profundidade representa ainda hoje apenas uma aspiração, mas agora incontroversa.

Em vários directores do porto reclamaram, nessa altura, o aprofundamento dos canais. Prevaleceu a opinião dos tais técnicos. É certo que o problema é difícil de resolver por dispendioso.

Em Lourenço Marques, além do canal do Plano, já referido há ainda o canal de Cockburn à entrada, e o canal de Hope a meio.

Ambos êles têm 29 pés na maré baixa.

Há pois que dragar uma extensão de quilômetros para que navios de grande calado possam

entrar em qualquer dia e em qualquer estado de maré.

Pretendeu-se em tempos conseguir que os navios da Mala da Union Castle estendessem as suas carteiras semanais a Lourenço Marques, e para isso é que se reclamava, o aprofundamento do canal.

É Seria aspiração irrealizável?

Bem pequena é, relativamente, a importância dos portos de East London e de Port Elisabeth e entretanto aqueles navios entram neles. E vão até Mossel Bay quando se lhe oferece carga para transportar. Seja como for, é preciso fazer um esforço e transformar, rapidamente, em realidade o que, desde muito longe, não tem passado de aspiração.

As condições da Beira são ainda mais precárias e o problema mais difícil de resolver por ser maior a massa de areias e dos lodos a dragar, embora o trabalho tenha de ser feito em menor extensão.

Tem sido tímido do porto de Lourenço Marques hombrear com os seus rivais e em muitos detalhes tem sido mesmo superior.

Não há, em todos os portos da África do Sul, cais tão amplos e tão bem servidos como os de Lourenço Marques.

Durante muitos anos, o nosso porto foi o detentor do guindaste de maior capacidade de carga.

Muitos navios iam a Lourenço Marques de propósito para largarem peças de grande peso, como locomotivas armadas, lanchas, grandes peças para as minas, etc..

Talvez por espírito de emulação, Durban adquiriu ultimamente um guindaste de 80 toneladas. E possui já uma doca capaz de docar grandes navios.

Em boa verdade ela não se justifica muito ali, mas... é um motivo de superioridade sobre Lourenço Marques que é bem explorado e bem aproveitado por Durban.

Precisamos por isso não perder de vista tudo o que nos portos da União se fazer-nos nossos grandes portos pelo menos o mesmo, quando apresente vantagens.

Nisso vai o brio da Nação.

Quereis dinheiro?  
JOGAI NO

*Gama*

Rua do Amparo, 51  
LISBOA  
Sempre Sortes Grandes!

# A TÉCNICA ALEMÃ NA CONSTRUÇÃO DOS CAMINHOS AÉREOS OU FUNICULARES

**N**UMA era como a actual, em que tudo visa no aperfeiçoamento técnico, não será de admirar que todos os países industrializados tivessem chegado ao mesmo nível de desenvolvimento.

Não obstante dá-se o fenômeno singular de que certos ramos técnicos têm sido mais aperfeiçoados em determinados países do que outros. Para prová-lo seja-nos permitido dar o seguinte exemplo: a construção de caminhos aéreos ou funiculares, na qual justamente as firmas da engenharia alemã têm conseguido instalar obras primas do seu gênero, as quais constituem verdadeiros recordes ainda, até hoje, não excedidos.

O caminho de ferro funicular liga os pontos terminais extremos mediante a trajectória mais curta, ou seja, em linha recta, oferecendo além disso a vantagem de se fazerem seguidamente os diversos carregamentos de peso médio mais ou menos entre 100 e 1.000 quilogramas, em grandes espaços, de modo que a instalação geral, pode ser de acabamento bastante leve, sendo possível levá-la a efeito até mesmo em terrenos muito acidentados e difíceis. Acresce ainda que para o caminho de ferro funicular não existem empêchos nem obstáculos de natureza alguma que não estejam no caso de ser vencidos. O caminho de ferro aéreo passa em ingreme subida por cimos de serras, cujo declive ultrapassa muitas vezes 50 graus, como, por exemplo, se dá com o caminho de ferro funicular de 9 quilómetros de comprimento, para o transporte de madeiras e lenhas na serra de «Usambara», na África Oriental. Este caminho de ferro aéreo transporta troncos de árvores de mais de 2.000 quilos de peso cada uma, para o vale onde trasfuga para o caminho de ferro.

Em casos de necessidade,

o caminho de ferro funicular avança até muito longe, às vezes pelo mar dentro, como nos casos do caminho aéreo da Nova Caledónia, o qual é destinado ao transporte de minérios de níquel.

O caminho aéreo vence rios e vales com a maior das facilidades e muito simplesmente, sem quaisquer apoios, mediante vãos livres, tendo a distância livre aumentado, no correr da evolução, até dois quilómetros de comprimento, cifra redonda. Os recipientes em que se encontra a carga, passa aéreamente, por cima de ruas e rodovias de grande trânsito, nem estorvar a cultura agrícola das terras por sobre as quais trasfuga, ou sem sofrer por estes influenciados, de qualquer maneira que seja. Um exemplo do que acabamos de dizer é o do caminho de ferro aéreo construído no meio da paisagem da Biscaya, Espanha. Este caminho de ferro funicular é sobremodo notável pelo fato de trasladar, como instalação dupla, por hora, mais de 2.400 toneladas de minério, o que é talvez, o carregamento mais importante que até agora se conseguiu trasladar mediante caminho aéreo.

E' natural que a construção de uma obra semelhante, numa tal região, é coadjuvada por uma grande experiência prática, e larga visão e circunspeção da parte dos seus construtores e dos engenheiros-chefes. Mas mais difícil ainda é a construção em regiões montanhosas, nas serras, onde a adução dos materiais e das peças precisas para a obra causa um trabalho insano, do qual o leigo não pode fazer a mínimas ideias. São as regiões onde acontecimentos elementares, nevadas, avalanche, chuvas torrenciais, e aguaceiros podem tornar a destruir, dentro-de pouco tempo, boa parte das obras recém-criadas. Nem sempre um acidente desta na-



MONTSERRAT — ELEVADOR DE S. JOÃO

reza termina com tanta felicidade como o que sucedeu durante a construção do caminho de ferro aéreo dos Andes, na Argeutina. Este caminho aéreo sobe do meio da planicie, onde reina um clima tropical, para ir às alturas gélidas dos Andes, às minas de cobre que ali se encontram. Ao ser construída aquela obra, num dia de chuva torrencial, que desabou repentinamente, levou de enxurrada todas as barcas ou vagonetos que se achavam em diversos pontos do caminho aéreo, prontas para serem suspensas ao cabo. Por sorte, porém, as águas conduziram de maneira tão feliz os recipientes respectivos que todos eles foram juntar-se num só ponto, não longe do sítio onde se estava construindo o funicular. Não houve, assim, prejuízos de espécie alguma.

Desde 1910 tem sido construídos, quase que exclusivamente por firmas alemãs caminhos aéreos de cabo de zço, ou funiculares, para o transporte único e exclusivo de pessoas a pontos elevados das serras, para dali poderem observar as belezas panorâmicas da altitude. É lógico que tais caminhos aéreos requeiram múltiplos dispositivos de segurança, os quais representam, portanto, um papel importantíssimo na construção respetiva. Uma vista dumas das instalações mais conhecidas no género é a que representa o caminho de ferro aéreo, em dois sectores, no Pão de Açucar, na baía de Guanabara, no Rio de Janeiro. Habitualmente em tais caminhos de ferro aéreos funcionam em cada sector apenas duas barquinhas ou vagões, ao mesmo tempo, seguindo um do um lado e voltando o outro do lado oposto.

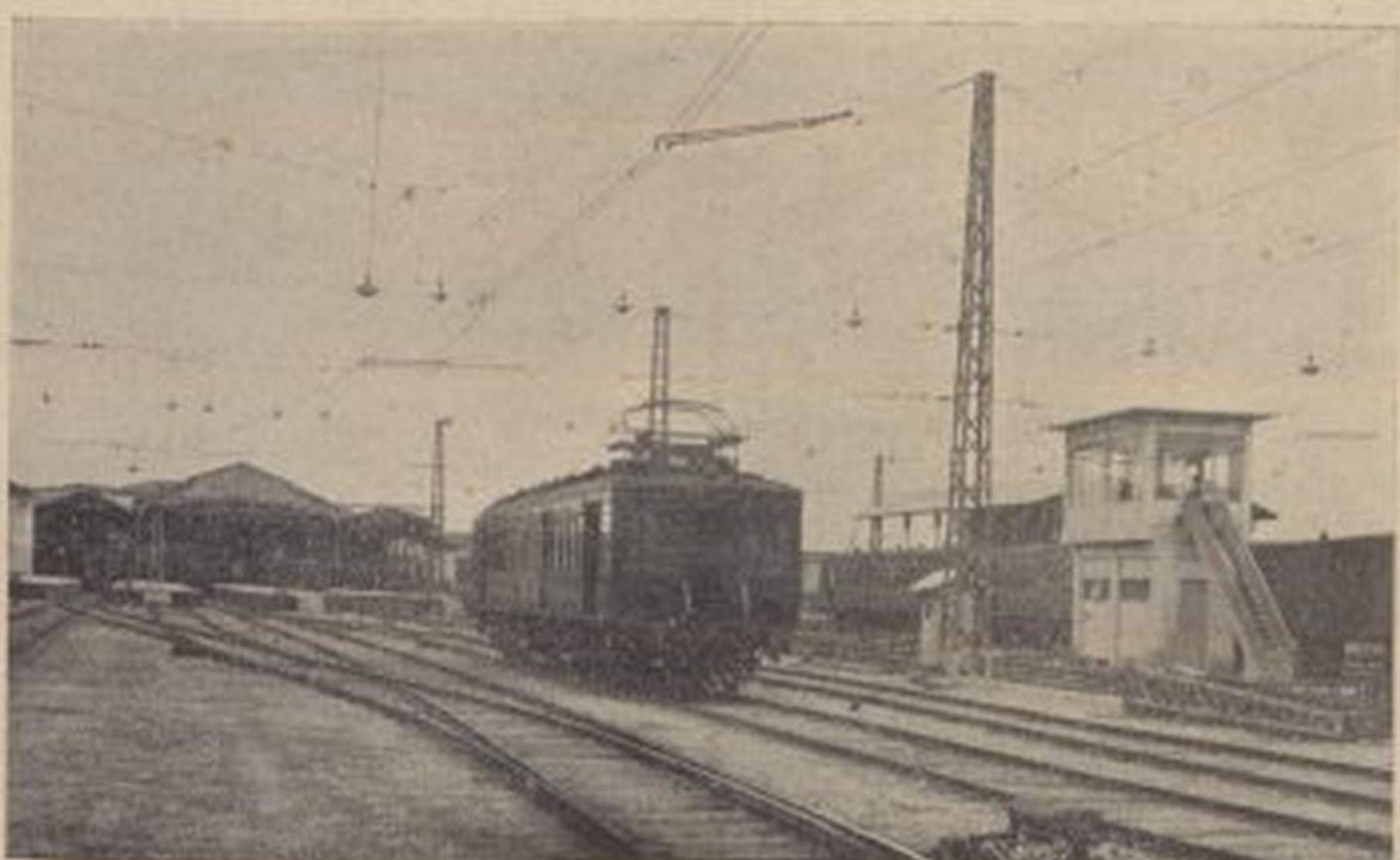
Um caminho desta construção, moderníssimo que se assombraria nos funiculares, para o transporte de cargas, por poder nôle subir, de um lado, e descer pelo outro, uma série de barquinhas, cujo número varia conforme o movimento de turistas e excursionistas, é o que foi construído em Friburgo, na Alemanha. Chama-se o funicular de «Schau-las-Land-Bahn».

Também muito interessante é o caminho de ferro, por sistema de cremalheira, que conduz ao Monserrato, ou Monte Sagrado dos Catalãis, esse enorme maciço de montanhas, quase isolado, que domina a planicie da Catalunha.

A nossa gravura representa um aspecto dessa linha de formidável inclinação, variável entre 6 a 15 %, e que a 135 metros de altitude atravessa uma ponte de 118 metros de extensão.

Talvez pelo que acabamos de expôr os nossos leitores possam fazer uma ideia do que seja a multiplicidade de acabamentos possíveis em matéria de construção de caminhos de ferro funiculares. Na realidade não existem duas instalações congêneres que correspondam, perfeitamente uma à outra no que se refere à construção. Ostrossim, vê-se-a que para uma construção perfeita nôsto ramo, urge que a empresa respetiva e os seus engenheiros disponham de longos anos de experiência especial na matéria.

Compreender-se-á, pois, que a Alemanha continue, ainda hoje em dia, sendo a pátria, por assim dizer, da técnica da construção de caminhos de ferro aéreos ou funiculares.



SINALISAÇÃO ELÉCTRICA — Posto de comando, no Cais do Sodré



BALASTRAGEM — PINHAL NOVO-FUNCHERA — Um comboio especial de balastro

CAM  
P  
F E I  
NACI

## O S M E L H O R A M

**A** Companhia Portuguesa dos Caminhos de Ferro tendo sempre na merecida consideração todas as circunstâncias inerentes a melhorar as condições de segurança das linhas da sua rede, realizou por tal motivo um melhoramento importante na linha do Sul: a balastragem Pinhal Novo-Funchira.

