

GAZETA

DOS

CAMINHOS DE FERRO

R E V I S T A Q U I N Z E N A L

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 ; — Porto, 1897 ; — Liège, 1905 ; — Rio de Janeiro, 1908

MEDALHAS DE BRONZE : Antuerpia, 1894 ; — S. Luís, Estados Unidos, 1904

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

S U M A R I O :

O aproveitamento das aguas do Sado, pelo Brigadeiro JOÃO D'ALMEIDA. — Caminhos de Ferro do Minho e Douro e do Sul e Sueste, pelo Eng.º J. FERNANDO DE SOUZA. — Linhas portuguezas. — Publicações recebidas. — O Regimento de Sapadores de Caminhos de Ferro, por CALADO RODRIGUES. — A locomotiva da L. N. E. R. N.º 10,000, pelo VISCONDE D'ALCOBAÇA. — Companhia dos Caminhos de Ferro Portuguezes da B. A. — Visconde d'Alcobaça. — Ha quarenta :— :—: anos. — Linhas estrangeiras :— :—:

1931

ANO XLIV

16 DE FEVEREIRO

NUMERO 1036

FUNDADOR

L. DE MENDONÇA E COSTA

DIRECTORES

Engenheiro J. FERNANDO DE SOUZA

E

CARLOS D'ORNELLAS

SECRETARIO DA REDACÇÃO

Dr. CALADO RODRIGUES

COLABORADORES

Brigadeiro JOÃO 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

O aproveitamento das águas do Sado

Memoria descritiva e justificativa

Pelo Brigadeiro JOÃO D'ALMEIDA

Considerações Geraes

E bem conhecida, ainda pelos menos experientes em assumptos agricolas, a função primordial que a agua desempenha como agente fertilizador das terras. E é pela irrigação que, levando-se a agua onde ella não existe ou não pode ser aproveitada em condições economicas, se consegue decuplicar, centuplicar mesmo algumas vezes, a produção das terras, permitir o cultivo das especies mais ricas ou para que essas terras são mais proprias, ou ainda aproveitar outras que sem a agua de regas seriam eternamente estereis e improdutivas.

Mas a importancia da irrigação tem ainda maior valor se a considerarmos sob o duplo ponto de vista economico e social. O povoamento de regiões desertas, o aumento de população devido ás facilidades de vida, o acrescimo da riqueza publica e particular, o bem estar e a felicidade que derivam para as populações da maior facilidade com que podem satisfazer as suas necessidades materiaes mais essenciaes á vida, são factores que influem no mais alto gráu na prosperidade e desenvolvimento de uma nacionalidade. E para bem disso nos convenceremos bastará considerar um pouco na historia do Egypto, e olhar para o que se vem passando na visinha Hespanha, especialmente nos ultimos anos, onde no «Congresso Nacional de Riegos» de 1921, realisado em Valencia, se verificou ter entrado já no segundo milhão de hectares de terrenos irrigados por meio de obras hydraulicas, e nas quaes as despezas efectuadas cada uma das obras, ainda mesmo as mais caras, foram cobertas ao fim do quinto e setimo anos de exploração, com um interesse directo dos lavradores em media superior a 100 % e um aumento de riqueza de 1000 %.. No entanto, entre nós, em que pode classificar-se de velha aspiração a irrigação de grandes tratos de terrenos, especialmente no Alentejo, o problema tem solução facil e segura, não nos hypoteticos canaes derivados dos rios Tejo e Guadiana, somente factiveis em territorio hespanhol, mas sim no aproveitamento das aguas dos rios puramente nacionais por meio de albufeiras: A acção está iniciada já pelo aproveitamento que se está estudando das aguas da bacia hydrografica do Sorraia e seus afluentes, tornando-se portanto necessario que o exemplo frutifique. Pela nossa parte vamos mostrar, com esta nossa pretensão, como no rio Sado e seus afluentes se pode fazer um bom aproveitamento, conseguindo-se com uma só albufeira armazenar oito a dez vezes mais agua que com as tres do projeto para o Sorraia, e irrigar uma area de terreno quasi tres vezes superior e proximamente da mesma natureza.

Plano do Conjunto das Obras

O rio Sado oferece-nos a jusante da confluencia das ribeiras da Figueira e Alvalada, até á foz da ribeira da Cascalheira, um forte desnivel, correndo encaixado entre as duas margens, que se presta á construção de uma barragem junto do ultimo local. Esta barragem retendo as aguas de toda a bacia hydrographica, para montante, della se podem derivar dois canais, um em cada margem, para irrigação de grandes extensões de terreno, e aproveitar a energia mecanica das aguas excedentes, por meio de oficinas hydro electricas junto

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 atrasados.	5\$00

REDACÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E OFICINAS

RUA DA HORTA SECA, 7, 1.º

Telefone P B X 2 0158

DIRECÇÃO 2 7520

(Continua na pag. 73)

CAMINHOS DE FERRO DO MINHO E DOURO E DO SUL E SUESTE

MELHORIAS QUE NELAS SE EXIGEM

III

Pelo Eng.º J. FERNANDO DE SOUZA

Na altura, em que vamos, do estudo critico do notavel relatorio do Sr. Vicente Ferreira chega a vez a um assunto momentosissimo pelo alcance que tem para a exploração e o consideravel dispendio previsto: o remodelamento da via.

Existem no Sul e Sueste os tipos seguintes de carris (em abril de 1929):

Carris de 30 kg.	em 382 km.	ou 41,4%
» » 36 » »	420 » »	45,6%
» » 40 » »	119 » »	13,0%

com falta de boa balastragem e demasiado espaçamento das travessas.

O serviço de via e obras da C. P. propoz os seguintes reforços:

A) - Carril de 40^{kg} em 302^{km},5.

B) - Carril de 36^{kg} em 256^{km},4.

Ficariam assim as linhas:

A) - Com carril de 40^{kg}.

Linha do Sul - Pinhal Novo-Casa Branca-Beja-Funcheira-Vila Real.

Pinhal Novo-Setubal.

Linha de Sines - Ermidas a S. Tiago.

B) - Com carril de 36^{kg}.

Barreiro-Pinhal Novo.

Linha do Sado - Setubal-Funcheira.

Ramal de Lagos - Tunes-Lagos.

Linha do Sueste - Beja-Moura.

Ramal de Montemor.

Linha de Evora - Casa Branca-Vila Viçosa.

Linha de Ponte de Sôr - Evora-Móra.

Linha do Guadiana - Evora-Reguengos.

Ramaes de Aldegalega e Souzel.

Como se vê, o carril de 30^{kg} seria eliminado, a linha do Sul ficaria toda com carril de 40^{kg}, bem como a linha de Sines, já começada assim e o resto com 36^{kg}.

Não se compreende que se proponha o carril de 36^{kg} para o troço do Barreiro a Pinhal Novo, que pertence á linha do Sul prevista a 40^{kg} e se conte com este para o troço Pinhal-Novo-Setubal da linha do Sado para a qual se prevê o de 36^{kg}. Deve haver troca na menção, o que não altera sensivelmente

a previsão, pois os dois troços teem quasi a mesma extensão.

O Sr. Vicente Ferreira diverge desta proposta e entende que se devem empregar os tipos seguintes:

A) - Carril de 45^{kg}.

Barreiro-Pinhal Novo-Setubal-Funcheira-VilaReal	343
Pinhal Novo-Casa Branca	75
	<hr/>
	418

B) - Carril de 40^{kg}.

Casa Branca-Beja-Funcheira	127
» » -Evora	26
Tunes-Lagos	46
Ermidas-S. Tiago	27
	<hr/>
	226

C) - Carril de 36^{kg}.

Ramal de Aldegalega	11
Evora-Móra	60
Evora-Reguengos	41
Evora-Vila Viçosa	75
Beja-Moura	59
Ramal de Montemor	13
Extremoz-Souzel	20
	<hr/>
	279

Convem reproduzir o seguinte quadro sinotico:

Perfis Kg.	Existem Km.	Treinos Km.	DIFERENÇAS	
			Faltam Km.	Sobram Km.
45	—	418	418	—
40	118	226	108	—
36	443	279	—	164
30	382	—	—	382

A despesa é estimada em cerca de 127.000 contos, dividida por 5 anos e possivelmente reduzida a 118.620 contos, se se elevar a 0^m,75 o espaçamento

das travessas na via de 45^{kg}. Com essa despesa ha que encontrar 17.000 contos, valor atribuido aos carris de 30 a 36^{kg}, que ficam disponiveis como sucata ou para reemprego.

E' pois de 101.000 contos no minimo a despesa calculada.

Em nota especial e desenvolvida (Apendice III) justifica-se este plano, como se vae ver, pois importa dar idéa resumida desse proficiente e minucioso estudo de um ponto capital.

A boa organização da exploração do S. S., em vista da feição especial do trafego e das suas variações nas diversas épocas do ano, lá frisadas, exige marchas rapidas e comboios pesados. Supõe o relatorio que se deverão admitir velocidades iguaes ás da linha Lisboa-Porto, sendo portanto necessario, em vista do perfil, locomotivas tão pesadas, pelo menos, como as da serie 401-406 da C. P.

Calcula o Sr. Vicente Ferreira que nas condições actuaes são necessarias 12 locomotivas e 600 vagões para transportes que se poderão fazer, com via robusta, maquinas potentes e estações bem dispostas, empregando apenas 7 locomotivas e 300 vagões, o que origina consideravel economia na exploração.

Sem ir até ás 20 a 22 toneladas por eixo, supõe o relatorio locomotivas de p. v., de 4 a 5 eixos conjugados, com 18 toneladas por eixo. (As da C. P. vão a 17,6^t).

No seguimento do cálculo prevêem-se comboios de 600^t em rampas de 15^{mm}.

Para um comboio de 600^t a 30^{km} chega-se ao peso aderente de 20,3^t por eixo ou a empregar locomotivas com 5 eixos a 16,3^t por eixo.

Com locomotivas 2-8-4 (4 eixos a 18^t) a carga será de 500 a 533^t ou 33 a 35 vagões.

Assim se conclue pela indispensabilidade, dentro de pouco tempo, no S. e S., de locomotivas de 4 a 5 eixos conjugados de 18 de 20^t.

Importa observar que é a secção Barreiro-Casa Branca, em excelentes condições de tracção, pois não vão as rampas acima de 10^{mm}, a mais carregada de trafego. A seguir vem as duas de Casa Branca a Evora e Beja, nas mesmas excelentes condições de tracção.

