

GAZETA

DOS

CAMINHOS DE FERRO

REVISTA QUINZENAL DE TRANSPORTES, ELECTRICIDADE, FINANÇAS,
TELEFONIA, AVIAÇÃO, NAVEGAÇÃO E TURISMO

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

PREMIADA NAS EXPOSIÇÕES:

GRANDE DIPLOMA D'HONRA: Lisboa, 1898; — MEDALHAS DE PRATA: Bruxelas, 1897; — Liège, 1905; — Rio de Janeiro, 1908
MEDALHAS DE BRONZE: Antuerpia, 1894; — S. Luis, Estados Unidos, 1904

Representante em Espanha: D. Henrique La Torre, San Vicente Alta, 54 — Madrid

S U M A R I O:

Ha quarenta anos. — O fundo especial de Caminhos de Ferro, pelo Eng.º J. FERNANDO DE SOUZA. — Excursões de Fim de Semana. — O acordo da C. P. com os seus obrigacionistas. — Reformados dos Caminhos de Ferro do Estado. — Os melhoramentos do porto de Genova, pelo VISCONDE D'ALCOBAÇA. — Companhia dos Caminhos de Ferro Tejo-Oceano-Sado. — Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses da Beira Alta. — As estações da Sociedade Estoril, por MENDES DA COSTA. — Aviação. — Novos Colaboradores. — Congresso Internacional de Navegação. — Linhas estrangeiras. — Novo material mecanico para assentamento de via. — A luta entre o Caminho de Ferro e o Automovel, por CARLOS MENDES DA COSTA. — Companhia dos Caminhos de Ferro do Norte de Portugal, por CARLOS D'ORNELLAS

1931

ANO XLIV

16 DE AGOSTO

NUMERO 1048

FUNDADOR

L. DE MENDONÇA E COSTA

DIRECTORES

Engenheiro J. FERNANDO DE SOUZA

CARLOS D'ORNELLAS

SECRETARIO DA REDACÇÃO

Dr. CALADO RODRIGUES

COLABORADORES

Brigadeiro JOAO D'ALMEIDA

Coronel DELFIM M. MONTEIRO

M. DE MELO SAMPAIO (Visconde de Alcobaça).

Coronel CARLOS ROMA MACHADO

Engenheiro CARLOS MANITTO TORRES

Coronel RAUL ESTEVES

Coronel JOÃO A. LOPES GALVÃO

Capitão JAIME GALO

Engenheiro D. GABRIEL URIGUEN

Capitão MARIO COSTA

CARLOS MENDES DA COSTA

Engenheiro ARMANDO FERREIRA

JULIO C. PINTO

HA QUARENTA ANOS

(Da *Gazeta dos Caminhos de Ferro* de 16 de Agosto de 1891)

Um comboio ultra-relampago

Diz o *Electrical Engineer* de Londres, que a electricidade pode fazer com que os comboios tenham uma velocidade de 270 kilometros por hora, o que se vae demonstrar applicando-a em grau elevado, a uma linha de 1.800 kilometros de extensao. A despeza a fazer calcula-se em 450 milhões. As locomotivas electricas para este serviço apenas poderão rebocar dois wagons.

O material compôr-se-ha de 50 locomotivas e 100 wagons, e a esquipatica linha terá trez rails, dois fixos no solo, e um aereo, sustido por um processo especial.

Ora como os inglezes estão importando do No'ro Mundo a originalidade dos *canards* sobre a viação accelerada, é de crer que este projecto fuja a sete pés do campo da realidade.

No entanto, se effectivamente isto pode succeder, cremos que bem se pode chamar ao extraordinario trem *comboio para suicidas*.

Para suicidas... endinheirados, é claro; porque o preço de transporte não deve ser dos mais convidativos.

Boletins financeiros

Tem evidentemente melhorado a nossa situação monetaria posto que não tenha cessado o açabarcamento da prata e notas representativas da prata miuda de modo que algumas dificuldades tem havido ainda para a realisação dos trocos no nosso mercado commercial. A emissão das sedulas de 200 e 100 réis feita pela Casa da Moeda foi um serviço importante prestado á praça e para lamentar é que esta e outras providencias de reconhecida vantagem tivessem, embora de muito aconselhadas, sido adoptadas muito tarde, quando a crise attingira maior gravidade e já havia produzido perturbações serias no nosso movimento commercial. A camara municipal do Porto, para occorrer ás necessidades urgentes do commercio d'aquella cidade, foi authorisada a fazer uma emissão de cedulas de 50, 100 e 200 réis, que primeiro se fixou a 100 contos de réis, mas que vae ser elevada a 200. As cedulas são muito bem impressas, carimbadas com o sello branco do municipio e garantidas com a chancellia do presidente. São pagaveis ao portador em notas no thesouraria municipal. A camara presta um bom serviço ao publico mas tambem, á parte o lucro provavel do extravio de cedulas, a sua emissão representa a emissão de um emprestimo de 200 contos de réis sem juro. Outras corporações têm querido secundar o exemplo da camara portuense, assim como alguns particulares, especialmente cambistas, mas o governo não os authorisou. No *Diario do Governo* foi hontem publicado um decreto prohibindo as emissões particulares. A exportação do ouro tem continuado em grande escala por fórma que já se elevam a mais de 3.000:000 sterlinas as remessas feitas para Londres pelas praças de Lisboa e Porto. O agio pouco tem excedido a 1\$000 réis.

PREÇOS DAS ASSINATURAS E NUMEROS AVULSO

Portugal (semestre)	30\$00
Estrangeiro (ano) £	1.00
Espanha (») pesetas.	35.00
França (») francos.	100
Africa (»)	72\$00
Empregados ferroviarios (trimestre)	10\$00
Numero avulso.	2\$50
Numeros atrazados.	5\$00

REDACÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E OFFICINAS

RUA DA HORTA SECA, 7, 1.º

Telefone **P B X 2 0158**

DIRECÇÃO 2 7520

Os jornaes financeiros francezes, com o *Economiste Français* á frente, continuam a sua propaganda de descredito contra Portugal. M. Leroy Beaulieu, sobretudo, parece furioso contra nós, mas não deixa de fazer transparecer as causas. O illustre economista, por mais que isso possa surprehender os nossos leitores, está evidentemente trabalhando por conta dos obrigacionistas francezes da *Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portuguezes* e é principalmente esta companhia o alvo dos seus ataques, formulando abertamente a sua questão que se reduz a exigir que a administração dos nossos caminhos de ferro passe outra vez para as mãos dos francezes.

(Continua na página 339)

O fundo especial dos C. F. E. foi creado por Lei de 14 de julho de 1899, art. 2.º. A Base 3.ª attribuia-lhe as receitas liquidas do trafego, o excesso das receitas liquidas do trafego sobre 750.000\$00, aumentos do produto de impostos de transito e selo, outras receitas secundarias e as quantias extraordinariamente concedidas pelo Governo para esse fundo, que era destinado ao pagamento directo de despesas da conta do estabelecimento e aos encargos de emprestimos contraidos com identico fim.

No 1.º periodo da nova Administração, de 1899 a fins de 1910, as receitas do fundo especial cresceram gradualmente de 235 contos em 1899-1900 a 661 em 1909-1910.

Contraíram-se nesse periodo diversos emprestimos e concederam-se garantias de juro, tendo os encargos anuaes atingido 526 contos em 1909-1910.

Gastaram-se 9.588 contos em obras de conta do estabelecimento, estradas de acesso e pontes.

Deve-se notar que a receita de impostos havia atingido apenas 105 contos em 1909-1910.

No segundo periodo, de 1910 a 1927, que findou com o arrendamento dos C. F. E., as receitas subiram de 720 contos em 1910-1911 a 39.003 em 1924-1925, incluindo reembolsos de garantias e suprimentos, devendo-se notar que depois de descerem a 617 contos em 1913-1914, andaram durante quatro anos em torno de 800 contos, mercê de subsídios do Governo, que oscilaram entre 212 e 549.

A partir de 1919-1920 reverteram integralmente para o fundo especial as receitas de impostos, que em 1924-1925 atingiram 28.872 contos.

A conta de estabelecimento, que era de 42.783 contos em 20-6-910, elevou-se a 160.074 em 30-6-926.

Os relatorios da Administração dos C. F. E. posteriores aos de 1899-1900 a 1909-1910 tornaram-se demasiado parcos de esclarecimentos. O ultimo publicado foi o de 1922-1923, não havendo, para os seguintes exercicios, até 1924-1925, senão mapas de contas da Comissão liquidataria, dos quaes se não deduzem os encargos anuaes do fundo especial por operações de credito. O relatorio de 1922-1923 menciona as realizadas desde a origem, cujas anuidades somavam 2.548 contos, havendo por amortisar 38.549.

O fundo especial DE Caminhos de Ferro

ANTECEDENTES HISTORICOS

RECEITAS E DESPESAS ACTUAES

Pelo Eng.º J. FERNANDO DE SOUZA

O FUNDO ACTUAL E A SUA APLICAÇÃO

O Decreto n.º 13.829 de 17 de junho de 1927 instituiu o fundo especial de Caminhos de ferro, no qual se incorporou o dos C. F. E. creado em 14 de julho de 1899.

Destinaram-se-lhe, como receita principal, 80 % da do imposto ferroviario, alem do produto das operações

de credito realizadas e das subvenções extraordinarias do Tesouro (art. 13.º).

O art. 14.º destina-o ao custeio de obras da conta de estabelecimento, a complementos reembolsaveis de anuidades de juro garantido, aos encargos de operações de credito que hajam de recair sobre ele e a subsidios para construção de estradas de acesso de estações.

O pensamento fundamental do decreto, explicitamente formulado em extenso preambulo justificativo, é o recurso em larga escala ás concessões com anuidade garantida, de preferencia a construções por conta do Estado.

Não excediam então 4.000 contos os encargos anuaes contraidos. A receita era estimada em 30.000 contos, pelo que ficariam 26.000 «*comportando as anuidades de importantes operações de credito e o dispendio directo de quantias avultadas*».

A sua gerencia foi confiada (art. 15.º a 20.º) a uma Comissão Administrativa, cujos orçamentos, contas e propostas de operações de crédito devem ser submetidas á apreciação do Conselho Superior de Caminhos de Ferro.

A Comissão é demasiado numerosa e não tem nela representante as empresas de Caminhos de ferro.

Não se tem realizado operações de credito.

Os recursos disponiveis, depois de deduzidas as despesas da Direcção Geral e da Delegacia do Governo junto da C. P., tem sido applicadas directamente a obras de estabelecimento nos C. F. E. e seus prolongamentos.

As garantias de juro concedidas anteriormente estão quasi todas no periodo de reembolso.

O orçamento para 1931-1932 prevê 30.000 contos da receita de impostos, reduzidos, ao que parece, a 27.000 no actual orçamento geral do Estado em vista da diminuição do trafego.

Nas despesas previstas por diversos titulos figuram as seguintes:

	Direcção Geral	Delegacia
PESSOAL		
Renumerações certas	2.143.416\$	245.352\$
Renumerações do pessoal fóra do serviço	347.934\$	
Renumerações accidentais	36.000\$	1.500\$
Outras despesas	302.000\$	16.750\$
MATERIAL		
Aquisições	15.000\$	4.000\$
Conservação	20.000\$	1.000\$
Conservação	30.000\$	—
Material de consumo	70.000\$	6.000\$
Higiene e saúde	38.560\$	1.600\$
DIVERSOS		
Comunicações	6.118\$	—
Diversos serviços	14.208\$	—
Encargos das instalações	11.594\$	4.800\$
Outros encargos	20.900\$	—
	3.055.730\$	279.002\$
Total	3.334.726	

Os encargos de empréstimos somam 3.675 contos. Arbitram-se para garantias de juro 860 contos, abrangendo essa verba 800 para as linhas do Norte e do Tejo-Oceano-Sado, umas em construção, outras não começadas ainda.

Figuram também 300 contos para despesas do fundo especial, que são possíveis liquidações do passado e por isso não tem character permanente.

Podemos pois computar os encargos certos e permanentes em cerca de 7.000 contos, ficando livres para garantias e outras aplicações cerca de 20.000 contos, que representam os encargos de 299.500 contos amortizados em 40 anos á taxa de 6 1/2 %.

As disponibilidades do fundo especial, consagradas aos encargos de operações de crédito—empréstimos directos para melhoria dos C. F. E. e conclusão de alguns dos seus prolongamentos ou concessões com garantias de complementos de anuidade—permitem portanto aplicar 300.000 contos, em curto periodo, ao melhoramento e ampliação da rêde.

Em vez disso, o orçamento elaborado pela Comissão do fundo especial propõe 15.500 contos para estudos e construção de novas linhas, assim distribuidos:

ESTUDOS	CONTOS
Linha de Lamego-Regua a Lamego	2.250
Linha do Tamega	1.800
Linha do Sabor	700
Linha do Lima	1.400
Transversal de Sines	1.650
Linha do Guadiana	800
Linha de Portalegre	1.700
Ramal de Tomar	300
Linha de Circumvalação	4.400
	15.500

Dessas verbas, apenas 2.150 contos representam empreitadas novas a contratar.

Prevêem-se ainda 6.310 contos para obras nos C. F. E.

Assim se procuram evitar novas concessões de linhas e a efectivação de varias já outorgadas, para se irem gastando em cada ano as disponibilidades em novas construções complementares dos C. F. E.

E todavia acham-se celebrados contratos e effectuadas concessões a que falta ainda essa formalidade, representando uns e outros compromissos formaes, que o Estado não pode, sem desdouro, menospresar.

Convem observar que a C. P. mandou elaborar um vasto plano de melhoria das linhas de via larga do S. S. e M. D., no qual se formulam três hipoteses:

O chamado *programa completo*, executado em cinco anos, exigiria o dispendio de 441.600 contos.

O segundo, *programa reduzido*, considerado primeira fase do anterior, representa 247.410 contos gastos em igual periodo.