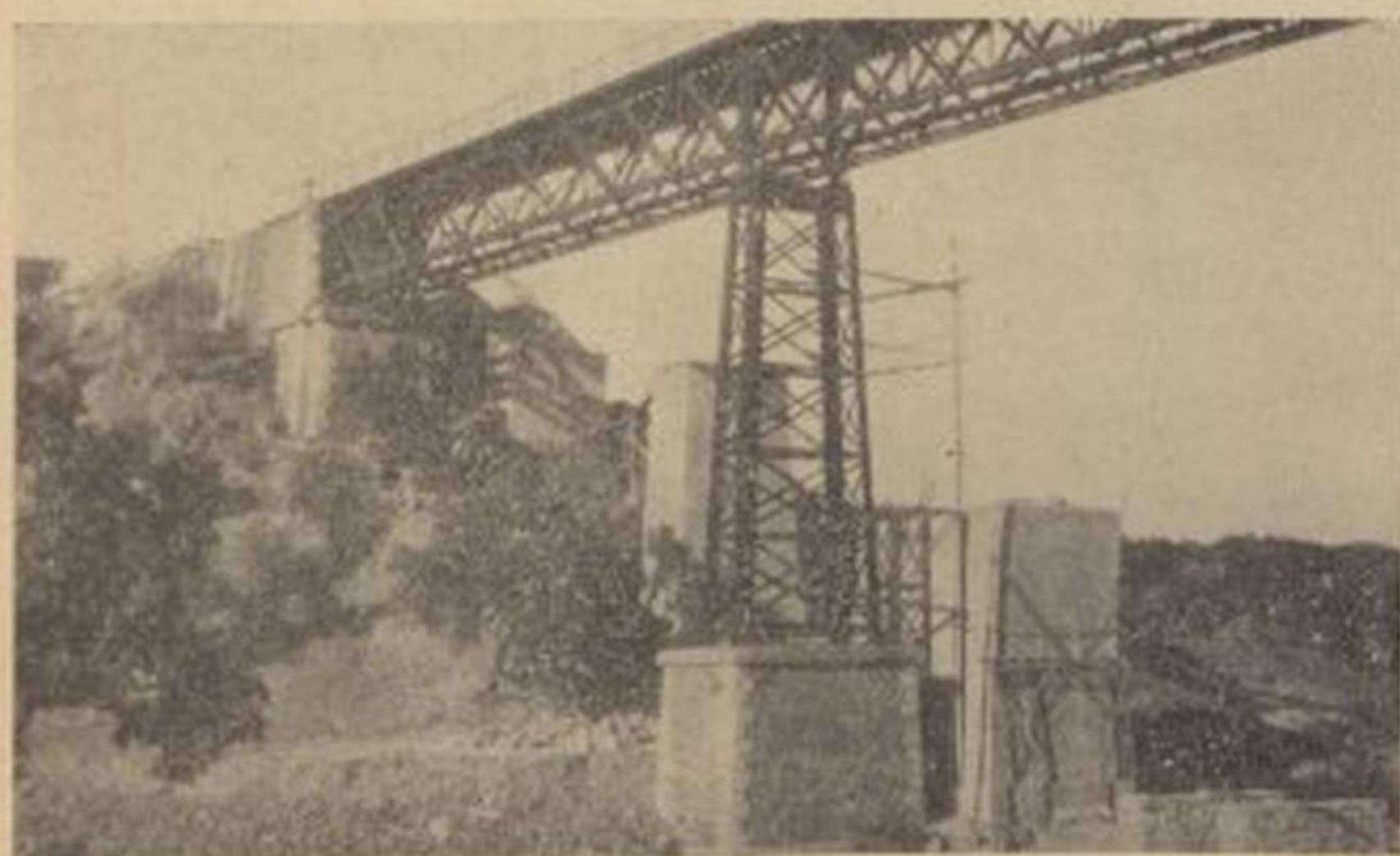
Assim, com este trabalho e em virtude da aplicação do balastro de brita ser acompanhado da diminuição do espacçamento das travessas e ainda dum melhor ajuste, poderão, talvez, com vantagem, passar para esta linha o serviço de rápidos, sem grande perda de tempo, apesar do importante aumento de quilometragem a percorrer, pois essa parte da via ficará em condições de poder receber cargas pesadas e suportar também grandes velocidades.

As gravuras que reproduzimos mostram dois flagrantes aspectos desse trabalho que vai prosseguindo, embora com a falta de celeridade que seria para desejar mas ao qual a C. P. não se pode furtar visto que nesse

percurso há um largo trôço onde a pedra é de ruim qualidade para o efeito e mesmo noutras a sua carência é absoluta o que muito prejudica o normal andamento dos trabalhos.

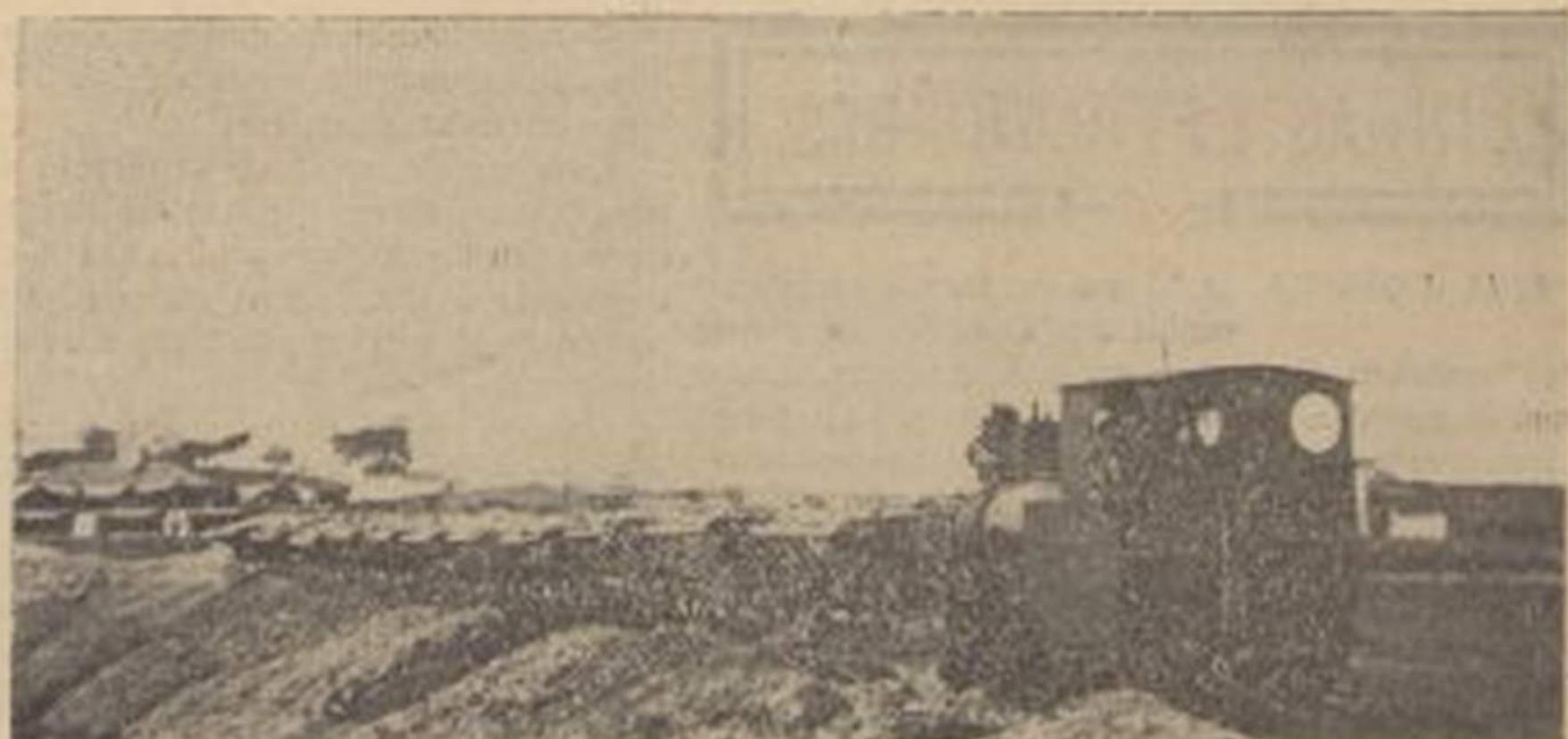
Porém, no intuito de apressar êsses trabalhos, aceitou-se o sistema de fiscalização administrativa, proposto pela C. P. para um volume de despesa de cerca de 9.000 contos.

Em Março de 1932 e depois de serem demovidas todas as múltiplas dificulda-



PONTE DE QUINTA-NOVA — Situação dos trabalhos em Junho de 1933

NHOS  
E  
R O  
ONAIAS



BALASTRAGEM - PINHAL NOVO-FUNCHEIRA — Transporte do balasto em vagão-vies

## EMENTOS DA C. P.

des que prejudicavam os inícios desses trabalhos, deu-se começo à construção da ponte de Quinta Nova, cujo preço elevado orçava por cerca de 3.717.000\$00.

Já em época anterior a 1912 estava esta ponte em reconhecida decadência, por manifestamente não oferecer boas condições de segurança e ser por isso de conveniente substituição.

A Comissão de Verificação de Resistência de Pontes e Obras Metálicas assim o entenderam e a quando da deflagração da Grande Guerra estava-se tratando dessa preciosa substituição, não se levando porém a efeito o seu prosseguimento em virtude de tão forçada razão.

Após terminada a conflagração novamente se tratou do mesmo assunto mas, por circunstâncias especiais só depois do contrato de 11 de Março de 1927, entre o Estado e a C. P. se encontraram possibilidades financeiras de resolver a efectivação do caso.

Então a C. P. elaborou os projectos de substituição das pontes de Quinta, Mouratos e outras, que submeteu à apreciação da Direcção Geral dos Caminhos de Ferro em 1929 e, logo, de acordo com a Comissão Administrativa do Fundo Especial, ficaram removidas as dificuldades que até então subsistiam.

Essas obras importantíssimas, das quais damos vários aspectos gráficos têm decorrido tra-



PONTE DE QUINTA NOVA — Vista Parcial. (Sessão em Junho de 1933)

## LINHAS ESTRANGEIRAS

**E. U. AMÉRICA** Já há uns dez anos que a Companhia dos Caminhos de Ferro de Pensylvânia, inaugurou um curioso serviço, denominado de «Ideas Novas», o qual se destina a registar os alvitres dos empregados, em tudo o que seja relativo à reforma e melhoria dos seus serviços.

Desde a data em que este serviço foi montado, até presentemente, já foram recebidas mais de 10.000 sugestões do pessoal, das quais 2.540, convenientemente registadas, foram postas em prática, quer totalmente, ou só de modo parcial.

— Segundo informações da Companhia dos Caminhos de Ferro de Baltimore e Ohio, numa viagem de 825 milhas, percorreu-se a distância que vai de Chicago a Washington em 17,30 horas. Foi essa viagem em Maio último e os passageiros chegaram ao fim do seu destino sem haverem sofrido o menor incômodo, não obstante haverem recolhido, nos depósitos respectivos, uma quantidade de terra igual à que nos mesmos se acumula em duas semanas.

Dessa forma ficou comprovado de maneira ineliminável, o excelente serviço devido à «Air Conditioning» empresa que juntou os seus préstimos ao dessa Companhia.

— Depois dum longa reunião havida entre os directores das companhias de caminhos de ferro de Los Angeles e os operários que há 10 dias se encontravam em greve, ficou resolvido que estes retomassem o trabalho, em vista de lhes ser concedidos mais 10% sobre a importância dos honorários percebidos no período anterior à greve.

**FRANÇA** Da Oficina Central de Estudos de Material, dos caminhos de ferro franceses, saíram há pouco tempo, para o serviço, quatro carruagens de experiências, ensaios e investigações, dum novo tipo e com as quais se podem efectuar várias e importantes investigações.

baliosamente, pela intensa e difícil assistência dum fiscalização orientadora dos trabalhos, de enormes responsabilidades de ordem técnica, por se tratar de fundações muito próximas das das pontes existentes, tendo de descer alguns caboucos à profundidade de 15 metros em vista de se acharem situados a meia encosta, em terreno de xistos brandos, argilas plásticas e quartesites, e julgar-se necessário que ultrapassassem cota inferior à linha de água que passa perto.

Estas e outras obras, de reconhecido valor, mostram cabalmente a forma como a C. P. resolve os assuntos que lhe dizem respeito.

O comprimento de qualquer dessas carruagens, que são inteiramente metálicas, é de 23 metros entre topes e contém o seguinte:

Uma grande secção de verificação do esforço de tração, com diversos instrumentos registadores; um compartimento de outros trabalhos dos serviços de engenharia e ainda outro anexo para trabalhos do pessoal de oficina, além de lavabos e dormitório para o mesmo.

Com o auxílio destas novas carruagens podem efectuar-se medidas das seguintes espécies:

Esforços de tração, esforço em cada engate, velocidade, energia, aceleração e redução do andamento, temperaturas, pressões do vapor e do ar, resistência de travões e efeitos de travagens, quantidades de vapor consumido durante a marcha, análises de gases, gasto de água, vibrações e movimento de distintas classes (por exemplo, a determinação das qualidades de marcha de veículos).

Estas carruagens são, como se nota pelo enunciado, verdadeiros elementos subsidiários da engenharia moderna.

— As redes ferroviárias francesas são as detentoras da maior velocidade alcançada em longos percursos.

Segundo informa a revista *Chronique des Transports*, actualmente o expresso Paris-Bordeus (P.-O.-Midi) é o combóio que realiza o trajecto de 500 quilómetros à velocidade mais próxima de uma milha por minuto, compreendidas ainda certas paragens intermédias, o que dá a rigor, a média de 1630 metros por minuto.