Nos troços alem de Beja o movimento diminue consideravelmente, como mostra o seguinte quadro sinoptico da tonelagem p. v. em 1924 entre estações consecutivas :

	Ton.
Barreiro-Lavradio	315.947
Vendas Novas-Cabrela	462.791
Escoural-Casa Branca	428.905
Casa Branca-Alcaçovas	278.573
Cuba-Beja	233.575
Beja-Represas	157.938
Funcheira-Garvão	86.688
Messines-Tunes,	92.108

	Ton.
Almansil-Faro	61.668
Faro-Olhão	33.324
Castro Marim-Vila Real	11.371
Casa Branca-Tojal	155.016
Evora-Sousa da Sé	73.356
Ameixial-Estremoz	43.119
Borba-Vila Viçosa	17.506
Evora-Leões	36.225
Cabeção-Mora	18.206
Beja-Baleisão	53.470
Machados-Moura	28.767
Tunes-Algôs,	40.779
Mexilhoeira-Lagos	10.027
Ramal de Aldegalega	38.678
Ramal de Montemor	17.191

Como se vê, a tonelagem maxima passa entre Vendas Novas e Casa Branca.

O movimento alem de Beja sofre consideravel diminuição e reduz-se a quasi metade alem da Funcheira.

Falta a estatistica da linha do Sado que tem tonelagem de vulto, inferior porem á da linha do Sul aquem de Beja e na qual as rampas superiores a 18^{mm} representam apenas 0,8 % da extensão total. Por outro lado, embora se deva favorecer quanto possivel o movimento internacional entre Lisboa e o Sul da Espanha por Vila Real, não se podem comparar as velocidades maximas com as da linha do Norte.

Demonstra o sr. Vicente Ferreira com copia de dados numerosos e de calculos justificativos a razão de ser do carril de 45^{kg}, chegando á conclusão de que mais vale emprega-lo, espaçando embora as travessas, por economia, até 0^m,75, que recorrer ao de 40^{kg} sujeito a maior tensão no carril.

Segundo a sua proposta o carril de 45^{kg} seria empregado do Barreiro a Vila Real pela linha do Sado e o de 40^{kg} nos troços de Casa Branca a Evora e á Funcheira, na linha de Sines e no ramal de Lagos. Em todo o resto se empregaria o de 36^{kg}.

Convem observar que a linha de Sines tem serviço de ramal com exigua tonelagem, que nunca poderá ser consideravel. Por outro lado, se o carril de 40^{kg} é julgado suficiente alem de Casa Branca, tambem o será aquem, pois nesse troço haverá maior numero de comboios, mas em melhores condições de tracção em boa parte do trajecto.

Parece pois que será esse suficiente, do Barreiro a Evora e Beja e de Beja á Funcheira e que o já assente deste tipo na linha de Sines pode ser substituido pelo de 36 levantado da linha do Sado.

Observarei ainda que nos ramaes menos importantes o carril de 30^{kg} com o numero de travessas aumentado pode ser suficiente.

Convem lembrar que assim procedeu a Belgica

em certas linhas onde eram necessarias velocidades nada comparaveis com as maximas.

Parece-me pois que o carril de 40^{kg}, empregado na linha de Oeste, pode ser adoptado, não só na linha do Sul — Barreiro-Beja: e no troço Casa Branca-Evora, como na linha do Sado e do Sul, Setubal-Funcheira-Vila Real. Tudo o mais pode ter 36^{kg} e mesmo 30^{kg} nos pequenos ramaes para aproveitamento de carris levantados em bom estado.

O optimo é inimigo do bom e ha tanto que fazer nas linhas do S. e S., que será demasia sob o ponto de vista administrativo, o emprego, desde já, do carril de 45^{kg}, embora seja a solução tecnica mais perfeita.

Convem insistir na dispensabilidade da via dupla em qualquer troço do S. e S. Mesmo a que se está fazendo entre Barreiro e Pinhal Novo não tem sufficiente razão de ser. Melhor seria dispender a respectiva importancia em melhoria das estações, como a de Pinhal Novo e do Barreiro, de que depende a rapidez de serviço.

* * *

O relatorio, discordando de qualquer modificação do programa, que redundaria em encarecimento da exploração, encara a hipotese do adiamento forçoso de certas melhorias e giza, para esse caso, um plano mais restrito, a saber:

A) — Carris de 45^{kg}. CONTOS

Beja-Casa Branca	}	33.863
Boliqueime-Vila Real		

B) — Carril de 40^{kg} novo.

Beja — Funcheira	}	14.303
Tunes — Lagos		
Casa Branca — Evora		

C) — Carril de 36^{kg} usado.

Arraiolos — Móra	}	6.858
Ramal de Souzel		
» » Reguengos		

D) — Balastragem.

Linha do Sado	}	6.847
Beja — Casa Branca		
Funcheira — Boliqueime		

E) — Reforço de travessas em 430 ^{km}	1.720
Total	62.373

Esta despeza seria dividida por cinco anos. Assim, temos as seguintes cifras de estimativas:

	Completo	Parcial
Projecto V. Ferreira	126.948	62.373
» da Via e Obras	82.223	8.223

A segunda via aparece-nos orçada em 6.510 contos para o troço do Barreiro a Pinhal Novo e em 31.458 para o de Pinhal Novo a Casa Branca: total 37.968 contos, que a meu vêr é inutil dispender, pois a circulação é satisfatoriamente realisada, mesmo com mais intenso movimento, em via unica.

* * *

Após a renovação e reforçamento da via, o relatorio enumera e analisa as melhorias de que carecem as estações e que são agrupadas sob quatro rubricas: *ampliações, apetrechamento, trabalhos complementares, habitações.*

O primeiro grupo compreende a ampliação de linhas, de plataformas, de armazens e caes, de edificios de passageiros e outros edificios.

No segundo figuram basculas, guindastes, cerceas, calços limites, as quais juntariamos meios de manobras de vagões.

No quarto mencionam-se dormitorios, habitações do pessoal, quartos para agentes superiores.

Em relação aos cais e armazens formula-se a seguinte judiciosa afirmação, que não deixarei de citar com aplauso:

Atendendo á grande diferença entre o trafego de inverno e o do verão é mais util possuir boas linhas e um bom plano de transporte para dar rapida saida ao trofezo, que estabelecer grandes caes e armazens para recolher as mercadorias, á espera que as disponibilidades de material circulante permitam transporta-las vagarosamente.

Cada um dos pontos referidos é devidamente elucidado.

Merece menção especial o grave assunto da escassez de habitações para o pessoal, que são precisas, no S. e S., para 360 empregados graduados e 710 jornaleiros, alem de 11 dormitorios de varias lotações. E' melhoramento dispendioso, mas que representa o cumprimento de um dever de justiça e humanidade.

Para efeitos de estimativa as estações são distribuidas por três grupos segundo a ordem de urgencia dos melhoramentos previstos, a saber:

1.º grupo — Estações de entroncamento, que são as mais urgentes.

2.º grupo — Estações por construir ou por completar.

3.º grupo — Estações intermedias, cujos trabalhos se repartem por dois sub-grupos:

A) — Trabalhos geraes ou comuns, a saber: am-

pliação de linhas e plataformas, sinalização, apetrechamentos;

B) — Trabalhos especiaes que apenas interessam ao serviço da propria estação.

Segue a resenha das obras em cada estação e o seu custo.

Para a estação de Evora são indicados complexos melhoramentos, cuja execução é distribuida por cinco anos e abrange três fases, custando respectivamente 3.900, 2.860 e 2.840 contos; total 9.600 contos.

As obras de Casa Branca são estimadas em 6.600 contos, dispendidos em cinco anos e em três fases.

Na estação de Beja prevê-se o dispendio de 8.420 contos em cinco anos.

Como é sabido, a linha do Sul sofre ali reversão, a que eram obrigados os comboios de ou para o Algarve.

Quiz-se, ha cerca de quarenta anos, remediar esse inconveniente por uma ligação entre os dois troços da linha com a estação dos Coutos, longe da cidade, da qual seguiam directamente e sem reversão os comboios do Algarve.

Executaram-se as terraplenagens, mas a opposição local e certas sujeições para a exploração determinaram a paralisação das obras.

O sr. Vicente Ferreira alvitra a conclusão duma obra com estação no vertice sul do triangulo curvilíneo, o que oferece os mesmos inconvenientes e opposições.

A Comissão revisora do plano da rede propoz, e foi aprovado, que da actual estação saisse a linha do Sul sem reversão contornando a cidade e vindo ligar-se mais adiante e ao sul. Haveria que construir alguns quilometros de linha, mas evitava-se a reversão e servia-se melhor a cidade.

Creio que esse alvitre deve ser mantido e realiado quando haja oportunidade.

Um dos melhoramentos previstos na estimativa e que é de incontestavel necessidade é a impressão da passagem de nivel dentro da estação, como se previu tambem na estação de Evora.

No artigo seguinte completaremos a analise da parte do relatorio que diz respeito ao Sul e Sueste.

(Continua)



Linhas portuguesas

Aditamentos e avisos ao publico O *Diario do Governo* publicou as seguintes portarias:

Aprovando os aditamentos ou avisos ao publico propostos pelas seguintes empresas ferroviarias: C. P. — relativo á tarifa especial interna n.º 1, de grande velocidade, em vigor nas linhas do Minho e Douro; para bilhetes especiais de ida e volta a preços reduzidos para viagens em dias de

mercado ou feira em Cerveira, Monção, Cete, Paredes, Penafiel, Vila Meã e Marco; sobre bilhetes especiais de ida e volta, a preços reduzidos, para Barcelos, para viagens ás quintasfeiras; e para a redução de cinco toneladas o minimo de carregamento para vagão completo exigido actualmente na classificação geral de mercadorias para o transporte de motano (rama de pinheiro), rama de pinho e rama de arvores para queimar; da Companhia Nacional de Caminhos de Ferro-relativo á tarifa especial interna n.º 1, de pequena velocidade, sobre lotação por piso para transporte de remessas constituídas por bois, vacas ou vitelos, para vigorar nas linhas de Santa Comba Dão e Viseu; para que a paragem de Salus-Vidago, na linha do Vale do Corgo, passe a denominar-se Salus; e da Companhia Portuguesa para a construção e exploração de caminhos de ferro (Vale do Vouga) — relativo ao estabelecimento de bilhetes de ida e volta em Ribeiradio para as estações de: Espinho-Praia, Agueda e Aveiro, e em Pinheiro de Lafões para as de Espinho-Praia e Aveiro e vice-versa; referente a lotação de vagões para transporte de bois, vacas, vitelas ou vitelos.

— A partir de 10 de Fevereiro de 1931, os apeadeiros de Carvalhosas e Padrão situados, respectivamente, aos Kms. 5,0 e 22,8 da linha da Louzã e que tem desempenhado o serviço previsto na *nota 4* do Aviso ao Publico A n.º 246 de 13 de Março de 1930, passam a fazer apenas serviço de embarque e desembarque de passageiros, sem bagagem e sendo as cobranças feitas em transito, ficando assim compreendidos na *nota 1* do citado Aviso ao Público A n.º 246.

