

# GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

REVISTA QUINZENA L

Premiada nas Exposições: Lisboa, 1898, grande diploma de honra; Bruxelas, 1897; Porto, 1897; Liège, 1905

Rio de Janeiro, 1908, medalha de prata; Antuerpia, 1894; S. Luís, 1904, medalha de bronze

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

---

## S U M A R I O:

General Sinel de Cordes, por CARLOS D'ORNELLAS. — As Redes Ferroviarias de Via Reduzida, por ALEXANDRE GALVÃO. — Uma carta. O Plano da Rede Ferroviaria, por J. FERNANDO DE SOUZA. — Utilização dos Combustíveis Nacionais. — Imprensa. — Ha quarenta anos. — Coronel Lopes Galvão. — Guia Horario dos Caminhos de Ferro

## ANEXOS NESTE NUMERO

*Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses*  
Serviço combinado com o Sr. José da Cruz Costa  
1.º Aditamento á Tarifa de Camionagem — Em vigor desde 14 de Julho de 1929. — Serviço combinado com a Empresa Portuguesa de Transportes, L.da — Tarifa de Camionagem — Em vigor desde 26 de Janeiro de 1930

---



**GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO**

**FUNDADOR**  
**L. DE MENDONÇA E COSTA**

**DIRECTOR**  
**Engenheiro J. FERNANDO DE SOUZA**

**SECRETARIO DA REDACÇÃO**  
**Dr. CALADO RODRIGUES**

**REDACTOR E EDITOR**  
**CARLOS D'ORNELLAS**

**COLABORADORES**

**Coronel DELFIM M. MONTEIRO**  
**M. DE MELO SAMPAIO (Visconde de Alcobaça).**

**Coronel CARLOS ROMA MACHADO**  
**Engenheiro CARLOS MANITTO TORRES**

**Coronel RAUL ESTEVES**  
**Coronel de Eng. JOÃO A. LOPES GALVÃO**

**Capitão JAIME GALO**  
**Engenheiro GABRIEL URIGUEN.**

**Capitão MARIO COSTA**  
**Capitão LUNA D'OLIVEIRA**

**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 (tri-<br>mestre) . . . . . | 10\$00 |
| Numero avulso. . . . .                             | 2\$50  |
| Numeros atrasados. . . . .                         | 5\$00  |

**REDACÇÃO, ADMINISTRAÇÃO**  
**E OFICINAS**  
**RUA DA HORTA SECA, 7**  
**Telef. Trindade 27**  
**DIRECÇÃO: T. 576 e 581**

**General Sinel de Cordes**

**FALECEU OUTRA FIGURA BRILHANTE**  
**DO EXERCITO PORTUGUEZ**

**A**cabo de receber na redacção a dolorosa notícia do falecimento do nosso presado assinante e amigo o general João José Sinel de Cordes, figura de destaque na politica portuguesa, que devido às suas excepcionais qualidades de superior inteligência conseguiu conquistar uma pleiade de amigos sinceros, dos que marcam na Nação Portuguesa.

Variadissimas vezes o fui visitar ao forte de Elvas após o movimento 18 de Abril de 1925, onde estava com os comandantes Raul Esteves e Filomeno da Câmara. Antigo quartel mestre general do Exercito não descansava com a sua propaganda constante em prol duma ditadura de progresso de ordem e de justiça. São conhecidas as suas qualidades de militar como



oficial superior do Estado Maior e bastante fez de trabalho honesto quando sobraçou a pasta das Finanças no governo, após a entrada no poder do sr. General Carmona. Cheio de desgosto pelas ambições de muitos e pela qualidade de muitos portugueses que só pensam dizer mal, pediu a sua exoneração, recolhendo à sua vida militar.

Quando do banquete que me foi oferecido há dois anos, recebi uma carinhosa carta do General Sinel de Cordes, então ministro das Finanças, em que demonstrava a sua verdadeira amizade pela «Gazeta dos Caminhos de Ferro», pelo pessoal que comigo trabalha e a sua estima por mim, um dos soldados que com êle colaborei para a situação que hoje reina em Portugal.

Á desolada família e em especial á sua bondosa esposa os nossos pesames.

*Carlos d'Ornellas.*



## AS REDES FERRO-VIARIAS DE VIA

::: REDUZIDA :::

UM NOTAVELEXEMPLO  
DO SEU VALOR COMO  
FACTOR ECONOMICO

Por *Alexandre Galvão*

::: Coronel de Engenharia :::

A actividade da União Sul Africana é qualquer coisa digna de especial registo.

No ano economico que findou, essa actividade cifrou-se numa exportação global do valor de 95 milhões de libras. Para melhor se fazer ideia do que isto representa como actividade productora, diremos que as nossas exportações andam á volta de 10 milhões apenas. Isto quer dizer que a capacidade exportadora d'aquella

paiz é nove e meia vezes superior á de Portugal.

E entretanto, a União Sul Africana tem uma população branca de pouco mais de milhão e meio de habitantes ao passo que nós temos para cima de 6 milhões.

E' certo que na Africa do Sul ha, ao lado da população branca, milhões de negros que tambem trabalham e tambem produzem; mas essa população indigena não vae alem de 5 milhões, os quaes, somados aos europeus ou equiparados, elevam o numero total de habitantes a seis milhões e meio, não se afastando assim muito da população total do continente da Republica.

Mas não se compare a capacidade de producção do negro com a do europeu. Aquele, é por natureza, indolente e preguiçoso; tem fracos habitos de trabalho quando os tem; e fóra do convívio e da acção dirigente do branco, pouco mais produz do que o suficiente para se alimentar e pagar o imposto. As culturas indigenas são feitas principalmente por mulheres. E a capacidade de trabalho destas é sempre pequena. Tendo de prover ao seu sustento, ao do marido e ainda ao dos filhos, pouco lhe poderá sobrar para vender a terceiros, mormente num paiz que não tem, como as regiões tropicaes teem, uma pujança de vegetação grande.

Existe na Africa do Sul um centro mineiro que é o mais importante do mundo.

Na região aurifera do Rand, de area bastante limitada, trabalham para cima de duzentos mil pretos e algumas dezenas de milhares de brancos. O ouro que anualmente d'ali se extrahé excede já o valor de 42 milhões de libras. E as minas de diamantes, espalhadas por varios pontos do territorio, exportam anualmente pedras preciosas cujo valor se aproxima dos 9 milhões.

Se o ouro exportado vale 42 milhões e se os diamantes realisam 9, sêgue-se que os productos do solo e as explorações industriaes e mineiras, outras que não as do ouro e dos diamantes, realisaram uma

exportação do valor aproximado de 44 milhões de libras.

Ora, o paiz que produz tudo isto tem uma area superior a 10 vezes a area do Portugal Continental: as riquezas mineiras, ou elas sejam representadas pelo ouro e pelos diamantes, ou pelos carvões e outros minerios, concentram-se no interior, e nestas condições bem se comprehende a dificuldade que possa haver em transportar todos os productos destinados á exportação, até aos portos de embarque. A tonelagem total deles deve andar á roda de 5 milhões de toneladas.

Mas a Africa do Sul não é só um paiz productor: é tambem consumidor, em larguissima escala, de productos importados. E assim, a tonelagem total que as suas vias de comunicação movimentam, anda já para cima de 23 milhões de toneladas, o que é importante.

Sistema de tranportes de que a Africa do Sul dispõe

Que sistema de tranportes faz face a um tão colossal movimento?

Uma rede ferro-viaria da bitola de 3 pés e 6 polegadas, ou seja 1<sup>m</sup>,067 da nossa medida. (\*)

A tonelagem transportada por esta rede é quatro vezes maior do que a tonelagem transportada pelos nossos caminhos de ferro.

A rede ferro-viaria da Africa do Sul, incluindo as linhas do sudoeste africano, mede hoje 21.370 kilometros.