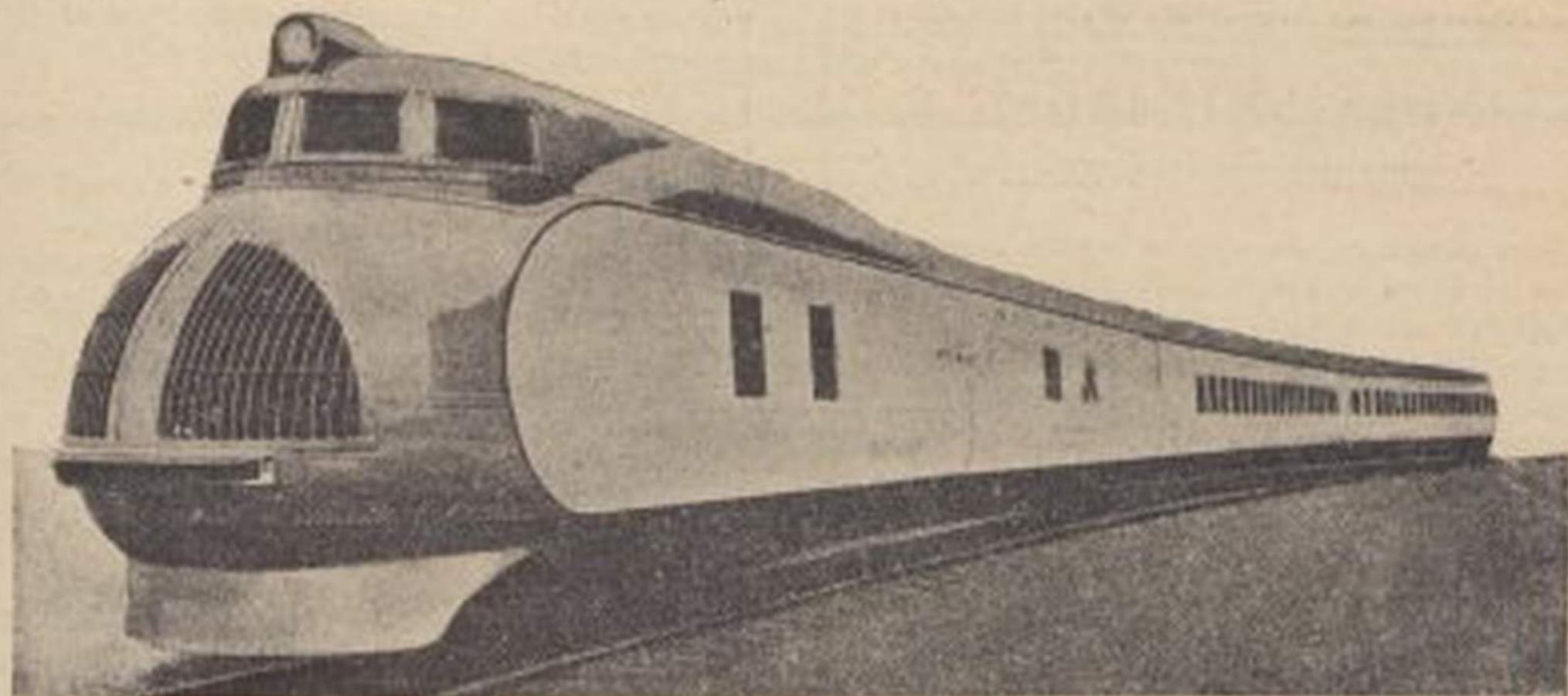
Das etapas delimitadas pelas paragens a mais notável é a de Poitiers a Angoulême onde a distância de 112,600 é precisamente coberta numa hora.

O «Sud-Express» realiza as velocidades de 96,800, 107,600 e 97,800 à hora, respectivamente nas secções de Paris — Les Aubrais, Les Aubrais — Saint-Pierre-des-Corps, Saint-Pierre-des-Corps — Poitiers.

Um outro «record» francês foi estabelecido pelo expresso Nancy-Paris, da companhia do Este, que cobriu 352,300 quilómetros em 216 minutos, primeiro exemplo, parece-nos, dum percurso de 321 quilómetros sem paragem e à velocidade média, um pouco acima de 96,500 quilómetros à hora.

**LESTE CHINÉS** Contra todas as expectativas ainda não foi possível acordar definitivamente, nas condições de arbitragem eventual e forma de pagamento das indemnizações devidas aos ferroviários soviéticos, assim como em outros pontos de capital importância.

A agência «Rengo», de Tóquio, informa que a despeito das constantes conferências havidas entre Vurenay, embaixador da U. R. S. S. nessa cidade e Hirota, ministro dos Negócios Estrangeiros, do Japão, nada foi, por enquanto, solucionado a respeito da transferência do Caminho de Ferro da Manchúria, para o Estado Nipónico.



# A AUTOMOTORA AERODINAMICA DA «UNION PACIFIC RAILROAD»

Por ALEX. FILIPE

**R**ECENTEMENTE foi adquirida pela Companhia dos Caminhos de Ferro Unido do Pacífico, dos Estados Unidos, uma automotora que por suas especiais características é bem provável que venha a marcar uma certa ascendência sobre os outros serviços de longa-viagem no território Norte-Americano.

O novo combóio que ainda há bem pouco tempo se exibiu na Exposição de Chicago entrará possivelmente em serviço regular, ainda este mês.

Durante os pretéritos meses de Fevereiro a Abril essa excelente automotora efectuou uma viagem de exibição numa longa experiência em que se dispunham todas as circunstâncias de molde a que essas viagens constituissem simultaneamente um ensaio prático de resistência e comodidade.

Essa automotora que se deslocou por vinte e dois estados, atravessando as mais importantes montanhas dos Estados Unidos, esteve submetida a temperaturas extremamente baixas, nas montanhas, e, posteriormente a temperaturas elevadíssimas, superiores a 36°, nas costas do Pacífico.

Mas, mesmo assim, debaixo de todas estas condições, a viagem da automotora resultou de maneira a determinar-lhe um completo êxito.

Na construção do novo veículo intervieram as principais entidades norte-americanas construtoras de

material ferroviário, como por exemplo: a Pullman Car & Manufacturing de Chicago que construiu o novo combóio com a cooperação da Aluminium Company of América, que forneceu as ligas ligeiras de que se compõe a estrutura e a Winton Engine Corporation de Cleveland, dependente da General Motors, que construiu os motores. O custo total da automotora foi de 200.000 dólares.

O motor principal é de 12 cilindros em V, desenvolvendo a potência de 600 H. P. a 1.200 rotações por minuto. Os cilindros têm de diâmetro 190 mm e o curso do embolo é de 216 mm. O motor tem válvulas duplas de admissão e escape, quadruplica ignição e lubrificação forçada. A refrigeração é conseguida por bomba com regulador termodinâmico, estando situado o radiador à frente da automotora.

O motor está unido, por meio de um acoplamento flexível, a um gerador eléctrico Westinghouse de 425 Kv. que subministra a corrente para os dois motores de tração de 30 H. P., construídos pela General Electric. Estes motores estão montados sobre o carretão dianteiro e acionam directamente os eixos.

Um gerador auxiliar de 25 Kv, montado no extremo do eixo do gerador principal fornece a corrente necessária para a carga de uma bateria de 64 voltios que assegura a alimentação dos aparelhos de acionamento das bombas de ar comprimido e das

instalações de luxo, calefação e acondicionamento de ar. O motor queima um combustível especial que tem a grande vantagem de não ser explosivo.

### SISTEMA DE TRAVAGEM

Para dispor de um sistema seguro de travagem, dadas as elevadas velocidades que a automotora deve desenvolver, a Air Brake Company projectou um travão especial no qual a aplicação das sapatas de atrito, a cada uma das rodas, se faz de modo instantâneo, sendo parada por pressão de ar que estas se acionam, reduzida e automaticamente. O efeito deste sistema consiste em impedir o deslizamento das rodas e ao mesmo tempo obter uma desceleração, rápida e eficaz, sem que resulte incômodo para os passageiros.

### CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA

Como objecto de assegurar a máxima estabilidade da carruagem procurou-se baixar, quanto possível o centro da gravidade. O tecto desta automotora encontra-se 40 cm. mais baixo do que o tecto das outras carruagens da mesma Companhia e o centro de gravidade ficou a 96 cm. sobre o nível dos carris. Para eliminar, na medida do possível, as oscilações individuais adoptou-se uma disposição articulada, pela qual a automotora leva sómente quatro carretões para as três carruagens.

Os carretões são do tipo de dois eixos, com os bastidores construídos em aço colado; os eixos estão montados sobre caixas de esferas, havendo-se utilizado borracha em diferentes pontos dos carretões para absorver os esforços dinâmicos e reduzir as vibrações da caixa.

Esta última construiu-se sobre o princípio de que constitue uma só peça resistente, de forma tubular, que permita obter a máxima resistência com o mínimo de peso.

Esta construção facilita a forma aerodinâmica da automotora, o que é imprescindível por haver sido projectada para uma velocidade máxima de 177 quilómetros por hora e a uma velocidade média de 145 quilómetros da média horária.

O princípio que serviu de base à construção da caixa parece-se muito mais ao que se emprega na construção de aviões do que ao adoptado até agora na construção de carruagens ferroviárias.

O tecto é formado por uma prancha de liga ligeira, coberta com placas de cortiça. Os painéis interiores e exteriores são do mesmo material mas com ligas de alumínio.

Obteve-se assim uma liga tubular que apresenta um momento de inércia elevado e permite a pesar da pequena elasticidade do alumínio e das suas ligas, conseguir-se fiechas muito reduzidas de caixa. Graças a este emprego de ligas ligeiras, cujo peso resulta igual à terceira parte do peso do aço da mesma resistência, conseguiu-se um combóio de três carrua-

gens cujo peso total é aproximadamente igual ao das carruagens Pullman vulgares.

### OUTRAS CARACTERÍSTICAS

O combóio é dotado dum sistema de acondicionamento de ar que faz com que os passageiros tenham em todos os momentos uma temperatura sempre agradável, ainda que no exterior esta seja extrema. A regulação da temperatura obtém-se automaticamente por meio de um registo termotérmico. Todas as janelas que são dotadas de vidro inquebrável, estão hermeticamente fechadas e a sua parte exterior nivela com o contorno do combóio, contribuindo assim para a perfeição das linhas aerodinâmicas. As portas fecham-se também automaticamente.

Os depósitos de combustíveis têm capacidade suficiente para um percurso de mais de 2.000 quilómetros.

A segurança dos passageiros, assim como a sua comodidade, estão garantidos pelas características seguintes: a cabine de comando dispõe-se na frente e na parte mais alta da automotora, o que proporciona a máxima visibilidade, facilitada além disso com os potentes faróis de que vai municiada. Esta automotora dispõe igualmente dum sítene de grande alcance; está dotada do sistema de «homem morto», que os nossos leitores já devem conhecer; o sistema de travagem, como já tinhamos dito, foi especialmente planeado; o perigo que os vidros podem apresentar em certas ocasiões accidentais foi eliminado com o emprego de vidros que, embora se quebrem, não estilhaçam.

O interior é decorado com uma tonalidade azul e branca, realçada por molduras em alumínio.

Os assentos são forrados com estofos de cor castanha e os respectivos espaldares podem-se modificar à vontade dos passageiros.

A Companhia União Pacifico, em vista dos êxitos alcançados com a nova automotora, já adquiriu mais 3 combóios deste tipo, um dos quais, cuja construção se terminou em fins do passado verão, é composto por 6 carruagens, sendo 3 com leitos.

Os outros 2 combóios compõem-se de 9 carruagens cada um, tendo cada combóio 4 camas.

Projecta-se destinar estes combóios ao serviço transcontinental entre Chicago e a Costa do Pacífico.

Espera-se que antes do fim do ano todas estas automotoras estejam ao serviço regular.

Actualmente os outros combóios fazem a viagem de ida e volta em 3 noites e 2 dias, mas espera-se que com as automotoras se reduza a viagem a 2 noites e 1 dia, o que coloca estes novos combóios em manifesta competição com as linhas aéreas que existem entre os dois pontos citados.

N. da R. — Estes apontamentos foram compilados dum trabalho que o engenheiro industrial Lopez Jannar, publicou na revista «Ingeniería y Construcción», de onde os extraiamo

# CRÓNICA INTERNACIONAL

Por PLÍNIO BANHOS

**A** Alemanha de Hitler só tem um objectivo: a guerra de desforra, a guerra de revanche.

A França é para os alemães a sua sombra negra...

E já não oculta o seu modo de pensar sobre o Sarre, cujo plebiscito pode ser o rastilho para desfilar a bomba internacional.

Um oficial aviador alemão acaba de publicar um sincero e sensacional livro, que está causando acaloradas discussões, em todos os meios militares europeus.

O conhecido escritor e académico belga Maurice Wilmotte, antigo professor da Sorbonne, comenta, assim, a aparição da ameaçadora e sinistra obra:

«Nós os belgas, não esquecemos o pacto cimentado por uma amizade secular, mas devemos ver que a nova guerra não será igual à de 1914-1918. A ameaça continua subsistindo para nós como para a nossa velha aliada. Mas, agora, as posições mudaram. Será a França a primeira atacada, pois essa ameaça surgirá a cinco ou seis mil metros de altura, não se importando com a Bélgica, atacando, portanto, a França.

É à aviação que cabe um papel principal na futura guerra. As distâncias ficam suprimidas e, logo em seguida a uma declaração de guerra, as nossas unidades ficam à mercê do primeiro raid que deve suceder-se imediatamente. Que poderá fazer agora a defesa aérea, já ineficaz em 1914-1918 contra os novos aviões de guerra aperfeiçoadíssimos e que não oferecem alvo? Os nossos aparelhos de guerra são equipados com motores de óleos pesados, ficando assim ao abrigo de um risco de incêndio, armados de metralhadoras à frente e atrás, podendo transportar bombas de quinhentos ou mesmo mil quilos. De aspecto, não passam de pacíficos aviões comerciais, mas possuem, no entanto, uma equipa completa de batalha, tendo, além de tudo isto, T. S. F. e levando ainda homens para todas as especialidades, para os serviços de ataques, para as observações meteorológicas, pilotagem, etc..»

Von Helder's, oficial da aviação alemã, publicou, como acima dizemos, recentemente um livro onde explica a forma como Paris será destruída em 1930.

A tradução francesa desse livro apareceu, agora, com a descrição minuciosa de todos os maquinismos de que pode dispor a moderna aviação alemã, explicando a forma do seu funcionamento. O mesmo livro publica também um mapa estratégico, expondo tudo claramente sem dissimulações.

E, confirmado tanto o que vem nesse livro, não há muito ainda que no aeroporto de Tempelhof, perto

de Berlim, se fizeram experiências com o primeiro quadri-motor a óleos pesados, tendo sido batizado solenemente pelo presidente Hindenburg, com o número «D 2.509».

Estes aviões são, segundo declara o governo alemão, para serviço da polícia, em virtude de terem aparecido voando sobre Berlim aviões fantasmagóricos a que é preciso dar caça.

Ora, o «D 2.500» não é um instrumento comercial criado para intensificar o trânsito alemão. Tem aquele aspecto; serve agora, segundo dizem, para policiamento aéreo, mas transformar-se-á rapidamente em arma de guerra, provado de numerosas metralhadoras.

O livro onde tudo isto vira relatado, não é como pode supor-se, um produto da imaginação do autor, pois traz uma completa informação do primeiro raid aéreo alemão no momento em que se declarou a guerra. E a minuciosidade de pormenores é tal, os detalhes são tantos que não pode passar dessa simples ilusão.

O primeiro grupo de aviões alemães deve atacar Paris — segundo von Helder's — a meio da tarde, e quando as sirenes de alarme soarem será tarde. Poucas granadas serão precisas para liquidar a cidade. Algumas no centro de Paris, nas estações de caminho de ferro e poucas mais.