Anexos

Pela C. P. foram publicados os seguintes anexos:

Anexo n.º 17 ao Livro n.º 75 (2.ª edição) — Anula todo o horario de tramwys da linha do Norte (comboios n.ºs 1502 e 1535 e estabelece o novo serviço. Estabelece, modifica e suprime alguns comboios.

Anexo n.º 5 do Livro-horario n.º 4 das linhas do Sul e Sueste. Tornou regulares os comboios n.ºs 913 e 916 a partir de 26 de Janeiro.

Anexo n.º 9 ao Livro-horario n.º 3 das linhas do Minho e Douro. Substitue as marchas dos comboios n.ºs 603, 607 e 735 em todo o trajecto e 610 entre Viana e Porto a partir de 5 de Fevereiro.

Anexo C ao Livro-horario n.º 3 das linhas do Minho e Douro e *Anexo E ao Livro-horario n.º 75* das linhas da rede antiga. Modificam horarios.

Novos horarios

São os seguintes os novos horarios dos comboios "tramwans" entre Aveiro e Porto que entraram em vigor ao dia 5 de Fevereiro corrente:

Entre Ovar e Porto: Comboio n.º 1.503 — partida ás 6 horas; chegada ás 7,42. Comboio n.º 1.505 — partida ás 7.12; chegada ás 8,36.

Entre Aveiro e Porto: Comboio n.º 1.507 (semi-directo) — partida ás 7,18; chegada ás 9,19. Comboio

n.º 1.509 (semi-directo) — partida ás 7,18; chegada ás 9,19. Comboio n.º 19 — partida ás 11 horas; chegada ás 13,7. Comboio n.º 1517 — partida ás 13,10; chegada ás 15,15. Comboio n.º 1.521 (semi-directo) — partida ás 17,5; chegada ás 19,5. Comboio n.º 3 — partida ás 19,36; chegada ás 21,58. Comboio n.º 1.529 (semi-directo) — partida ás 22,45; chegada á 1,10.

Entre Espinho e Aveiro: Comboio n.º 1511 (semi-directo) — partida ás 8,49; chegada ás 9,34. Comboio n.º 1513 (semi-directo) — partida ás 9,50; chegada ás 10,34. Comboio n.º 1.515 (semi-directo) — partida ás 10,5; chegada ás 10,50. Comboio n.º 1519 — partida ás 16,20; chegada a Campanhã, ás 16,59. Comboio n.º 1.523 — partida ás 18,54; chegada ás 19,43. Comboio n.º 1.525 — partida ás 19,59; chegada ás 20,48. Comboio n.º 1.527 — partida ás 22,40; chegada ás 23,29. O comboio n.º 1.505 realiza-se entre Ovar e Espinho só ás segundas-feiras. O comboio n.º 1.507 apenas se efectua ás segundas-feiras. O comboio n.º 1.509 não se realiza ás segundas-feiras. O comboio n.º 1.519 não se efectua aos domingos desde 1 de Novembro a 31 de Maio.

Entre Porto e Espinho: Comboio n.º 1.502 — partida ás 0,45; chegada á 1,32. Comboio n.º 1.504 — partida ás 5,50; chegada ás 6,37. Comboio n.º 1.508 — partida ás 7,31; chegada ás 8,18. Comboio n.º 1512 — partida ás 12,15; chegada ás 13,1. Comboio n.º 1.516 — partida ás 15 horas; chegada ás 15,48. Comboio n.º 1.520 — partida ás 16,30; chegada ás 17,17.

Comboio n.º 1.526 — partida de Campanhã, ás 18,10; chegada ás 18,47. Comboio n.º 1.528 (semi-directo) — partida ás 19,5; chegada ás 19,47. Comboio n.º 1.532 — partida ás 22,15; chegada ás 23,2.

Entre Porto e Aveiro: Comboio n.º 18 — partida ás 6 horas; chegada ás 8,17. Comboio n.º 1.510 — partida ás 8,36; chegada ás 10,39. Comboio n.º 24 — partida ás 10,57; chegada ás 13,2. Comboio n.º 1.514 — partida ás 14 horas; chegada ás 16,5. Comboio n.º 1.524 (semi-directo) — partida ás 17,28; chegada ás

19,20. Comboio n.º 1.530 (semi-directo) — partida ás 19,31; chegada ás 21,30.

Entre Porto e Ovar: Comboio n.º 1.518 — partida de Campanhã, ás 16,5; chegada ás 17,45. Comboio n.º 1.522 (semi-directo) — partida ás 17,11; chegada ás 18,19. O comboio n.º 1516 só se efectua de 1 de Junho a 31 de Outubro e apenas aos domingos. O comboio n.º 1.518 só se realiza aos sabados. O comboio n.º 1.520 não se efectua aos domingos, de 1 de Junho a 31 de Outubro. O comboio n.º 1.526 não se realiza aos domingos desde 1 de Novembro a 31 de Maio. O comboio n.º 1.532 não se efectua aos domingos.

Os comboios n.ºs 1.504, 1.505, 1.507, 1.508, 1.509, 1.510, 1.511, 1.513, 1.515, 1.519, 1.521, 1.522, 1.523, 1.524, 1.526, 1.528 e 1.530 não fazem serviço de bagagens nem recovagens.



Publicações recebidas

«Agenda Feminina»

Interessante agenda perpétua coordenada por Cezar de Frias e dada a lume por Francisco Moreira, contendo um florilégio de trovas de amor e saudade de cem poetas portugueses e brasileiros, incluindo entre eles o grande poeta que foi Antonio Sardinha.

O seu reduzido volume e belo aspecto gráfico, além das escolhidas quadras que encerra nas suas folhas, torna-a necessaria e util a todas as senhoras.

Este numero foi Visado pela Comissão de Censura

Freios para caminhos de ferro a vapor e electricos
Amortecedores de choques para os ganchos de engate dos caminhos de ferro

WESTINGHOUSE
ÉTLBAISSEMENTS DE FREINVILE
SÉVRAN (S. & O.) FRANÇA

TINTURARIA Cambournac

Tintas para escrever de diversas qualidades rivalizando com as dos fabricantes inglezes, 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 e

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

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

Officinas a vapor — RIBEIRA DO PAPEL

O REGIMENTO DE SAPADORES DE CAMINHOS DE FERRO

III

O quartel visto por dentro

(Continuação)

ALGUMAS NOTAS EPISODICAS

Por CALADO RODRIGUES—Fotos MENDES DA COSTA

O artigo de hoje dá apenas algumas notas episódicas da vida do quartel, duas ou três notas soltas, singelas, sem outro merecimento mais do que o de aligeirar estas crônicas, de as tornar mais amenas, mais leves; crônicas de coisas militares, sem absorvente preocupação técnica, apenas com ligeira preocupação literaria, crônicas escritas por um paisano, para poderem ser lidas também, sem fastio, por paisanos.

Em todos os tempos os regimentos tem tido as suas mascotes, muitas delas curiosas, com cuja menção poderia encher paginas, se o espaço o permitisse e o meu objectivo não fôsse o de fazer crônicas ligeiras, breves.

A mascote do regimento é uma cegonha. Uma cegonha que os soldados trouxeram em 1922 dos campos de Martin-gança, da mesma região d'onde veio para o regimento o soldado-artista José da Silva Pedro a que fiz referencia na minha ultima cronica.

E' uma cegonha como as outras mas dá ás vezes a impressão de sêr diferente das outras, uma cegonha civilisada, cidadã, importante, emfim.

As cegonhas tem sempre um ar grave, reflexivo, o ar de seriedade, de concentração, que assumem os filosofos na rebusca das causas primeiras. Por vezes, os seus olhitos redondos parecem faiscantes de malicia, com seus lampejos de desdem, como se as cegonhas tivessem dentro de si o conhecimento perfeito do mundo e das suas misérias e as regras que abrem plenamente o caminho da felicidade e da jus-

tiça e nos estivessem olhando como se olham animais inferiores.

A cegonha de Sapadores tem um ar mais grave, mais reflexivo, mais tocado de seriedade, de concentração e no seu olhar são mais vivos o faiscar da malicia e o lampejo do desdem.

No proprio caminhar tem mais placidez, mais magestade. E' uma cegonha civilisada, uma cegonha que se adaptou á vida do quartel e que não tem de certo saudades dos tempos em que vivia nos campos de Martin-gança, pelos lameiros, cantando da bicharada os campos, tecendo ninhos solidos nas arvores altas e castanholando com o bico longo e forte.

Se ela nos dissesse o que pensa da liberdade, certamente nos daria uma noção mais inteligente, mais sensata, mais humana, do que as noções que de liberdade nos dão os homens que tomam a seu cargo orientar o mundo.

Eu quasi me convenço de que ela não nos diz o que pensa da liberdade porque não quer, porque pensa que seria inutil dizê-lo, dada a teimosia dos homens em se conservarem apegados aos erros mais evidentes.

E quasi me convenço disto porque a cegonha de Sapadores é tão inteligente, tem um tão perfeito conhecimento da vida nacional e das paixões que por vezes nela se desencadeiam em procelas de odio, de ambição, que tem maneira de indicar a aproximação dos movimentos revolucionarios.

Eu conto.

A cegonha vive ordinariamente na parada inferior. A sua vida não tem nada de notavel. E' a vida pla-



A cegonha do Regimento

cida, regrada, sem cuidados de maior, dum reformado, como a vida desses reformados que vemos nos dias de sol pelos jardins publicos, pelas ruas da cidade, como a vida do seu tratador, o bom Joaquim Rodrigues, que ali vive no quartel e a quem me referirei.

A vida da cegonha de Sapadores é, pois, uma vida serena, monotona. Toma as suas refeições abundantes porque a moela lhe funciona com regularidade, dá os seus passeios pela parada apanhando aqui e ali o seu bichito para abrir o apetite, dorme a sua sesta ao sol sobre uma perna só, visita uma vez por outra as cavaliças, as arrecadações, para matar o tempo e nisto se resume o seu viver.

Acontece, porem, ás vezes, que a cegonha surge na parada de cima. Emquanto não passa do meio da parada, não ha novidade, mas quando ela, com o seu passo grave, magestoso, se aproxima da porta d'armas, o caso está sério.

E' revolução pela certa.

De tantas vezes que isso tem acontecido, já são tidas como de mau agoiro as visitas da cegonha á parada de cima.

Devo dizer que, na ocasião da minha visita ao quartel, a cegonha não parecia disposta a visitar tão cedo a parada de cima.

E assim fica feita a história da cegonha de Sapadores, a historia dessa pernalta, magestosa, civilisada importante, que parece ter a consciencia da sua alta categoria como mascote do Regimento.