Quem é que a explora? O Estado e só o Estado.

Quando a Africa do Sul vivia sob regime de Colonias independentes umas das outras, a maioria dos caminhos de ferro era já pertença do Estado. Mas ao lado deles, havia tambem algumas linhas exploradas por Empresas particulares.

Feita em 1910 a união de todas essas Colonias num Estado unico, que é a União Sul Africana, essas Empresas particulares não podiam mais subsistir porque contrariavam o pensamento do Estado, traduzido na propria Constituição.

Por isso, os seus caminhos de ferro vieram a cahir, a pouco e pouco e por expropriações amigaveis, nas mãos do Estado. Hoje pertencentes a Empresas particulares existem somente 1.100 kilometros, mas a sua exploração é feita já pelo Estado.

A politica ferro-viaria sul africana é muito interessante: nos termos de um artigo da Constituição, os caminhos de ferro devem ser explorados na base de *self, supporting*, mas sem lucros de exploração.

O paiz é muito vasto e a população não se distribue por egual em todo ele. Devido não só ás condições do solo que apresenta vastissimas areas desertas como o Karroo, e as regiões montanhosas dos Drakenbergs, mas tambem ao modo de ver da

\* Esta bitola é equivalente á bitola de 1 metro usada pelos povos que adoptam o sistema metrico-decimal.



sua economia, a população branca ou se acumula no litoral junto dos portos de maior movimento, ou se concentra nas regiões mineiras do interior que ficam a muitas centenas e mesmo milhares de kilometros do litoral.

Se os caminhos de ferro fossem explorados como uma fonte de receita, como aliás noutros tempos acontecia, as condições de vida do interior do paiz manter-se-hiam muito diferentes das do litoral. As populações dos centros mineiros e toda aquela — e bastante numerosa ela é — que vive da agricultura e da industria no interior do paiz, seria muito sobrecarregada com o elevado custo dos transportes em caminho de ferro.

Emquanto existiram as Colonias inglezas do Natal e do Cabo, estas procuraram realizar os seus grandes progressos materiaes á custa das Colonias do interior.

Nas convenções celebradas com elas, começaram por estabelecer impostos de transito para as mercadorias d'alem mar que passavam pelos seus territorios. Esses impostos chegaram a atingir 3 % do valor da mercadoria. Tambem nós portuguezes estabelecemos o imposto de transito de 3 % *ad valorem* para todas as mercadorias desembarcadas no porto de Lourenço Marques com destino ao Transvaal.

Mas a rivalidade entre as trez Colonias: Lourenço Marques, Natal e Cabo, levou á abolição de um tal imposto; e como era necessario cobrar receitas que fizessem face aos encargos dos capitaes dispendidos nos melhoramentos realizados, quer nos portos quer nos caminhos de ferro, mantiveram-se sempre tarifas altas de transporte e de carga e descarga nos portos, para de algum modo se conseguir uma compensação para a perda do imposto de transito. Sendo assim, vê-se que uma mesma mercadoria importada devia custar ao consumidor do interior muitissimo mais do que ao Consumidor do litoral. E' certo que no preço de custo tem de haver sempre uma diferença por virtude do onus do transporte que sobrecarrega a mercadoria que vae para o interior e não onera o consumidor do litoral; mas se ao custo real do transporte se adiciona ainda um lucro grande, então o custo da mercadoria no interior pode chegar a ficar por um preço incomportavel.

Por isso, e para que as condições duma população e de outra fossem, tanto quanto possivel eguaes, é que a Constituição Sul-Africana estipulou no seu art. 127 que os seus caminhos de ferro devem ser explorados segundo a base do self-supporting, não dando prejuizos mas tambem não devendo produzir receita liquida, tendo-se alem disso em aienção o desenvolvimento agricola e industrial do interior do paiz pelo emprego de transportes baratos.

Assim se procurara facilitar a fixação da população branca em todas as regiões do interior, onde as condições fossem propicias á sua fixação e ao

desenvolvimento da agricultura e das industrias a que ela se entregasse.

Até ao momento de se fazer a União Sul Africana, a exploração dos caminhos de ferro e portos constituia a principal fonte de receita das Colonias.

Feita a União e adoptado aquele principio, foi-se buscar ás alfandegas aquilo que se perdia nos caminhos de ferro. Pelas tarifas alfandegarias altas, conseguia-se obter uma receita que supria amplamente aquela que era forçoso largar de mão pelo abaixamento das tarifas dos caminhos de ferro. E o imposto aduaneiro tinha a vantagem de onerar a todos por igual, quer estivessem no litoral quer estivessem no interior.

O ideal seria até fazer os transportes de graça para que as condições de vida do litoral e do interior fossem sensivelmente eguaes.

Ora, uma tal doutrina tornara impossivel a vida das empresas ferro-viarias que se haviam abalancado á construir caminhos de ferro para obter remuneração condigna para o capital neles empregado. Por isso a União tratou desde logo de nacionalisar todos os caminhos de ferro que existiam a dentro do seu territorio. As aquisições das linhas teem-se feito por acordos amigaveis e aquelas que ainda são pertença de empresas particulares são já explorados pelo Estado, que regula o estabelecimento de tarifas, pelas bases e normas das suas proprias linhas.

Ao ser conferido a União o mandato sobre os territorios do antigo Sudoeste Alemão, a rêde de caminhos de ferro que nesta Colonia existia foi desde logo encorporada no sistema ferro-viario da União e na sua exploração foram adoptadas as mesmas normas. Assim se criou uma das organizações ferro-viarias mais poderosas que no mundo existe.

Como unidade de exploração, mais importante do que ela, só conhecemos a Canadian National Railway que administra cerca de 37.000 kilometros de vias, aliás em condições muito mais favoraveis e muito mais vantajosas que os da União Sul Africana.

Ã rêde ferro-viaria Sul Africana pode comparar-se a um formidavel polvo que tivesse o sacco em Johannesburg e estendesse os seus potentes tentaculos em todas as direcções até aos principais portos, gares maritimas do sistema.

A União Sul Africana tem hoje devidamente equipados e em condições de servirem a navegação de longo curso seis portos de mar, servidos todos eles por importantes linhas ferreas de penetração. Alem disso, explora ainda seis outros portos de menor importancia, utilizados apenas para o serviço de pequena cabotagom.

Como o porto de Lourenço Marques serve principalmente as actividades do Transvaal, segue-se que o sistema ferro-viario comprehende hoje 7 grandes arterias que terminam respectivamente em: Komati Poort (Lourenço Marques), Durban, East



London, Port Elisabeth, Mossel Bay, Cape Town e Walvish Bay.

O movimento deles é já hoje consideravel, mas a todos sobreleva o porto de Durban que movimenta para cima de 5 milhões de toneladas de mercadoria.

O porto do Cabo não tem menos navegação do que o porto Durban, mas é principalmente um porto de escala.

Por isso, se o seu movimento em navios é até maior que o de Durban, em mercadorias baldeadas, tem muito menos do que um terço da sua tonelagem.

A tonelagem exacta que passou pelos dois portos no ultimo ano economico foi a seguinte:

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| Por Durban . . . . . | 5.222.426 toneladas |
| Pelo Cabo . . . . .  | 1.697.455           |

Ora, uma rede ferro-viaria que serve um paiz tão vasto; que movimenta uma tonelagem tão grande e que transporta já para cima de 82 milhões de passageiros, já se pode chamar uma rede ferro-viaria colossal.

E o homem que administra um tão grande sistema, tem ainda a seu cargo a administração de todos os portos da União; dirige o complexo serviço de transportes mecanicos, em ligação com os caminhos de ferro do paiz; superintende no serviço de cabotagem feito hoje pelo Estado e tem ainda a seu cargo o vastissimo e complexo serviço de faróes.