O que é de pasmar é a serenidade com que na Alemanha se deixou que aqueles segredos viessem à luz da publicidade sem suscitar um protesto.

Von Helder's é sincero e realista de mais, na minúcia com que ele descreve os ataques aéreos.

## A INGLATERRA É QUE DECLARARÁ A GUERRA À BÉLGICA E À FRANÇA?

Mas são ainda mais espantosas as declarações do livro do oficial alemão. Não será a Alemanha, mas sim a Inglaterra, que declara guerra à Bélgica e à França e partirá dela o primeiro ataque aéreo, horas depois da declaração.

O pretexto para essa declaração será a intervenção da França na política interna do Egito.

É a seguir, então, que se dá a intervenção alemã, com os seus poderosos aviões da série G, atravessando as fronteiras e destruindo, num momento, Bruxelas e Paris, de acordo com o plano sabiamente estabelecido.

A destruição será completa, indo até aos reservatórios de água potável, às geradoras de luz, enfim, não escapando nada.

Eis o que nos explica esse livro famoso, com apontamentos assinados ao dossier de defesa militar.

E assim o grande académico belga chamou, através das suas palavras, a atenção da Europa para o que se está tramando.

A França não dorme e as outras potências estão alerta!

### HITLER! SÓ HITLER!

Publicou-se agora em Berlim mais um volume do *Anuário do Parlamento*, que insere uma lacónica, mas interessantíssima, biografia.

Ress assim:

— «Hitler, Adolfo. Nascido a 20 de Abril de 1889 em Brannau-sur-Inn. Frequentou na escola primária o primeiro e o segundo grau Católico. Foi operário da construção civil. De 1914 a 1920, soldado. Actualmente é chanceler do Reich.

### FRANÇA

Telegramas de Paris recentemente chegados a Lisboa dizem que na Praça da Ópera, a Associação dos Mutilados da Guerra promoveu uma manifestação para reclamar o aumento das pensões. Intervio a polícia, do que resultaram conflitos. Ficaram ligeiramente feridos e três manifestantes.

### A ORDEM NO SARRE

Segundo os últimos telegramas de Genebra recebidos em Lisboa os vários peritos militares estudam, neste momento, a organização do exército internacional que vai seguir para o Sarre, a fim de manter, ali, a ordem, durante o anunciado plebiscito.

As tropas inglesas necessitam, apenas de uma semana, para marchar para o referido território, mas julga-se que não entrão em acção antes do Natal. A decisão do governo italiano em cooperar na segurança pública sarrense foi bem recebida. Contingentes de todos os países, membros da S. D. N., mesmo daqueles que se conservaram neutrais, durante a guerra, farão parte da força internacional.

Devido a estas deliberações a Direcção dos Serviços do Sarre terminou com o recrutamento de polícias, em diferentes países.

As negociações franco-italianas encontram-se bastante adiantadas e calcula-se que Pierre Laval poderá, em breve, ir a Roma, conferenciar com Mussolini. O espírito de conciliação que se nota, actualmente, em

Genebra, muito contribuirá, certamente, para tornar possível essa entrevista.

### A COOPERAÇÃO DA ITÁLIA

Os meios políticos italianos mostram-se muito satisfeitos com o acordo realizado, em Genebra, relativamente à utilização no Sarre, de forças militares internacionais. A decisão é interpretada como indício de que a obra geral de cooperação entre as nações europeias volta a ser um facto.

Sir Eric Drummond, embaixador da Gran-Bretanha em Roma, visitou, hoje, Mussolini, a quem agradeceu a cooperação da Itália. O Duce recebeu, também, a visita dos embaixadores da França e da Alemanha, que lhe manifestaram o apreço dos seus governos pelo apoio dado pelo governo italiano às decisões tomadas, ontem, em Genebra.

### A IMPRENSA COMENTA

Todos os jornais comentam, elogiosamente, a atitude da Gran-Bretanha, relativamente à questão do Sarre.

O *Daily Telegraph* escreve: «Há indícios que não podem enganar de que o governo inglês comece a convencer-se de que a Paz da Europa só pode ser assegurada se existir uma Inglaterra forte, pronta a dar a sua cooperação à segurança do Ocidente, como participante na obra empreendida pela S. D. N.».

O *Times* fez análogos comentários, e o *Daily Herald* escreve: «Se a lição desta semana for bem compreendida, pode ser decisiva para o futuro da paz.»

Os jornais alemães, a propósito do que se tem dito, no estrangeiro, acerca do regresso do Reich à S. D. N. dizem que a entrada em Genebra só poderá ser passada, de novo, pelo Reich, quando for um facto a igualdade jurídica de todos os povos.

### BOMBAS E MAIS BOMBAS NO PAÍS VISINHO

Em Málaga foram arremessadas três potentes bombas de dinamite contra um capitalista, sendo os prejuízos materiais importantes.

\* \* \*

Em Oviedo efectuaram-se buscas domiciliárias, tendo sido encontradas centenas de espingardas, milhares de cartuchos e dezenas de novos engenhos de morte.

## PORTO-VAMAR

Vinhos AUTÉNTICOS do Porto com VELHICES GARANTIDAS

AGENTE ÚNICO PARA TODO O MUNDO:

**A. D. MARQUES**

Estrada de Benfica, 749 - LISBOA-Norte

Endereço telegráfico: VAMAR - Lisboa

Telefone: Benfica 336

# CAMINHOS DE FERRO

## COLONIAIS

### LOURENÇO MARQUES

#### DISTRITO DE QUELIMANE

O Caminho de Ferro de Quelimane é a resumida dum troço do Caminho de Ferro de Quelimane com o Caminho de Ferro de Nhamacurra a Mocuba.

Abandonada a ideia de se levar o Caminho de Ferro de Quelimane ao Chire, foi resolvido ligarem-se os dois troços da linha.

As dificuldades foram maiores por haver duas bitolas de linha, de modo que houve necessidade de se alargar a linha de Nhamacurra a Mocuba, que era de 0,75 de largura, para a bitola normal de 1,067.

O Conselho de Administração do Caminho de Ferro da Colónia, que sucedeu à Comissão de Melhoramentos do Distrito de Quelimane na sua administração, tem procurado, dentro das suas possibilidades monetárias, dotá-lo de todos os elementos de que ele necessita para satisfazer cabalmente a sua função.

Nos anos de 1932 a 1933 concluíram-se dois edifícios, já iniciados e no fim do ano de 1931, um reservatório, em cimento armado, para água, e casa para a bomba, além dum muro de vedação e as retretes para o pessoal das Oficinas Gerais. Construiram-se também 4 aquedutos e ampliaram-se catorze, reforçaram-se duas pontes metálicas que não estavam em condições de receber os comboios de via normal; fizeram-se modificações ao perfil da linha necessárias para satisfazerem as características regulamentares, tendo-se feito igualmente um movimento de terra de cerca de 120.000 metros cúbicos e cortaram-se mais de 1.000 metros cúbicos de rocha, iniciando-se a substituição de via no último troço, numa extensão de 36 quilómetros, que veio a ficar concluída em meados de Janeiro de 1934.

Hoje o caminho de ferro tem todo ele a bitola de 1,067.

Para elucidação sobre o movimento deste caminho de ferro, apresentamos alguns números referentes ao ano de 1933.

#### Extensão da rede

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Via normal . . . . .  | 109 |
| Via de 0,75 . . . . . | 30  |

145

| Rendimento                    | Escadas ouro |
|-------------------------------|--------------|
| Passageiros . . . . .         | 16.771\$84   |
| Bagagens, recovagens e gado . | 1.214\$24    |
| Mercadorias . . . . .         | 29.739\$19   |
| Cobranças diversas . . . . .  | 5.550\$43    |
|                               | 53.281\$70   |

Número de passageiros transportados:

|            |        |
|------------|--------|
| 1.ª Classe | 911    |
| 2.ª        | 2.265  |
| 3.ª        | 15.250 |
|            | 18.420 |

#### Carga transportada em grande velocidade

Bagagens e recovagens 79.345 quilogramas

#### Mercadorias em pequena velocidade

|                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| No sentido ascendente . . . . .  | 6.350.858 quilogramas |
| No sentido descendente . . . . . | 12.779.145 "          |

#### COMBÓIOS

|  |                 |
|--|-----------------|
| Números de comboios efectuados . . . . .                             | 480             |
| Percorso médio por comboio . . . . .                                 | 105 quilómetros |
| Número médio de lugares tomado por comboios de passageiros . . . . . | 50              |

#### DISTRITO DE INHAMABANE

Existe no distrito uma linha de caminho de ferro de bitola normal africana (1,067), ligando a vila de Inhambane a Inharrime numa extensão 95 quilómetros, cuja construção foi iniciada em 30 de Junho de 1910, começando a sua exploração em 1912, servindo as seguintes localidades: Guiúva, Mutamba, Jangamo, Madonga, Ravene, Nhacoongo, Chongola, Madovelha e Inharrime.

Está projectada a sua ligação com a testa da linha férrea de Gaza em Chicomo e com a rede de Lourenço Marques, próximo de Xinavane, servindo o vale do rio Limpopo, o que facultará enormes vantagens, tornando-se rápidas e fáceis as comunicações com a capital da Colónia.

Bem apetrechada, comporta um tráfego anual de milhares de toneladas de produtos agrícolas, transportando-os directamente de um para outro ponto do cais acostável existente no porto de Inhambane, ponte esta, construída em betão armado, em forma de T, medindo 300 metros de comprimento e 116 de frente acostável.

Nesta linha férrea foram em 1932/1933 transportadas 15.431 toneladas de mercadorias e 7464 passageiros, produzindo a correspondente receita de £ 3.587.

#### Camionagem Automóvel

Desde Janeiro de 1932, encontra-se o Caminho de Ferro de Inhambane ligado por carreiras regulares de camionagem automóvel com a linha férrea de Gaza até Vila de João Belo e, dali, até Xinavane, em serviço combinado com a rede ferroviária de Lourenço

Marques, utilizando-se modernos, cómodos e potentes camiões de passageiros e mercadorias que muito essencial e economicamente têm facilitado a exportação dos produtos agrícolas e oleaginosas das respectivas regiões servidas (Circunscrições de Inharrine, Zavala, Muchopes, Chibuto, Gaza e Bilenze), bem como o respetivo tráfego geral entre Inhambane-Lourenço Marques em reciproco transporte directo, havendo-se também durante o ano de 1932/1933 transportado 12.468 passageiros e 2.400 toneladas de mercadorias que produziram a receita de £ 8.352.

## MOÇAMBIQUE

Este Caminho de Ferro que parte da ponte do Lumbo, na baía do Mossuril, dirigindo-se para o oeste do distrito, pode igualmente servir parte do distrito de Quelimane, do Niassa e uma parte da Niassalândia.

Em 31 de Dezembro de 1933 estavam já em exploração 250 quilómetros (cerca de 40 quilómetros àquem de Ribaué) continuando os trabalhos de construção, que devem atingir o quilómetro 300 por todo o corrente ano. Em ligação com o caminho de ferro explorou-se uma carreira de camiões para Mandimba, no distrito do Niassa, e fizeram-se transportes por contratos entre Nametil e Nampula, Mecuburi e Nanina, Angoche e Monapo, tudo no distrito de Moçambique.

Faz também este caminho de ferro o serviço na Baía de Moçambique entre a ilha desse nome e o continente, para o que há pouco se adquiriu um novo vapor.

Além dos trabalhos propriamente ditos de construção, continuaram-se as obras para o acabamento da linha em serviço e especialmente as das instalações em Nampula, onde já estão construídos cinco edifícios, de mais dois ainda em construção.

Está-se também procedendo à construção de outros edifícios para a montagem de uma delegação aduaneira no Lumbo, o que muito virá facilitar a exportação dos produtos do solo.

### Território da Companhia de Moçambique VIAS FÉRREAS

O território da Companhia de Moçambique é atravessado por duas férreas a saber:

**RHODESIA RAILWAYS, LTD.** — Explorada numa extensão de 321 quilómetros partindo da Beira, e passando por Vila Machado, Vila Pery e Macequece, respectivamente sedes das circunscrições de Neves Ferreira, Chimoio e Manica, pertencentes ao território da Companhia de Moçambique.

**TRANS-ZAMBÉZIA RAILWAY.** — A linha de caminho de ferro explorada pela Trans-Zambésia Railway Company, Ltd, atravessa as circunscrições de Cheringoma, Chupanga e de Sena, ligando a Beira com o rio Zambeze, na Murraca.

Dentro do território tem de extensão 282 quilómetros. A fiscalização dos caminhos de ferro, é feita pela Companhia de Moçambique, por intermédio da Direcção de Obras Públicas.

**RHODESIA RAILWAYS.** — Desde 1 de Outubro de 1932 a 30 de Setembro de 1933 o número de quilómetros percorridos pelos comboios desta Companhia atingiu 324.932 tendo no ano anterior sido de 305.122.

**Movimento de passageiros.** — O movimento de passageiros durante o ano foi considerável, como provam os seguintes detalhes:

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| Passageiros de 1.ª classe . . . . . | 6.243  |
| Passageiros de 2.ª classe . . . . . | 21.675 |
| Passageiros de 3.ª classe . . . . . | 11.359 |
| Indígenas . . . . .                 | 7.122  |
| Total . . . . .                     | 46.399 |

### Movimento de mercadorias.

Durante o mesmo período de tempo o caminho de ferro teve o seguinte movimento:

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| Oado transportado . . . . .    | 1.454 cabeças     |
| Mercadorias . . . . .          | 187.408 toneladas |
| Minerais (Exportação). . . . . | 201.339           |
| Cereais (Exportação) . . . . . | 92.421            |

### Obras.

A linha foi mantida em condições satisfatórias.

### Pontes e aquedutos.

Foram efectuados os trabalhos de manutenção que se julgaram necessários.

### Edifícios.

Estes foram mantidos em boas condições, não tendo sido efectuadas quaisquer obras novas durante este período.

### Abastecimento de água.

O abastecimento de água foi satisfatório.

### Telégrafos e telefones.

Tanto os telégrafos como os telefones foram mantidos em boas condições de funcionamento, tendo sido remediadas prontamente algumas interrupções de pouca importância.