Num e noutro foram as previsões demasiado largas, quer nas obras previstas, quer no seu custo.

O terceiro, *programa minimo*, executado em três anos, exige o dispendio de 121.770 contos, abrangendo os trabalhos indispensaveis para garantir a segurança e remediar alguns defeitos mais graves.

Seria incompreensivel, num estudo dos recursos e disponibilidades do fundo especial, a falta de referencia a trabalho de tal magnitude, impresso e distribuido ha meses.

Tambem se não compreenderia que não houvesse nele a menor menção de concessões já feitas com garantia de anuidade, que, se não demandam por ora avultada dotação, devem ser previstas num plano largo relativo aos anos proximos.

Importa pois enumera-las, recordando, as condições em que se encontram.

Esse estudo deve ter separadamente por objecto:

a) — Linhas já contratadas ou concedidas, a cujos encargos o fundo especial tem de ocorrer sem de longas ofensivas da seriedade do Estado e lesvas d's interesses da empresa que nele confiaram.

b) — Linhas que devem ter preferencia entre as enumeradas na primeira fase do programa fixado no Decreto 18.790 e acerca das quaes não ha compromissos tomados com empresas concessionarias.

Nas *Gazetas* de 16 de julho e 1 de agosto ultimos foram estudadas as concessões das linhas Tejo-Oceano-Sado e da de Cantanhede.

Em subsequentes artigos estudarei as outras linhas acima referidas.

Como complemento do nosso artigo de 16 de julho sobre a linha Tejo-Oceano-Sado inserimos um projecto de decreto que realisaria as condições formuladas e constituiria a solução justa e conveniente do assunto.

Considerando que foram concedidas, por contrato de 6 de Maio de 1927, à Companhia Tejo-Oceano-Sado, as linhas de Cacilhas a Cezimbra e a Setúbal e que, por termo de 28 de Janeiro de 1930, foi alterado o mesmo contrato em obediência ao Decreto n.º 17.776 de 17 de Dezembro de 1929;

Considerando que a Companhia apresentou, em 29 de Novembro de 1930, o projecto da linha revisto em harmonia com as prescrições do referido decreto e procedeu com êxito às diligências para angariar os capitais precisos para a construção;

Considerando que o Conselho Superior do Obras Públicas, em parecer de 29 de Janeiro último, julgou o projecto bem elaborado e que, ouvida a Companhia acerca das ponderações do mesmo parecer, as esclareceu cabalmente;

Considerando a urgência de uma resolução, que permita à Companhia levar a cabo o seu empreendimento, de manifesta utilidade pública e segundo os compromissos estatuidos entre ela e o Governo, e lhe evite a perda do ensejo de angariar, em condições satisfatórias, os capitais necessários;

Considerando que a cifra do orçamento da linha, fixada provisoriamente pelo Decreto n.º 17.778 em 51:166.121\$07, é elevada no novo projecto a 61:690.000\$00, em que a Companhia aceita a redução de 3:100.000\$00;

Considerando que, nos termos do Decreto n.º 9544, de 27 de Março de 1924, se pôde julgar aprovado o projecto para os efeitos de expropriações por terem decorrido mais de 90 dias sobre a sua apresentação;

Considerando que importa estudar, sem prejuizo de início da construção, a oportunidade da preferência a dar à tração eléctrica para assegurar à linha, em que se prevê intenso tráfego suburbano, condições de boa e económica exploração;

Usando da faculdade que me confere o n.º 2.º do Decreto n.º 12.740, de 26 de Novembro de 1926, sob proposta dos Ministros de todas as pastas, hei por bem decretar, para valer como lei, o seguinte:

Artigo 1.º — E' aprovado o novo projecto de 29 de Novem-

bro de 1930 das linhas Tejo-Oceano-Sado, elaborado em obediência ao Decreto n.º 17.778, de 17 de Dezembro de 1929, e elevado a 58:590.000\$00 o respectivo orçamento, a que se juntarão oportunamente os juros intercalares.

Art. 2.º — Será determinado pelo Ministério das Finanças o câmbio da conversão da base máxima de garantia de anuidade, fixado no art. 1.º, em libras para efeitos de celebração dos respectivos acordos financeiros.

Art. 3.º — E' autorizada a emissão de obrigações por séries em número e do tipo que fôr submetido à aprovação do Governo e em harmonia com as cláusulas do contrato de 6 de Maio de 1927 e do termo de alteração de 28 de Janeiro de 1930.

Art. 4.º — E' autorizado o comêço imediato da construção, observados os prazos prescritos no art. 52.º do contrato de 6 de Maio, introduzindo-se oportunamente as variantes que foram aprovadas, que possam reduzir o custo de linha, compatíveis com o sistema de tracção adoptado.

§ único. — Serão adiadas as obras de estações que não sejam desde já absolutamente indispensáveis e quanto o permita uma exploração satisfatória da linha no periodo inicial.

As obras adiadas serão consideradas obras complementares quando se realisarem, e acrescentado o seu custo à base da garantia, nos termos do art. 49.º do Decreto n.º 13.629, de 17 de Junho de 1927.

Art. 5.º — Serão introduzidos no contrato as disposições necessárias para a verificação do custo efectivo da construção pelo Comissário do Governo junto da Companhia e para assegurar o recurso, quanto possível, a concursos para adjudicação de obras e fornecimentos, sem prejuizo da legítima liberdade de acção da Companhia.

Art. 6.º — A Companhia estudará a possibilidade da electrificação da linha desde o início, sem central privativa, e apresentará o orçamento rectificado para habilitar o Governo a tomar uma resolução definitiva e fixar oportunamente o limite máximo do capital garantido, sem prejuizo do cumprimento imediato do disposto nos artigos anteriores.

Art. 7.º — E' revogada a legislação em contrario.

Excursões de fim de Semana

Na estação do Rocio continuam tendo grande procura os bilhetes de excursão de «Fim de Semana» com a redução de 45% sobre os preços da tarifa geral ultimamente postos à venda.

Juntamente com estes bilhetes podem ser adquiridos na mesma estação a partir de sabado cupões de hospedagem no Grande Hotel da Batalha, do Porto, os quais pela quantia de 25\$00 dão direito a uma dormida, um pequeno almoço e um almoço no domingo.

Facilita-se assim a visita á capital do Norte partindo do Rocio no rápido da tarde de sábado e regressando no domingo no comboio rapido n.º 56 que sai do Porto ás 18,31 horas.

O acordo da C. P. com os seus obrigacionistas

Foi aprovado o acordo entre a C. P. e os obrigacionistas do Comité de Paris, cuja base é a seguinte: Cada obrigação de 3% 1.º grau será trocada por 1 obrigação de 6% com o juro a partir de 1 de Janeiro de 1932 e uma acção de 100 francos.

Cada grupo de oito obrigações de 4% 1.º grau

será trocado por 4 obrigações de 6% com o juro a partir de 1 de Janeiro de 1932 e mais 4 acções de 100 francos;

Cada grupo de 10 obrigações de 3% 2.º grau será trocado por 1 obrigação de 6% com juro a partir de 1 de Janeiro de 1932 e mais uma acção de 100 francos.

Reformados dos C.ºs de F. do Estado

Uma comissão de reformados dos Caminhos de Ferro do Estado solicitou do sr. Governador Civil do Porto a sua interferencia junto do sr. ministro do Comercio para que fossem regularizadas as suas pensões de reforma, bem como as pensões ás respectivas pensionistas.

Segundo afirmativa da mesma comissão, estes pagamentos eram feitos no dia 5 do mez immediato aquele em que eram vencidos, ao pessoal residente no Porto, continuando essa pratica mesmo depois do arrendamento das linhas do Estado á C. P.

Ora acontece que o pagamento de Abril findo apenas foi efectuado no dia 30 de Maio, o do mês de Maio principiou no dia 25 de Junho e o do mês de Junho ainda até agora não está anunciado.

O governo da ditadura, no patriótico intuito de concorrer para a melhoria dos portos do continente, iniciou a sua politica de portos, tendo alguns já sido adjudicados ou as suas obras a firmas estrangeiras e nacionais.

Em 17 de Maio passado, coincidindo com a estada em Lisboa dos representantes das camaras municipais do Paiz e dos delegados da União Nacional, por ocasião da homenagem prestada ao Chefe do Estado, inaugurou-se a abertura dos trabalhos da 3.^a secção do porto de Lisboa (de Santa Apolonia a Braço de Prata), obras adjudicadas á firma italiana «Società Anonima per Lavori di porto di Genova» originaria da actual denominação «Sociedade Italo-Portuguesa de Construção».

Achei interessante, por se tratar de uma firma italiana da especialidade, reunir nas colunas da nossa revista, alguns pormenores interessantes realizados no porto de Genova e que eu julgo ser da autoria da mesma firma, que está hoje incumbida de levar por diante as obras da 3.^a secção do porto de Lisboa. Estes pormenores encontrei-os numa revista da especialidade e descreve a visita que os socios ou os congressistas do Instituto de Transportes de Londres, fizeram ainda ha pouco a este porto italiano.

Pode-se apreciar a importancia do porto de Genova pelo seu movimento, que para o ano de 1930 foi de 8 milhões e meio de toneladas de mercadorias e de perto de 100.000 passageiros. Está agora em via de execução um grandioso projecto de melhoramentos, constando de uma nova doca seca com um comprimento total de 260 metros, uma largura de 32 metros e co a profundidade de 11 metros e que está quasi concluida.

Devido á sua proximidade ou á posição da nova doca entre duas docas secas actuais, a construção tornou-se bastante difficil, facto que foi felizmente evitado com exito.

O molhe de protecção do posto está a ser prolongado. A maneira engenhosa como são fabricados os blocos, carregados, transportados num pontão e finalmente lançadas no local (cada bloco de béton pesa entre 350 a 400 toneladas) merece ser mencionada.

Os blocos são fei-

tos no cais. Cada um tem dois orificios nos quais entram os braços de dois guindastes hydraulicos que percorrem uma ponte rolante. Quando o bloco está ou fica duro depois de algumas semanas, a ponte rolante é colocada sobre o bloco e fazendo baixar os guindastes nas cavidades abertas nos blocos, levanta-os um pouco do solo e leva-os para a extremidade do cais. O pontão, tendo

egualmente outra ponte rolante, desloca-se para o local onde ficou o bloco e transporta-o para uma das extremidades do pontão. Este pontão pode carregar com alguns blocos de uma só vez e quando tem a carga sufficiente, desloca-se até ao molhe, depositando ou mergulhando os blocos no local que lhes está designado. O beton destes blocos é amassado mecanicamente e levado para as fôrmas de madeira por transportadores. Um sistema de construção semelhante é empregado na construção das novas docas Mussolini.

Central Termo-Eléctrica

Esta central fica ligada com as centrais hidroeléctricas do grupo Edison, que representam para cima de 25 % da industria italiana de energia eléctrica, com uma potencia total instalada de perto de 1,150.000 kva.

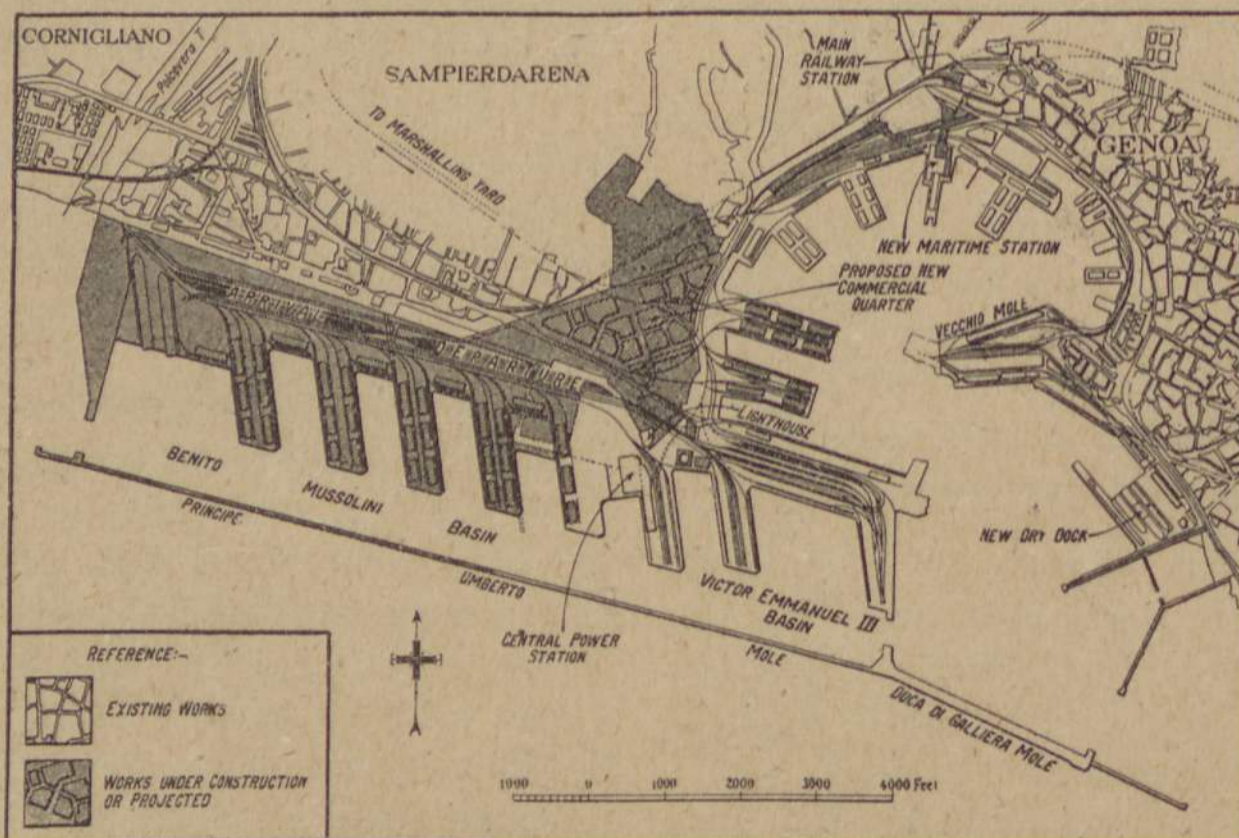
A central de Genova foi construida por causa do facto de, durante alguns mezes do ano, a energia hydraulica disponivel ser insufficiente para prover ás necessidades industriais do distrito a fornecer.