A quantas direcções geraes, a quantos conselhos tecnicos e administrativos não daria em Portugal origem um tal conjunto de serviços! Pois na Africa do Sul tudo está nas mãos de um só homem.

E nem sequer é assistido por qualquer dos numerosos Conselhos em que a nossa Administração publica é fertil. De facto, o Railway Board, instituido por clausula expressa da Constituição, só dá pareceres sobre a construcção de novas linhas, tendo sido criado mais para dar uma satisfação a antigos e leaes servidores dos caminhos de ferro, do que para exercer uma função que fôsse reputada absolutamente necessaria ao bom funcionamento do sistema.

O Director dos Caminhos de ferro (General Manager) é quem governa e quem administra; é quem põe e dispõe, tendo apenas de dar conta dos seus actos ao Governo, por intermedio do Ministro dos caminhos de ferro.

*As características das linhas* — A bitola dos principais caminhos de ferro é, como já ficou dicto de 3' e 6", equivalentes a 1,<sup>m</sup>067. Sendo o paiz muito montanhoso, as rampas e declives dos traneis são por vezes asperas, sendo frequenles as inclinações de 25 milímetros por metro e mesmo mais. Os raios das curvas descem a menos de 300 pés.

O peso do carril é muito variavel conforme a importancia da linha. Ha linhas com carris de 22,5 kilos por metro, mas ha tambem linhas com carris de 50 kilos de peso.

Em regra, as travessas sobre que assentam os carris são de madeira. Só nas linhas de fraco movi-

mento se emprega a travessa de ferro com o sistema de fixação ao carril, de orelhas e de cunha, mais generalizado do que o de sapos (crapands) e parafusos hoje tão generalizado entre nós.

As travessas de madeira são, em grande parte, de teca importada da Tasmania ou da Nova Zelandia. Madeiras indigenas não se empregam, a não ser, e em diminutissima escala, a chanfuta, importada da Colonia de Moçambique.

Qualquer outra madeira que não seja a teca é atacada pela formiga branca que em poucos meses a destroe pondo em risco a segurança da linha.

Sendo elevadissimo o custo das travessas importadas, pois não ficam por menos de 40 a 50 escudos cada uma, resolveu a administração de caminhos de ferro criar matas suas onde se cultivassem as essencias mais recomendada para darem as travessas de que os seus caminhos de ferro precisam. Ha já milhões e milhões de arvores plantadas em terrenos escolhidos, constituindo matas que cobrem muitos milhares de hectares, devidamente cultivados.

*Alguns dados relativos á exploração das linhas* — Nas linhas ferreas da União circulam locomotivas das mais poderosas que se conhecem. O numero total delas é muito superior a dois mil.

Algumas centenas de quilometros de via estão já electrificados e na sua exploração emprega-se uma centena de locomotivas electricas.

As locomotivas mais pesadas que no sistema existem, teem 120 toneladas. São elas do sistema Garratt articuladas, havendo bastantes já com modificações, do tipo Fairlie 2-6-2 classe M, F G e F D 2-8-1, classe H. F. Ao todo, existem já 414 locomotivas deste sistema, Wagons para transporte de mercadorias são já em numero de 52.575 representando uma capacidade total de transporte de 800.000 toneladas. Ha wagons, com a capacidade de 10, 20, 30, 40 e até de 50 toneladas.

Carruagens para transporte de passageiros ha para cima de 3.750.

O numero total de empregados ao serviço dos caminhos de ferro e portos eleva-se a 100.095, sendo 58.562 europeus e 41.533 não europeus.

O capital emoregado nos caminhos de ferro eleva-se a 140 milhões de libras. E todos os anos se fazem novas construcções que absorvem milhões. Nos portos teem gasto mais de 15 milhões. A despesa total feita com caminhos de ferro, portos, faroes e navios eleva-se a £ 154.745.769.

Ultimamente, a Administração adquiriu alguns navios para fazer o serviço de cabotagem dos portos da União. Este serviço é por ora de pequena importancia. Os navios empregados custaram 215.176 libras.

#### A importancia do sistema

Estes numeros, aliás muito sumarios, servem para dar ideia da importancia dos transportes acelerados da União.



Em parte alguma existem serviços mais completos e de maior efficacia. Não teem os seus comboios as velocidades, por vezes vertiginosas, que atingem nas linhas de bitolas mais largas. Mas nem em comodidade nem em luxo o material dessas linhas as excedem. Em todo o caso, as velocidades dos comboios de passageiros atingem já hoje médias superiores a 50 kilometros á hora. E se não são maiores não é tanto por causa da bitola da linha, mas sim pelo acidentado do terreno que não permite nem grandes alinhamentos rectos nem curvas de grandes raios. E isto dá-se, em regra, em todo o vasto territorio da União. O continente austral é circundado por cadeias de montanhas que atingem cotos formidaveis e que são muito dificeis de transpor. Nem ha grandes vales, nem ha notaveis planaltos: a acidentação do terreno mostra-se por toda a parte.

Ha troços de linha, como o que se entende de Doorns a Tunnel, na linha do Cabo e na subida das montanhas Drackenbergs, onde a tracção tem de ser dupla e ás vezes tripla, para os comboios poderem vencer as fortes inclinações. Mas esse serviço faz-se hoje com uma perfeição inexcédível. O encosto da locomotiva de reforço realisa-se em marcha pela cauda do comboio, sem que o passageiro mesmo atente, dê pela alteração. Este só se apercebe de que está entrado numa formidavel subida, quando ouve o arfar das duas ou das trez locomotivas que o levam, e que, á força de tiragens forçadas, tentam aguentar a velocidade de marcha do comboio. Mas logo que se vence a extensa ladeira o arfar violento cessa, as locomotivas como que se aquietam e o reforço adicional fica para traz sem que a marcha tenha sofrido a menor alteração.

*O serviço dos wagons restaurantes.* — Na Europa, onde tudo se industrialisa e onde tudo se differencia, criaram-se Companhias para explorar o serviço de restaurante nos comboios em marcha. Taes companhias, que teem material seu, fazem sem duvida um serviço perfeito, mas tambem excessivamente caro, porque as Empresas exploradoras teem de arrecadar lucros que permitam pagar ao numeroso pessoal administrativo e tecnico e teem ainda de remunerar, tanto quanto podem, o capital.

Na Africa do Sul as coisas passam-se de maneira diferente:

O material circulante, os salões restaurantes, pertencem á administração; o serviço de alimentação dos passageiros é um ramo da exploração do sistema e a Administração não pretende tirar dele nenhum lucro: contenta-se em não perder. Por isso o passageiro é servido mais economicamente do que por cá, apesar de na Africa do Sul, em regra, tudo ser mais caro, como muito bem se comprehende.

As cartas de jogar (nos comboios joga-se correntemente o bridge); os tabacos; as cervejas; os whiskis, tudo é servido por preços aceitaveis. Nas

grandes cidades como Johannesburg, Durban, Cabo, etc., os *restaurants* do caminho de ferro são preferidos aos estabelecimentos similares. Servem melhor e por preço mais convidativo.

*O serviço das camas.* — Um principio assente em toda a Africa da Sul é o de que todo o europeu que viaja tem direito a deitar-se durante a noite, nas viagens de longo curso. Os compartimentos das carruagens de 1.<sup>a</sup> classe acomodam quatro passageiros e as de 2.<sup>a</sup> seis. E assim, todos os passageiros viajam á vontade durante a noite.

Se querem uma boa cama para dormir teem-na. Pelos preços elevados d'aqui? De modo algum. Por um xelim, ou sejam 5 escudos, tem-se a roupa duma cama, escurpulosamente lavada e desinfectada, sendo obrigatorio para o conductor, quebrar os sellos da desinfeccção diante do passageiro que utiliza a cama. A roupa da cama, completa e convenientemente dobrada, vem dentro duma capa impermeavel devidamente selada.