### TRANS-ZAMBÉZIA-RAILWAYS.

**Passageiros.** — O número de passageiros transportados durante o ano de 1933 foi de 2.229, 618 e 9.310, respectivamente em 1.ª, 2.ª e 3.ª classes tendo rendido a totalidade de £ 12.808-18-1.

Além disso há ainda a acrescentar os passageiros em vagões especiais, e excesso de bagagem.

# Os nossos mortos

D. BERTA GUERREIRO DE SOUSA

No princípio da segunda quinzena do pretório mês fomos dolorosamente surpreendidos pela infesta notícia do falecimento da virtuosa senhora que em vida se chama Berta Guerreiro de Sousa e foi esposa extremosa e dedicada do nosso querido Director o Sr. Conselheiro Fernando de Sousa, a quem sinceramente nos unimos na sua acriollada dor.

A veneranda extinta que com sobre estócio, verdadeiramente cristão, acolheu resignadamente o fim da sua permanência na terra, fizese em suave agonia, tendo um brando desenlace, como graça do Céu em retribuição dos seus sofrimentos físicos e das deliciosas ações que foram o lema de toda a sua vida.

Senhora de excepcionais dotes de virtude, da mais vinculada e alta grandeza moral, tinha por instinto a bondade e em todos os actos da sua modelar existência soube imprimir o alento do Bem com que sempre se exornou o lídimo carácter da ilustre finada e que era ben o reflexo dum alma de eleição.

Ao seu isolado espôso já que será difícil minorar-lhe a dor que naturalmente o mortifica, sirva-lhe ao menos de lenitivo, como bálsamo consolador, a certeza de que a perda da santa senhora foi profundamente sentida por todos quantos tiveram conhecimento do infasto sucedido e, em especial, pelos que trabalham nessa cause.

E, para prova do que afirmamos, basta recordarmos que no funeral de D. Berta Guerreiro de Sousa se fizeram representar elevadíssimo número de pessoas, de várias categorias sociais.

A ilustre família da bondosa falecida e em particular no Sr. Conselheiro Fernando de Sousa, endereçou a «Gazeta dos Caminhos de Ferro», sinceras e conmovedoras condolências.

ANIBAL DE MORAIS

Vítimado por uma congestão cerebral, faleceu no Grande Hotel do Porto o ilustre director do «Jornal de Notícias», daquela cidade, sr. Aníbal de Moraes.

Possuidor de uma vocação perfeita dos assuntos que interessavam ao público conseguiu que o «Jornal de Notícias» alcançasse uma tiragem grande que por várias vezes ultrapassou os seus limites.

Aníbal de Moraes, nasceu em Vila Pó, concelho da Mirandela, e contava 77 anos, sendo solteiro e tendo ido para o Porto, com 8 anos, em companhia de seu irmão e padrinho, o sr. Eduardo da Costa Moraes, antigo deputado regenerador. Fez, no liceu do Porto, os preparatórios, e, pouco depois, empregou-se num Banco, para, anos mais tarde, entrar para o «Jornal da Manhã».

Com o abade Miranda e o conselheiro José Diogo Arrojo, fundou em 1888, o «Jornal de Notícias», que, mercê da orientação que lhe deu, se tornou o diário mais popular e de maior venda na segunda cidade do País.

Figura marcante na cidade portuguesa, por sua iniciativa se organizaram muitas festas elegantes, para as quais concorría, sempre, generosamente.

Com um grupo de amigos, individualidades em evidência no Porto, dos quais a maior parte já desapareceu do número dos vivos, reuniu-se todas as tardes à porta do Lino, (antigo armazém), próximo da praça da Liberdade. Foi esse grupo que motivou um livro, recentemente publicado com o título «À porta do Lino».

Aníbal de Moraes ia todos os dias no seu jornal mais do que uma vez e ali se demorava até madrugada, passando a maior parte do tempo na redacção, a conversar com os seus redactores e a informar-se dos acontecimentos do dia.

Era de um espírito liberal e franco. Para o seu pessoal era extremamente bondoso e as atenções que lhes dispensava, alargava-as, freqüentemente, aos redactores dos outros jornais.

Aos últimos momentos do sr. Aníbal de Moraes assistiram os seus sobrinhos, srs. drs. Guilherme do Carmo Pacheco e Arnaldo de Moraes, o primeiro dos quais exerce no «Jornal de Notícias» a função de sub-director.

A família enlutada e ao «Jornal de Notícias» envia a «Gazeta dos Caminhos de Ferro» as suas sentidas condolências.

**Visado pela  
Comissão de Censura**

Mercadorias.

O número de toneladas foi de 88.414, rendendo 110.785.9.9 £.

**MOÇAMBIQUE**

Foi inaugurado o trôço do caminho de ferro do distrito de Moçambique até Ribane, que continuará até ao Lago Niassa, de onde ligará depois, com o caminho de ferro da Rodésia.

Foi dado começo ao estudo do prolongamento do Caminho de Ferro de Marracuene a Mabica, devendo também estudar-se a forma de vir efectuar-se um entroncamento desse novo traçado com a linha de Xainvane.

**ANGOLA**

No ano civil de 1933, as receitas do Caminho de Ferro de Benguela foram de 26.173 contos. Em relação ao ano anterior registou-se um aumento de 893 contos em mercadorias e uma diminuição de 1.080 contos em passageiros.

As despesas subiram a 23.589 contos, ou seja, mais 2.069 do que no ano de 1932.

O Caminho de Ferro de Benguela, na África Portuguesa, rendeu, em 1933, a importância de 26.173.697.550 e teve de despesa a de 23.589.724.831, donde se verifica um saldo positivo de 2.583.973.519.

A extensão explorada é de 1.437 quilómetros.

(Do Anuário de Lourenço Marques — Ano de 1934).

# O PRIMEIRO COMBÓIO DE 1935

Por ALEXANDRE SETTAS

**O** primeiro combóio de 1935 foi igual ao último do ano que lhe antecedeu e, para não se exceptuar de todos os outros, foi também um combóio de exemplar conduta no cumprimento dos rigorosos deveres que lhe estavam atribuídos, no guia-horário.

Este combóio a que nos referimos aqui não veio isolado ao mundo em que sempre rolou. Teve muitíssimos irmãos, gémeos de nascimento, a quem a mesma força criadora deu possibilidades de existência.

Todos eles de admirável resistência na marcha vertiginosa a que devotadamente se empregavam, deram evidentes mostras de muita *lata*, embora férreas, para cumprirem os designios a que estavam destinados.

Além disso sempre prestes a aproximarem distâncias, por maiores que fossem, cediam o seu esforço deslocando tuneladas, rebocando enormes composições e, sempre em cadenciado movimento das suas bielas, rolavam, corriam, voavam pelos carris, célebres como símbolos da rapidez, seguindo os caminhos que a engenharia lhes abriu, para só pararem, à hora exacta, onde os horários lhes prescreviam as necessárias paragens.

Neste caso, de excepcional ocorrência o nascimento dos combóios é de tão misteriosa gestação que tanto podem nascer das formações nas gares e logo andarem, como, até mesmo, em vivo andamento, se gerarem num fenômeno de sucedânea espontaneidade, dos combóios de onde derivaram e que sucumbiram ao declínio do ano para que estavam destinados pelas tabelas.

Nós sabemos de um combóio, o 15, a que o público vulgarmente denomina «O Correio», comprovado e prestável trabalhador de via da C. P. e que se conjugava com o serviço da ambulância postal, o qual durante 364 noites, com rigorosa pontualidade, tão matemática como o curso do seu êmbolo, deixava o bulício da Estação da Avenida, consciente dos seus deveres de veículo rápido, para enfiar resolutamente pela boca negra do túnel, correndo nas entranhas da terra até parar ao ar livre, já a muitos quilómetros distantes do local da partida, deixando atrás de si um longo rastro de saudades reciprocas, dos que o viam partir e daqueles que ele próprio conduzia.

Colgado! A derradeira vez que com ele nos avisamos, ou melhor, lhe utilizamos os préstimos de trabalhador da mesma organização que servimos com devotado e ardoroso empenho, foi no dia de S. Silvestre de 1934, quando já poucas horas de vida activa lhe restavam.

Mas, mesmo assim era digno de ver-se como ele partiu energético, expedito e potente quando os ponteiros dos minutos, do grande relógio tri-facial da estação, que já marcava 22 horas, coincidiu com os 15 minutos da tabela: deu um silvo agudo, penetrante, intenso e, num estremeção provocado pelo arranque, sacudiu as ferragens dos engates, largou uma grande fumaça pela boquilha de enorme secção que lhe serve para expelir o fumo do combustível, base da sua vida, e ci-lo a correr, sumindo-se no nebuloso daquela bucha hirante que o tragava indiferente para o deixar 5 minutos depois em Campolide, livre para o designio a que estava votado.

Mas, como tudo o que nasce tem limite de existência, esse combóio vigoroso, potente, formidável de

extensão e que arrojadamente atravessava em plena noite, charnecas, pinhais, pontes, viadutos, taludes, túneis e descampados, levava já a existência limitada a pouco mais dum centenar de minutos e outros tantos quilómetros de percurso.

Assim, «O Correio», ao passar no troço entre Vale de Figueira e Mato de Miranda, por sinal no mesmo local onde nascera um ano antes, assim como todos os seus antecessores, o último combóio de 1934, dava por terminada a função que o tempo inflexível lhe delimitara até aos últimos segundos do ano para que estava destinado e... extinguiu-se.

Porém, essa força desaparecia das funções para que fora criado, evolando-se como o fumo da fornalha que lhe alimentava o andamento, mas deixa a sua primor-lhe a existência, como em desdobramento de si próprio e tal como nos incompreensíveis fenômenos da metempsicose, outra força gémea da sua, a quem legava por atávica influência os mesmos deveres a cumprir, iguais vigores a demonstrar e idênticas faculdades a animar-lhe a existência de precioso sucessor.

E, quando chegou ao Entroncamento, isto é, ao seu 113.<sup>º</sup> quilómetro, já era outra a alma que animava esse combóio, pois daquele que partira em 1934, da estação do Rossio, o referido 15, «O Correio», apenas restava a saudosa lembrança do cumprimento austero do seu dever sempre cumprido e a grata recordação da maneira irrepreensível como se conduzia até final, não obstante quasi no início da sua missão, por malevolos intentos, tentarem estorvar-lhe a marcha, em nome dumas pseudas reivindicações sociais, felizmente falidas por natural inconsistência.

Ora, na marcha normal desse combóio de passageiros, talvez bem poucos deles houvessem notado essa transição, aliás imperceptível para quem entregue ao triste prosaismo da vida não se preocupa com fantasias de rabiscadores e, no entanto, era esse combóio em que seguiam o primeiro do ano que, via embara, resfolegava, beróico, pujante e cheio de rija energia a dispensar por todo um ano de trajectos cumulados em mais de cem mil quilómetros de percurso.

Não obstante o «correio», o combóio novo do ano de 1935, não por ser débil de constituição, mas tão somente por ser um tanto recente teria de seguir os 236 quilómetros que então o separavam do Pórtico, com a cautela de não evitar as quatro dezenas de paragens que lhe estavam marcadas no horário e, parando aqui e acolá lá foi seguindo normalmente na sua marcha até que de manhã já alta mudando a pesada locomotiva que o rebocara até Vila Nova de Gaia, entrou admiravelmente na Ponte de D. Maria Pia, atravessando-a com prudente andamento e chegou por fim a Campanhã, onde reposou uns breves momentos, esperando o sinal de via livre.

Depois, disposto a continuar até ao fim a atribuição natural do seu procedimento, desceu à gare de S. Bento, onde como uma incógnita personalidade entrou nas agulhas, sob a indiferença de quem o aguardava o seu transporte de vidas, mas intimamente orgulhoso do seu percurso inicial que, se Deus quiser, será sempre fortuitamente assinalado pela mesma correção de marcha, a mesma pontualidade horária e a mesma ventura que o guiou através das suas linhas na primeira viagem em que se qualificou como o primeiro combóio do ano de 1935.

# O que se fez nos Caminhos de Ferro

**A**O grande público, que por sua natural indole é propenso às rigorosas censuras do que lhe agrada apreciar, escasseia muita vez o espírito de observação preciso para que reflectidamente pondere nos vários casos em que mostra interessar-se.

E dessa ausência de base indispensável ao perfeito julgo de quem pretende julgar, resulta a inobservância de múltiplos factores que, convenientemente notados seriam de molde a fazer convergir as mais ilusórias referências.

Estão neste caso e em manifesta demonstração do muito que se tem feito em prol dos seus serviços, as companhias de caminhos de ferro, de Portugal, às quais o público nem sempre reconhece o quanto lhes deve, deixando por isso de realçar o que tinha já a mais completa homenagem.

Mas quem desapaiçoadamente souber compreender os esforços despendidos na atenção prestada a esses serviços, certamente que considera de absoluta inteligência a ação desempenhada pelos dirigentes das várias companhias ferroviárias.

Por esse motivo a Gazeta dos Caminhos de Ferro, ao iniciar o seu 48.º ano de publicação, num propósito em que polidamente traduz todo o seu apreço pelas administrações das referidas entidades, informa o público acolhedor, em bem rezumida resenha, neste extracto sucinto, quais foram os principais melhoramentos com que as suas vias foram dotadas e faz sinceros votos para que esse movimento, sempre progressivo, se aceite ainda mais no ano que agora começa a decorrer, para glória dos seus dirigentes e vantagens do público que aos seus serviços recorre.

**Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses da Beira Alta**

## SERVIÇO DE VIA E OBRAS

**Via** — Revista Metódica na extensão de 125.500<sup>m</sup>,0.  
**Carris empregues** — de 40 quilos, 115; de 30 quilos, 124.

**Travessas empregues** — Normais de eucalipto, 22.858; Normais de pinho creosotado, 1.534; Rectangulares de eucalipto, 3.759; Rectangulares de pinho creosotado, 37.

**Tirefonds empregues** — 36.725.

# de Portugal em 1934

**Cunhas Barberot assantas** — de 40 quilos, 8.000; de 30 quilos, 2.000. Básulas de 30 Toneladas construídas na oficina deste serviço, com exceção do braço : 1 para Sobral.

**Balastro** — Reforçado com areia em 10.493<sup>m</sup>,0; Reforçado com pedra em 11.522<sup>m</sup>,0; substituído por areia em 71<sup>m</sup>,0; Substituído por pedra em 1.472<sup>m</sup>,0.