A central de Genova foi construida durante 1927-1928 para um grupo de companhias controladas pela Sociedade Geral Italiana Edison de Electricidade de Milão e abriu á exploração em 1929, com uma potencia primitiva de 65.000 kva. O edificio e a aparelhagem subsidiária foram construidos por um aumento de potencia a 200.000 kva. A corrente é gerada por dois turbo-geradores com 32.500 kva. cada e um de 3.500 para os serviços auxiliares. O arrefecimento é com agua do mar.

Ha três sistemas de barras de distribuição de 8.500-62.000 voltios e 133.000. O sistema de 8.500 voltios permite a ligação de cada gerador com qualquer transformador em caso de emergencia. As barras de 62.000 alimentam o sistema de distribuição de Genova e as de 133.000 servem duas linhas, que em Arquata Scrivia es-

OS MELHORAMENTOS DO PORTO DE GENOVA

Pelo VISCONDE D'ALCOBÇA



GENOVA - Planta do porto

tão ligadas com o sistema de 133.000 voltios da G. G. I. E. E.. Os transformadores são trifasicos, com banho de oleo com circulação exterior de oleo e refrigeradores de agua do mar.

O carvão é descarregado do barco carvoeiro por intermedio dos guindastes do porto e é carregado para os elevadores com uma garra de balde. Dos elevadores o carvão segue aos trituradores e por meio de cintas transportadoras é levado para os depositos colocados por cima das caldeiras, sendo a capacidade de armazenagem do carvão de 25.000 toneladas e dos depositos de 5.000.

Haverá 10 caldeiras, quando trabalhar toda a instalação. Presentemente ha 4 caldeiras montadas. As caldeiras são do tipo maritimo Babcock e Wilcox, construidas pela casa Borsig de Berlim e possuem sobre aquecedores e economisadores. Fornalhas automaticas Taylor com trituradores de jorra tambem foram instalados.

A tiragem forçada e feita por ventiladores acionados por motores com velocidade variavel e controlados por um dispositivo especial colocado deante de cada caldeira.

A superficie de aquecimento de cada caldeira é de 22.100 pés quadrados e cada fornalha tem a superficie de 435 pés quadrados. A pressão do regime é 32 kilos por cm².

O edificio para esta central é metalico com espaços de 25 cm. preenchidos com tijolos, tendo 33 metros de altura até ao telhado de onde se avista um panorama soberbo do porto e da cidade de Genova.

Nova estação maritima

Esta estação maritima, pôde-se afirmar ser uma das melhores do mundo. O edificio é em beton armado. No rez-do-chão acham-se instaladas todas as repartições postal, bagagem e serviços de emigração e no 1.º andar os escriptorios principais e todas as comodidades para garantir a chegada e partida de passageiros. Ha uma ligação ou acesso ferroviario e de estrada com o rez-do-chão e um viaduto liga o 1.º andar com a Via Carlo Alberto, uma das ruas principais que conduzem ao centro da cidade.

Os congressistas do instituto londrino de transportes visitaram em seguida o navio motor «Augustus» da Navigazione Generale Italiana. Este barco desloca 32.650 toneladas e é o maior navio motor do mundo, sendo as maquinas da casa Fiat, com 4 motores e 4 helices. Este barco representa a ultima palavra de conforto em viagens maritimas. Para se avaliar da extensão das obras, inclue-se a planta do porto de Genova, indicando os melhoramentos projectados e em construção e os existentes.

COMPANHIA DOS CAMINHOS DE FERRO TEJO-OCEANO-SADO

EXPOSIÇÃO APRESENTADA AO SR. PRESIDENTE DA REPUBLICA

O Conselho de Administração da Companhia Tejo-Oceano-Sado submete á apreciação do sr. Presidente da Republica a seguinte e bem deduzida exposição:

Excelencia:

Por portaria de 31 de Outubro de 1923 (Diario do Governo N.º 256, 2.ª serie, de 3 de Novembro de 1923) foi adjudicada a construção e exploração da linha ferrea electrica Tejo-Oceano-Sado e em 10 de Janeiro de 1924 foi lavrada o termo de concessão desta linha (Diario do Governo N.º 11, 2.ª serie, de 14 de Janeiro de 1924). Por portaria de 16 de Abril de 1925 (Diario do Governo N.º 95, 2.ª serie, de 25 de Abril de 1925) foi transferida a concessão para esta Empresa, realizando-se o contracto definitivo com o Estado em 6 de Maio de 1927 (Diario do Governo N.º 112, 2.ª serie, de 25 do mesmo mês).

Já em 11 de Dezembro de 1926, porém, o Governo tendo ouvido o Conselho Superior de Caminhos de Ferro, concede a estas linhas a garantia da anuidade correspondente á amortização em 40 anos com o juro de 9% sobre o custo efectivo

da construção, limitado ao maximo da cifra do orçamento que fôr aprovado, incluindo naquele custo os juros intercalares durante a construção (Decreto N.º 12.816 — Diario do Governo N.º 278, 1.ª serie, de 13 de Dezembro de 1926).

Nos termos do seu contracto e de harmonia com a legislação publica que lhe regula os seus actos, entrega esta Empresa nas repartições competentes o projecto definitivo da construção das suas linhas em 7 de Dezembro de 1928.

Entretanto levantam-se as habituais dificuldades burocraticas e a sua aprovação vai demorando até que em Setembro de 1929, S. Ex.ª o Ministro do Comercio, visita a região a servir pelo caminho de ferro, examina detidamente o traçado, que lhe merece os maiores elogios, reconhecendo a importancia da obra e a necessidade da sua urgente realização. Dentro deste criterio S. Ex.ª impõe-nos como condição do andamento immediato dos tramites da concessão que se estavam protelando sem justificação, a redução da garantia de juro de 9 para 7 ½% substituição da electrificação inicial que nos estava assegurada nos termos do nosso contracto, pelo sistema da tracção Diesel-Elctrico a eliminação das principais passagens de nivel.

Diligencias frustradas

Esta Empresa, que não tem outro objectivo senão a construção e exploração do Caminho de Ferro Tejo-Oceano-Sado, e antepondo até aos seus próprios interesses os altos interesses do Estado, aceitou sem hesitar o sacrificio imposto pelo sr. Ministro do Comercio, sem pedir a minima compensação, embora os estudos dum projecto inteiramente novo que esta solução exigia, nos viesse onerar em algumas centenas de contos.

Aceite esta plataforma, que consideramos o limite maximo de possiveis exigencias, é em seguida publicado o decreto n.º 17.778 («Diario do Governo» n.º 292. 1.ª serie, de 19 de Dezembro de 1929 aprovando as quantidades e características do material circulante e fixando provisoriamente o limite maximo do orçamento em Esc. 51.166.121\$67, cuja verba seria definitivamente fixada quando a Concessionaria apresentasse o projecto de supressão de passagens de nivel. Em 29 de Janeiro de 1930 era assinado o termo de alteração ao contracto, incluindo as clausulas acima referidas. Nessa mesma data era publicada uma portaria, concedendo-nos o prazo de oito meses para entrega dos projectos de supressão de passagens de nivel («Diario do Governo» n.º 26, 2.ª serie, de 1 de Fevereiro de 1930. Apesar de mais de um ano haver perdido nestas diligencias julgou então esta Empresa finalmente resolvido o problema da construção das suas linhas. Deu assim, imediatamente inicio aos estudos, solicitando para eles a fiscalização da Direcção Geral de Caminhos de Ferro. Ao mesmo tempo dava começo ás diligencias necessarias á angariação dos capitais para a construção, verificando que a situação financeira do mercado nacional não era favoravel para tentar a sempre delicada operação da colocação dum emprestimo, mesmo oferecendo as melhores garantias. Nestas condições dirigimos um requerimento a S. Ex.ª o Ministro das Finanças, pedindo autorização para que a emissão a efectuar fosse realizada tendo como base a libra esterlina. Em 14 de Janeiro de 1930 obtinha esse requerimento despacho favoravel de S. Ex.ª, o que nos permitia ir tentar realizar no estrangeiro a operação financeira que a situação do mercado nos inibia aqui de realizar.

Em Setembro de 1930 terminava o prazo para a apresentação do novo projecto. Como a Empresa quizesse rodear os estudos que estava fazendo da maior cautela e sempre orientada dentro do espirito de maior economia e de acordo com a Direcção Geral de Caminhos de Ferro solicitou, e foi-lhe concedida em 10 desse mez, uma prorrogação de prazo até 30 de Novembro desse ano («Diario do Governo» n.º 212, 2.ª serie, de 12 de Setembro de 1930). Não se poderá dizer, com justiça, que haveria qualquer precipitação na apresentação do estudo complementar.

Em 20 de Outubro de 1930 a Empresa consegue com exito, após demoradas e laboriosas diligencias, obter em Londres um acordo para a colocação firme do emprestimo de construção, a emitir logo que o seu orçamento passe a estar fixado definitivamente.

A 29 de Novembro do ano passado dá entrada nas repartições competentes do ministerio do Comercio o projecto e respectivo orçamento complementar. Nos nove meses decorridos até á data tem esta Empresa empregado todos os seus esforços para conseguir um despacho definitivo sobre o projecto. E, apesar de, nesse sentido, ter apresentado successivos requerimentos nos quais com a maior clareza é exposta a critica situação que á Sociedade se vem criando com tão grandes demoras e hesitações, todas as instancias têm até agora resultado inúteis.

Em 13 de Março ultimo requeremos ao sr. ministro do Comercio a apresentação do projecto em Conselho de Ministros. Em 8 de Abril seguinte insistiamos junto do mesmo ministro por uma resolução urgente. Em 27 do mesmo mês recorremos ao sr. presidente do Conselho de Ministros fazendo junto de S. Ex.ª uma nova instancia. Em 4 de Junho voltamos a apresentar ao sr. ministro do Comercio mais um requeri-

mento. Em 27 do mesmo mês nova solicitação dirigiamos ao sr. presidente do Ministerio. E finalmente em 14 de Julho corrente apresentámos um ultimo requerimento que como todos os restantes ainda até agora aguarda despacho.

De todas as instancias feitas apenas resultou ter-se dignado conceder o sr. ministro do Comercio uma rapida audiencia a um director desta Empresa em 2 de Junho, nela sugerindo S. Ex.ª com grande surpresa nossa novos pontos de vista sobre um problema já então tecnica e juridicamente definido.

Objectou esta Empresa que se via inibida de estudar novos projectos, que de resto considerava inexequiveis. E ponderando que dentro do regime juridico que deriva das relações contractuais estipuladas entre o Estado e esta Empresa não ha possibilidade de se discutirem já agora outras soluções que não sejam aquelas que S. Ex.ª nos impôs no decurso do ano de 1929, que se reduziram a contracto no termo complementar de 29 de Janeiro de 1930 e se traduziram no projecto apresentado em 20 de Novembro do mesmo ano, manifestámos no entanto o desejo de vermos aceita uma solução conciliatoria.

Com a preocupação de reduzirmos ao minimo a previsão dos encargos que porventura possam resultar para o Fundo Especial de Caminhos de Ferro, visto dessa redução fazer S. Ex.ª depender em certo modo a aprovação do projecto, apresentámos ao sr. ministro do Comercio uma proposta de redução do orçamento complementar na importancia de Esc. 3.100.000\$00, ou seja uma redução de cerca de um terço.

Mais uma vez esta Empresa foi ao encontro dos desejos manifestados pelo sr. ministro do Comercio. Mas se é certo que o nosso espirito de transigencia mais uma vez se manifestou, os bons propositos afirmados pelo sr. ministro do Comercio ainda até agora continuam letra morta.

Continuamos, senhor Presidente, sem entrevermos quais são, na presente conjuntura as disposições de S. Ex.ª. Mas se é ainda a mesma preocupação do encargo a fixar para a garantia de juro a causa imediata de mais esta demora, nós queremos lembrar que a dotação do Fundo Especial de Caminhos de Ferro tem livres para garantias e outras applicações cerca de 20.000 contos. Ora o encargo de juro e amortização referente ás nossas linhas mal atinge 2.000 contos.

A difficil situação da Empresa construtora

Senhor Presidente:

«A situação do Caminho de Ferro Tejo-Oceano-Sado é, já hoje, muito precaria e difficil. Em razão da resistencia que injustificadamente lhe vem sendo oposta, está quasi comprometido o acordo financeiro que conseguiu realizar, para o seu financiamento, na praça de Londres. E este empreendimento que até ha pouco parecia merecer o estimulo e a aprovação dos poderes publicos vemo-lo agora desacompanhado de qualquer favor oficial como se se tratasse de uma iniciativa sem objectivo e sem alcance.

As instancias até agora feitas a quem de direito resultaram infrutiferas. Por isso nos dirigimos a V. Ex.ª, como primeiro magistrado da Nação e supremo orientador dos negocios publicos, certos de que providencias serão dadas para que se solucione por uma vez um assunto ha tanto tempo pendente.

Não é nosso proposito — queremos acentuá-lo bem — arrancar uma resolução precipitada ou uma aprovação de surpresa. O que pretendemos tão sómente é que não se desprezem direitos legitimamente adquiridos e que se atendam com ponderada reflexão as reclamações de uma empresa que outra coisa não pretende senão uma decisão pronta e justa para um projecto que ha nove meses já aguarda despacho definitivo».