*Lavatórios; Casas de banho e agua para beber.* Todos os compartimentos de 1.<sup>a</sup> classe são providos dum lavatório que o passageiro usa á sua discrição. E para os passageiros encalmados, ha ainda nas carruagens chamadas «observations cars», chuveiros e serpentinas num compartimento onde o passageiro se banha á vontade, se isso lhe apetece. Quando muito, terá de fazer uma fraca despesa com a gratificação, ao conductor que lhe forneça um lençol.

Todas as carruagens, até mesmo ás dos indigenas, são providas de filtros para depuração biológica das aguas para beber.

Taes filtros são cuidadosamente lavados ao fim de cada viagem e as aguas que deles sahem são repetidas vezes analisadas.

Emfim, o passageiro tem, por parte da Administração, desvelada assistencia, fazendo-se tudo para tornar as viagens confortaveis.

Todos os cuidados são tambem tomados com o transporte de mercadorias. As reclamações dos expedidores, ou dos consignatarios, que julgam que o transporte se não fez nas melhores condições, são promptamente atendidas e investigadas.

A Administração tem agentes comerciais que andam por toda a parte fazendo propaganda; que se aproximam de todos os expedidores e inquiram, em suma, do publico, se está satisfeito com o serviço que os caminhos de ferro lhe prestam.

E os elogios ao modo como os serviços são feitos e á assistencia que o pessoal a todos presta, são numerosos, muito mais numerosas que as queixas, havendo de tudo metilosos registos.

*Especiais cuidados com a armazenagem das mercadorias.* A Administração, procurando ir sempre ao encontro das necessidades da população, montou ha poucos anos, nas principais estações ferro-viarias dos grandes centros productores, grandes silos para armazenagem de cereais e especialmente do milho. O agricultor que quer desfazer-se do milho que colheu



mas que não quer vender ao desbarato, manda-o para a estação do caminho de ferro onde é cuidadosamente ensilado e beneficiado, podendo além disso receber desde logo 50 % do valor do milho entregue, ás cotações dos mercados de Londres, as quaes constam de Boletins que a Administração faz imprimir e distribuir. Esse milho é mais tarde transferido para grandes silos construídos nos portos onde é classificado por técnicos do Governo e exportado com a marca que este garante.

Mais modernamente, criou a administração novas e interessantes facilidades.

Assim, nos principais centros productores está montando, nalgumas estações, instalações frigoríficas para armazenar os leites, as manteigas e outros generos de fácil deterioração, até á chegada dos combóios; noutras estações manda construir barracas bem ventiladas para abrigarem dos calores excessivos as caixas de frutas.

Como complemento de todas estas facilidades, está a Administração montando por toda a parte os transportes mecanicos, augmentando assim as facilidades a conceder ao publico e afastando ao mesmo tempo o perigo da concorrência ao caminho de ferro, concorrência que aliás ali não teria a importancia que em países de densa população e com boas redes de estradas já hoje tem.

A Administração mantém carreiras de camions fazendo percursos a mais de 150 quilometros.

### EM CONCLUSÃO

Difícil senão impossível se nos afigura encontrar em parte alguma do mundo um serviço de transportes accelerados mais cuidado, mais perfeito, ou mais completo do que o que o Africa do sul apresenta.

Os serviços, que revestem uma complexidade enorme, por a tudo quererem atender, são desempenhados com tanta eficiencia e economia, que o publico só tem motivo para aplaudir como aplaude.

As tarifas não são mais elevadas do que em qualquer outra parte, e não obstante isso, reajustamentos e reduções fazem-se constantemente.

A grande prosperidade da Africa do Sul, que é hoje, sem contestação, um dos países mais progressivos do mundo, como as estatísticas comprovam, é devida ao sistema de transportes acelerados, um dos mais perfeitos que se conhece.

E, não obstante, as linhas da sua vasta rede tem todas a bitola das vias reduzidas.

Nem outra era de recomendar em vista da grande accidentação do seu solo, nem outra era precisa aliás, para dar cabal satisfação ás exigencias d'uma tão grande prosperidade.

A bitola de 3' e 6'', equivalente á nossa de 1 metro, tem na Africa do Sul a sua completa consagração.

## UMA CARTA

Pelo digno Director Geral dos Caminhos de Ferro, o distinto engenheiro Sousa Rego, foi-nos dirigida a seguinte carta, que não pudemos publicar no n.º de 16 de janeiro por estar já paginado e pronto para imprimir, quando foi recebida.

Lisboa, 11 de Janeiro de 1930

Sr. Redactor da "Gazeta dos Caminhos de Ferro"

*A autoridade da Revista mais antiga de Caminhos de ferro, onde com grande proficiencia teem sido versados assumptos momentosos, e a sua larga publicidade competem-me a mais uma rara excepção do meu sistematico silencio nas lides jornalisticas para, pelas responsabilidades do meu cargo, que jamais declinarei, vir afirmar publicamente que as considerações produzidas no artigo «O ano de 1929» do seu n.º 1009 de 1 de janeiro corrente, na parte que envolvem a inercia ou morosidade dos serviços a que tenho a honra de presidir são menos exactas e só podem provir de erradas informações, porque não correspondem por forma alguma á sua acção, nem ao trabalho dispendido com o possivel rapidez e sempre com a maior diligencia.*

*Feita esta afirmação, necessaria para o prestigio de um organismo a que estão confiados interesses importantissimos da Nação, e não me permitindo o natural melindre do cargo descer ao detalhe de analisar ponto por ponto as observações feitas, apelo para a lealdade do ilustre articulista, pondo-me inteiramente á sua disposição para, á face dos documentos que possuo, lhe poder demonstrar a veracidade das minhas afirmações, que, creio bem, modificarão o seu juizo e as impressões que transmite ao publico.*

*Solicitando de V. a publicação desta carta, tenho a honra de me subscrever*

*de V.*

*Engenheiro Sousa Rego,*

*Director Geral de Caminhos de Ferro*

Como director da *Gazeta*, cumpre-me primeiro que tudo agradecer as amaveis referencias que nesta carta lhe são feitas.

Como autor do artigo que a provocou, apraz-me assegurar a inalteravel consideração e estima tributada ao seu signatario, meu velho amigo, funcionario zeloso e competente, á altura do seu logar. Igual justiça faço á competencia e actividade dos seus cooperadores e subordinados, sabendo bem que muito se trabalha na sua Direcção Geral.

Os factos que enumerei, relativas ao troço de Lagoaça a Mogadouro, ás concessões da Companhia do Norte, ao troço de Braga a Arcos, a linha do Vale do Lima, á do Entroncamento á Mendiga, ao troço de Souzel a Portalegre, á concessão de Tejo-Oceano-Sado, etc., são porem irrecusais e patentes, acusando delongas embaraços deploraveis e inadmissiveis, não me cabendo a tarefa de descriminar responsabilidades que não assaquei.

*F. de S.*



# O PLANO DA RÊDE FERROVIARIA

## RELATÓRIO DA COMISSÃO REVISORA (\*)

### TERCEIRA PARTE — RESULTADOS DO INQUERITO

#### E PLANO DEFINITIVO

(Continuação)

Por J. FERNANDO DE SOUZA

A Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses e a Associação dos Engenheiros Civis Portugueses propõem que a linha siga directa de Setil a Peniche sem ficar interposto nenhum trço da linha do Oeste, o que se consegue cruzando-a em Óbidos e deixando de servir directamente as Caldas. Em obediência aos preceitos do decreto n.º 12:524 a Direcção Geral dos Caminhos de Ferro mandou elaborar o projecto do primeiro lanço do ramal, de Peniche à Serra de El-Rei e fazer diversos reconhecimentos entre as Caldas e Rio Maior e entre esta localidade e Setil e Santarém, acompanhados do estudo económico da região. Procedeu ao mesmo tempo a um inquérito e ouviu a Comissão Superior dos Caminhos de Ferro do Ministério da Guerra e o Conselho Superior dos Caminhos de Ferro.