## ESTAÇÕES E EDIFÍCIOS DIVERSOS

**Figueira** — Executada a grande reparação do edifício da Estação; pintada a marquise; construídas de novo as duas plataformas de entre-vias; construídas 4 clarabóias em ferro e vidro nas oficinas de pintura das Oficinas Gerais.

**Castelra** — Substituído o cordão de cantaria da plataforma da Estação; executada a grande reparação da Estação e retretes; pintada a marquise.

**Aratede** — Substituído o cordão de cantaria da plataforma da Estação.

**Limade** — Construída uma serventia de acesso ao Cais «Cardoso».

**Cantanhade** — Construído um cais para carregamento de cal.

**Murtedo** — Executada a grande reparação dos edifícios da estação e retretes; substituído todo o cordão de cantaria do cais descoberto do lado da estrada.

**Pampilhosa** — Executada a grande reparação e modificação do edifício da Estação; construídas as plataformas da Estação e da entre-via, do lado da Beira Alta.

**Santa Comba** — Executada a grande reparação do edifício da Estação, com lambriz de azulejo no vestíbulo; pintada a marquise; construída uma casa tipo n.º 1 para duas famílias; Assente uma placa de 12<sup>m</sup>,0 para virar máquinas, e com linda privativa.

**Oliveirinha** — Substituído o balcão por uma grade de ferro com canela.

**Canas** — Assentes novas cancelas de acesso ao cais.

**Alcafache** — Construída a vedação pelo lado esquerdo na extensão de 201<sup>m</sup>,70, com duas cancelas de acesso.

**Mangualde** — Construído um dormitório para o pessoal de trens com duas casas de banho; Executada

a grande reparação da casa do factor e agulheiro; pintada a marquise da Estação.

**Contentãas** — Concluída a construção do muro de suporte da estrada de acesso ao cais; Assentes novas cancelas de acesso ao cais.

**Sobral** — Assente um novo gabarit de carga.

**Guarda** — Executada a grande reparação do edifício da estação, e construída de novo a plataforma da estação; pintada a marquise; reconstruídas e modificadas as retretes com esgoto em fossa Mouras.

**Frelanesa** — Executada a grande reparação dos edifícios da Estação e retretes.

**Casas de guarda** — Executada a grande reparação das n.º 13-17-36-51-56-59-60 e 97.

### DISCOS

Pintados os das estações de Pampilhosa, Luso, Santa Comba, Carregal, Contentãas, Fornos, Celorico, Baraçal, Pinhel e Guarda.

### DESMONTE DE TRINCHEIRAS EXECUTADOS E TRANSPORTADOS

Rocha, 876<sup>m</sup>3,0; ferra, 294<sup>m</sup>0; construídos muros de suporte e revestimento nas trincheiras com o volume de 169<sup>m</sup>3,767.

### TÚNEIS

**Monte da Loba** — Reconstruído, 10<sup>m</sup>0,010.

**Azeval** — Reconstruído, 0<sup>m</sup>0,205.

### PONTES METÁLICAS

**Canedo** — Executada a pintura geral.

**Varzeas** — Pintados os pilares.

**Milhoso** — Pintados os pilares.

**Trezo** — Pintados os pilares.

**Bréda** — Executada a pintura geral.

**Murilo** — Executada a pintura geral.

**Fornos** — Executada a pintura geral.

**Olas** — Executada a pintura geral.

### SERVIÇO DE MATERIAL E TRACÇÃO

**Material motor** — Procedeu-se à grande reparação de 8 locomotivas de várias séries e à pequena reparação de outras 6, isto é, beneficiou-se quase todo o nosso material motor garantindo-se, assim, uma boa regularidade de serviço.

Dotaram-se as 5 restantes locomotivas das séries 51/55 e 61/65 com iluminação eléctrica, melhoramento importante para execução do serviço nocturno, ficando, portanto, todas as nossas locomotivas de velocidade equipadas com este acessório.

**Material circulante** — Procedeu-se à grande reparação de 6 carroagens entre as quais a da carroagem ABy. 22 que foi importante, pois quase houve necessidade de substituir toda a estrutura de madeira da caixa.

Fez-se a reparação de 3 furgões, sendo 2 do Df. 25

a mais importante, pois modifícou-se para o tipo normal a antiga suspensão e dotou-se com um equipamento gerador, para fornecimento de luz eléctrica às composições.

Além deste montaram-se mais dois equipamentos geradores nos furgões Df. 15 e Df. 23.

Fez-se a grande reparação de 45 vagões de vários tipos, continuando-se a unificação dos órgãos de tração, suspensão e choque e dotando-se todo o material provado de freio manual com freio de vácuo.

O serviço mais importante foi a conclusão de 4 cartuagens novas de 3.ª classe, da série 203, cujo inicio de construção tinha tido lugar no fim de 1933.

Em serviços ao longo da linha executou o Serviço de Tracção o projecto das iluminações eléctricas das estações de Mangualde e Guarda, cada uma delas dotada dum pequeno central.

A de Mangualde consta de um pequeno grupo motor gerador de 3 kw de potência, sendo o motor um Diesel a 2 tempos de arranque a frio trabalhando a 650 rotações por minuto e o gerador uma máquina compound de 220 volts para corrente contínua.

Na estação da Guarda a central consta de dois grupos para corrente contínua cada com a potência de 5,5 kw 220 volts, sendo o gerador compound.

Os motores são dois Diesel a dois tempos de arranque a frio, trabalhando a 800 rotações por minuto.

Os grupos podem trabalhar em paralelo, trabalhando em serviço normal apenas um deles e ficando o outro de reserva.

Como detalhe interessante numa pequena instalação mencionamos que no quadro de distribuição e comando da Central toda a protecção é feita por automáticos em lugar de fusíveis.

Companhia Nacional de Caminhos de Ferro

### SERVIÇO DE VIA E OBRAS

**Linha do Viseu** — Construção de gares e alpendres para abrigo de passageiros nas paragens de «Casal do Rei» e «Nagozel».

**Linha da Bragança** — Assentamento de uma via de resguardo na estação de Salsas.

Idem de uma via para serviço do cais de carvão na estação de Mirandela.

Reconstrução do ateliço do quilómetro 8,050, na extensão de 40 metros, destruídos por uma trovoada.

**Linha do Vale do Corgo** — Construção de um dormitório para o pessoal de trem e de máquinas na estação de Chaves.

Ampliação da casa de habitação do Chefe de reserva, na mesma estação.

Construção de cais cobertos nas estações de Sabroso e Loivos.

Ampliação dos cais coberto e descoberto da estação de Vila Pouca.

Construção de alpendres para abrigo de passageiros, nas paragens de «Oura» e «Salus».

Instalações sanitárias nas retretes das estações de Vila Real, Pedras Salgadas, Víago e Chaves.

Ampliação das casas dos partidos de via n.º 2, 3, 6, 7, 9, e 10.

**Linha do Vale do Sabor** — Construção de uma oficina de creosotagem de travessas, na estação de Mogadouro.

Ampliação da casa de guarda, da paragem de «Macieirinha».

Balastragem da via, com pedra britada, na extensão de 11,930 quilómetros entre as estações de Pocinho e Moncovo.

### SERVIÇO DE OFICINAS

**Grandes reparações** — 3 locomotivas, 7 carruagens, 2 fourgons e 8 vagões.

**Reparações de conservação** — 9 locomotivas, 6 carruagens, 2 fourgons e 14 vagões.

**Pequenas reparações** — 114 locomotivas, 124 carruagens, 28 fourgons e 250 vagões.

### SERVIÇO DE CONSTRUÇÃO

**Linha do Vale do Sabor** — Construção de uma casa para habitação do capataz geral de via, na estação de Lagoaça.

Idem de casas para carregadores, nas estações de Bruço e Vilar do Rei.

Construção de um edifício com habitação para o chefe de secção de via e instalações respectivas, (oficinas, depósitos, etc.) na estação de Mogadouro.

**Linha de Régua a Lamego** — Construiram-se as grandes da ponte sobre o rio Douro, e uma passarela em cimento armado na trincheira da margem esquerda.

Ficando concluída (em 30/IX/934) a construção desta obra de arte.

### Caminhos de Ferro de Cais do Sodré a Cascais

A Sociedade Estoril, exploradora da primeira linha electrificada que existe em Portugal vê-se seriamente embarracada para poder avançar nos seus longos projectos em virtude das difíceis condições em que continua a exercer-se a exploração dos Caminhos de Ferro impedirem esta Sociedade de realizar alguns dos melhoramentos que tem em vista, e assim, como obras novas, apenas há que mencionar o calcetamento das plataformas nas estações de Cais do Sodré, Santos e Belém.

No que respeita a trabalhos de conservação, há a mencionar como mais importante a pintura geral das pontes de Oeiras e de Caxias e das pontes de S. Pedro do Estoril e Cruz Quebrada, tendo-se além disso efectuado a reparação geral da estação de Cascais e bem assim a de Caxias, esta com a substituição completa de telhado e modificação das fachadas.

# CAMINHOS DE FERRO

Vão ser, brevemente, postos à venda bilhetes de ida e volta, a preços reduzidos, para os mercados que se realizam aos sábados, em Tomar, e na primeira segunda-feira de cada mês, em Beja.

Para esta cidade, serão vendidos bilhetes nas estações de Moura a Baleizão, Alcaçovas a S. Matias e Aljustrel a Represas; e, para Tomar, as estações de venda são todas as compreendidas entre Abrantes e Santa Rita.

— A folha oficial publicou, à dias, um despacho que aprova o projecto do ramal da paragem de S. Jorge (quilômetro 16,890, da linha de Martingança, à Pórt de Mós) à mina de Barrojeiras, conforme o projecto apresentado pela Empresa Mineira do Lena.

— O Conselho Superior de Caminhos de Ferro, reunido sob a presidência do sr. eng.º Sousa Rêgo, emitiu parecer favorável aos projectos apresentados pela C. P., para abertura, à exploração, do novo apeadeiro de «Panais», na linha de Oeste; aditamento à classificação geral, com o acordo das restantes empresas, para o transporte de serradura; tornar extensivo, à estação de Alfandega-Rio, a aplicação dos preços das tarifas especiais n.º 1 a 10 de G. V.; estabelecimento de serviço de passageiros, bagagens e volumes, ao abrigo da tarifa especial n.º 8/108 de G. V.; no apeadeiro de Ancora, da linha do Minho; desempenhar todo o serviço à estação de Boliqueime, da linha do Algarve; pela C. N., para deixarem de ter aplicação, nas linhas dos Vales do Corgo e Sabor, as tabelas de preços para percursos desde 300 quilómetros; referentes a alguns géneros por não interessarem aquela rede; e pela N. P., estabelecendo bilhetes de ida e volta de 3.ª classe, a preços muito reduzidos, entre Vila do Conde e Póvoa do Varzim, os quais obtiveram, já, homologação superior.

— À assinatura ministerial foram submetidas portarias, autorizando o eng.º director a outorgar, em nome do ministro, no contrato a celebrar para execução de uma empreitada, na estação de S. Romão, linha do Minho; adjudicando a empreitada de alargamento do pátio da estação do Pinhal, linha do Douro; e a aprovar o projecto do ramal da Paragem de S. Jorge, da linha de Martingança à Pórt de Mós, à mina de carvão de Barrojeiras.

— Foram nomeados para fazerem parte do conselho disciplinar da Direcção Geral de Caminhos de Ferro, no ano de 1935, os srs. engenheiros chefes de divisão Rodrigo do Vale Monteiro e Herminio da Costa e Sousa.

— Foi aprovado o projecto de substituição do tabuleiro metálico da ponte de Sant'ana de Baixo, ao quilômetro 2,150, da linha de Lisboa a Sintra e Torres.

# AVIAÇÃO

## A VIAGEM

A

## TIMOR

DO TENENTE HUMBERTO CRUZ  
E O REGRESSO À PÁTRIA

Pelo DR. ALFREDO BROCHADO

O tenente aviador Humberto da Cruz está de volta a Portugal, ao ponto donde partiu.

Regularmente, sem desfalcamentos, como nós o prevíamos num anterior artigo, ele realizou um dos mais belos vôos da história da nossa aviação.

Desde os inventos científicos, que possibilitaram a viagem transoceânica de Gago Coutinho e Sacadura Cabral, até hoje, a aviação portuguesa tem sempre procurado manter um contacto permanente com o país. E a verdade é que o tem conseguido brilhantemente.

Dai resulta que o país não deixa passar sem um natural estremecimento de alegria os feitos dos nossos aviadores.

Quer nas horas de angústia, quando a mão da fatalidade abate suas azas heróicas, quer nas horas de triunfo, quando estas azas rasgam, como agora, o espaço infinito, o povo português encontra-se sempre ao seu lado.

Acorre às suas festas, com entusiasmo e de olhos deslumbrados; desobre-se respeitosamente quando eles passam, tombados para sempre.

Deste modo todos seguiram com interesse e alvoroco o vôo do tenente Humberto da Cruz, através dos continentes e dos mares, para levar a Timor a saudação de todos nós.

Deve sentir-se feliz pelo resultado obtido. Em boa hora partiu.

Se foi grande o amor patriótico que o impeliu e levou para os lados do Oriente, grande deve ser também, no regresso, o desejo de pisar terra da Lusitânia.

Timor, a ilha desconhecida dos mares longínquos, fica assim mais perto de nós, depois desta viagem, mais integrada no todo que é Portugal e o seu Império.

Além de Timor, o avião tocou em Macau e na Índia Portuguesa, e pelo que relataram os jornais, foram grandes as manifestações de aprêço de que os portugueses que por lá vivem cercaram o aviador Humberto da Cruz.

Isto é a prova do contentamento que todos sentiram ao ver, no céu distante daquelas paragens, um avião português.

Em empreendimentos como este, de larga envergadura, tantas vezes prejudicados por desfalcamentos dos motores, e pelas contrariedades do clima, em zonas tão variadas da terra e dos mares, e tão distantes da Europa, têm sobrevolado grandes nomes da aviação mundial.

Na viagem a Timor, porém, há a registar a perfeita e cronometrada regularidade com que ela foi levada até ao fim, o que se por um lado prova a excelência do aparelho, por outro bem demonstra a alta competência de quem o tem conduzido.