HA QUARENTA ANOS

(Continuação da pagina 332)

Apezar de ser conhecida a causa da propaganda hostil de Mr. Beaulieu e de por isso perder muito da importancia e do valor que n'outras circumstancias, indisputavelmente lhe imprimiria a autoridade do grande economista, o que é certo é que ella, junta ás intrigas e boatos falsos que contra nós se tem espalhado no estrangeiro, nos tem feito bastante mal. E' bom, porem, dizer que a situação financeira lá fóra não é precaria unicamente para o credito portuguez. A crise é muito geral e ainda ha poucos dias se affirmou estar imminente um enorme *Krach* na praça de Londres e tamanho vulto tomaram estes boatos que o correspondente de um dos primeiros jornaes do Novo Mundo, procurou Sir William Lidderdale, governador do Banco de Inglaterra para lhe pedir informações cathgoricas sobre a situação do mercado de Londres. Como era natural, Sir William Lidderdale negou formalmente o fundamento a taes boatos, mas não deixou de declarar que o *Krach* da casa Baring produzira enormes perdas na praça de Londres e abalára profundamente a situação. Compreende-se n'estas circumstancias a desconfiança que deve reinar em Inglaterra e o embaraço que deve causar ás especulações commerciaes.

Causou certa impressão (d'esperança e de confiança, devemos dizel-o) o telegramma enviado do Rio de Janeiro ao *Times*, por intermedio da legação brasileira em Londres annunciando que havia sido firmado, entre o governo e o Banco da Republica um contracto para o resgate do papel-moeda. Não nos parece que esta medida, cujo alcance é intuitivo, deva considerar-se apenas um expediente de administração, como outro qualquer e isto pela simples razão do cambio se conservar na escala de 15, não se tendo ressentido da influencia de semelhante operação. Este argumento não colhe, porque é fóra de toda a duvida que a situação da Bolsa do Rio de Janeiro está principalmente sendo influenciada pelo estado da questão politica, que é bem mais grave do que se póde aqui suppôr. O recentissimo resultado da votação do congresso dos deputados com relação ao tratado de limites com a Republica Argentina (questão das Missões) cuja ratificação foi negada, fez entrar a crise politica n'um periodo agudo. D'ahí naturalmente a conservação da baixa cambial.

O movimento das operações na nossa Bolsa continua a ser muito restricto. A' *questão dos trocos* veio juntar-se a *questão do gaz*, produzindo uma *greve* dos lojistas contra o imprevisto augmento do preço do gaz, aggravado com uma tabella onerosa de aluguer dos contadores. Realmente escolher uma occasião de crise, como a que atravessamos, para elevar o preço do gaz e para exigir aluguer pelos contadores, foi uma leviandade, para não dizer uma prova de incapacidade administrativa. A *greve* é importante e representa innegavelmente o mais significativo e unanime movimento de protesto que se tem realisado modernamente em Lisboa. Fóra de toda a duvida é que, pelo menos, a companhia perderá 3:000 consumidores, o que não é indifferente para a sua gerencia financeira se mantiver o augmento do gaz. A proposito tem-se dito que o augmento do preço do gaz foi determinado pelo augmento do preço do carvão, a que o cambio dá um custo maior. Ora quando se deu a lucta entre as duas companhias, e a velha fez contractos para algumas repartições do Estado, como por exemplo a Alfandega, á razão de 25 réis o metro cubico, assegurou-nos pessoa competente que a este preço se não ganhava, mas tambem se não perdia. Ora, sendo isto assim, como acreditamos, não nos parece que o cambio produza um augmento

que seja precisa uma quota de cerca de 100 p. c. sobre 25 réis (em que se não ganhava nem perdia) para se não ter prejuizo.

As inscripções d'assentamento tem oscillado entre 48,30 e 49,65; — a divida externa portugueza (4 p. c.) a 49. As acções de bancos e companhias tem-se conservado estacionarias.

Do Porto chega-nos uma proposta de varias casas bancarias para que, de accordo com os bancos e casas bancarias de Lisboa, se comprem remessas do Brazil sobre Londres, mediante uma taxa de cambio garantida aos vendedores que as queiram mandar vir n'essas condições. A taxa combinada é de 44 d. por 1\$000 rs. ou 5\$454 réis por libra sterlina, o que combinada com a taxa de 15 1/4 d. no Brazil corresponde ao cambio de 288 %/o. Esta operação parece-nos vantajosa e deve produzir bons resultados.

Na quinzena que hoje finda, foi substituído o pessoal superior governativo do banco de Portugal. Estava vago o logar de governador pela exoneração concedida ao sr. Pereira de Miranda e no impedimento do vice-governador, que se achava doente, exercia aquellas funcções o sr. Barros Gomes. Insistindo este cavalheiro pela sua substituição, o sr. ministro da fazenda convidou para governador o sr. Serpa Pimentel, antigo presidente de concelho, antigo ministro da fazenda, que recusou, depois o sr. Luiz Perestrelo, director geral da thesouraria do ministerio da fazenda, que só accitaria pela força das circumstancias e se fosse completamente impossivel arranjar a substituição. Finalmente, depois de grandes sollicitações, aceitou o logar de governador o sr. Pedro de Carvalho, deputado, antigo presidente da camara dos deputados, antigo vogal da Junta do Credito Publico, antigo director geral das contribuições directas e actual ajudante do procurador geral da corôa e fazenda, cujos talentos e aptidões são por todos reconhecidos. Para vice-governador (exonerado a seu pedido o sr. Filippe de Miranda) foi nomeado o sr. Diesel Schröter, antigo e respeitadô director do Banco de Portugal, e um dos negociantes mais inteligentes e mais illustrados da nossa praça.



Companhia dos Caminhos de Ferro Portuguezes da B. A.

Arrendamento do Restaurante e Casa-Hotel da estação de Guarda

Esta Companhia torna publico que até ás 13 horas do dia 30 de Novembro do corrente ano, recebe propostas para o arrendamento do Restaurante, Bufete e Casa-Hotel da estação de Guarda, a partir do dia 1 de Janeiro de 1932.

Para esclarecimentos podem os interessados dirigir-se ao Serviço de Trafego da Companhia, em Figueira da Foz, todos os dias uteis das 9 1/2 ás 12 1/2 e das 14 ás 18 horas.

Figueira da Foz, 2 de Julho de 1931

O Engenheiro Director da Exploração

Fernando d'Arruda

Visado pela Comissão de Censura

As estações da Sociedade Estoril

Por MENDES DA COSTA

CABE hoje a vez de darmos aos nossos leitores, notícia das moderníssimas estações da Sociedade Estoril, empresa que, em prol do turismo no nosso país muito já tem feito.

Na parte que interessa a esta Revista, tem uma grande obra a assinalar — e que é sem duvida — a electrificação da linha do Estoril, bem servida de comboios e com material moderno que fornece ao publico bastantes comodidades.

E não citamos as grandes e importantes obras já levadas a efeito e que são as Termas, onde se encon-

que da Terceira e Largo do Cais do Sodré, uma amplitude que, um edificio em simples U, como costumam ser o das gares de tópo, nunca permitiria.

Qualquer outra disposição que se dêsse, á fachada principal, prejudica-la-ia sensivelmente sob o ponto de vista «perspectiva» em relação aquella que se obteve.

O recuo que se deu ao Corpo Norte do edificio, em relação ao alinhamento Sul da Avenida 24 de Julho, permitiu obter uma Rua privativa de acesso á estação.

A disposição dada em planta ás diversas partes do edificio obedeceu ao criterio de impedir em todos os



A Estação do Cais do Sodré

tram todas as distrações desde os campos de varios desportos até ao grande casino com o exclusivo da exploração do jogo para a Zona de Lisboa.

Começamos pela estação do Cais do Sodré, onde está instalada a séde da Sociedade.

O projecto deste edificio foi primeiramente estudado em planta pela Direcção da Sociedade e sobre esta, elaborada a planta definitiva pelo architecto Pardal Monteiro.

Este projecto foi aprovado por portaria de 14 de Agosto de 1924, publicada no «Diario do Governo» de 19 do mesmo mês.

No entanto só começaram os trabalhos em Novembro de 1926, e por ser o terreno de muito fraca consistencia, foi necessario construir fundações de cimento armado, trabalho este projectado e dirigido pelo engenheiro Vieira da Silva.

E' uma construção em estilo moderno, unica existente no País, parecendo-nos de boa estética e perfeitamente adequada ao fim a que se destina.

Com a especial orientação dada ao corpo principal (constituindo o grande vestibulo da entrada), cortando o angulo norte da parte rectangular do terreno destinado á estação, obteve-se a possibilidade de dispor a sua fachada normalmente ao sentido natural da corrente dos passageiros que, desembocando de leste na Praça Duque da Terceira, se dirigem á estação.

Com esta disposição conseguiu dar-se á Praça Du-

casos que, a corrente dos passageiros que embarcam se cruze com a daqueles que desembarcam,

No primeiro andar estão instalados a Direcção, os escriptorios da Administração e Serviços Centraes da Sociedade.

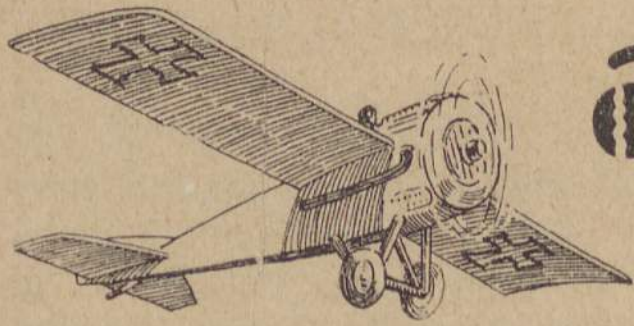
No rez do chão, os serviços proprios duma estação «terminus»: bilheteiras, despacho e recepção de bagagens e mercadorias em detalhe, deposito de volumes de mão, arrecadações, dependencias de trabalho do pessoal, vestiarios e refeitórios dos agentes dos diversos serviços, cabine do telefone publico, retretes, etc..

No mesmo pavimento e em dependencia propria, está tambem instalada a Inspeção do Serviço do Movimento na qual está montado o posto central da rede telefonica propria, que liga todas as estações e dependencias do caminho de ferro entre Cais do Sodré e Cascaes.

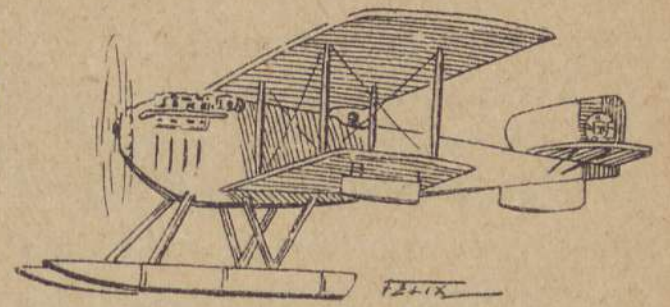
Dentro do perimetro da estação existem ainda outras instalações que não fazem parte do edificio principal e que são as oficinas de reparação de material, armazens, cais coberto e descoberto para a Pequena Velocidade, remessas de wagon completo e finalmente a cabine de manobra electrica das agulhas da estação sinaes de entrada e sahida e respectivo enclavamento.

Fizemos no que nos foi possivel a descripção da estação do Cais do Sodré.

Noutros numeros da «Gazeta» faremos referencia a outras, tambem interessantes, que fazem parte da mesma linha.



aviacão



Os progressos da aviação nos ultimos quatro anos, segundo a opinião do Grande Lindbergh

The New York Sun recolheu do grande aviador algumas notas interessantes, sobre o avanço da aviação nos ultimos tempos e que, desejamos fiquem arquivadas nas nossas colunas.

Depois da sua largada de New York para o magnifico vôo até Paris, nota um grande progresso na sciencia de navegação aerea, no que diz respeito á parte material, dizendo:

«Nos ultimos cinco anos temos feito mais progressos no desenvolvimento da aviação e problemas correlativos do que se poderia prevêr durante este espaço de tempo. Em 1925, uma boa velocidade de cruzeiro era 90 milhas por hora.

Actualmente ha aviões com uma velocidade de 140 milhas por hora.

O avião postal *De Havilands*, que usavamos em 1925, transportava cerca de 400 libras de peso.

Hoje em dia, aviões da mesma categoria cruzam os ares a 20 milhas mais por hora e transportam trez ou quatro vezes mais aquela carga.

Com o aeroplano comercial ou de sport usado pelo piloto amador, dá-se o mesmo caso,

E' mais estavel, mais facil de operar e o seu manejo de mais facil aprendizagem.

O custo de manutenção de um avião particular represen a hoje uma parcela do que custava ha alguns anos atraz.

Uma avionette particular com a velocidade média horária entre 85 e 100 milhas, póde voar actualmente, quasi pelo mesmo custo dos encargos de um automovel de categoria media.

Tomemos para exemplo um aeroplano de 100 Hp.: O seu custo é de \$3000, — a \$5000, e consome um galão de gasolina por cada 10 ou 15 milhas, levando a bordo o piloto e dois passageiros.

Depois de 300 ou 400 horas de vôo, o que representa de 25 000 a 30.000 milhas, necessita verificação e reparação, ficando apto para outro tanto tempo, e, um bom avião póde voar mais de duas mil horas, representando 170 000 milhas.

As linhas aereas de passageiros teem aumentado o seu trafego. O total de 1930 foi consideravelmente maior que em 1929, e em muitos lugares o seu uso já faz parte da vida diaria. A maioria das linhas aereas dos Estados Unidos teem perdido com o facto de se dedicarem só ao trafego de passageiros, parecendo-lhe que em curto espaço de

tempo se deve contar com o serviço de correio e recovagens rapidas, para que o transporte aereo comercial se torne lucrativo.

A' medida que progredir a eficiencia do aeroplano o custo de exploração será consideravelmente reduzido, até que, virá tempo em que o transporte de passageiros seja compensador.