*

Eu já falei no *Deserta*, aquele macho inglez que estive na guerra e que vive hoje na cavaliça de Sapadores. Volto a falar dele, porque tenho que falar dos outros que com ele vivem e que, embora de menor categoria, tambem merecem referenciã, a referencia que colho do soldado Feliciano Antonio Capeião, de Elvas, um soldado que andou por Marrocos na legião estrangeira e que lá afirmou altamente o valor luso, conquistando medalhas na tomada de Alhucemas e em varios outros feitos militares.

Aquele soldado, que me narra singelamente os seus feitos, evoca-me o sentido colonial, o sentido do grande Imperio que nos primeiros seculos da nacionalidade, tão fortemente dominou o espirito dos nossos reis e tantas gloriosas paginas deu á historia do nosso heroismo e recorde a entrevista que havia pouco tinha feito com o sr. coronel João d'Almeida e em que o illustre oficial tão brilhantemente me falára da nossa historia colonial, da aspiração magnifica da *Africa nostra* e do abandono lastimavel de tantas conquistas, de tantas muralhas esmaltadas de padrões esplendidos, que ainda hoje lá estão afirmando a gloria de Portugal, a grandeza de seu valor militar e o desastre desse abandono que a desventura de Alcacer não justificava.

Emfim. Todas as historias, por mais gloriosas, oferecem motivos assim de evocações tristes e foi bem uma evocação triste a feita por esse soldado batalhador de Marrocos, medalhado de Alhucemas, de Targuis, de Taince, simbolo do nosso espirito de aventura, que, no seu caso, teria santas raizes no atavismo de Tanger, de Ceuta, de Arzila.

Passou a nevoa da tristeza.

Feliciano Capelão fala-me agora das mueres do regimento.

A primeira referencia é para o *Deserta*, O *Deserta* é o rei da cavaliça. Já disse que é um macho esperto, maroto; parece ter a prosapia do prestigio conquistado na guerra, parece olhar desdenhosamente para os outros que na guerra não estiveram; e manifesta essa prosapia sobretudo em notaveis demonstrações de teimosia, que devem ser a sua maneira de manifestar superioridade, independência.

Em ele não querendo, é escusado teimar. Resolve ir-se embora? Ha que deixá-lo ir. Resolve parar? Não ha maneira de o fazer dar um passo. Se apertam com ele, arma um daqueles sarilhos capazes de varrer uma companhia inteira.

Está com os gazes — dizem os soldados, rindo, quando o *Deserta* entra nas suas fazes mais fortes de teimosia.

Mas, não é só o *Deserta* que merece referencia.

E o *Papo-seco*? E a *Malhada*? E o *15*? E o *Mata-galuchos*?

O *Papo-seco* é um macho elegante, a justificar a alcunha, mas é velhaco. Aproxima-se sorrateiramente dos soldados e quando póde, morde. Se não póde morder, dá coice.

A *Malhada* é uma mula levada da bréca. Quando é preciso, arreiá-la, é uma tragedia. Tem que vir uma duzia de soldados. Arma-se o pateo em redondel taurino e ha que fazer-lhe a péga como se fôra uma vaca brava.

O *15* é um dos cavalos que servem para a aprendizagem de montar. E' sobre ele que os soldados sofrem a mais dura prova de resistencia:

Desenquadrilha-os — diz-me o Feliciano—*Limpa-lhes o cebo*.

O *Mata-galuchos* é um cavalo de volteio, pouco mais ou menos no mesmo estilo do *15*. Montar nele e estar dentro dum minuto estatelado no chão, é, para o galucho, uma e a mesma coisa. E, depois, parece mesmo que tem a consciencia dessa coisa inevitavel, porque, ao fazerem-lhe a pergunta *Mata-se o galucho*, ele abana afirmativamente a cabeça com um ar de certeza absoluta.

Em seguida peço ao Feliciano que me diga o que pensa do regimento, da vida militar e ele, na sua linguagem singela, chã, faz comentarios inteligentes, sensatos, á disciplina, á maneira afavel como os officiais tratam os soldados, á boa alimentação, aos cuidados que ha com a higiene, com a comodidade do soldado. E esses comentarios são feitos entremendo os termos da *giria* militar em que aparecem os

paísinhos, (os veteranos) os *filhotes* e os *netos* (soldados novos) os *bimbos* que são os *trouxas*, os mais bisonhos da provincia os *vivalhaços* (soldados de Lisboa) as *mangas de capote com balas* (macarrão com grão), os *farrapos* (dobrada) a partida para a *peluda* (vida paisana) com a *viuva* (caderneta) etc.

Numa certa altura ouve-se um toque de corneta, o toque do rancho, e o Feliciano diz-me:

— *É um dos toques mais simpáticos do regimento: Latas á conversa.*

E aqui está o que me disse Feliciano Antonio Capelão, soldado de Sapadores e medalhado de Alhucemas, de Targuis, de Taince...

*

O prometido é devido. Prometi falar do tratador da cego-nha, o reformado Joaquim Rodrigues, e vou cumprir o que prometi, apresentando-o como a nota episódica com que fechei esta crónica.

Joaquim Rodrigues nasceu em Castro Daire, em 2 de Março de 1853. Tem, pois, 78 anos. Sentou praça em Cavalaria 4 em Vizeu e serviu depois em Infantaria 2.

Foi impedido do general Joaquim Pedro Henriques Barbosa.

Quando os reformados saíram do quartel, ele sentia-se tão apegado áquele ambiente, sentir-se-hia tão só se d'ali saísse, que o sr. coronel Raul Esteves lhe permitiu que ficasse.

Ora, eu não me refiro aqui a Joaquim Rodrigues unicamente por ele ser de Castro Daire, por ter 78 anos, por ter sido impedido daquele falecido general ou por ser reformado, porque, enfim, ha muito boa gente que não é de Castro Daire, ha muitas pessoas com mais de 78 anos, ha muitos militares disciplinados que nunca foram impedidos e o facto de ser reformado não dá categoria especial para crónicas, embora a reforma, quando é voluntaria, represente muitas vezes virtude apreciavel; uma apreciavel virtude que, se fosse cultivada, evitaria que andasse por ahi, em todos os campos da vida nacional, tanta gente, mais gasta do que um fosforo queimado, a dizer e, o que é pior, a fazer asneiras.

Se eu me refiro a Joaquim Rodrigues, não é, pois, por nada d'aquilo, mas apenas porque ele, na sua figura que procura manter o mais erecto possível, nos traços da sua face enrugada, no aprumo marcial que é a sua maior preocupação, é bem uma encarnação, embora humilde, da disciplina.

Está, portanto, bem, ali, naquele quartel, como

se fosse um soldado esquecido por Lippe, como se fosse um bocado de historia escrito em pergaminho, como se fosse, afinal, um emblema do quartel, um emblema como aqueles que, no pavimento da parada de cima, foram tão carinhosamente conservados pelo comandante de Sapadores.

Joaquim Rodrigues — seja-me permitida a liberdade — é um soldado cristalizado, um soldado conservado pela Disciplina como documento e padrão.

O sr. capitão Bastos manda-o chamar. Ele vem logo, á paisana é claro, á vontade, mas, logo que sabe

que quero fotografá-lo, pede licença para se ir preparar e volta, dentro de pouco, envergando o seu fato preto cuidadosamente limpo, de colarinho alto de goma, as pontinhas do lenço branco a amontarem no bolso do casaco, a gravata de seda com alfinete de ouro, apertado, flamante, com seu bigode militar á antiga, apoiando-se á bengala com o mesmo ar marcial com que um marechal de outros tempos poderia apoiar-se ao seu bastão.

Conta-me a sua historia, fale-me com uma saudade, que lhe põe lagrimas nos olhos cansados, dos officiais que serviu e cuja estima ele soube merecer de todos, como a merece ainda hoje das familias e tem referencias tambem de gratidão ao sr. coronel Raul Esteves pela bondade de que deu mais uma prova

permitindo-lhe que continuasse vivendo no quartel.

Depois, Joaquim Rodrigues fala-me dos seus tempos de impedido, quando ele fazia caracolear pelas ruas da Baixa o cavalo do seu general e toda a gente admirava o seu garbo e o aspecto nédio, lustroso, da montada, que ele tratava com cuidado extremo.

E tem ainda seus ares de galã, quando me conta que as raparigas do seu tempo acudiam ás janelas a olhá-lo embevecidas, quando o cavalo que ele montava passava arrancando faíscas ás pedras da calçada, como ele as arrancava aos corações das sopeiras limitrofes.

Dizendo-me estas coisas com aqueles ares de galã, o velho Joaquim Rodrigues não me faz rir. Faz-me apenas sorrir com aquele sorriso amigo, carinhoso, que nos merecem os velhos, quando eles vivem assim, rectamente, com galhardia, a sua saudade, dando-se a ilusão de que ela é a propria vida, dando-se a ilusão de que o tempo, ha muitos anos, magnanimamente, os pôz á margem das suas leis, dando-lhes o elixir da eterna mocidade.

No proximo numero: **O REGIMENTO ANTES DA GUERRA**, com fotografias de Mendes da Costa.



O reformado Joaquim Rodrigues

A LOCOMOTIVA DA L. N. E. R. N.º 10,000

Pelo VISCONDE D'ALCOBAÇA

O que segue é o resumo da comunicação recentíssima, que o engenheiro GRESLEY, inventor e construtor desta locomotiva de alta pressão, realizou, n'uma das ultimas reuniões do Instituto dos Engenheiros Mecanicos em Londres.

Os leitores devem-se lembrar que no ano passado, a *Gazeta* se referiu aos ensaios realizados, com a inauguração desta maquina excepcional, nas linhas da L. N. E. R.

A novidade apresentada na construção desta locomotiva causou uma bem justificada sensação, não só nos meios scientificos, mas tambem entre o vulgo, tendo a imprensa diaria estrangeira sido o éco da curiosidade levantada.

As salas do Instituto dos Engenheiros reuniam uma selecta assistencia de engenheiros, entre a qual figuravam engenheiros alemães e francezes, representantes de companhias de caminhos de ferro e de casas construtoras de locomotivas, que de proposito foram a Londres para assistir á comunicação ou conferencia do inventor da locomotiva.

Ao principiar a sua exposição, o autor refere-se largamente ás experiencias que se fizeram com locomotivas de alta pressão, não só na Alemanha, mas tambem nos Estados Unidos e na Suissa, sendo a ultima parte desta exposição dedicada ás particularidades do projecto e de construção da maquina N.º 10,000. Desde o começo da locomotiva, sabe-se que o aumento na pressão da caldeira corresponde a uma baixa no gasto ou consumo de carvão; mas com o tipo usual de caldeira na locomotiva, a procura desta diminuição no consumo de combustivel dá como resultado, quasi sempre, um aumento de despesas de reparação da fornalha e a redução da existencia das caldeiras e de fornalhas.