Teve pois esse assunto andamento paralelo ao trabalho da comissão e dêle distinto, como provavelmente o será a resolução do Governo.

As opiniões manifestadas são quasi unanimemente concordes com a da comissão no que respeita ao entroncamento no Setil.

Entre Rio Maior e Peniche entende a estação militar ouvida que a linha deve passar ao sul das Caldas no vale do Arnóia ao abrigo das posições da serra dos Candieiros e Óbidos, mas é aceita uma ligação próximo de Óbidos para o norte, a fim de se poderem servir directamente as Caldas.

Por outro lado o Conselho Superior de Obras Públicas pronuncia-se a favor de Óbidos como entroncamento do ramal, o que barateia a construção, desviando-o de terrenos baixos e inundáveis, que teria de atravessar se saísse da Dagorda.

A solução definitiva de assunto tão controverso deveria ter em conta as seguintes bases, que a comissão se afiguram dignas de consideração:

1.º O serviço de Peniche é um serviço de ramal, cujo tráfego se distribui para o norte e para o sul, não sendo de prever relações importantes com a linha, que exijam combóios do Setil a Peniche.

2.º O centro mais importante são as Caldas, que devem ser a origem e o termo dos combóios do ramal.

3.º Não há inconveniente sério na interposição de um pequeno trço da linha de Oeste entre a do Rio Maior e as Caldas. Por esse mundo fora há numerosos exemplos de semelhante disposição e em todos os contratos de concessão o Governo Português reserva-se o direito de fazer entroncar linhas convergentes nas que concede.

Demais, quando a intensidade do movimento o exigisse, seria fácil duplicar a via da estação das Caldas até o ponto de bifurcação que se estabelecesse próximo de Óbidos para tornar as linhas independentes.

Assim as Caldas ficariam a origem e termo dos combóios, quer de Peniche quer de Rio Maior, deixando os primeiros

em Óbidos o tráfego para o sul, de detalhe ou de vagão completo.

4.º O ramal de Peniche tem secundária importância comparado com a linha, podendo ser suprido durante um período mais ou menos largo pela estrada.

#### Ramal da Lourinhã

A Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses e a Associação dos Engenheiros Civis Portugueses propõem a supressão do ramal, por cuja construção insta a Câmara Municipal da Lourinhã.

A Câmara de Tórres pede que êle venha entroncar em Tórres e passe por Cunhados e Vimieiro.

Embora não seja urgente a construção, esta comissão continua julgando digno de previsão o ramal e concorda com o entroncamento em Tórres, em vista da função comercial dessa importante vila e da vastidão da sua estação.

#### Linha de Alemquer

A Associação dos Engenheiros Civis Portugueses propõe a supressão da linha sem ter em conta as razões que levaram o Governo a classificá-la por decreto de 19 de Agosto de 1907, nem as que teve a comissão para conservá-la no plano.

Nenhum motivo se oferece a esta para reconsiderar.

A Câmara, a Associação Comercial e a Comissão de turismo de Tórres Vedras pedem que a linha saia da estação de Tórres e vá pela Carvoeira. As sujeições do terreno desaconselham essa solução, como na parte respectiva do relatório se ponderou já.

Do outro lado pede a Câmara de Vila Franca o entroncamento na sua estação em vez do Carregado, o que também não deve ser aceito pelas razões já aduzidas.

Mantém pois a comissão a linha com a directriz Carregado-Dois-Portos.

#### Linha da Marinha

A Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses propõe o sea prolongamento da praia do Guincho a Sintra.

Discorda a comissão dêsse alvitre em vista do elevado custo da linha, que oode ser suprida nos circuitos de turismo pelo tranvia eléctrico e pelo automobilismo.

• • •

Feita a revisão do plano da zona nos termos referidos, as linhas propostas definitivamente são as que constam do seguinte mapa sinóptico:



## Zona litoral

## Via larga

| Designação das linhas     | Pontos extremos                            | Principais pontos intermédios | Observações                         | Extensão   |               |       |
|---------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------------|------------|---------------|-------|
|                           |  |                               |                                     | Construída | Por construir | Total |
| Linha de Leste . . . .    | Lisboa à fronteira . . .                   | Setil, Santarém . . . .       | A parte de Lisboa ao Entroncamento. | 106        | —             | 106   |
| Lisboa-Sintra-Tôrres . .  | Alcântara a Tôrres Vedras, Cacém a Sintra. | Cacém, Dois Portos . .        | —                                   | 74         | —             | 24    |
| Tôrres-Figueira-Alfarelos | Tôrres Vedras, Figueira e Alfarelos.       | Caldas, Valado, Leiria . .    | —                                   | 168        | —             | 168   |
| Linha urbana . . . .      | Lisboa R. a Campolide.                     | —                             | —                                   | 4          | —             | 4     |
| Santa Apolónia e Bemfica. | —  | —                             | —                                   | 8          | —             | 8     |
| Linha de Alverca . . . .  | Campo Grande a Alverca.                    | Loures . . . . .              | —                                   | —          | 25            | 25    |
| Linha de Cascais . . . .  | Cais do Sodré, Cascais.                    | Caxias, Estoril . . . .       | —                                   | 27         | —             | 27    |
| Linha da Marinha . . . .  | Cascais, Guincho . . .                     | Marinha . . . . .             | —                                   | —          | 8             | 8     |
| Transversal de Caxias . . | Caxias, Cacém . . . .                      | —                             | —                                   | —          | 8             | 8     |
| Transversal de Pombal . . | Estação de Leiria, Avelar.                 | Leiria, Pombal, Ancião . .    | A parte de Leiria a Pombal.         | —          | 30            | 30    |
| Linha de Rio Maior . . .  | Setil, Caldas da Rainha.                   | Rio Maior . . . . .           | —                                   | —          | 60            | 60    |
| Ramal de Peniche . . . .  | Óbidos, Peniche . . .                      | Serra de El-Rei . . . .       | —                                   | —          | 20            | 20    |
| Ramal da Lourinhã . . .   | Tôrres Vedras, Lourinhã.                   | —                             | —                                   | —          | 21            | 21    |
| Transversal de Alemquer.  | Carregado, Dois Portos.                    | Alemquer, Merceana . .        | —                                   | —          | 28            | 28    |
| Total . . . . .           |  |                               |                                     | 387        | 200           | 587   |

## Via estreita

|                                     |                            |   |   |    |    |    |
|-------------------------------------|----------------------------|---|---|----|----|----|
| Linha de Tomar à Nazaré.            | Tomar, Nazaré . . . .      | Chão de Maçãs, Ourém, Fátima, Pôrto de Mós, Alcobaça. | A parte a oeste de Chão de Maçãs.             | —  | 80 | 80 |
| Linha da Martigança à Mendiga.      | Martigança, Mendiga.       | Batalha, Pôrto de Mós . .                             | —   | 18 | 22 | 40 |
| Ramal de Leiria . . . .             | Batalha, Leiria (estação). | Leiria . . . . .                                      | —   | —  | 11 | 11 |
| Linha do Entroncamento a Rio Maior. | Entroncamento, Rio Maior.  | Tôrres Novas, Alcanena, Alqueidão.                    | —   | —  | 60 | 60 |
| Ramal da Mendiga . . .              | Alqueidão, Mendiga . .     | —   | —   | —  | 12 | 12 |
| Linha da Ericeira . . . .           | Carriche, Ericeira . .     | Loures, Lousa Mafra . .                               | Via de 0 <sup>m</sup> ,90 igual à da C. F. L. | —  | 35 | 35 |



| Designação das linhas     | Pontos extremos               | Principais pontos intermedios | Observações | Extensão   |               |       |
|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------|------------|---------------|-------|
|                           |                               |                               |             | Construída | Por construir | Total |
| Ramal de Caneças . . .    | Carriche, Caneças . .         | —                             | —           | —          | 8             | 8     |
| Ramal de Montachique . .  | Lousa, Cabeça de Montachique. | —                             | —           | —          | 3             | 3     |
| Ramal do Freixial . . . . | Loures, Freixial . . .        | —                             | —           | —          | 11            | 11    |
| Total . . . . .           |                               |                               |             | 81         | 242           | 260   |
| <b>Resumo:</b>            |                               |                               |             |            |               |       |
| Via larga . . . . .       |                               |                               |             | 387        | 200           | 587   |
| Via estreita . . . . .    |                               |                               |             | 18         | 242           | 260   |
| Total . . . . .           |                               |                               |             | 405        | 442           | 847   |