Recentes circunstancias comerciais, deram a fabricantes e engenheiros ocasião de estudarem detidamente os aviões, principalmente as grandes aeronaves comerciais, eliminando tudo quanto possa constituir obstaculos tais como, linhas improductivas, angulos resistentes ao vento, peso desnecessario, enfim tudo quanto possa obstar á obtenção de uma maior velocidade sem sacrificar as condições de segurança».

Aqui ficam estas impressões do ilustre aeronauta, não nos permitindo a falta de espaço arquivar os outros restantes que por serem de menos interesse, não deixam de ter menos valor.

Novo sistema de amarração do «Conde de Zeppelin»

Com o fim de permitir mais rapida orientação das aeronaves conforme a direcção do vento, é actualmente usado no aerodromo de Staaken, de Berlim, um novo sistema de amarre, com o qual se teem obtido optimos resultados.

A' volta do mastro de amarração e dispostos circularmente, existem uns carris sobre os quais deslisa um carro onde assenta a pôpa do dirigivel. A prôa, fica presa ao mastro e quando é necessario descolar a pôpa gira de maneira a procurar-se a direcção do vento.

Há já alguns anos, Ford, montou no seu aeroporto de Dearborn, um sistema identico.

Novo metodo de ensino para alunos aviadores

Foi posto em pratica na America um novo processo de aprendizagem para alunos aviadores que dizem dar os melhores resultados.

Rebocado por um automovel segue um carro ao qual vai adaptado um aparelho em tudo semelhante a um avião, com os seus comandos e outros órgãos necessarios ao vôo.

O aeroplano, onde se instala o aluno está ligado por telefone directamente ao automovel, onde segue o professor.

Por este sistema, o professor comanda e corrige o aluno, cujos movimentos são observados pelo

primeiro, por meio de um espelho colocado no para-brisas do automovel.

Assim, com menos risco e melhor acompanhado por professor, o principiante realiza os seus primeiros exercicios sobre pista, avaliando os instructores por esta forma, o valor, decisão e correcção de manobras dos futuros aviadores.

Carreiras de dirigiveis New York-Paris em dois dias e meio

Jerôme Humsaker, vice-presidente Goodyear Zepelin, diz que, dentro de três anos funcionará entre Paris e New York, um serviço regular de dirigiveis; que, o serviço levará muito tempo a desenvolver-se e que será preciso primeiramente ganhar a confiança do publico demonstrando-lhe ser este projecto sério sob o ponto de vista financeiro, e que deve assegurar ao capital, tendo em conta os lucros provenientes da exploração postal, uma remuneração de 6 %, sendo a tarifa por passageiro \$1.000,— e a lotação 15 passageiros por viagem.

A Arqueologia servindo-se da aviação

Numa região peruana de difficil acesso foi descoberta por aviões ao serviço de uma missão arqueologica, uma muralha de antiga fortificação do tempo dos Incas ou ainda de epoca anterior. Tem quarenta quilometros de extensão e pelo seu aspecto lembra a muralha da China.

Como se vê, a aviação continua prestando grandes serviços á sciencia.

NOVOS COLABORADORES

Passaram a colaborar na «Gazeta dos Caminhos de Ferro» os nossos prezados amigos engenheiro Armando Ferreira e Júlio da Costa Pinto antigo e brioso official do exército.

Não têm apresentação por que são bem conhecidos os nomes que acima indicamos.

Engenheiro Armando Ferreira é o secretário da Companhia Portuguesa de Telefones e jornalista brilhante que no ABC têm dado provas vibrantes do seu moderno jornalismo e Júlio de Costa Pinto é o audaz e vigoroso jornalista que de novo volta às lides da imprensa sendo já um nome conhecido do «Liberal» onde a sua pena vigorosa defendeu a dignidade, o brio e a honestidade.

Felicitemo-nos pelos novos colaboradores.

Congresso Internacional de Navegação

No proximo mês de Setembro, entre os dias 12 e 23, realiza-se em Veneza o XV Congresso Internacional de Navegação sob o alto patrocínio de S. M. o Rei de Italia.

Será presidente honorario o Duque de Abruzzos e efectivo, Giuriati.

Linhas estrangeiras

França — Inauguração de uma nova linha Em 15 de Maio próximo passado foi aberta a exploração a linha de Montluçon a Gouttières, compreendendo além destas estações as de Nèris les Bains, Durdat-Larequille, Terjat, Marcillat, Saint-Fargeol e Pionsot.

Os trabalhos de acabamento terminarão em breve espaço de tempo.

Espanha A Associação de Exportadores e Armazenistas de Vinhos de Guipuzcoa que em Janeiro de 1928, tinha dirigido ao Govêrno do seu país uma petição com o fim de lhe ser concedida igualdade de tratamento na cobrança de preços de transportes de vinhos da Mancha e Extremadura para as estações fronteiriças de Cerbere e Hendaya, obteve resposta negativa, em virtude de várias razões e entre elas a que a equiparação beneficiaria uma ou mais regiões em prejuizo de outras.

Essa resposta trazia dados estatísticos demonstrando que, apesar da desigualdade de tarifas as exportações de vinho continuam a fazer-se pelas mesmas estações com uma tonelagem muito aproximada, donde se depreende que as circunstâncias da produção e dos mercados de consumo têm uma preponderante influencia no tráfego de exportação por ambas as fronteiras, com independência da desigualdade de tarifas.

Alemanha Na Alemanha facilitou-se extraordinariamente o serviço telegráfico para passageiros, pois quási em todas as estações existe um posto telegráfico.

Mas para a facilidade ser maior, a dar mais comodidade aos viajantes, a Companhia dos Caminhos de Ferro do Estado Alemão estabeleceu que os telegramas possam ser entregues aos revisores do combóio para o que estes estão habilitados com os respectivos impressos, fazendo-os seguir no posto telegráfico mais próximo.

Os revisores recebem nas estações dos percursos os telegramas que são dirigidos aos passageiros dos combóios, fazendo a sua distribuição.

Bulgária E' apreciável o desenvolvimento dos caminhos de ferro neste país, onde se estão construindo actualmente 13 novas linhas, uma extensão total de 970 quilómetros. Além destes, durante os anos de 1929 e 1930, construíram-se mais, aproximadamente 450 quilómetros, havendo já projectos estudados para extensão da rede ferroviária numa totalidade de 2.622 quilómetros.

O plano está estabelecido da seguinte forma:

De 1930 a 1934	980	quilómetros
" 1935 " 1939	323	"
" 1940 " 1944	698	"
" 1945 " 1949	621	"

O custo total destas linhas importa aproximadamente em 205.000 contos na nossa moeda.

NOVO MATERIAL MECANICO

PARA

ASSENTAMENTO DE VIA

CONSTRUIDO em Loughborough, foi posto em serviço há pouco tempo pela «London & North Eastern Railway», um comboio para assentamento mecânico de via, sendo o primeiro posto em pratica na Grã-Bretanha.

É composto de um vagon, servindo de geradora, outro porta-serras, de um trasbordador e outro com os aparelhos de colocação da via.

Para alimentar os diferentes motores electricos que accionam o material de assentamento, existe no fourgon um grupo electro-geneo de 72 H. P. com motor a petroleo, estando munido dos respectivos comandos.

Segue-se um veículo de quatro rodas sobre o qual estão montados duas serras circulares dispostas a cortar simultaneamente as extremidades das travessas á medida que a secção de via avança. As serras são movidas por um motor de 40 H P.

À cauda do comboio vai um vagon de 12 rodas que transporta um guindaste. O trasbordador não circula propriamente sobre a via, mas sim sobre rails fixados aos vagon que formam o comboio de material e conjugados de maneira a constituir um caminho de rolamento continuo de uma ponta do comboio á outra.

O comboio de material recebe a sua carga no deposito e que consta de carris já fixados ás almofadas e travessas.

Logo que chega ao local do começo do trabalho o vagon porta-serras percorre-o cortando as travessas ao comprimento uniforme de 2,^m59; esta operação é feita sem que se toque na via. De seguida retiram-se as talas e reúne-se uma secção de via a outra e o guindaste eleva a secção completa que coloca

no trasbordador que por sua vez a transporta á retaguarda do comboio, voltando de novo com outra secção.

Terminado este trabalho o comboio franqueia imediatamente a via colocada e continua com as mesmas operações até colocação da secção seguinte.

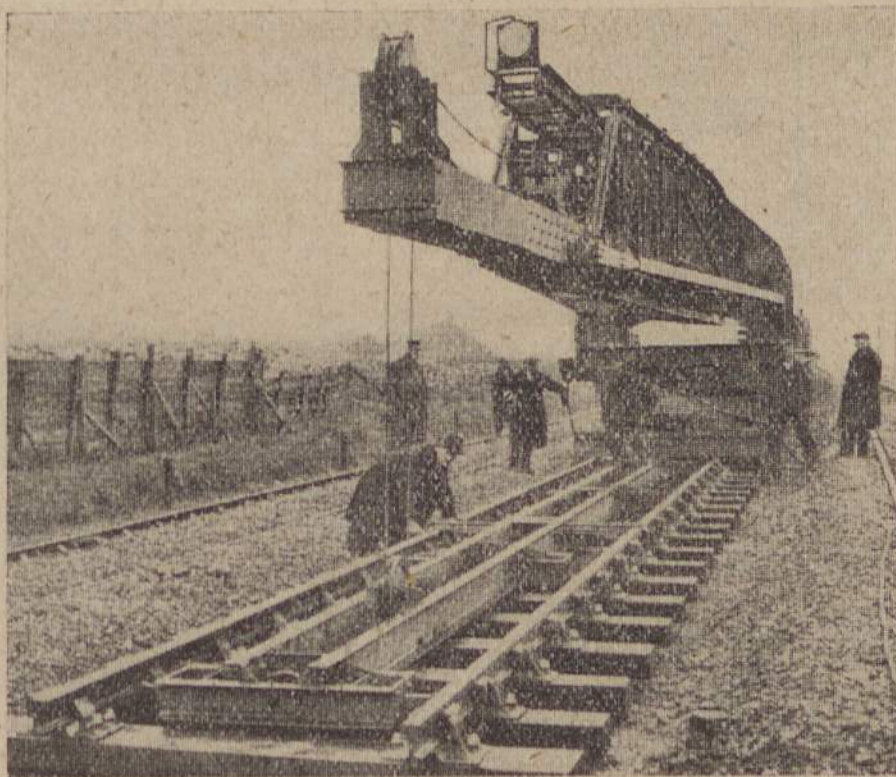
O objectivo a atingir com a applicação d'este material e o da

aceleração dos trabalhos de assentamento de via.

Achamos muito interessante este novo processo, mas afigura-se-nos ser a ocasião pouco propicia a inovações que tentem substituir o emprego do braço do homem pela maquina.

Não somos contrarios ao progresso material, no entanto, só deveremos dar largas á sua expansão, quando a grave crise de desemprego que avassala o mundo, esteja definitivamente resolvida.

Estamos vendo por toda a parte, pôr de lado os mecanismos inventados para substituição do trabalho humano. Tanto não diremos, mas que apareça uma formula capaz de tornar o mundo habitavel por todos.



O novo comboio assentando uma secção de via

INDICAÇÕES

:: UTEIS ::

A Gazeta dos Caminhos de Ferro, a mais velha das revistas portuguesas, no desejo de dar aos seus assinantes e leitores o maior numero de indicações uteis, recomenda-lhes a leitura desta pagina e das informações mais completas dadas adiante na secção de anuncios.

Advogados - O exito das acções judiciais depende, em grande parte, dos advogados que encarregamos da defeza dos nossos interesses.

Dr. Casimiro Chamiço R. Garrett, 74, s/l.

Agua Termal - Devemos preferir as aguas nacionais não só por patriotismo mas porque temos aguas melhores que as mais afamadas do estrangeiro.

Termas de Santo Antonio - Celorico da Beira (Gare).

Alfaiates - Toda a gente pôde vestir com economia e elegancia.

Old England - R. Augusta - R. de S. Nicolau.

Automove's - Um automovel deve ser bom, elegante e barato.

Leiam sempre adiante os anuncios das casas que indicamos.

Bancos - Para segurança do capital, do comercio, da industria, deve escolher-se sempre um bom banco.

Cafés - Uma hora passada num bom café, dispõe-nos bem para o trabalho.

Dentistas - Sem bons dentes não pôde haver saude perfeita e sem um bom dentista não pôde haver bons dentes.

Leiam sempre adiante os anuncios das casas que indicamos.

Electricidade - A vantagem, de dia para dia mais evidente, de utilizar a electricidade nas mais variadas applicações torna-se tanto maior quanto maior for o escrupulo na escolha da energia, do material e dos encarregados da instalação.

Hidro Electrica Alto Alentejo - Rua dos Douradores, 150, 1.º.

Farmacias - Se em tudo se torna necessario escrupulo, ele é sobretudo indispensavel na escolha dos preparados farmaceuticos.

Fundições - Para o desenvolvimento lucrativo da agricultura e da industria e para tudo o que seja aparelhagem metalica, ha que escolher o melhor fabrico aliado ao melhor preço.

Hotéis - Uma das preocupações maiores de quem viaja é o hotel. Sem um bom hotel toda a viagem é um suplicio.

Inseticidas - Temos que nos defender dos insectos, com frequencia transmissores de doenças graves.

Pós de Keating - R. dos Fanqueiros, 105, 1.º.

Louças - Um importante factor da comodidade domestica são as louças. Não é necessario gastar muito dinheiro para se ter louça de boa qualidade.

Fabrica de Louça de Sacavem - 126, R. da Prata, 152 - Lisboa.

Maquinas - A maquina pôde substituir em muitos casos o homem com interesse dele mas é preciso que o homem saiba escolher a maquina, a melhor maquina.

Leiam sempre adiante os anuncios das casas que indicamos.

Materiais de construção - Para que a construção seja solida é preciso que os materiais sejam bons.

Tomás da Cruz & Filhos, Ltd.ª - Madeiras. - Praia do Ribatejo.