Ela vem demonstrar que o caminho está aberto para as carreiras regulares com as nossas mais distantes colônias, à semelhança do que fazem os franceses, os ingleses e os holandeses.

Na hora dos grandes raids, na hora em que Codos e Rossi projectam ligar num vôo directo a França com o Brasil, bem fica a Portugal não deixar cair no olvido do mundo o seu nome, tantas vezes celebrado.

Sabemos que a Europa se interessa por nós neste campo, e, recentemente ainda, no meeting realizado em homenagem à memória de Plácido de Abreu, e levado a cabo por portugueses e pelos seus camaradas de além fronteiras, e onde, como sempre, tão galhardamente se fez representar a França, nos foi dada prova disso.

Com a viagem do tenente Humberto da Cruz Portugal marcou mais uma posição de destaque en-



TENENTE HUMBERTO CRUZ

# CONCURSOS

Ministério das Obras Públicas e Comunicações

Junta Autónoma de Estradas

Direcção dos Serviços de Construção

Escoitam-se abertos os seguintes concursos públicos cuja realização se efectua no dia 9 de Janeiro de 1885, das 15<sup>1/2</sup> às 16<sup>1/2</sup> horas, perante a respectiva comissão.

Os processos de concurso a ilhas respeitantes encontram-se patentes, todos os dias úteis, das 11 às 17 horas, na Direcção dos Serviços de Construção e também nas Secções a que pertençam os mesmos trabalhos:

**Estrada Nacional, n.º 88-2.<sup>a</sup> — Trôço entre Ponte de Sôr e Galveias. (12.<sup>a</sup> Secção).**

Arrematação da empreitada de reparação do trôço de estrada acima indicado, cuja

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| <b>Base de licitação</b>   | <b>745.030\$61</b> |
| <b>Depósito provisório</b> | <b>18.626\$00</b>  |

**Estrada Nacional, n.º 16-1.<sup>a</sup> — Trôço entre Coruche e Monte da Barca. (5.<sup>a</sup> Secção).**

Arrematação da empreitada de pavimentação e betão do trôço de estrada acima indicado, cuja

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| <b>Base de licitação</b>   | <b>223.081\$71</b> |
| <b>Depósito provisório</b> | <b>5.578\$00</b>   |

**Estrada Nacional, n.º 45-2.<sup>a</sup> — Trôço de Nabais a Folgosinho. (17.<sup>a</sup> Secção).**

tre as nações que lutam pelo progresso da aviação e mostrou-se digno continuador dos feitos dos seus antepassados.

Diase o tenente Humberto da Cruz que este voo causou bela impressão em terras do Oriente, por onde passou, e onde o nome de Portugal ainda é venerado e respeitado como antigamente, pelo muito que, através do tempo, ali deixámos do nosso esforço civilizador. Assim devia ter sido.

Esta Gazeta presta, mais uma vez, ao distinto aviador, as suas mais vivas homenagens, e orgulha-se por o contar no número dos seus colaboradores, e faz votos porque esta viagem desperte em todo o Portugal um interesse cada vez maior pela aviação, de modo que ela desempenhe, entre nós, o papel que lhe deve pertencer e que já conquistou há muito em outros países, quer como meio de combate e defesa da nação, em tempo de guerra, quer como meio de transporte cômodo e moderno, em tempo de paz.

Aqui ficam, pois, as nossas homenagens sinceras e patrióticas.

Arrematação da empreitada de construção dum pontão no vale da Ribeira das Moças, no trôço de estrada acima indicado, cuja

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| <b>Base de licitação</b>   | <b>129.668\$33</b> |
| <b>Depósito provisório</b> | <b>3.243\$00</b>   |

**Estrada Nacional, n.º 17-1.<sup>a</sup> — Trôço entre Estremoz estação do caminho de ferro de Portalegre e ramais para a mesma estação. (8.<sup>a</sup> Secção).**

Arrematação da empreitada de reparação e betumização do trôço e ramais acima referidos, cuja

|                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| <b>Base de licitação</b>   | <b>2.064.824\$09</b> |
| <b>Depósito provisório</b> | <b>51.621\$00</b>    |

**Estrada Nacional, n.º 20-1.<sup>a</sup> — Trôço entre a Portela da Maceira e Odemira. (10.<sup>a</sup> Secção).**

Arrematação da empreitada de construção do empedrado do trôço da estrada acima indicada, cuja

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| <b>Base de licitação</b>   | <b>568.628\$60</b> |
| <b>Depósito provisório</b> | <b>14.164\$00</b>  |

## DISPOSIÇÕES GERAIS

Para ser admitido nos concursos é necessário efectuar o depósito provisório na Caixa Geral de Depósitos, ou suas filiais, mediante guia passada pela Repartição de Contabilidade da Junta Autónoma de Estradas, ou pelo caixa-chefe da Secção a que o concurso estiver adstrito, em qualquer dia útil, até à véspera do dia do concurso, podendo igualmente ser feito no Tesouraria da Junta, até às 14 horas do dia do concurso.

\* O depósito definitivo será de 5%, do preço da submissão.

7000  
7000

## BRINDES E CALENDÁRIOS

Como nos anos anteriores recebemos interessantes brindes e calendários das seguintes casas:

- Companhia de Seguros Europa a de Lisboa
- Sociedade de adubos Sapec, de Setúbal
- Da importante casa A. O. Clange, de Lisboa, recebemos dois cinzeiros com reclame às tintas Ripolin.

A todos reconhecidamente agradecemos.

7000  
7000

## BOAS FESTAS

Com os cumprimentos de Boas Festas recebemos cartões dos srs. coronel Vilas, Augusto Luiz de Sousa, L.<sup>da</sup>, coronel João Namorado de Aguiar, Comandante da Policia do Pôrjo, Companhia de Seguros «Portugal» e da Gerência da Fábrica de Produtos Cerâmicos d'Abrigada, L.<sup>da</sup>, que agradecemos reconhecidamente.

## ECOS & COMENTÁRIOS

Por NICKLES

### A «VOZ» DE SARAGOÇA

**O**s mistérios cada vez são mais insaudáveis. Agora temos a voz de Saragoça que faz quebrar a cabeça aos psiquiatras e às autoridades. Uma voz que se ouve, na cosinha, que sai de dentro da chaminé, mas que se não sabe donde parte.

Ventríloquia?

Fantasma?

Trapaceiro?

Mistério?

Quatro perguntas que não tem decifração, como um problema algebrico, adrede feito por um almirante com resolução fixada num quarto almofadado do mísseis...

A voz fantástica já tem feito ganhar prémios, tem atorizado o mundo, a elas dentro duas fogão coisas para o público.

Uma voz misteriosa que faz comparecer a polícia de assalto, como se fosse, aparatosa e belicosa, acampar nas cercanias.

Saragoça vive emocionada, desconfiada do mistério auto-falante.

Magistrados, engenheiros, de actites, médicos, sobrinhos, toda esta amalgama de ciência ao serviço da voz. E o povo anda implicitamente de boca aberta, fazendo suspirar demais...

E a voz adira à prever o futuro. E ela ambravante, enbaraçosa e alegre, senhora de todos os condimentos que vão do sério ao irônico, da lucidez perspiciente à gurgulha-aconciente, tudo decifra, diz e proclama.

E taminha a sua argúcia que conhece todos os bipes e azinhas que lhe chegam mais próximos.

A voz conseguiu — S. Gregório! — adivinhar que um autor político era hermafrodita e que tinha dado a luz uma rodinha criança, sem gravidez.

Os nossos hermanos quando adianteão dão-nos aceipções para a nossa jornalística!

### A CIÉNCIA AO SERVIÇO DA HUMANIDADE

O professor Smirnof foi a Varsóvia fazer experiências sobre a sua última descoberta: a aplicação de um coração artificial ao corpo humano:

O sibio fez uma conferência, em que afirmou que o emprego do coração artificial será, no futuro, de uso corrente, em certas operações cirúrgicas. Smirnof mostrou a maneira de proceder. O coração humano extrai-se, mediante o levantamento de uma costela, e é substituído por um órgão de borracha, da invención do referido médico. O coração artificial só desempenha o seu papel durante a operação. Naturalmente — explicou o professor — a substituição deve ser curta. Por este processo, diz que já conseguiu salvar a vida a algumas pessoas. Contou o caso de um operário que caiu com uma sincope cardíaca. Abriu-lhe o peito e procedeu à opera-

ção, esperando a reacção do doente. Este, minutos depois abriu os olhos. Hoje, o homem goza de excelente saúde.

Deste modo a pedra de jazze da ciéncia é a longevidade. Mas esta, como a botte grande, só deve sair nos outros...

### O «NATAL» DO PERÚ

**C**OM o fim de derrubar a ditadura do general Boreviés o Perú quer festejar o seu Natal com mais uma revolução. Depois do governo ter dominado completamente o movimento, o qual se alastraria pelas províncias, apoderando-se os instintos dos serviços públicos e das respectivas guarnições militares, o Presidente da República ordenou o encerramento de todos os centros partidários e oróbiu fôda e qualquer propaganda política.

Claro está que o Perú não foi convidado, reinando a tranquilidade absoluta em todo o país, como é vulgar dizer-se em outras governamentalas...

Um Perú de monco em pé!

### «QUEM MAIS AO ALTO SOBE...»

**É** sôdico mas sempre o ditado «Quem mais ao alto sobe...». Helena Boucher, a famosa ariadora francesa, que no Porto e em Lisboa, quando dos festivais em honra de Plácido de Abreu deslumbrou a multidão que impávida assistiu aos seus trabalhos de acrobacia aérea, telecou, há dias, vítima dum desastre de avião.

Contava apenas 25 anos. Esbelta, elegante, linda, ela cativava todos que a viam, pela sua peregrina beleza e modéstia e encollava os que assistiam aos seus trabalhos, em que havia pericia, audácia, arrojo e ciéncia, posta no serviço da sua indomável vontade de vencer.

Helena gráduou muitos «records» e mais este: o da morte, porque pereceu mais cedo por virtude da ânsia da glória. Paz à sua alma.

### AINDA A GRANDE GUERRA

— «JUSTIÇA para as nossas pensões» — foi o grito unânime de mil e duzentos mutilados que, em pequenos grupos, se dividiram pelos boulevards das proximidades da praça da Ópera.

Naquela altura, é claro, enriou a polícia... e houve prisão.

Como recordar é viver, segundo o Poeta, temos a obrigação restrita de nos lembrarmos do capricho e respeito com que vivemos em Paris, após a guerra, tratar os mutilados que, escondidos às suas muletas, guiadas por crianças — os cegos — ou transportados em carrinhos, passeavam pelas avenidas e ruas da grande capital.

A mudança dos tempos é incontestável...

### A MULHER E O AMONIACO

**Q**UANDO o diabo as não tece, como só dizer-se vulgarmente, as mulheres são-lhe sósias... Eis um incidente cômico com elas passado:

Durante uma audiência em que se encontravam cara a cara duas mulheres litigantes, uma delas, de 54 anos, tirou duma saca de provisões que levava consigo uma garrafa aberta para leite, e atirou o conteúdo à cara do advogado da parte contrária.

Houve um grito de terror, porque toda a gente julgou que se tratava de um frasco de vitriolo. Felizmente não passava

dum frasco de amoníaco, com a capacidade de meio litro que entrou na boca aberta do adrogado, deixando-o num estado lastimoso. A irascível mulher que parece não gostar de todas as faculdades foi imediatamente presa. Tinta a princípio, deram-lhe, coitado vitriolo; depois tinha pensado melhor e substituiu-o por amoniácos.

Esteve o adrogado com sorte — e ela também, porque aleiou o delito...

#### A «HISTÓRIA» DO PAPEL

**GUTEMBERG**, o precursor da imprensa no exegear a tipografia não se lembra do papel — outro engenho de bibliar o próximo. Não queremos, aqui, deixar consagrados os nossos protestos à firma: A. B. ou C.

O que é raro é que haja, porém, é haver «papel nacional de 4 e 5 qualidades», do mesmo preço e outras tantas cores e com a mesma marca.

Não está certo. Há papel com «calandras» imitação «couche», há papel de «polimento» sócio de não sei de quê... O que há assim ao mesmo preço?

Ao fazermos esta pergunta afigura-se-nos que existem na Praça Luís de Camões a vender papel para o poeta Boaventura...

#### A ODISSEIA DUM PRISIONEIRO DE GUERRA

**EIS** a irônica odi-seia dum prisioneiro de guerra que regressou ao seu país depois de 18 anos. Considerado como morto, um mordido italiano reentrou no seu país após uma ausência de 18 anos.

Vindo da América onde se encontrava no momento em que a Itália entrou na guerra, foi incorporado no regimento a que pertencia Mussolini. Feito prisioneiro pelos austriacos em 1916, foi conduzido a um campo de concentração perto de Viena. Conseguiu evadir-se, mas foi recapturado. Evadiu-se uma segunda vez em companhia de dois venezianos e todos três conseguiram passar a fronteira da Rússia que estava em plena revolução. Separado dos seus compatriotas, atravessou a Ucrânia onde esteve para ser fusilado como incendiário. Deportado para a Sibéria como espião, fugiu e vagou durante três meses. Chegou por fim perto de Moscovo. O conselido italiano fê-lo repetir e o nosso homem acabou de chegar à sua terra natal onde teve a surpresa de ter inscrito o seu nome entre os dos mortos da guerra.

Uma odisseia bem triste, na verdade. Mas, o curioso do caso é que a mulher já enviou duas vezes, desde que lhe deram o marido por morto, e se considerava viva.

Uma viava mortifera como qualquer terrível engano de Dierral...

#### ALMANAQUE BERTRAND

**H**A trinta e seis anos que aparece no público lisboeta o almanaque Bertrand que Fernandes Costa profissionalmente dirigiu durante bastantes anos.

Possuemos uma visita d'olhos no exemplar referente ao ano que vai aproximar-se e notamos que o antigo almanaque Bertrand terá toda a sua categoria publicando anedotas extraídas em geral das suas publicações e desgraçadamente mal escolhidas. As gravuras são todas do Punch, Berliner Illustrirte Zeitung, The Royal Pictorial, Pearson's, Windsor, The Humorist, Ally Sloper's, Windsor Magazine, The Post-Mag Show, Gutter, Tü-Bits, Park, London Opinion, London Opinion, Lustige Blätter, Dimanche Illustré, The Grand Magazine, The Happy Magazine, La Libertad, Il Tragaso, Roma, Tileden Blätter, etc., etc.