## QUARTA PARTE

### Ordem de preferencia na construção das linhas

Para terminar a tarefa que lhe foi confiada deve a comissão propor a ordem de preferencia na construção das linhas complementares, tendo em atenção que deve ser dada, quanto possível, preferencia, segundo o artigo 5.º do decreto n.º 13.829:

1.º A' conclusão das linhas e ramais complementares cuja construção esteja iniciada.

2.º As linhas cuja construção seja elemento de desenvolvimento para o tráfego de portos de mar ou fluviais e de exploração de minas de carvão.

Para pouco serviria ordenar segundo uma escala de preferencia todos os 3.745 quilómetros de linhas novas cuja inclu-

são no plano é proposta. A sua construção demandaria avultadissimos recursos e portanto um prazo largo, durante o qual podem surgir circunstâncias de vária natureza justificativas de alteração na ordem de preferencia.

Limita-se pois a comissão a dividir as linhas em dois grupos, figurando no primeiro as que reputa mais necessárias. Dentro dêsse grupo consideram-se duas fases na realização, o que permite salientar a importancia relativa dos troços propostos.

Tiveram-se em conta as considerações de justiça distributiva e a conveniencia do incremento simultaneo da viação acelerada nas diversas regiões do País, incluindo em cada grupo e fase linhas de cada uma das zonas.

Importa observar que os novos troços partem de linhas em exploração, às quais trazem o tributo do seu tráfego.

Os dois mapas seguintes indicam as linhas de cada grupo:

### Primeiro grupo

| Zona | Linha | Trôço | Extensão  |              |
|------|-------|-------|-----------|--------------|
|      |       |       | Via larga | Via estreita |

### Primeira fase

|                                 |                                       |                                  |   |    |
|---------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---|----|
| Minho * . . . . .               | Lima . . . . .                        | Viana-Ponte da Barca . . . . .   | — | 42 |
|                                 | Alto Minho . . . . .                  | Guimarães-Braga . . . . .        | — | 28 |
|                                 | Alto Minho . . . . .                  | Braga-Arcos . . . . .            | — | 48 |
|                                 | Tâmega . . . . .                      | Chapa-Arco de Baulhe . . . . .   | — | 25 |
|                                 | Póvoa . . . . .                       | Boa Vista-Trindade . . . . .     | — | 2  |
| Trás-os-Montes . . .            | Miranda . . . . .                     | Lagoaça-Vimioso . . . . .        | — | 78 |
| Entre Douro e Mondego . . . . . | Régua a Vila Franca . . . . .         | Régua-Lamego . . . . .           | — | 18 |
|                                 | Transversal de Castro Daire . . . . . | S. Pedro do Sul-Lamego . . . . . | — | 58 |
|                                 | Cantanhede . . . . .                  | Aveiro-Mira . . . . .            | — | 27 |



| Zona                  | Linha                                 | Trôço                                  | Extensão  |              |
|-----------------------|---------------------------------------|--|-----------|--------------|
|                       |                                       |  | Via larga | Via estreita |
| Entre Mondego e Tejo  | Transversal de Pombal . . . . .       | Pombal-Avelar . . . . .                | 31        | —            |
|                       | Arganil . . . . .                     | Lousã-Arganil . . . . .                | —         | 30           |
|                       | Arganil . . . . .                     | Coimbra B-Portela . . . . .            | —         | 9            |
|                       | Castelo Branco à fronteira . . . . .  | Castelo Branco-Idanha-a-Nova . . . . . | 26        | —            |
| Sul do Tejo . . . .   | Portalegre . . . . .                  | Sousel-Portalegre (cidade) . . . . .   | 60        | —            |
|                       | Aljezur . . . . .                     | Lagos-Aljezur . . . . .                | 50        | —            |
|                       | Guadiana . . . . .                    | Reguengos-Mourão . . . . .             | 20        | —            |
|                       | Sorraia . . . . .                     | Ponte do Tejo . . . . .                | 7         | —            |
|                       | Transversal de Sines . . . . .        | Santiago-Sines . . . . .               | 20        | —            |
|                       | Transversal de Santa Susana . . . . . | Alcácer-Casa Branca . . . . .          | 38        | —            |
| Zona litonal ** . . . | Rio Maior . . . . .                   | Sétim-Caldas . . . . .                 | 60        | —            |
|                       | Tomar-Nazaré . . . . .                | Chão de Maçãs-Pôrto de Mós . . . . .   | —         | 42           |
|                       | Ramal de Leiria . . . . .             | Batalha-Leiria . . . . .               | —         | 11           |
|                       | Entroncamento-Rio Maior . . . . .     | Entroncamento-Alqueidão . . . . .      | —         | 30           |
|                       | Ramal da Mendiga . . . . .            | Alqueidão-Mendiga . . . . .            | —         | 21           |
| Total . . . . .       |                                       |  | 312       | 460          |

\* Não se incluíram nesta lista as linhas da Trofa à Senhora da Hora e de circunvalação do Porto porque ambas vão ser construídas desde já sem dependência de nova resolução do Governo.

\*\* Nenhuma previsão se fizeram acerca da linha de Alverca, dependente de combinações especiais com a Companhia Portuguesa, nem acerca da linha da Ericeira e respectivos ramaes, concedidas a um consórcio de câmaras municipais.

Bestam algumas breves considerações para a justificação dos troços enumerados na primeira fase.

### Minho

Lima — Viana — Ponte da Barca. — Está-se arruinando o material circulante adquirido à custa de enorme dispêndio. A linha tem valor sob o ponto de vista do tráfego e é de construção fácil.

Alto Minho — Guimarães — Braga. — Está concedida e liga a linha de Guimarães com Braga e a zona ao norte.

Alto Minho — Braga — Arcos. — É o troço mais importante da rede secundária a construir. Está proposta a sua substituição ao troço Esposende-Braga já concedido, o que é de grande vantagem para a região.

Tâmega — Chapa — Arco de Baulhe. — Estão adjudicados trabalhos até Celorico. Prolongada a linha ao Arco de Baulhe, drena a vasta região do Tâmega e de Basto e valoriza os quilómetros já construídos, em benefício da linha do Douro.

Póvoa — Boa Vista — Trindade. — É um troço contratado e que vai provocar enorme desenvolvimento de tráfego de passageiros.

São pois 145 quilómetros de troços inteiramente justificados, e em parte contratados, de incontestável valor e que vêm trazer valioso tributo às linhas em exploração.

### Trás-os-Montes

Miranda — Lagoaça — Vimioso. — Troço de construção fácil em região pobre de meios e comunicações; vem engrossar consideravelmente com o seu afluxo o tráfego das linhas em exploração.

Conta-se com 78 quilómetros apenas para uma província inteira.

### Entre Douro e Mondego

Régua a Vila Franca — Régua-Lamego. — No estado de adiantamento em que se encontra a ponte do Douro importa levar a linha quanto antes a Lamego para a aproveitar.