Material electrico - Gasta-se muito em material electrico porque não se procuram as casas que o vendem bom e barato.

Medicos - Quando não pudermos evitar as doenças temos que procurar quem as cure.

Dr. Armando Narciso - P. dos Restauradores, 48, 1.º - Lisboa.

Mercearias - A saude e as dificuldades da vida exigem que procuremos generos de alimentação bons e baratos.

Mobilia - A mobilia é uma das condições da felicidade domestica. Quem não possa ter mobilia cara, artistica poderá ter mobilia barata, comoda e de bom gosto.

Navegação - Para as viagens por mar ainda mais que para as viagens por terra, é indispensavel o maior escrupulo na escolha do transporte.

Royal Mail Steam Packet Company - R. do Corpo Santo, 47, 1.º, Lisboa - R. dos Ingleses, 28, 1.º. - Porto.

Leiam sempre adiante os anuncios das casas que indicamos.

Telefonia sem fios - Um bom aparelho de T. S. F. é hoje uma necessidade das maiores para quem tenha uma certa cultura e a queira aumentar.

Tinturarias - A economia e o acio nos tecidos impõe o recurso ás boas tinturarias.

Tinturaria Cambournac - Largo da Anunciada, 11 e 12 - Lisboa.

ESTÁ assumindo aspectos verdadeiramente interessantes, a concorrência entre estes dois meios de transporte, luta em que acabará por sair vencedor, estamos certos, o caminho de ferro. O transporte automovel além de não ser mais rápido, não pode oferecer ao publico a comodidade e segurança necessaria, se bem que esteja competindo em preços.

Bem sabemos que a concorrência de preços é a principal causa da crise que as empresas ferroviarias atravessam, estando as mesmas empenhadas em estudar o assunto, tendo já estabelecido por assim dizer um plano de campanha cuja execução está agora no seu inicio.

Já não são as novas comodidades que nos oferecem hoje os caminhos de ferro!

E' já tambem o serviço combinado com camionetes, é o seguro de pessoas e bagagens, é a marcha dos comboios acelerada e por ultimo entramos já na concorrência de preços, creando tarifas especiais que certamente tornam o caminho de ferro o meio de condução preferido pela maioria do publico que gosta, de viajar comodamente evitando o mais possivel as probabilidades de desastre.

Criam-se de novos inventos, cuja finalidade é aperfeiçoar e tornar mais baratos os serviços de caminho de ferro. Já na *Gazeta* fizemos referencia ao Zeppelin ferroviaria e ao Ro-railer, como duas novidades capazes de se tornarem duas fortes armas de combate. O primeiro para os serviços acelerados e o segundo como unica formula eficaz de resolver o problema.

No entanto em varios paizes decretam-se leis protectoras para o caminho de ferro, como por exemplo no Estado Livre da Irlanda, cujo parlamento aprovou um projecto de lei que concede a todas as empresas ferroviarias o privilegio de crear e explorar os serviços de transportes automoveis por estradas, faltando unicamente a esta lei a aprovação do ministro de Industria e Comercio.

Por sua vez neste mesmo paiz e no Estado do Norte o parlamento votou projecto identico salientando que poucas regiões como o Norte da Irlanda favoreciam os transportes automoveis.

Em Portugal, apesar de não ter sido ainda concedido este privilegio, já a Companhia dos Caminhos de Ferro do Vale do Vouga, tem ao seu serviço, em combinação com os seus comboios, varios auto-cars, havendo entre outras Companhias e empresas de viação contractos de colaboração, que segundo parece tem dado bons resultados.

Em França, o Conselho Superior dos Caminhos de Ferro, publicou um comunicado, preconizando medidas para atenuar a crise e diminuir deficit.

Constatou que consideraveis modificações devem ser feitas na exploração dos serviços ferroviarios com o fim de a modernizar, tendo em conta o desenvolvimento do automovel e assegurar de futuro uma estreita colaboração dos diversos sistemas de transporte: Caminhos de ferro, automovel, navegação e até mesmo a aviação. E nesta ordem de ideias o Conselho Superior viu a necessidade de modificar completamente a exploração das pequenas linhas, substituindo em muitos casos os comboios por serviços automoveis, por estrada ou por carril, explorados com normas simples e amplas, adoptando a este sistemas as gares e as vias ás necessida des limitadas do trafego destas linhas.

No entanto, esta solução, parece-lhes insufficiente, en-

carando-se a possibilidade de uma exploração mixta por comboios e automoveis que com bastante liberdade se adaptasse ás necessidades do publico.

Por outro lado, a electrificação que representa uma despeza quasi constante por quilometro seja qual fôr o trafego de uma linha, tendo em conta o custo relativamente baixo da energia, deve trazer de futuro para as grandes linhas, tanto maior economia quanto maior for o seu trafego.

Tambem as linhas dos arrabaldes não devem ser exploradas como as grandes rêdes, mas sim como o metropolitano, ao qual se devem equiparar por vias em circulo sem estações, o que evitará despezas consideraveis com a transformação das gares de Paris dando aos passageiros uma maior comodidade e rapidez de serviço.

O Conselho Superior requereu que o seu presidente e o ministro do Interior, organise uma comissão composta de representantes das rêdes do metropolitano e das linhas arrabaldinas, afim de estudar a criação de um organismo comum que seria encarregado de assegurar de uma maneira racional e economica, o conjunto da exploração dos transportes dos arredores.

Ao mesmo tempo foi traçado um programa de economias realisaveis progressivamente e susceptiveis de reduzir desde já, de uma maneira apreciavel as despezas de exploração.

Examinando cada um dos serviços: material e tracção, via, edificios, exploração e administração central verificou as despezas previstas realizando grandes reduções.

Pôde-se assim obter para o ano corrente uma economia nas despezas de exploração de quatrocentos milhões de francos e tendo em vista que as medidas préconisadas tenham efeito progressivo calcula-se para o proximo ano uma economia de 600 milhões de francos.

O Conselho superior tendo em vista o aumento dos encargos do capital reduziu para 1931 o programa dos trabalhos complementares a efectuar, levando em consideração aqueles que se estão realizando, terminando os. Marcou igualmente a necessidade de não construir novas linhas cuja exploração seria deficitaria e viria grandemente afectar com novos encargos, o fundo comum.

O Conselho constatou que o estado actual da situação economica de França não permite um aumento geral nas tarifas de mercadorias, pois que uma medida desta natureza não só atingiria numerosas industrias mas tambem teria uma lamentavel repercussão no custo da vida.

Por contra partida reconheceu que as tarifas de passageiros não atingiram em França o coeficiente 5 em relação a 1913, enquanto no estrangeiro elas aumentaram em proporções tais que mesmo adoptando-se este coeficiente ainda ficarão mais baixas que as do exterior.

Reconheceu tambem, como excessivo, o imposto de 32% sobre as tarifas de passageiros, e que tendo este rendido ao Estado em 1930, 1.863 milhões acha que este seja reduzido em 450 milhões.

Tais medidas parecem-nos sensatas e de grande alcance para o futuro. O caminho de ferro é uma instituição que marca um progresso na vida material do homem não podendo portanto acabar. Ha simplesmente que adaptá-lo á vida moderna, creando-lhe condições que tornem a sua existencia mais livre e desafogada no que diz respeito a encargos.

A LUTA ENTRE O CAMINHO DE FERRO E O AUTOMOVEL

Por CARLOS MENDES DA COSTA



Ponte sobre o Rio «Leça»

COMPANHIA DOS CAMINHOS DE FERRO DO NORTE DE PORTUGAL

A LINHA DA SENHORA DA HORA Á TROFA—AS SUAS NOVAS LOCOMOTIVAS

Por CARLOS D'ORNELLAS

EM vinte e três de Agosto de 1929 foram iniciados os trabalhos para a construção do ramal da linha da Senhora da Hora á Trofa, contando-se que a mesma linha fosse aberta á exploração no começo deste ano o que não aconteceu em virtude dos varios contratemplos que surgiram com o rigoroso inverno de 929/30, e ainda com os grandes desmoronamentos da trincheira Pinta, que motivaram interrupção nos trabalhos e despesa maior.

O peor está passado e os trabalhos vão agora adeantadissimos, estando já quasi concluidas as obras de arte mais importantes.

A linha da Senhora da Hora á Trofa tem por objectivo unir as duas redes da Companhia, ficando assim ligadas as linhas da Trofa a Guimarães e Fafe, e Porto á Póvoa e Famalicão, e assim ligadas finalmente todas as linhas da Companhia dos Caminhos de Ferro do Norte de Portugal.

A linha a que faço referencia tem uma extensão de vinte e dois quilometros e é o ponto de origem a estação da Senhora da Hora, actualmente bifurcação da linha do Porto á Póvoa e do ramal de Leixões e tem a sua origem ali, seguindo através da rica e populosa região de Maia, uma das regiões

mais cultivadas e importante do paiz, servindo Costoias, Araujo, Barreiros, Mandim, Castelo da Maia, S. Pedro de Avioso, Carriça, S. Christovam de Muro, S. Thiago de Bongada terminando portanto na Trofa.

Terá três estações que são Barreiros, Castelo da Maia e Muro e dois apeadeiros Araujos e Bongado e uma paragem em Mandim.

Apesar de curta, esta linha atravessa uma região interessante e tem pontos bonitos que facilmente distraem o viajante.

Esta linha é dotada de obras de arte importantes como a ponte de alvenaria sobre o rio Leça com dez arcos sendo o central com dezoito metros e os restantes nove arcos lateraes com oito metros e oitenta.

Tem varios pontões de alvenaria com cinco metros de abertura e dois de cimento armado para dar passagem às estradas que atravessam superiormente a linha, e ainda tem um pontão de alvenaria com um só arco com dezanove metros de vão que constitui a passagem inferior da estrada nacional numero três e um outro pontão de cimento armado com onze metros de vão para dar passagem inferior à estrada distrital numero vinte e cinco.

A linha da Senhora da Hora á Trofa tem ainda, alem das suas numerosas obras de arte varios muros de suporte sendo o mais importante o que fica junto á passagem atraz referida (estrada distrital 25).

Em obras correntes tem algumas de valor e bastante trabalhosas taes como aqueductos, sifões e canos de rega.

A rampa maxima dos trineis é de dezoito milímetros por cada metro (inclinação maxima) e o raio minimo das curvas é de cento e cinquenta metros.

Estas características técnicas são semelhantes ou mesmo eguaes ás realizadas na linha de Guimarães, de que esta é o natural prolongamento.

Estão já construidos 18 quilometros de via faltando apenas quatro quilometros que agora rapidamente se concluirão, supondo-se fazer a sua inauguração no fim do corrente ano.

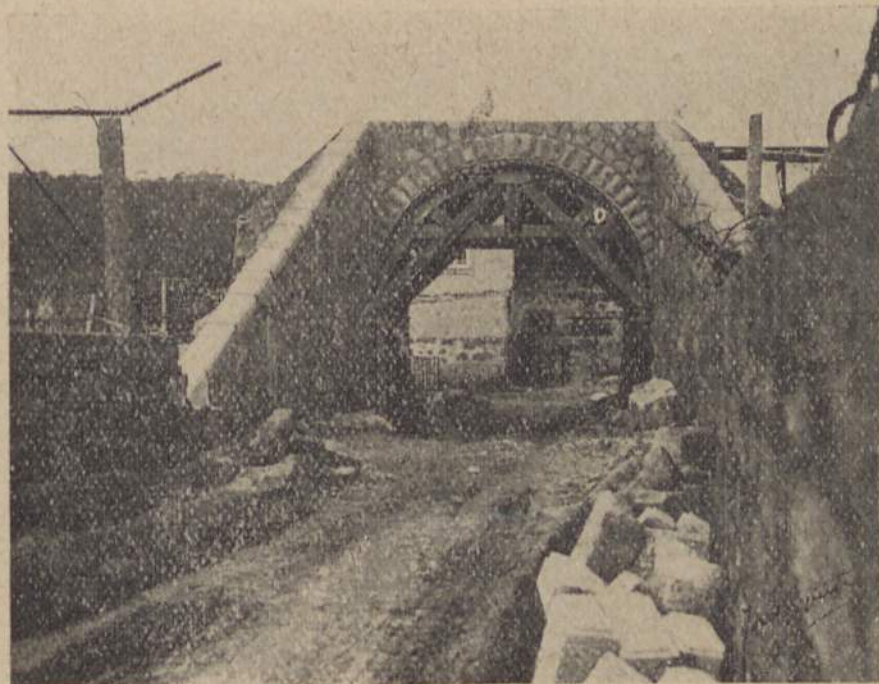
As locomotivas para esta linha num total de seis foram encomendadas ha muito tempo e duma delas já foi feita a experiencia que deu ótimo resultado.

Como ficam agora ligadas todas as linhas as mesmas locomotivas servem para toda a linha.

As linhas da Companhia dos Caminhos de Ferro do Norte de Portugal ocupam actualmente uma extensão enorme e servem uma importante zona suburbana do Porto e bastante tem feito os seus dirigentes marcando um logar de destaque dentro do turismo em Portugal, desenvolvendo o trafego na grande região do Norte.