Quando Jorge Stephenson construiu a sua primeira locomotiva, chamada ROCKET, empregava-se uma pressão de 3,5 kilos por cm.² e desde essa epoca tem-se sucessivamente aumentado as pressões das caldeiras, até existirem actualmente muitas maquinas que trabalham em Inglaterra á pressão de 17,5 kilos por cm.². Na Alemanha e nos Estados Unidos têm-se usado pressões até 24 1/2 kilos nas locomotivas, mas a pressão de 17 1/2 deve ser considerada como certamente a maxima que pode ser aplicada a uma cal-

deira do tipo de Stephenson, tomando em linha de conta as despesas de conservação da caldeira.

Levaram-se 100 anos para aumentar as pressões de locomotivas de 3 1/2 kilos a 17 1/2 k. por cm.², mas durante os ultimos cinco anos as pressões aumentaram ou subiram até 31,5, 63 e agora a 119 k. por cm.². Na procura de economia de combustivel com o emprego de pressões mais elevadas, os construtores de locomotivas têm-se guiado pelo critério adoptado pelos construtores de grandes instalações terrestres e maritimas. A questão ou problema dos construtores de locomotivas é de solução mais difficil, devido ao facto das restricções impostas pelo pezo e pela bitola e por estas razões não podem aproveitar-se da vantagem de condensadores e tiveram que servir-se do aumento de pressões em maior escala. D'isto, não se deverá deprender necessariamente que o emprego de pressões elevadas nas caldeiras é mais perigoso do que o de pressões baixas. Da explosão de uma caldeira á pressão de 3,5 kg. por cm.² pódem resultar graves desastres e não ha razão, tendo-se tomado as precauções convenientes na construção e na manutenção das caldeiras, para se supôr que haverá maiores probabilidades de explosão ou de insuccesso em consequencia do aumento de pressão.

A primeira locomotiva ingleza de alta-pressão que foi construida foi a maquina *compound* de 4 cilindros da L. N. E. R. e acabada de construir no fim de 1929. Ao contrario do criterio adoptado pelos seus colegas do continente europeu, o engenheiro Gresley, na elaboração da locomotiva, julgou conveniente limitar-se com um aumento moderado de pressão na caldeira, eu seja a pressão de 31 1/2 kg, por cm.². Na decisão que tomou, influneciou-se sobretudo pelas considerações de despesas de manutenção e pelo seu desejo ou necessidade de proceder em etapas sucessivas. A experiencia adquirida com projectos de locomotivas, em perfeita contradição com as normas usuais e que ele alcunha de projectos revolucionarios, ensina que esses progressos na construção não tem sido sempre justificados pelos resultados obtidos e portanto o inventor desta locomotiva pensou que seria mais prudente procurar esses progressos; mas em escala mais pequena e menos ambiciosa. Tambem pensou que assim como a pressão aumenta, a economia a

obter no consumo de combustível diminua na mesma proporção.

O engenheiro Gresley decidiu-se a adoptar uma caldeira aquo-tubular, em virtude dos exitos obtidos na aplicação deste tipo de caldeiras a pressões altas no ramo marítimo e nas grandes centrais. Portanto, em Setembro de 1924, dirigiu-se ao sr. Harold Yarrow em Glasgow, cuja firma é bem conhecida como constructores de caldeiras aquo-tubulares e sugeriu-lhe um tipo de caldeira, que poderia ser aplicada em locomotivas. Uma caldeira aquo-tubular própria para locomotivas, envolve uma construção totalmente diferente dos projectos habituais de tais caldeiras para fins marítimos ou terrestres e como resultado de três anos de estudos destes dois constructores, chegou-se no fim de 1927 ao projecto final, que foi registado como patente em nome dos referidos inventores. Logo em 1928, firmou-se um contrato com a firma Yarrow e Cia. Lda, para se iniciar a construção da caldeira, que se concluiu e foi experimentada em Outubro de 1929. A locomotiva foi depois construída nas Oficinas da L. N. E. R., entrando ao serviço no dia 12 de Dezembro.

Os tambores ou dornos da caldeira são de diâmetro suficientemente largo, de modo a permitir a entrada de um caldeireiro para mandrilar os tubos. Para conveniência das condições que são próprias de uma locomotiva, os tubos na chapa da fornalha têm um diâmetro exterior de 2 1/2" e na parte dianteira 2 polegadas. As características que regulam a construção de caldeiras marítimas e terrestres são tão diferentes das exigidas na construção de uma caldeira de locomotiva que existe muito pouca semelhança entre a caldeira usada nesta locomotiva e o tipo vulgar de caldeira aquo-tubular.

Nesse tipo, como a caldeira assenta em fundações firmes, a caldeira pode dilatar livremente em qualquer sentido e os tubos, como não estão sujeitos a vibração e aos esforços de trepidação, não estão arriscados a rupturas e por conseguinte a verter com tanta facilidade. Na locomotiva, o caso muda de figura e a caldeira tem de ser fixada ao chassis, de modo que possa aguentar os choques e vibrações, devidos á máquina ter que deslizar sobre carris a grandes velocidades, como possa também resistir aos choques provenientes quando a locomotiva entra em vias de resguardo ou vae de encontro a seus para-choques, ou se se der a eventualidade da mesma descarrilar.

O inventor ao decidir-se sobre este tipo de caldeira não deixou de ter em consideração os inconvenientes a esperar da encrustação de tubos. Ao contrá-

rio dos tipos marítimo e terrestre, nos quaes a agua de alimentação da caldeira é fornecida do condensador e só uma pequena quantidade de agua fresca é necessária, a locomotiva ou a caldeira desta necessita da agua toda ou seja nova quantidade em 100 %.

De modo a evitar a formação de crosta, o inventor decidiu injectar a agua de alimentação á maior temperatura possivel.

P. S. — A continuar no proximo numero.



Companhia dos Caminhos de Ferro Portuguezes da B. A.

Venda de sucata de ferro e aço

Esta Companhia tem para vender na estação da Figueira da Foz, os seguintes lotes de sucata de ferro e aço, cujos pesos são indicados aproximadamente:

Frações de carris e eclisses em aço, 13.500 kgs.

Sucata grossa e miuda de ferro forjado, 40.000 kgs.

Recebe propostas até ao dia 20 de Fevereiro corrente dirigidas á Direcção da Exploração na Figueira da Foz.

As propostas devem indicar o preço oferecido por cada lote, que serão vendidos juntos ou separadamente.

A Companhia reserva-se o direito de adiar a venda se os maiores preços oferecidos lhe não convierem.

No caso de aceitação de alguma proposta, o proponente depositará 50 % do valor da venda logo que para isso seja avisado.

Figueira da Foz, 8 de Fevereiro de 1931.

O Engenheiro Director da Exploração

Fernando Arruda



VISCONDE DE ALCOBAÇA

Esteve em Lisboa, dando-nos a honra da sua visita e regressou já a Ribalonga (Douro) o nosso presado amigo e distinto colaborador sr. Engenheiro Manuel de Melo Sampaio (Visconde d'Alcobaça).

O aproveitamento das águas do Sado

(Continuação da pag. 62)

da mesma barragem, destinada á iluminação de varias localidades, á sua applicação immediata á agricultura, aos serviços de transportes e ás variadas industrias da região. Como a area da bacia de recolha do rio Sado, para montante daquelle ribeira da Cascalheira, é de 3.378 kilometros quadrados e a media das chuvas anual da região, segundo o resgisto de 40 anos, é de 586 milímetros, teremos que o volume das aguas correm em cada ano naquello local é de 1.977.500 mil metros cubicos, isto é proximamente de 2.000 milhoes de metros cubicos. E, calculando em um terço a agua perdida na evaporação e em outras causas, restará ainda uma massa de 1.318.500 mil metros cubicos de agua que poderemos aproveitar, escoando-se annualmente, á nossa vontade, no local da referida barragem.

Alem d'isso, dada a grande distancia a que vae o regolfo das aguas represadas na albufeira formada no leito do rio Sado e dos seus afluentes e ao volume dela, que regularizadas, passarão a correr no curso inferior, para jusante da barragem, permitirão levar a navegação alem de Porto Rei até esses pontos extremos dos braços da albufeira, n'uma extensão total de mais de 130 kilometros. Pretende-se pois construir uma grande albufeira por meio de uma barragem derivar aguas para irrigação de grande extensão de terrenos por meio de dois canais principaes, um em cada margem, *aproveitar a energia mecanica das aguas excedentes* por meio de uma officina hydro-eletrica encostada á barragem e ao aproveitamento do leito do rio para mon ante de Porto-Rei, e da albufeira, para transportes aquaticos, mediante limpezas e dragagens no leito do rio, e a montagem de um elevador para transpor a barragem.

Albufeira e Barragem

A albufeira a formar abrange troços do rio Sado e dos afluentes a montante da fraga dos Cavacos, situada a 30 metros a jusante da foz da ribeira da Cascalheira, local mais proprio para a construção da barragem, e onde o talwegue tem a cota de 10 metros acima do nivel medio do Atlantico. Os afluentes principaes abrangidos pela albufeira são as ribeiras de Alvalade, Corona, Campilhos e S. Domingos, da Figueira, e a do Roxo, como se mostra na carta corographica junta. Do estudo do terreno e do perfil transversal das margens, afim de se poder regar a maior quantidade de terreno e armazenar a grande massa de aguas disponivel, *devem os canaes de irrigação ser tirados á cota de 48 metros*, em cujo plano a area molhada ou coberta da albufeira é de 8860 hectares. Mas como as margens tanto do rio Sado como dos seus afluentes se espraiam muito acima da curva de 50 metros, a area molhada aumenta extraordinariamente, atingindo perto de 15.000 hectares á cota de 57 metros, *bastanto elevar a barragem a essa altura para se poderem armazenar os 1318 milhoes de metros cubicos de agua, acima do plano de cota de 48 metros.*

E, como por outro lado, especialmente no começo, seria impossivel utilizar tão grande volume d'agua, deverá calcular-se a altura da barragem em função da area molhada que contenha a agua necessaria, embora de forma a poder ser elevada á medida que as necessidades cresçam, até á possibilidade maxima do aproveitamento. A area absoluta dos terrenos suscetiveis de serem irrigados, derivando os canaes á cota de 48 metros, são 32.000 hectares na margem esquerda, incluindo os vales de Molides e de St.º André, onde a agua pode ser levada com relativa facilidade, e 96.000 na margem direita, incluindo os terrenos da bacia do Tejo nos concelhos de Alcochete, Aldeia Galega e Barreiro.