Transversal de Castro Daire — S. Pedro do Sul — Lamego. — Esta linha liga imediatamente as do Douro e do Corgo com a do Vouga e com as regiões de Lafões e Viseu, tendo pois importância superior à de Lamego a Vila Franca. Irá drenar e fecundar uma vasta região, que hoje está mal servida de comunicações.

Cantanhede — Aveiro — Mira. — É uma linha já concedida e que, levada a Mira, terá logo muito tráfego assegurado. São 103 quilómetros apenas, numa vasta região.

### Entre Mondego e Tejo

Transversal do Pombal — Pombal — Avelar. — Vai exercer útil drenagem de uma vasta zona em benefício da linha do Norte.

Arganil — Impõe-se o prolongamento da linha até Arganil para benefício da região e aumento de receitas do troço já explorado.

O curto troço de Coimbra-B à Portela vem resolver o problema da testa da linha de via estreita e da respectiva estação, que só em Coimbra-B se pôde instalar.

Castelo Branco à fronteira — Castelo Branco — Idanha-a-Nova. — Contou-se com este troço para iniciar as linhas de uma região de grande valor agrícola e que carece dos benefícios da viação acelerada.

Somam esses troços 96 quilómetros.

### Sul do Tejo

Portalegre — Sousel — Portalegre. — São apenas 60 quilómetros fáceis, em construção adiantada entre Sousel e Fronteira, que ligam uma cidade fabril e capital do distrito com a rede ferroviária.

Aljezur — Lagos — Aljezur. — Este troço em prolongamento do ramal de Portimão vai enriquecer este com o afluxo do seu tráfego e servir uma região de valor que reclama com razão transportes fáceis para se desenvolver.

(Conclue)



# UTILISAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS NACIONAIS

AS EXPERIÊNCIAS NOS AUTO-CARS ACIONADOS A GASOGÉNIO DA COMPANHIA DOS CAMINHOS DE FERRO DO VALE DO VOUGA E A BRILHANTE CONFERENCIA DO ILUSTRE ENG. SILVICULTOR SR. VICTOR MOREIRA LOPES

(Continuação do n.º 1010)

Devemos pois, procurar resolver o problema dos carburantes sucedâneos da gasolina, um dos mais importantes para a nossa economia nacional.

¿Mas quais os meios de que lançar mão?

¿Como diminuir o consumo da gasolina, cuja importação, como já vimos, nos faz dispendir rios de dinheiro?

Recorramos às florestas, às sempre tão valiosas florestas para as necessidades dos povos, de que Plínio já dizia serem os bens mais preciosos que Deus concedeu aos homens.

Dos combustíveis nacionais a melhor solução é a florestal, fornecida pelo carvão de madeira

E' pois nas florestas, por intermédio do gás pobre, fornecido pelo carvão vegetal, que modernamente foi baptizado pelo ilustre professor Coupan por «gás das florestas» e que hoje já é conhecido como tal, que devemos fixar a nossa atenção para a solução d'este problema de interesse vital.

¿Mas não haverá outros combustíveis, como os álcoois, os óleos pesados, essência sintética, etc., que possam servir melhor que o gás das florestas? Vainos responder uma autoridade sobre o assunto, o distinto engenheiro-silvicultor M. J. Jagerschmidt, inspector principal dos Serviços Florestais francezes, que já há anos se vem dedicando a' este importante assunto: «O problema da substituição da gasolina na tracção automovel tem várias soluções: contudo póde constatar, no estado actual da questão, que de entre todas as soluções, algumas interessantes e dignas de serem

estudadas, uma só entrou verdadeiramente na prática, pelo menos para os outros carros industriais, é o gás das florestas fornecido pelo carvão de madeira ou pelos seus aglomerados.

Daqui se conclui que as lenhas dos nossos montados, eucaliptais e pinhais, transformados em carvão ou nos seus aglomerados nos podem fornecer energia mecânica, por intermédio dos gasogénios, concorrendo em parte para que a grande importação da gasolina que fazemos, diminua.

Efectivamente, pelos diferentes concursos que no estrangeiro se tem realizado, está demonstrado que até hoje o carburante que melhores provas tem dado é o carvão vegetal e os seus aglomerados ou compostos, como a *carbonite*, o

*granol*, etc. Contudo há gasogénios, como os Berliet e Also, por exemplo, que consomem simplesmente lenha.

Por observações directas feitas numa auto-charrua com gasogénio a lenha, concluímos ser esta um combustível que além de outras desvantagens, como o grande volume, fraca densidade e depuração do gás mais difícil era custoso de trabalhar, pois não póde conter mais de 15 % de humidade para produzir bom gás. Deve por isso a lenha a empregar, ser submetida a uma secagem e serrada em pequenos pedaços, regulando entre 4 e 6 cm. A sua preparação zai pois tão cara como a do carvão e tem muitos inconvenientes.

O carvão de madeira é um carburante que possui propriedades especiais que quaisquer outros carbu-

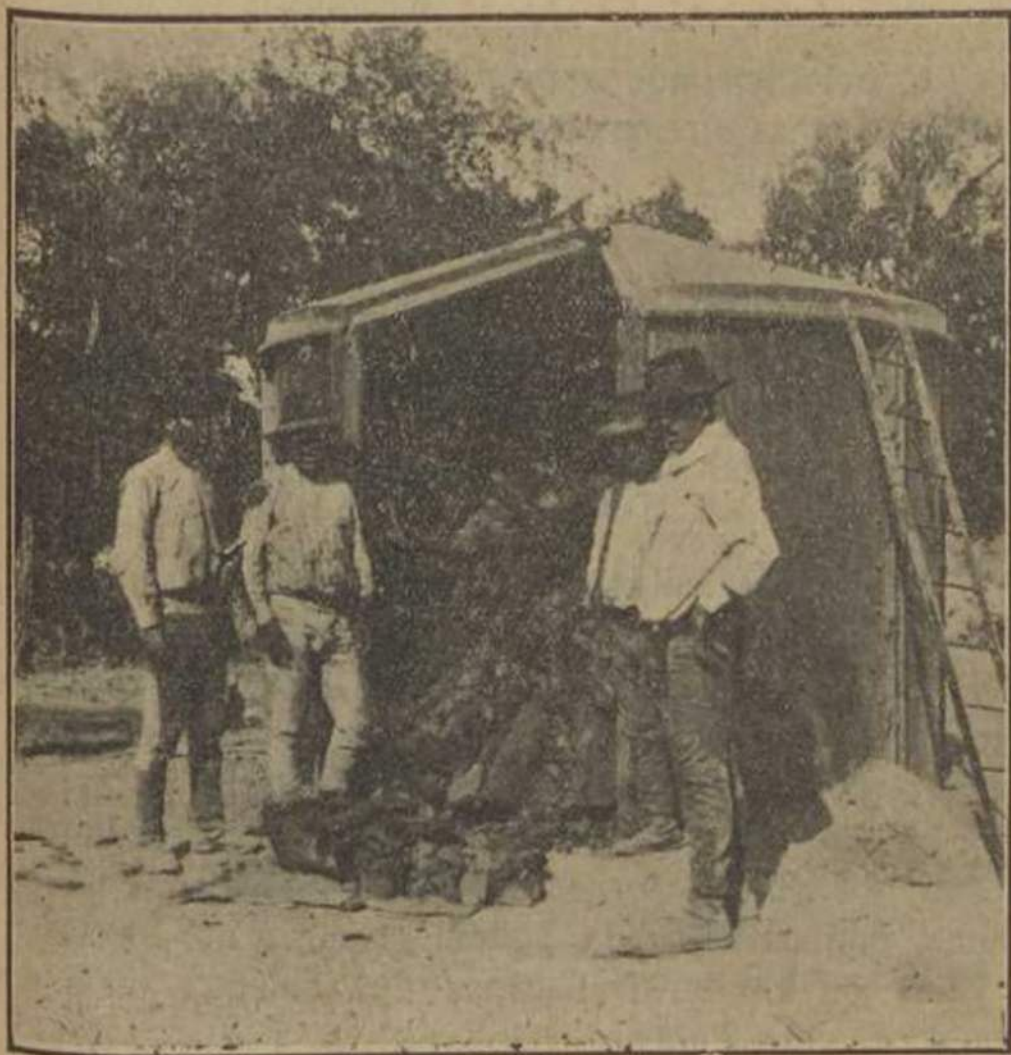


Fôrno «Trihan», tipo «Automatic». Carregando o fôrno



rantes sólidos não possuem ou as possuem só em pequena escala.