Como acima cito as 6 locomotivas adquiridas na Alemanha são de grande potencia e a Companhia escolheu a locomotiva mikado e um tipo unico, com uma caldeira volumosa e portanto bastante pesada que

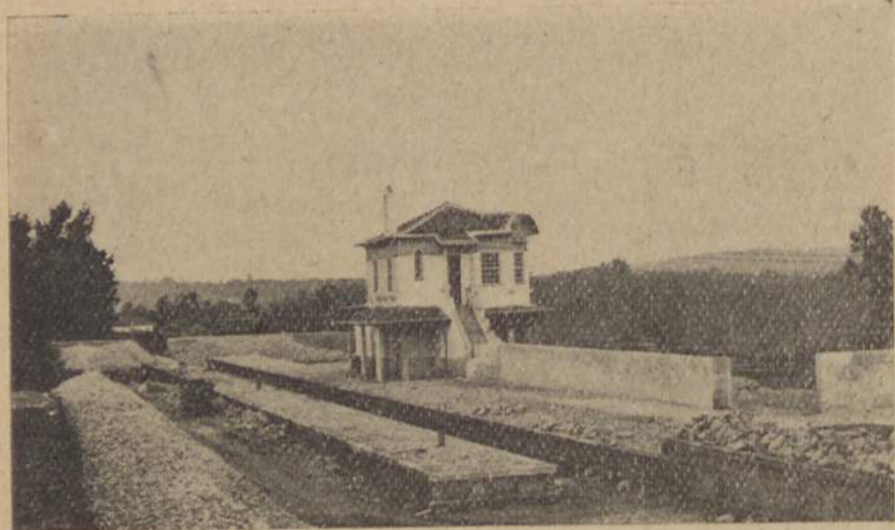
dá uma produção grande de vapor que lhe permite rebocar comboios mais pesados que uma maquina de três eixos e assim a maquina mikado, com a sua poderosa força reboca com facilidade os comboios nas rampas a velocidades elevadas. Como esta maquina tem sempre o seu raio de acção bastante limitado, pela sua pequena capacidade para abaste-



Pontão ao p. 217 do 2.º lanço



Trincheira da Ribela entre p. p. 121 e 141 do 2.º lanço



Estação de Castelo da Maia

cimentos, e embora os referidos limites de peso permitam o transporte de água e de carvão suficientes para o trajecto do Porto á Povoá, este abastecimento é, contudo, bastante reduzido para os percursos a fazer do Porto a Guimarães e Fafe e obrigaria assim a paragens demoradas para tomar de água, que são inadmissíveis e prejudiciaes em trajectos relativamente curtos.

Este problema foi resolvido fazendo com que a capacidade dos tanques comporte a água necessaria para que a maquina possa rebo-car um comboio de 115 toneladas, de marcha acelerada e com poucas paragens, sem tomar água do Porto a Guimarães, caso este que se chama de abastecimento total.

Uma valvula de descarga rapida, permitirá reduzir em pouco tempo a quantidade de água ao máximo admissivel, para que o peso por eixo não exceda 9 toneladas e o peso por metro corrente 4 toneladas, ficando a maquina com abastecimento reduzido.

Para impedir que por esquecimento ou qualquer outro motivo, a maquina passe na ponte de Vila do Cnde com peso superior aos limites acima indicados, deverá a valvula de descarga rapida abrir automaticamente a uma certa distancia, à quem da mesma ponte, por meio de uma disposição analoga aos repetidores de sinais no pavilhão das locomotivas, para o que se colocarão na via os dispositivos necessarios a esse fim e que se utilizam frequentemente nos caminhos de ferro estrangeiros.

Como a adopção de tanques lateraes ligados entre sí, concorre, pelos seus deslocamentos, para o prejuizo da marcha segura das maquinas-tender, colocou-se, para evitar este grande inconveniente, um tanque, situado entre as longarinas, o qual, melhorando a estabilidade da maquina, faz com que a massa de água nos tanques lateraes fique muito reduzida.

O problema da estabilidade mereceu todo o cui-

dado que requeria, pelo que foi exigido á casa construtora não só as citadas disposições nos tanques, mas tambem que a maquina, com uma sobrelevação da linha de 200 m/m, se conserve em perfeito equilibrio, o que ja foi demonstrado ser possível.

Entrando propriamente na descrição da maquina, diremos que elas são de simples expansão, de vapor sobraquecido, com sobraquecedor Schmidt de tubos delgados, com distribuição Walschaerts de gavetas cilindricas de admissão interior.

A' frente e á retaguarda é munida dum bogie Kraus-Helmoltz que lhe assegura a suavidade da marcha ás velocidades mais elevadas que puder fazer em recta, facilitando a inscrição nas curvas de 100 m. em via corrente e de 70 m. a pequena velocidade.

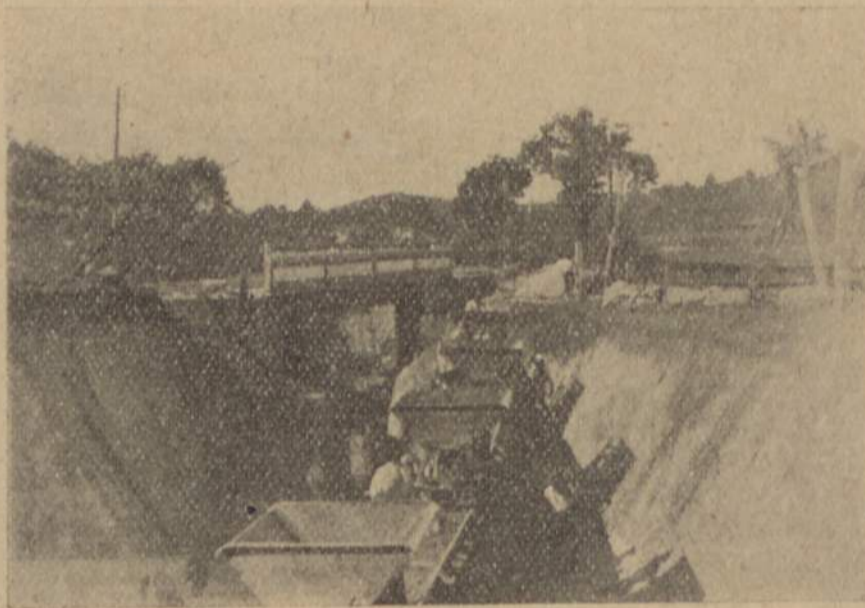
A caldeira timbrada a 12 kg. tem caixas de fogo Belpaire, com fornalha de cobre, com escoras do mesmo metal e de bronze manganeseo. Os tubos de fumo são de aço macio. A parte da frente da grelha é movel. Escape Kylälä.

A caldeira possui depurador de água do sistema E. Z. A. e a alimentação é feita por um injector a vapor de escape Friedmann Metcalf e um injector Friedmann.

Entre os accessorios conta com um nivel de água, 3 torneiras de prova, manometro, espertador, parafusos fusiveis, apito e valvulas de segurança Pop e um pirometro.

Os cilindros tem *by-pass* e valvulas de segurança, e a sua descarga é munida de silenciosos.

Para que a maquina possa marchar de recuo conservando o maquinista sempre voltado para o sentido da marcha, existe comando duplo do regu-

Um dos pontões de cimento armado na passagem superior da estrada para Eraga
(Cliché Geraldo Silva)

Estação de Barreiros depois do assentamento

lador, mudança de marcha, freio de vacuo, areeiro e apito. Esta disposição é pela primeira vez empregada em Portugal, sendo adoptada pelo P. L. M. nas maquinas modernas que fazem o serviço dos arredores de Paris, e por outras importantes companhias estrangeiras.

Os areeiros de sistema Gresham projectam areia sob as duas rodas conjugadas da frente para a marcha neste sentido e sob as duas da retaguarda, para a marcha atrás. No colector do vapor sobraquecido existe uma valvula de entrada de ar.

A maquina tem um turbo-dinamo de 2,5 kw que permite não só a iluminação dos seus faroes e luzes de serviço, como a de todo o comboio, á tensão de 24 volts, podendo porem durante o dia gerar corrente a uma voltagem superior para carregar uma

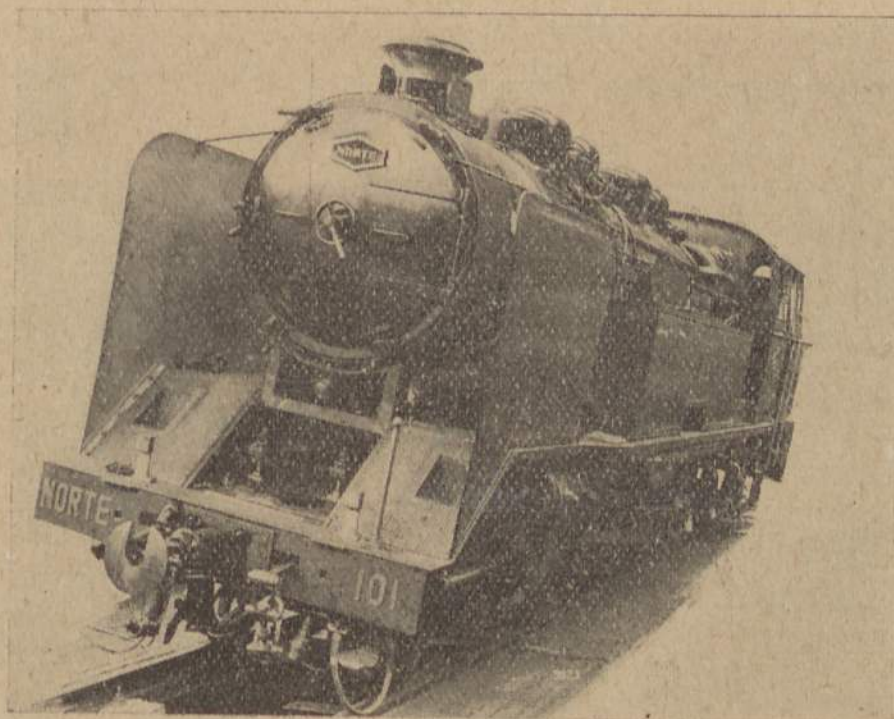
bateria de acumuladores existente no furgão, para o que tem ligadores tripolares.

O pavilhão é largamente dimensionado e a maquina tem lateralmente e na frente corrimãos que permitem ao pessoal percorre-la por todas as partes do estrado em perfeita segurança.

Para evitar que o fumo dificulte a visibilidade ao pessoal que segue no comboio, motivado pela pequena altura da chaminé, foi esta maquina dotada de planos lateraes para o seu afastamento.

As rodas livres tem lubrificadores de verdugos.

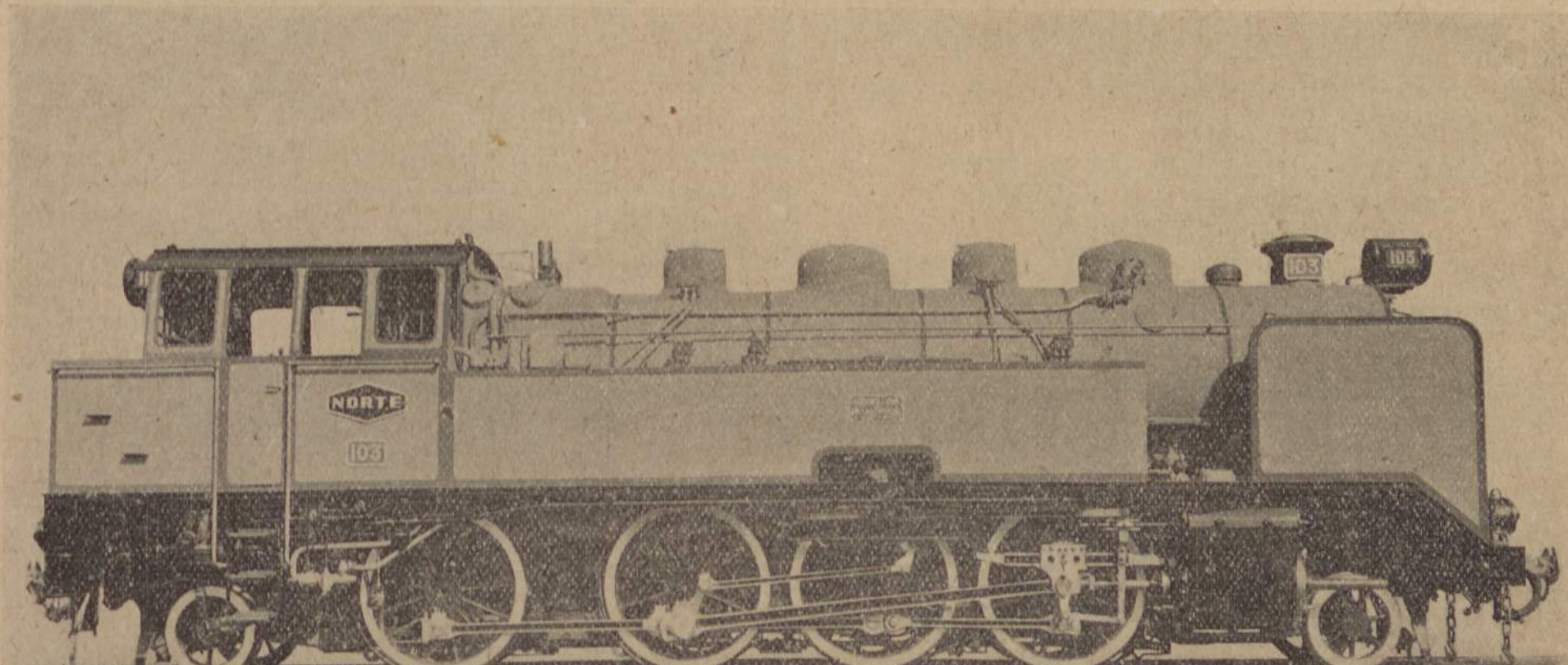
Pela descripção que já fizemos e pelos principaes caracteristicos que abaixo damos nota, verifica-se que estas maquinas, são adequadas ao serviço das linhas desta Companhia.



Experiencia de estabilidade das novas locomotivas. A maquina encontra com as rodas de um lado elevadas 20 cm.