Quanto à colaboração, só se veem trechos do livro de fulano, cicrano e bertrano, livros já publicados. (\*)

Assim, qualquer pessoa facilmente faz um almanaque sem ser Bertrand para não tirar a categoria ao fundador de uma obra que foi tão apreciável.

(\*) Não se vê um trecho médio de bons gressos, não se vê um desenho ou uma caricatura de um artista português. É tudo subtraído dos jornais estrangeiros para viver desrespeitado.

Editor

#### VIDA FERROVIÁRIA

A comissão do Orfanato Ferroviário da C. P. prosseguindo no seu louvável intuito de proteção aos orfaos dos ferroviários, obteve a admissão de 15 orfaos de ambos os sexos em dois dos melhores internatos de Lisboa, resolução esta tomada em virtude de ainda não estar construído o seu edifício próprio, mas para o qual já lhe foi oferecido o terreno necessário, junto a um grande centro ferroviário e em sítio que oferece as melhores condições para este fim.

A mesma comissão acaba também de fazer distribuir por todos os seus camaradas uma circular acompanhada de um boletim de inscrição como contribuinte, apelando para um pequeno auxílio de cada um, a fim de não só manter os orfaos já internados como facilitar o internamento de mais, visto que até esta data tem já em seu poder pedidos para o internamento de mais 36 orfaos que estão vivendo com as maiores privações.

Editor

#### GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

##### Atrazo deste número

Por motivos estranhos à nossa vontade sai este número da «Gazeta» com atrazo de alguns dias pelo que pedimos nos relevem esta falta.

A DIREÇÃO

A Gazeta dos Caminhos de Ferro apresenta no próximo número, em estudo de comparação, qual o limite da responsabilidade civil, nos crimes do tristemente célebre Matuska, o descarrilador de comboios e de outros criminosos idênticos.

#### LEITARIA ARAUJO

#### do CAMÕES

Especialidade nas boas férias, livros, encyclopédias e os numerosos periódicos de Beira, Sodré, S. Domingos, ABERTO TODA A NOITE.

P. LUIZ DE CAMÕES, 41

TELEF. 23583

# SISTEMAS KARDEX

**PARA ORGANIZAÇÕES SUPERIORES**

Deixe que  
**KARDEX**  
 Administre  
 os seus  
 Negócios!

Com o sistema Kardex V. S. terá sempre à vista os detalhes mais importantes dos seus negócios; poderá acompanhar sem equivocos todas as suas actividades comerciais e encontrará-se em condições de apreciar o verdadeiro desenrolar de todos os acontecimentos sem que nada lhe passe despercebido.

**A O CONTRÁRIO** do que ordinariamente se julga, a administração dos negócios torna-se cada vez mais fácil. O administrador de um negócio pode agora exercer um controlo contínuo e exacto em todos os diferentes departamentos, com muito maior facilidade que em qualquer outra época da história comercial, com tanto que administre os seus negócios com a ajuda do sistema **KARDEX**.

Ponha V. S. a administração dos seus negócios sob o controlo **KARDEX** e poderá seguir atentamente a marcha dos acontecimentos, bastando apenas lançar a vista a algumas guetas do armário **KARDEX**. Tudo o que V. S. quiser saber lhe aparecerá ante os olhos em forma clara e concisa.

V. S. pode intuir-se do actual estado de coisas instantaneamente. Pode apreciar o que se tem feito e o que se tem deixado de fazer. Pode saber se o negócio caminha para diante

**KARDEX**  
 ARQUIVOS VISIVEIS



**Assegure os seus lucros com o Kardex**

ou para trás. Pode dizer se está gastando dinheiro ou se está devendo desaparecer os lucros devido a desperdícios e erros que poderiam ser evitados.

**KARDEX** toma nota pormenorizada de todo este estado de coisas e indica com precisão o desenvolvimento completo dos seus negócios, sem que para isso seja necessário auxiliar o pessoal. Pelo contrário, o emprego do **KARDEX** representa uma notável economia visto que reduz o trabalho de escritório e pode ser adoptado pelos seus actuais empregados. Não se necessitam conhecimentos especiais para pôr em funcionamento o sistema **KARDEX**.

Uma vez que V. S. compreendeu a economia de tempo e trabalho que o **KARDEX** representa, quererá imediatamente pô-lo em prática sem demora alguma. O representante **KARDEX** oferecerá a V. S. todas as informações e informará qual é o melhor sistema para o seu negócio.

Querendo telefonar para 21802, um competente técnico **KARDEX** visitará V. Ex. a qualquer hora, estudará e apresentar-lhe-á um plano prático de remodelação dos seus serviços, sem o mínimo encargo.

## CASA REMINGTON

LISBOA — Rua Nova do Almada, 109, 2.<sup>o</sup> — Telefone 21802

## PORTUGAL

Restaurante do Entroncamento

Sob a direção de

**FRANCISCO MERA**

Ótimo serviço de mesa.

**ALMOÇOS E JANTARES**

por encomenda

**ENTRONCAMENTO**

(ESTAÇÃO)

## PORTUGAL

VISITAE

Caldas da Rainha

e o seu melhor hotel:

**HOTEL CENTRAL**

## PORTUGAL

**Nova Pensão «Camões»**

Praça Luiz de Camões, 22

Telefone 2245      LISBOA

Director — Joaquim Bustos Romero

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

**Frein pour Chemins de Fer à Vapeur & électriques,  
Automotrices, Camions automobiles &c.  
Chaudage & Conditionnement de l'air pour tous Véhicules  
ÉTABLISSEMENTS DE FREINVILLE,  
Sevran (Seine-et-Oise) France**

**Mala Real Ingleza**

(Royal Mail Lines, Ltd.)

Confiam regularmente as carreiras para Madalena, Las Palmas, S. Vicente, Pernambuco, Bahia, Rio de Janeiro, Santos, Montevideo, e Buenos Aires, e no regresso da América do Sul para Vigo, Corunha, Cherbourg, Boulogne, Southampton e Londres. Todos os paquetes desta antiga Companhia têm as mais modernas condições de conforto e segurança. Agentes para passageiros e ciega: Em Lisboa: Para os paquetes da classe «A» James Rawes & Co. Rua Bernardino Costa, 47-1.º Telefones: 2320-3-4. Para os paquetes da classe «B» E. Pinto Basto & Co. Lda. Avenida 24 de Julho, 1-1.º Telefones: 20001 (4 línguas). No Porto: Tait & Co. Rua Intendente D. Henrique, 19 Telefone: 7.

**Rocha & Oliveira**

Importadores de todas as qualidades de tijolos de pedra para máquinas, cujas de fundição e anábrases

TELEFONES

P. B. X-28082, 28083 e 28084

ESCRITÓRIO

139, RUA DOS BACALHOEIROS  
LISBOA

ARMAZÉM

DOCA DE ALCANTARA

**«SALÃO POÇO NOVO»  
BARBEARIA**

Tel. 28098

**A. ALMEIDA BARATA**

Perfumaria com desconto para clientes

**LARGO DO POÇO NOVO, 13**

L I S B O A

Todos os engenheiros, técnicos, ferroviários, devem ler e divulgar a *Gazeta dos Caminhos de Ferro*. A sua colaboração será preciosa



# R. G. DUN & C.<sup>°</sup>

DE NEW YORK

\* Agência internacional \*  
de informações comerciais

FUNDADA EM 1841

ESCRITÓRIO EM LISBOA

(DIRECÇÃO PARA PORTUGAL)

15, Rua dos Fanqueiros

SUCURSAL NO PORTO

Avenida dos Aliados, 54

## TINTURARIA Cambournac

11, LARGO DA ANUNCIADA, 12

Sucursais no Porto: RUA DE S.ª CATARINA, 380

Oficinas a vapor — RIBEIRA DO PAPEL

Tintas para estrover de diversas qualidades  
rivalizando com as das fabricantes  
inglesas, alemãs, e outros

Tinge seda, lã, linho e algodão em fio ou em tecidos bem como  
teto feito de desmanchado. Encarregam-se de revestimento pelo ca-  
miso de ferro no quinquilheira viva — Liçosa pelo processo  
particular que faz de novos, vestidos de seda ou de lã, etc., sem  
serem desmanchados — Os artigos de lã, depois por este pro-  
cesso não entram secos e sempre alastrados pelo trico.

## Tomás da Cruz & Filhos, Ltd.<sup>a</sup>

Telefone PRAIA DO RIBATEJO N.º 4

Armazéns de madeiras e Fábricas Mecânicas de Serração

PRAIA DO RIBATEJO, PAMPILHOSA  
DO BOTÃO, CAXARIAS E CARRIÇO

CAIXOTARIA  
DOCA DE ALCANTARA  
LISBOA

Sólo para este dízimo deve ser dirigida todas a correspondência:

PRAIA DO RIBATEJO — PORTUGAL

Teleg. TOCRUZILHOS

Praia do Ribatejo



# CIMENTO «LIZ»

EM BARRICAS DE 180 KGS. E SACAS DE 50 KGS.

*Fabricado segundo os mais modernos processos científicos nas instalações modelares de MACEIRA-LIZ*



*Fiscalização permanente de todas as fases do fabri-  
co 120.000 toneladas  
de produção anual*

CIMENTO

**“LIZ”**

CIMENTO

**“LIZ”**

*O CIMENTO «LIZ» obtém a mais alta classifi-  
cação nas seguintes  
exposições:*

*Ibero-Americana de  
Sevilha, 1929-1930.*

*Gran Premio Indus-  
trial Portuguesa,  
1932. Grande Prê-  
mio de Honra Colo-  
nial Portuguesa,  
1934. Grande Prêmio*

## EMPREZA DE CIMENTOS DE LEIRIA

SEDE: Rua do Cais  
de Santarém, 64-1.º

LISBOA

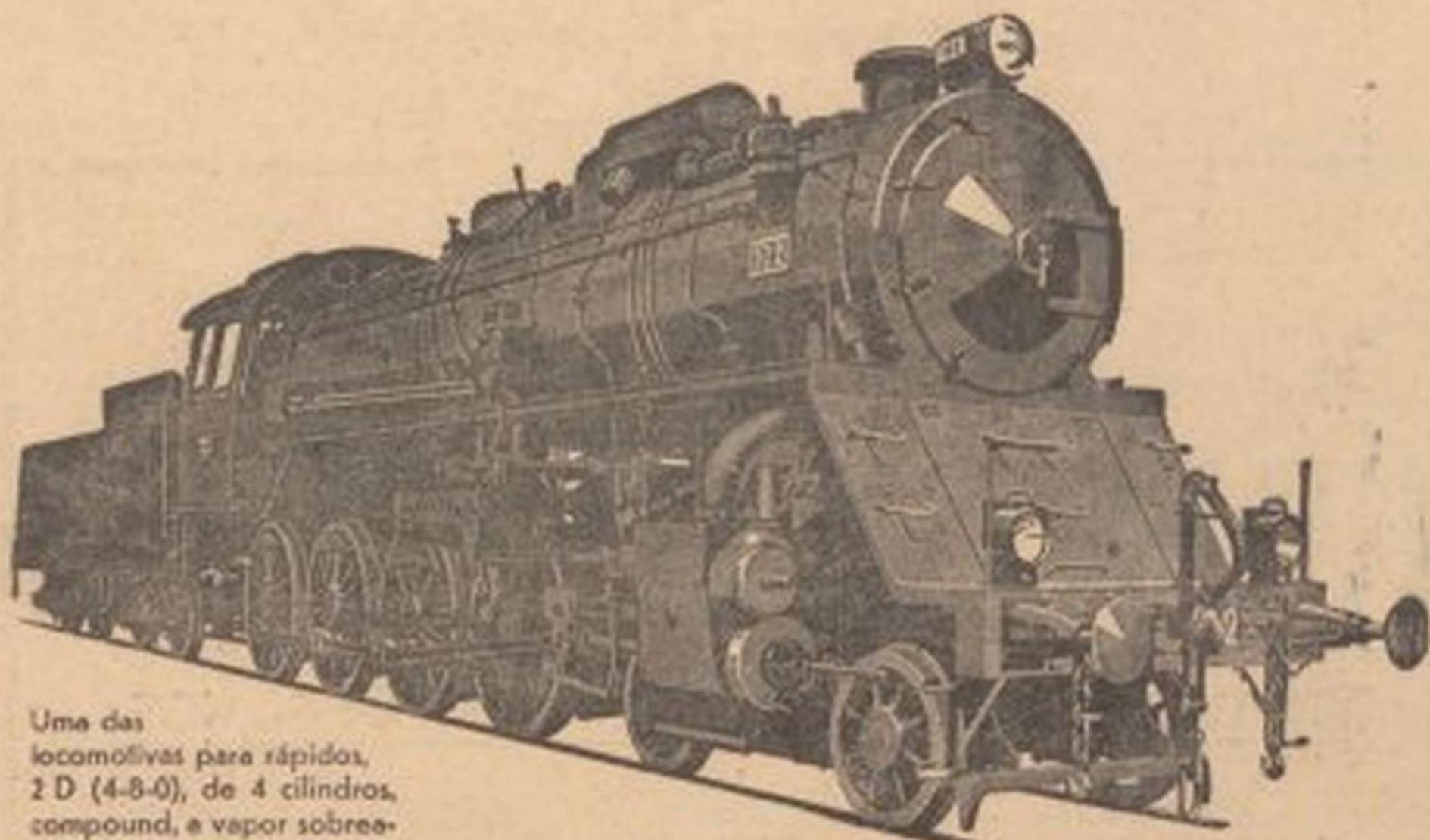
Telefone P BX 21321

AGÊNCIAS  
EM  
TODO  
O  
PAÍS

FILIAL DO NORTE  
Rua Formosa, 297

PORTO

Telefone P BX 4193



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

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

## **Há já mais de meio século**

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

## **Centenas de locomotivas "HENSCHEL"**

circulam nas mais importantes linhas portuguêsas da Metrópole e Ultramar.



**REPRESENTANTE GERAL**  
para Portugal e Colónias:

**CARLOS EMPIS**

Rua de S. Julião, 23, 1º

**LISBOA**