Mas uma grande porção são de natureza arenosa, sómente aproveitaveis na agricultura mediante o emprego de maquinas de produção da chuva artificial utilisaveis pratica-

mente simplesmente quando se dispor de força motriz a baixo preço, é natural que só muito mais tarde, depois de aproveitados os melhores terrenos elas venham a ser utilisadas, e portanto de começo devemos contar apenas com 10.000 hectares na margem esquerda e 80.000 na direita como area de terrenos a regar. E como em regra, por outro lado, um quarto dos terrenos estão ocupados pelas estradas, caminhos, linhas d'agua, habitações e instalações varias, alem de que não se aproveitam simultaneamente todos os terrenos, poderemos calcular em 45.000 hectares a area irrigavel em cada ano. Ora gastando-se em media 6.000 metros cubicos de agua na rega de um hectar, calculemos mesmo 7.000 m. c. será necessario armazenar annualmente 315.000.000 m. c. de aguas para reges. E como na zona irrigavel ha varias localidades, algumas de certa importancia e população, convirá aproveitar as canalisações para abastecer-as de agua potavel, no que se poderão gastar no maximo 3.000.000 m. c. Por outro lado tambem não será facil obter colocação, de começo, para mais de 8 a 9 mil cavalos de energia em 10 horas diarias, ou sejam 3.000 H. P. permanentes. Ora como a queda util vem a ser 38 m., Serão necessarios 10 m. c. de agua por segundo, ou sejam 315.000.000 m. c. de agua por ano para produzir aquella energia. Bastará portanto que a albufeira possa armazenar 633.000.000 m. c. de agua, em cada ano, para garantir todos os serviços.

E para isso é suficiente aleva a barragem 5 metros acima do referido plano de cota de 48 m. para que a albufeira possa armazenar toda a agua necessaria. Mas estas cotas de 48 e 53 metros não têm nada de absoluto, e só depois do nivelamento rigoroso e do estudo detalhado e completo se poderão fixar com precisão. Da mesma forma, nada de definitivo poderemos dizer relativamente ás características da barragem em si, podendo ella ser construida a alvenaria hydraulica, ou em terra com fortes revestimentos de alvenaria hydraulica, conforme mais convier estabelecer a camara de carga nas margens do rio, talvez na esquerda, ou o arranque das turbinas fazer-se diretamente da barragem. E o mesmo diremos em relação aos descarregadores, embora o chamado de fundo ou de linpeza só venha a ser necessario ao fim de mais de cem anos, tempo que levarão as aguas a carrear os cem milhoes de m. c. de detritos para encher a fossa da albufeira até ao seu plano de cota de 48 m., mas devendo no entanto o de superficie descarregar pela ribeira da Cascalheira, como se mostra no dezenho junto. É tambem evidente, como já frisamos, que o plano destas obras deve ser tal que permita elevar a barragem, e portanto a massa de aguas armazenadas, á medida que as necessidades da irrigação ou da captação de energia o reclamem.

Canaes de Irrigação

Vimos já que a cota mais conveniente para derivar os canaes de irrigação, um principal em cada margem do rio, é a de 48 m., e pelo traçado delles indicado na carta, permitem irrigar 128.500 hectares de terra, mas que em virtude da pobreza de muitos, da impossibilidade de se aproveitarem outros por estarem ocupados, e ainda dos que têm de ficar em descanso ou inaproveitaveis por falta de braços, só será necessario dar vasão á agua indispensavel para regar 45.000 hectares. É evidente que as dimensões a dar aos canaes só poderão ser determinadas depois de conhecidas as aptidões agricolas dos terrenos que serão regados, da sua situação, da quantidade de agua que cada cultura a empregar nesses terrenos necessita, da intensidade da distribuição de agua segundo os mezes do ano, e da quantidade de terreno nas diversas culturas em cada ano. Mas como dispomos de abundancia de agua, nós contaremos com o maximo das exigencias, ou sejam 7.000 m. c. por hectr, dando ainda ás dimensões dos canaes um coeficiente de reserva bastante grande, de forma a attender ás maiores necessidades futuras.

(Continua).

HA QUARENTA ANOS

(Da Gazeta dos C.^{os} de Ferro de 16 de Fevereiro, de 1891)

A viação em Lisboa

Já naquele tempo as desordenadas corridas dos carros pelas ruas da capital causavam preocupações embora o movimento nas ruas fosse muito inferior ao d'hoje e não houvesse ainda automoveis.

Dessas preocupações nos dão conta a carta que foi endereçada á Gazeta, e as considerações feitas sobre ela pelo seu fundador e que reproduzimos.

Com respeito ás correrias dos carros pelas ruas de Lisboa, emocionando a cidade com os desastres que originam, recebemos de um nosso assinante o seguinte communicado:

Amigo sr. redactor.

O seu... jornal pela missão a que se impoz de tratar da viação publica, não deve ficar indifferente perante o escandaloso desleixo com que o serviço dos carros está sendo consentido nas ruas da nossa capital.

Raro é o dia em que os jornais não registam um desastre e se nem todos são tão fataes, como o do desgraçado pequeno que se perdeu a vida, sob as rodas d'um Ripert, á esquina da rua Aurea, nem por isso é menos para temer da parte de qualquer de nós, quando percorre a pé as ruas da cidade, o ser victima ou pelo menos, testemunha de outro caso identico.

Porque a verdade é, sr. redactor, que todos os jornaes pediram providencias, todos bramaram com a falta d'ellas, mas tudo ficou tal como estava.

Ah! esquecia-me dizer-lhe que a companhia Ripert adoptou uma disposição de mão cheia, fornecendo apitos aos cocheiros para... fazem afastar as carroças, imitando os Americanos.

Risivel, não é verdade?

Mas não é das companhias que eu me queixo. Estas, graças á incompetencia dos seus directores gerentes, e á tolerancia que teem com ellas a camara e a policia, esforçam-se coitadas, por fazer o peor serviço que podem.

Queixo-me da camara que lhe consente os desmandos, queixo-me da policia que faz vista grossa a quantas transgressões de postura ellas querem praticar.

As correrias são continuadas; estes querem passar adiante d'aquelles para lhes tirarem os passageiros que possa haver pelo caminho; o aspecto d'aquelles carros é repugnante, a educação dos cocheiros e conductores tabernal e o *uniforme* só proprio de passeio ás hortas.

V. que andou lá por fóra, como o mostra nas suas *Notas de viagem*, que viu e soube ver como se faz este serviço nas outras cidades, não nos dirá na sua... *Gazeta*, como é que, em Paris, em Londres, em Bruxellas, onde os trens e outros carros nas ruas são aos milhares e onde o numero de transeuntes é de milhões, não ha tantos atropellamentos como aqui onde temos muito menos viação e muitissimo menor numero de peões?

Não acha V. que não seria difficil providenciar para que se acabe de vez com estas vergonhosas e perigosas desorganizações de um serviço publico?

Diga-nos alguma coisa com a competencia e imparcialidade com que tem sabido dirigir o seu jornal, sem contestação um dos mais sérios e dignos do paiz. Seu am. e assignante.

J. F. A.

Gostosamente respondemos a quem tão delicado e lisongeiro se nos dirige, tanto mais que as respostas aos dois quesitos do nosso correspondente são faceis.

O facto de no estrangeiro não se darem tantos casos de atropellamento como aqui, provem de um motivo bem simples: Lá a policia *fiscalisa* o serviço dos vehiculos, emquanto que aqui *utilisa* d'elle.

Um cocheiro que falta, lá, ao que dispõe a postura ou regulamento é autuado, julgado e multado summariamente, porque a policia não lhes dá confiança, é rigorosa e por vezes injusta á força de rispida; aqui os policias teem a amisade dos cocheiros e conductores andam gratis nos carros, trocam com elles obsequios, não estão nos casos de os multar, de os advertir, sequer.

Com a concessão das passagens gratuitas dos policias em todos os carros de carreira, as empresas e donos d'esses carros captaram a simpathia do corpo policial; não ha que esperar d'elle providencias, chegam, os guardas, a ser *paternaes* nas suas advertencias quando não tomam o expediente de mudar de carro para não attenderem as reclamações dos passageiros e não passarem pelo desgosto de autoar os *seus amigos*.

As providencias a tomar seriam facilimas.

Prohibir á policia servir-se dos carros de carreira e obrigar-a a fazer cumprir as posturas.

Collocar nos pontos em que a estreiteza das ruas e a affluencia de vehiculos são maiores, uns marcos com uma haste tendo no alto as palavras «vehiculos a passo» como em Paris, Londres e outras cidades, e fazer que esta determinação não seja letra morta, como tantas outras.

Obrigar todos os cocheiros a serem examinados antes de exercerem o logar.

Exame tambem semanal do gado não se permitindo que fizesse serviço sem estar approvedo pelo veterinario da camara.

Bem entendido que todos estes serviços deveriam ser pagos pelos interessados, por uma tabella fixa, e não pagos aos que prestassem, mas á camara, o que produziria para esta, uma razoavel fonte de receita.

Finalmente, prohibir que nenhum carro durante o transito possa passar adiante do que lhe vae na frente, a não ser a passo.

Freio de vacuo automatico

Naquele tempo estava em experiencia em Inglaterra o aparelho de alarme que hoje está em uso em todos os comboios.

A respeito do seu funcionamento, dizia a Gazeta.

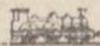
Realisou-se ha pouco em Inglaterra uma interessante experiencia de nova applicação do freio de vacuo á qual assistiram os inspectores do *Board of Trade* e varios representantes das principaes companhias em que se acha adoptado este systema de freio, e todas as principais summidades dos caminhos de ferro

d'aquelle paiz, convidados pelo director geral dos caminhos de ferro de Manchester e Sheffield.

As experiencias referiam-se a um novo systema de comunicação, entre os passageiros e o machuinista e guardas do freio.

O novo aparelho é collocado em cada compartimento, por baixo da rêde para as bagagens. Consiste n'uma pequena manivella ligada a uma cadeia metallica que, passando por varias roldanas vae ligar-se a uma haste tambem metallica, no extremo da qual se acha a vavula que, segundo está aberta ou fechada, deixa ou não entrar o ar no tubo do freio.

Depois do passageiro ter feito funcionar o aparelho não pôde este retomar a sua posição anormal o que só os guardas conseguem com o auxilio de uma chave especial que trazem sempre consigo. O signal feito indica logo em que carruagem e em que compartimento se fez funcionar o aparelho. A quantidade d'ar admittida no freio pode ser graduada de forma a parar ou não parar completamente o comboio limitando-se quando se queira, a chamar a attenção do machinista ou dos guardas. Dois discos em cada extremidade dos comboios indicam muito claramente todos os signaes feitos. Esse freio e aparelho é d'uma extrema simplicidade e ha cerca de 14 mezes que a Companhia de Manchester e Sheffield o tem adoptado no seu principal comboio entre Londres e Manchester, sendo tão excellentes os resultados obtidos que vae ser empregado em todos os demais trens.