As principais caracteristicas destas maquinas

Via	1.000	Capacidade maxima dos tanques de agua	6,3 m ³
Diametro dos cilindros (d)	2x450 m/m	» » da caixa de carvão	6,5 Ton.
Curso do embolo	600 »	Peso em vazio	42,2 »
Diametro das rodas motoras (D)	1.350 »	Peso em serviço	abastecimento reduzido 51 » abastecimento total 55 »
Diametro das rodas livres	750 »	Peso aderente	
Embasamento dos eixos conjugados	4 980 »	Comprimento entre tampões	12.750 m/m
Embasamento total	9 180 »	Largura maxima	2.500 »
Timbre	12 kgs./cm ²	Altura maxima	3 500 »
Superficie de grelha	1,9 m ²	Raio minimo de curva	70 m
» » aquecimento inter. da fornalha	8 »	Esforço de tracção $0,6 \frac{p d^2 h}{D}$	7.000 kgs.
» » » dos tubos	99 »		
» » » total	107 »		
» » » do sobraquecedor	46,4 »		



Henschel

Locomotiva-tender Mikado

ADVOGADOS

DR. CASIMIRO CHAMIÇO

RUA GARRET, 74, S/L.

TELEF. 2 0524

LISBOA

AGUAS TERMAIS

Termas de Santo Antonio

Celorico da Beira (Gare)

Situadas a 1 kilometro da estação
de **CELORICO DA BEIRA**

Abertas de 1 de Julho a 30 de Setembro

Acção poderosa nos padecimentos do
aparelho digestivo (ESTOMAGO,
INTESTINOS e FIGADO) e nas di-
versas manifestações do ARTRITIS-
MO e do ESCROFULISMO

Banhos de imersão, douches, inalações, etc.

HOTEL E BALNEARIO A PREÇOS MODICOS

Serviço de camionete combinado com os caminhos de
ferro. Todos os rapidos param em Celorico com viagem
directa de Lisboa no rapido da manhã

ALFAIATES

OLD ENGLAND

Sortido colossal de fazendas inglesas e nacionais. Todas as
secções de vestuario.
Mestre de corte diplomado pela

ACADEMIA MINISTER DE LONDRESCAMISARIA, CHAPELARIA E LUVARIA
FATOS PARA CRIANÇAS

DESC NTO 5% AOS FERROVIARIOS Á VISTA DO CARTÃO DE IDENTIDADE

R. Augusta, 109 e R. de S. Nicolau (Predio todo)

LISBOA

BANCOS

Banco Português do Continente e Ilhas

RUA DO OURO E RUA DE S. NICOLAU

LISBOA

CAFÉS

**Companhia do Caminho de Ferro
de Benguela**

CAPITAL ACCÇÕES—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 férrea construída e em exploração:

Desde o Lobito á Fronteira, quilómetros 1.347

Distancia do Lobito á região mineira da Katanga:

Quilómetros 1.800

ELECTRICIDADE

Hidro Electrica Alto Alentejo

RUA DOS DOURADORES, 150, 1.º — LISBOA

Produção, transporte e distribuição

:-: :-: de energia electrica :-: :-:

POTENCIA INSTALADA 3.200 HP.

EM INSTALAÇÃO 6.000 HP.

FARMACIAS

HOTEIS

INSECTICIDAS

PÓS DE KEATING
MATAM

MORTOS TODOS MORTOS

FORMIGAS BARATAS
 PERCEVEJOS
 PULGAS
 TRACAS

DEPOSITO PARA REVENDA
 105. Rua dos Fanqueiros, 1.
 TEL-C. 1717 LISBOA

NAVEGAÇÃO

Royal Mail Steam Packet Company

Continuam regularmente as carreiras para: Madeira, S. Vicente, Pernambuco, Rio de Janeiro, Santos, Montevideu e Buenos Aires - Os vapores tem magnificas acomodações para passageiros -



Nos preços das passagens include-se vinho de pasto, comida á portuguesa, cama, roupa, propinas a creados e outras despesas - Para carga e passagens trata-se com

Agentes em Lisboa **JAMES RAWES & C.º**
 RUA DO CORPO SANTO, 47, 1.º

No Porto **TAIT & C.º**
 RUA DOS INGLESES, 28, 1.º

LOUÇAS

FABRICA DE LOUÇA DE SACAEM
 (FUNDADA EM 1850)

LOUÇA SANITARIA - LOUÇA DOMESTICA - LOUÇA DE FANTASIA - AZULEJOS BRANCOS E DE COR - MOSAICOS CERAMICOS - TIJOLOS REFRACTARIOS.

Lisboa: 126, R. da Prata, 132 Porto: R. das Carmelitas, 40

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

F. H. D'OLIVEIRA
 AVENIDA 24 DE JULHO, 142
LISBOA

Tomás da Cruz & Filhos, Ltd.ª

Telefone PRAIA DO RIBATEJO N.º 4

Armazens de madeiras e Fabricas Mecanicas de Serração

PRAIA DO RIBATEJO, PAMPILHOSA DO BOTÃO, CAXARIAS E CARRIÇO

CAIXOTARIA

Doca de Alcântara
LISBOA

Séde para onde deve ser dirigida toda a correspondencia:

PRAIA DO RIBATEJO - PORTUGAL

Telegramas: TOCRUZILHOS

Praia do Ribatejo

MEDICOS

Dr. Armando Narciso

Praça dos Restauradores, 48, 1.º - LISBOA

REVISTAS

Revista Insular e de Turismo

Publicação mensal de propaganda dos Arquipelagos dos Açores e da Madeira e do Turismo em Portugal

Excelente colaboração de cotados escritores

Redacção e Administração: R. DA HORTA SECA, 7, 1.º -- Lisboa
 Telefone (P B X) 2 0158

TELEFONIA SEM FIOS

TINTURARIAS

TINTURARIA Cambournac

11, L. da Annunciada, 12--175-A, Rua de S. Bento, 175-B

Officinas a vapor - RIBEIRA DO PAPEL

Tintas para escrever de diversas qualidades

:: rivalizando com as dos fabricantes ::

:: :: ingleses, allemães, e outros :: ::

Tinge seda, lã linho e algodão em fio ou em tecidos bem como fato feito desmanchado - Encarrega-se de reexpedição pelo caminho de ferro ou qualquer outra via - Limpa pelo processo parisiense fato de homem, vestidos de seda ou de lã, etc, sem serem desmanchados - Os artigos de lã limpos, por este processo não estão sujeitos a serem atacados pela traça.

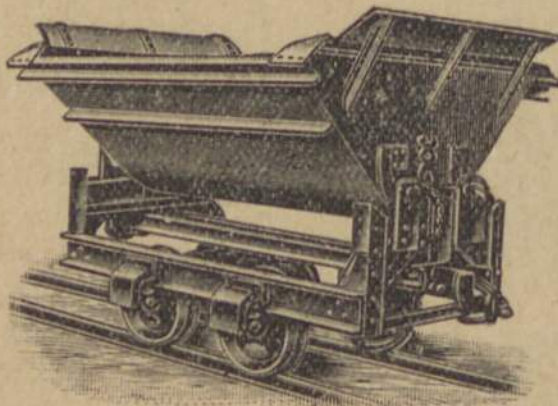


Material DECAUVILLE

KRUPP

Carris de todos os pesos e perfis
: : : correntes : : :

Agulhas e croximas com comprimentos,
raios, angulos e bitolas desejadas



Wagonetas de todas as especies,
carros para cana, troncos, etc.
Locomotivas a vapor, e com motores,
e qualquer outro material fixo e
rolante para linhas Decauville

DIRIJAM-SE A'

Agencia KRUPP

CUDELL & WELTZIEN, LIMITADA

LISBOA — AVENIDA DA LIBERDADE, 3, 1.º

Telefone 2 3938

Telegramas KRUPAGENT



COMPANHIA NACIONAL DE NAVEGAÇÃO

Sociedade Anonima de Responsabilidade Limitada

Capital Esc. 13.000.000\$00

Serviço regular entre o Continente e a Africa Occidental Portuguesa, Africa Oriental Portuguesa,
Brazil, Norte da Europa e Mediterraneo

FROTA DA COMPANHIA

Paquetes

NYASSA	8965 ton.
ANGOLA	8315 »
QUANZA	6639 »
LOURENÇO MARQUES	6535 »
MOÇAMBIQUE	5771 »
AFRICA	5491 »
PEDRO GOMES	5471 »

Vapores

LUABO	1385 ton.
CHINDE	1382 »
IBO	884 »
AMBRIZ	858 »
SAVE	890 »

N. B. — Os vapores LUABO, CHINDE e SAVE, são empregados no serviço de cabotagem.

Vapores de carga

CUBANGO	8300 ton.	CABO VERDE	6200 ton.
S. TOME	6350 »	CONGO	5080 »

Rebocadores no Tejo: BEIRA 1.º e DOURO 1.º

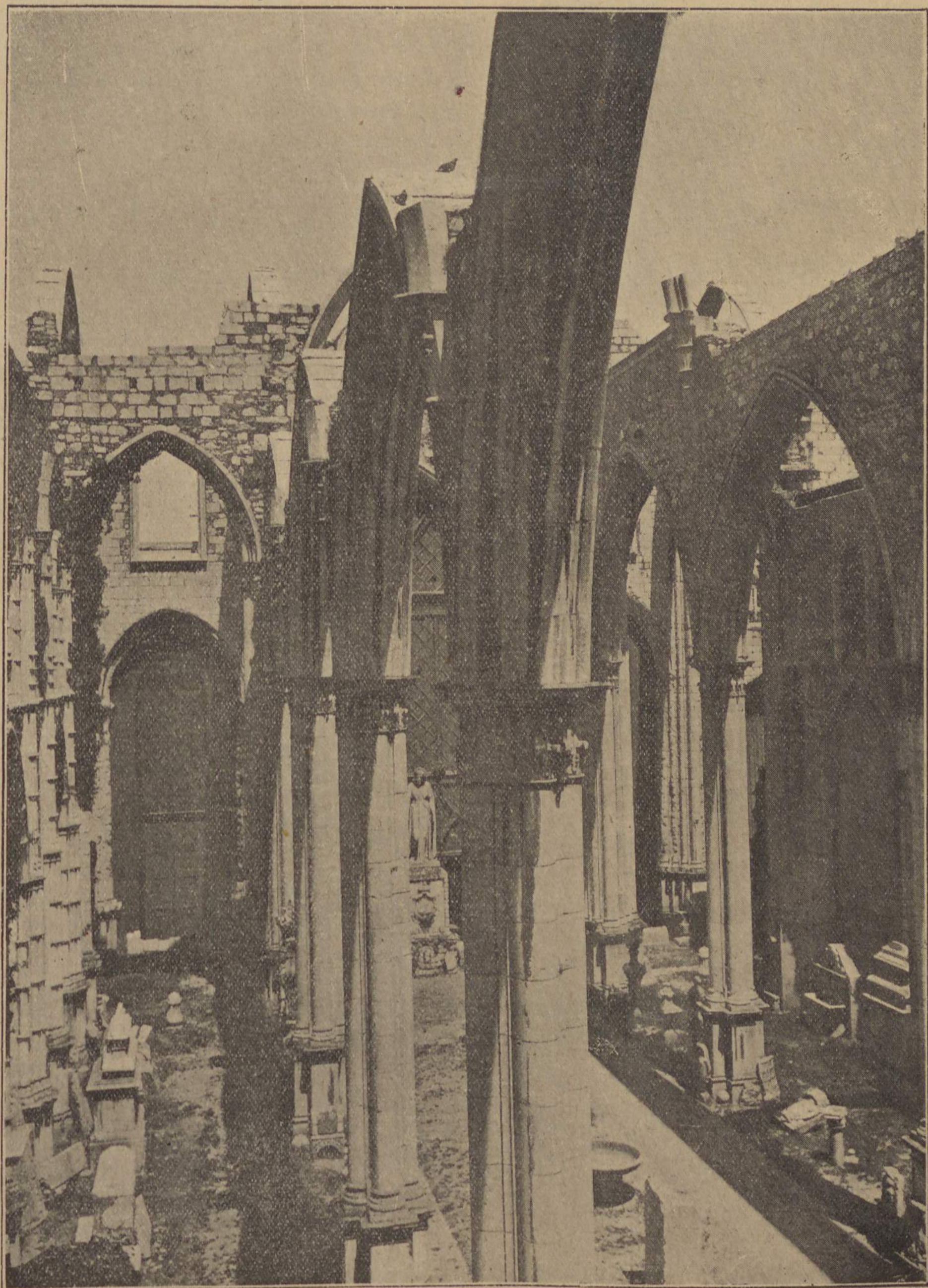
Todos os paquetes desta Companhia dispõem de frigorificos, sexteto e todo o conforto moderno, proporcionando aos senhores passageiros, viagens rápidas e comodas

Escritorios da Companhia: LISBOA, Rua do Comercio, 85 — PORTO, Rua da Nova Alfandega, 34

Telefones: — Lisboa, PB X 2 3021 a 2 3026

Agentes no Norte da Europa e Mediterraneo

GLASGOW: Davidson, Park & Speed, Ltd.; 200, St. Vincent Street — LIVERPOOL: A. Barbosa & Co.; The Albany—
LONDON: Tatham, Bromage & Co, Ltd.; Exchange Chambers, 28, St. Mary Axe, E. C. 3 — HAMBURGO: Gustav
Rohlsen; Moenckedamm, 7 Hamburgo, 11 — ROTTERDAM: H. van Krieken & Co.; P. O. Box 653 — ANVERS:
Eiffe & Co.; 43, Longue Rue Neuve HAVRE: Agence Maritime L. Strauss; 28, Rue J. B. Eyriès — PARIS:
Agence Maritime L. Strauss; 11, Faubourg Poissonnière — BORDEAUX: Henri Ferrière; Place Jean Jaurès
GENOVA: Burke & Capelino; Piazza Cinque Lampadi, 84 — LIVORNO: Ersilio Vivaldi; Livorno — MARSELHA:
Société du Madal; 9, Rue St. Jacques — BARCELONA: Juan Salvador; Rambla Santa Monica, 2 — MALAGA:
Picasso & Co.; Alameda Alfonso XIII — NEW-YORK: Garcia & Diaz; 17, Battery Place — VIGO: Llorente & Von
Jess Ltd.; Garcia Olloqui, 19



LISBOA — Ruínas do Convento do Carmo