Linhas estrangeiras

Novas locomotoras na Suissa Para serem utilizadas na linha do Gotardo estão sendo construidas duas locomotoras — as mais potentes da Europa — que tem as seguintes caracteristicas: comprimento 32.000 e 32.500^{mm} respectivamente, com uma distancia de 26.900 e 27.200 entre os eixos; o diametro das rodas motoras é de 1.610 e 1.350^{mm} e o diametro das rodas propulsoras de 950^{mm}.

Os eixos motores são de comando individual do tipo Brown Boveri para uma e Buchli para a outra.

As locomotoras tem uma potencia horaria de 4.900 e 5.300 qw, divididos por 8 e 16 motores respectivamente; o esforço horario de tracção é de 26.000 e 29.500 quilos e a velocidade correspondente é de 65 e 62 q^m por hora. O peso, preparadas para a marcha, é de 230 e 233 toneladas; o peso aderente é de 156 toneladas.

Uma das caracteristicas electricas mais importantes é a da regulção da velocidade efectuada no lado de alta tensõo do transformador por meio de um graduador de tensõo cujos contactos principais se afastam quando não são percorridos pela corrente. Esta é interrompida por contactos pára faiscas.

Este comando foi adoptado para conciliar a massa em paralelo dos motores de tracção com a corrente secundaria muito intensa que exigiria um transforma-

dor com regulção no secundario que ocuparia, com um peso excessivo, muito espaço.

Ambas as locomotoras são providas de aparelhagem necessaria para a recuperção de energia.

A superioridade do transporte ferroviario. Decididamente, é necessario que os caminhos de ferro reunam bem numerosas condições de supremacia relativamente aos outros meios de transporte para que possam resistir a tantos elementos de concorrência e manter-se na opinião publica como o meio mais economico, mais seguro, mais comodo, para serviço de pessoas e mercadorias.

E' justo, é legitimo sentimo-nos satisfeitos ao verificarmos os enormes progressos alcançados em materia de comunicações nos ultimos anos.

A aviação é já alguma coisa de grandioso a satisfazer, dentro de certos limites, as nossas aspirações de progresso constante, mas a verdade é que o prestigio de que goza a aviação resulta muito mais da audacia, do desprezo pela vida dos que vôam do que das suas condições praticas como meio de transporte regular.

Não é, pois, a aviação, elemento concorrente que os caminhos de ferro hajam de temer. Pelo menos por emquanto, é assim e, como temos acentuado, não nos é licito ter como provavel que essas condições se modifiquem por forma a dar á aviação superioridade em relação ao transporte ferroviario.

Já o mesmo não pôde dizer-se do transporte por estrada, embora apenas pelo que respeita aos pequenos trajectos, a camionagem se apresenta como um concorrente que preocupa as empresas ferroviarias.

A este concorrente junta-se já nos Estados Unidos um outro que começa preocupando as respectivas empresas e que é o transporte de petroleo e gazolina por tubos.

Em toda a republica norte americana existem já 140 000 quilometros de tubagem para condução daqueles liquidos estando a instalar-se mais 80.000 quilometros.

Apezar de todos estes concorrentes os caminhos de ferro continuam, como dissemos, mantendo a sua supremacia entre todos os meios de transporte.



CAMBIO S

PRAÇA	Compra	Venda
Londres	108\$00	108\$25
Paris	\$87	\$87,4
Madrid	2\$30	2\$34
New-York	22\$16	22\$24
Zurich	4\$30	4\$31,5
Roma	1\$16	1\$17
Bruxelas	\$62	\$62,5
Amsterdão	8\$92	8\$97
Berlim	5\$29	5\$30,5
Praga	\$65,5	\$66,2
Rio de Janeiro	1\$90	2\$00

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.

Adubos - A adubação das terras é condição essencial para a prosperidade do agricultor mas é preciso que seja feita inteligentemente com produtos garantidos.

Tinoca - Rua Augusta, 76, 1.º Lisboa; R. Mouzinho da Silveira, 149, 2.º Porto.

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.

Alfalates - Toda a gente póde vestir com economia e elegancia.

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

Automoveis - Um automovel deve ser bom, elegante e barato.

Citröen - Avenida da Liberdade, 46 - Lisboa, e R. de St.ª Catarina, 255 - Porto.

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.

Banco Português do Continente e Ilhas - R. do Ouro - R. de S. Nicolau.

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

Café Nicola - Rocio - R. 1.º de Dezembro - Lisboa.

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

Dr. A. Guerreiro - R. de S. Paulo, 26, 1.º

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 fór o escrupulo na escolha do material e dos encarregados da instalação.

Companhias Reunidas Gaz e Electricidade.
- R. Victor Cordon - Lisboa.

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

Farmacia Formosinho - Praça dos Restauradores - Lisboa.

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

Fabricas Vulcano e Collares - Boqueirão do Duro - Largo do Conde Barão - Lisboa.

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

Hotel Alliance - Rua Garrett - Lisboa.

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

Antonio Burguete - Engenheiro - R. dos Fanqueiros, 102, 106 - Lisboa

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.

F. H. d'Oliveira - R. 24 de Julho, 143 - Lisboa.

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.

Mercearia da Trindade - R. da Trindade, 15, 19 - Lisboa.

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.

Guerra Costa & Nascimento Limitada - R. da Palma, 117, 121 - Lisboa.

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

Companhia Nacional de Navegação - R. do Comercio, 85 - Lisboa.

Ourivesarias - Quem não fór parvo, procurara sempre os objectos de ourivesaria que sejam melhores, mais artisticos e mais baratos.

S. Carvalho Mourão - R. da Palma, 86, 92 - Lisboa.

Leiam sempre adiante os anuncios das casas que indicamos.

Telefones - O telefone, fazendo o desdobramento da pessoa, dando-lhe quasi o dom da ubiquidade, é hoje indispensavel.

The Anglo-Portuguese Telephone, Co. Ltd. - R. Nova da Trindade, 43.

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.

Telefunken - A. E. G. - R. dos Fanqueiros, 12, 16 - Lisboa - R. Sá da Bandeira, 209, 218 - Porto.

ADUBOS

TINOCA

Companhia de Comercio e de Fomento Agricola — Séde, Rua Augusta, 76, 1.º — LISBOA — Filial, Rua Mousinho da Silveira, 149, 2.º — PORTO.

OS MELHORES E MAIS BARATOS

ADUBOS

BANCOS

Banco Português do Continente e Ilhas

RUA DO OURO E RUA DE S. NICOLAU

LISBOA

ADVOGADOS

DR. CASIMIRO CHAMIÇO

RUA GARRET, 74, S/L.

TELEF. 2 0524

LISBOA

CAFÉS

CAFÉ NICOLA

ROCIO E RUA 1.º DE DEZEMBRO — LISBOA

DENTISTAS

DR. A. GUERREIRO

RUA DE S. PAULO, 26, 1.º — LISBOA

ALFAIATES

OLD ENGLAND

Sortido colossal de fazendas inglesas e nacionais. Todas as secções de vestuario.

Mestre de corte diplomado pela

ACADEMIA MINISTER DE LONDRES

CAMISARIA, CHAPELARIA E LUVARIA

FATOS PARA CRIANÇAS

DESCONTO 5% AOS FERROVIARIOS A VISTA DO CARTÃO DE IDENTIDADE

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

LISBOA

ELECTRICIDADE

Companhias Reunidas Gaz e Electricidade

Rua Victor Cordon

LISBOA

AUTOMOVEIS

CITROËN

Avenida da Liberdade, 46

LISBOA

R. de Santa Catarina, 255

PORTO

FARMACIAS

FARMACIA FORMOSINHO

- DE -

ADRIANO GUEIFÃO FERREIRA

Praça dos Restauradores, 18 — LISBOA

HOTELS

HOTEL ALLIANCE

Rua Garrett (Chiado)

LISBOA

MOBILIA

Guerra Costa & Nascimento, L.^{da}

RUA DA PALMA, 117, 121 — LISBOA

MAQUINAS

ANTONIO BURGUETE

ENGENHEIRO

102, Rua dos Fanqueiros, 106

Lisboa

NAVEGAÇÃO

Companhia Nacional de Navegação

RUA DO COMERCIO, 85

LISBOA

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

F. H. D'OLIVEIRA

AVENIDA 24 DE JULHO, 142

LISBOA

OURIVESARIA

S. CARVALHO MOURÃO

86 — RUA DA PALMA — 92

LISBOA

TELEFONES

The Anglo Portuguese Telephone Co. Ltd.

Rua Nova da Trindade, 43

LISBOA

MEDICOS

Dr. Armando Narciso

Praça dos Restauradores, 48, 1.º — LISBOA

TELEFONIA SEM FIOS

MERCEARIAS

MERCEARIA DA TRINDADE**TELEFUNKEN**

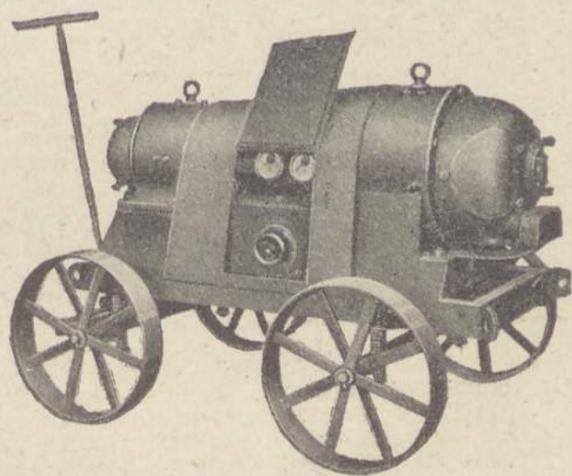
(A melhor marca)

AEG RUA DOS FANQUEIROS, 12, 16 — LISBOA
RUA SA' DA BANDEIRA, 209, 215 — PORTO

AEG

Reduzam as suas despesas de fabricação
empregando as modernas maquinas
industriais electricas AEG

Engenhos portateis de furar —
Esmeriladores — Rectificadores —
Maquinas de polir — Ventoinhas
para forja — Maquinas para solda-
dura electrica — Vagonetas ele-
ctricas para
transporte
— Apare-
lhos dife-
renciais



Peçam orçamentos gratis á

Sociedade Lusitana de Electricidade AEG

LISBOA — Rua dos Fanqueiros, 12

Rua Sá da Bandeira, 209 — PORTO

OYAL MAIL STEAM PACKET COMPANY

Continuam regularmente as carreiras para: Madeira, S. Vicente, Pernambuco, Rio de Janeiro, Santos, Montevideu e Buenos Aires

Os vapores teem magnificas acomodações para passageiros. Nos preços das passagens include-se vinho de pasto comida à portugueza, 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



Tomás da Cruz & Filhos, L. da

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 Alcantara—LISBOA

Séde para ondê deve ser dirigida toda
a correspondencia:

PRAIA DO RIBATEJO
PORTUGAL

Telegramas: TOCRUZILHOS
PRAIA DO RIBATEJO

PÓS DE
KEATING

MATAM



DEPOSITO PARA REVENTA

103, Rua dos Fanqueiros, 1.º
TEL. C. 1717 · LISBOA

Revista Insular e de Turismo

Publicação mensal de pro-
paganda dos Arquipélagos
dos

Açores e da Madeira
e do Turismo em Portugal

Excelente colaboração
de
cotados escritores

REDACÇÃO E
ADMINISTRAÇÃO

Rua da Horta Sêca, 7, 1.º

TELEFONE P B X 2 0158

LISBOA

COMPANHIA NACIONAL DE NAVEGAÇÃO

Sociedade Anonima de Responsabilidade Limitada

Capital Esc. 13.000.000\$00

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

FROTA DA COMPANHIA

Paquetes		Vapores	
NYASSA	8965 ton.	LUABO	1385 ton.
ANGOLA	8315 »	CHINDE	1382 »
QUANZA	6639 »	IBO	884 »
LOURENÇO MARQUES	6535 »	AMBRIZ	858 »
MOÇAMBIQUE	5771 »	SAVE	890 »
AFRICA	5491 »		
PEDRO GOMES	5471 »		

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 frigoricos, 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, P B 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 Poissonniere BORDEAUX: Henri Ferrière; Place Jean Jaurés 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

Banco Nacional Ultramarino

Sociedade Anonima de Responsabilidade Limitada

BANCO EMISSOR DAS COLONIAS

Séde - Rua do Comercio - LISBOA

CAPITAL REALISADO

Esc. 50.000:000\$00

RESERVAS

Esc. 67.000:000\$00

FILIAES E AGENCIAS NO CONTINENTE

Aveiro, Barcellos, Beja, Braga, Bragança, Castello Branco, Chaves, Coimbra, Covilhã, Elvas, Evora, Extremoz, Faro, Figueira da Foz, Fundão, Guarda, Guimarães, Lamego, Leiria, Mirandela, Ovar, Penafiel, Portalegre, Portimão, Porto, Regua, Santarem, Setubal, Silves, Tomar, Torres Vedras, Vianna do Castelo, Vila Real de Santo Antonio, Vila Real de Traz-os-Montes e Vizeu.

MADEIRA - Funchal - AÇORES Angra do Heroismo e Ponta Delgada

CABO VERDE - S. Vicente e S. Thiago - S. TOMÉ - PRINCIPE - GUINÉ - Bissau e Bolama

CORRESPONDENTE e AGENTE GERAL em ANGOLA e CONGO BELGA - Banco de Angola - com filial em Loanda e Agencias em St.º Antonio do Zaire, Novo Redondo, Benguella, Vila Silva Porto, (Bié) - Malange, Lobito, Mossamedes, Sá da Bandeira, (Lubango) e Kinshassa (Congo Belga),

AFRICA ORIENTAL - Lourenço Marques - Tette - Moçambique - Inhambanc - Chinde - Quelimane e Ibo

INDIA - Bombaim, Mormugão e Nova Goa - CHINA - Macau. - TIMOR - Dili

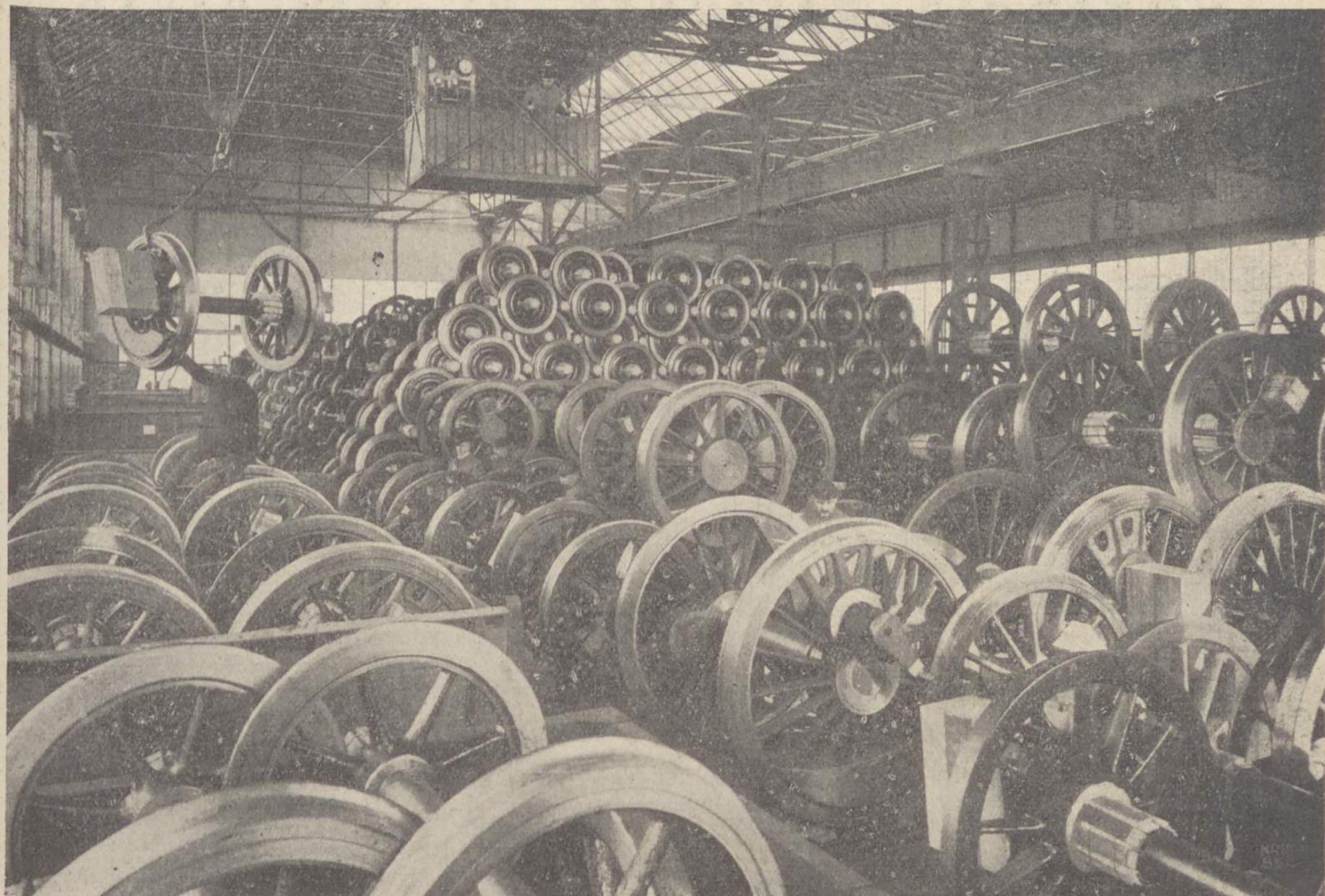
BRAZIL - Rio de Janeiro, Pernambuco, S. Paulo, Pará e Manaus

INGLATERRA - Londres - FRANÇA - Paris

ESTADOS UNIDOS DA AMERICA - Agencia em New-York

Operações bancarias de toda a especie no Continente, ilhas adjacentes, Colonias, Brazil e restantes paizes estrangeiros

COFRES FORTES PARA ALUGAR



RODADOS

As oficinas KRUPP fabricam rodados de todas as especies para caminhos de ferro de via larga e reduzida, para guindastes e todas as outras construções especiaes andando sobre carris, nas dimensões mais pequenas até as maximas, assim como peças soltas para rodados, como:

Raies de rodas, discos de rodas, aros de rodas, eixos, cambotas, etc. forjados, semi acabados ou acabados

Especialidades são rodados girando em rolamentos de esferas ou roletes para vagões de toda
: : : : : a especie e rodados para locomotivas electricas : : : : :

Os rodados e demais peças, fabricados de aço KRUPP, correspondem ás mais altas exigencias,
: : : : : teem uma longa duração e garantem a maior segurança no serviço : : : :



ROGA-SE O FAVOR DE DIRIGIR AS CONSULTAS Á

Agencia KRUPP
CUDELL & WELTZIEN, LIMITADA
LISBOA - AVENIDA DA LIBERDADE, 3, 1.º

Telefone 2 3338

Telegramas KRUPPAGENT

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		Vapores	
NYASSA	8965 ton.	LUABO	1385 ton.
ANGOLA	8315 »	CHINDE	1382 »
QUANZA	6639 »	IBO	884 »
LOURENÇO MARQUES	6535 »	AMBRIZ	858 »
MOÇAMBIQUE	5771 »	SAVE	890 »
AFRICA	5491 »		
PEDRO GOMES	5471 »		

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 frigoricos, 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, PBX 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 658 - 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

Banco Nacional Ultramarino

Sociedade Anonima de Responsabilidade Limitada

BANCO EMISSOR DAS COLONIAS

Séde - Rua do Comercio - LISBOA

CAPITAL REALISADO
Esc. 50.000:000\$00

RESERVAS
Esc. 67.000:000\$00

FILIAES E AGENCIAS NO CONTINENTE

Aveiro, Barcellos, Beja, Braga, Braganca, Castello Branco, Chaves, Coimbra, Covilhã, Elvas, Evora, Extremoz,
 Faro, Figueira da Foz, Fundação, Guarda, Guimarães, Lamego, Leiria, Mirandela, Ovar, Penafiel,
 Portalegre, Portimão, Porto, Regua, Santarem, Setubal, Silves, Tomar, Torres Vedras, Vianna do Castelo,
 Vila Real de Santo Antonio, Vila Real de Traz-os-Montes e Vizeu.

MADEIRA - Funchal - AÇORES Angra do Heroismo e Ponta Delgada

CABO VERDE - S. Vicente e S. Thiago - S. TOMÉ - PRINCIPE - GUINÉ - Bissau e Bolama

CORRESPONDENTE e AGENTE GERAL em ANGOLA e CONGO BELGA - Banco de Angola - com filial em
 Loanda e Agencias em St.º Antonio do Zaire, Novo Redondo, Benguella, Vila Silva Porto, (Bié) - Malange, Lobito,
 Mossamedes, Sá da Bandeira, (Lubango) e Kinshassa (Congo Belga),

AFRICA ORIENTAL - Lourenço Marques - Tette - Moçambique - Inhambane - Chinde - Quelimane e Ibo

INDIA - Bombaim, Mormugão e Nova Goa - CHINA - Macau. - TIMOR - Dili

BRAZIL - Rio de Janeiro, Pernambuco, S. Paulo, Pará e Manaus

INGLATERRA - Londres - FRANÇA - Paris

ESTADOS UNIDOS DA AMERICA - Agência em New-York

Operações bancarias de toda a especie no Continente, ilhas adjacentes, Colonias, Brazil e restantes paizes estrangeiros

COFRES FORTES PARA ALUGAR