Uma das qualidades do carvão de madeira que é particularmente importante para certas aplicações e



Descarregando o forno

principalmente para o seu emprego nos gasogénios é a sua *reactividade*. Esta qualidade tão apreciada e que é indispensável para os gasogénios, abre um caminho cheio de futuro para os produtos florestais, que não tendo outro aproveitamento se carbonizam.

Uma segunda vantagem do carvão vegetal é a sua *temperatura elevada de inflamação*. O maior inconveniente do motor de explosão reside na inflamabilidade à temperatura ordinária do carburante empregado. Os riscos de incendio nos aviões e nos automóveis são relativamente grandes. Tem sido a existência deste perigo um entrave ao sucesso dos grandes «raids» aéreos sem escala, como as tentativas da travessia do Atlântico, etc. O futuro pertencerá aos carburantes de temperatura elevada de inflamação, como por exemplo, o carvão de madeira. Se amanhã houver possibilidade de munir os aeroplanos com gasogénios (e o engenheiro Charles Roux espera fazê-lo dentro em breve) e alimentar os motores de combustão interna com um combustível sólido de grande reactividade e bastante pulverizado, não será uma utopia agourarmos um futuro grandioso para a exploração racional das florestas.

O fabrico do carvão no nosso país é feito ainda pelo primitivo processo dos fornos de terra.

No estrangeiro empregam-se já frequentemente processos modernos de carbonização cujas vantagens são várias: — assegurar um maior rendimento de carvão, carbonizando todas as lenhas, duras ou moles, secas ou verdes e de tamanhos variáveis; o carvão fabricado ser bastante homogéneo; em alguns fornos

poder-se-lhe adaptar recuperadores dos sub-produtos da madeira; a carbonização ser mais rápida do que a realizada nos antigos fornos, não havendo o perigo dos incêndios e podendo trabalhar em qualquer época do ano.

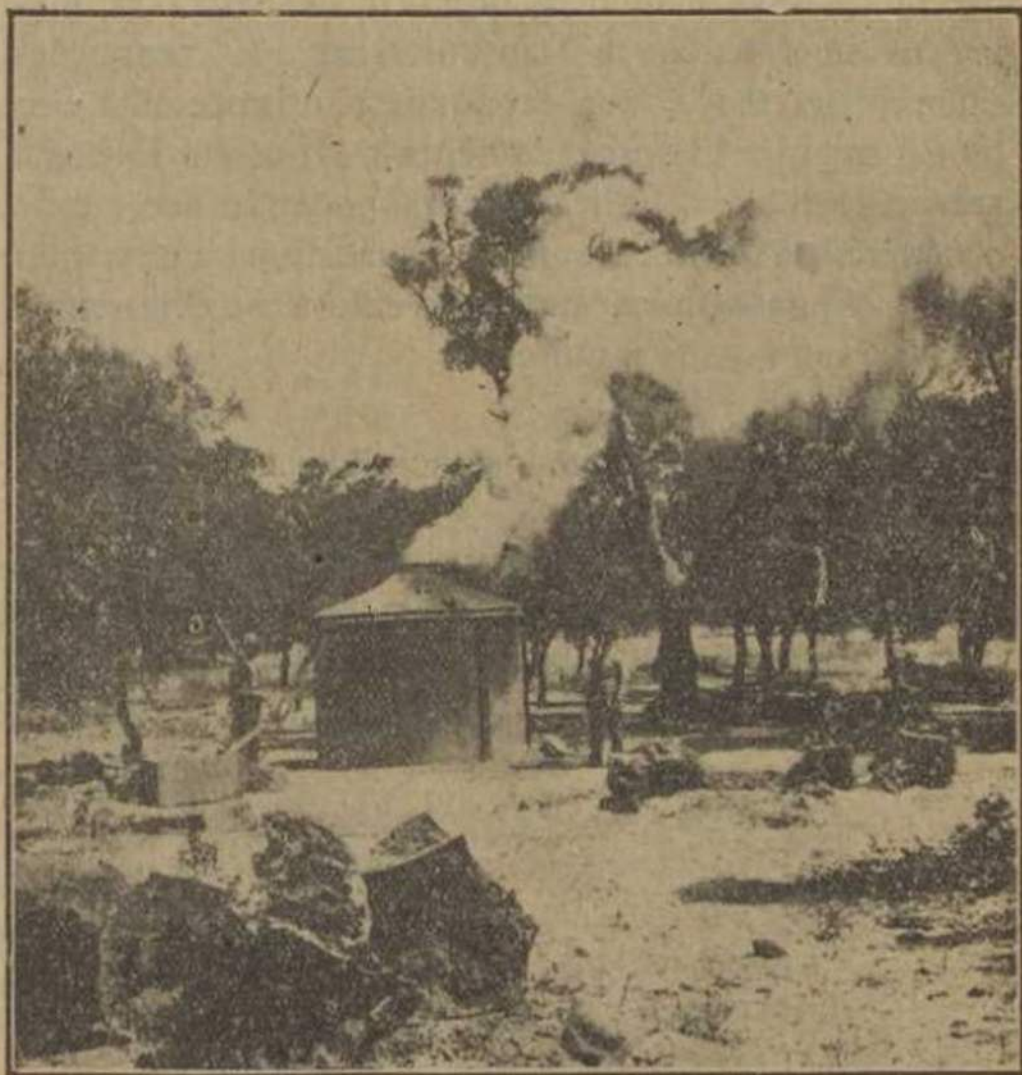
Em Itália foi publicado por Mussolini um Decreto-Lei pelo qual se estabelece que a carbonização da madeira pelos antigos processos de carvoaria usados no país deverão acabar num prazo de 10 anos para serem substituídos pelos modernos processos de carbonização com o aproveitamento dos sub-produtos sempre que seja possível montar instalações apropriadas.

O carvão fabricado nos fornos modernos de carbonização apresenta bom aspecto, com um certo brilho e um certo som típico ao toque. Além do brilho apresenta-se em geral com quebradura irizada e nitida, característica de um bom carvão.

¿ Mas qual dos carvões convirá mais para os gasogénios?

¿ De sôbro, de azinho, de pinho, de eucalipto ou de cêpa?

Por experiências que realizei, cheguei à conclusão, que duma maneira geral, se pôde dizer que todos os carvões são bons para produzirem o gás das florestas, desde que sejam bem fabricados. Os três luxuosos auto-cars que V. Ex.<sup>as</sup> viram à porta deste teatro (e que se destinam a fazer carreiras entre S. Pedro do Sul e a Régua, iniciativa louvável da Direcção dos Caminhos de Ferro do Vale do Vouga) vieram a trabalhar com carvão de pinho desde Berdeus a Lisboa



O forno carbonizando em pleno montado

com óptimos resultados, tendo o técnico da casa que os acompanhou durante a viagem, o sr. capitão Sousa Nápoles, grande entusiasta do gás das florestas, verificado que os filtros do depurador se sujavam menos,



apesar de originarem mais cinzas, do que empregando qualquer outro carvão ou aglomerado.

Três auto-cars idênticos estão actualmente fazendo carreiras de passageiros entre Vila Real de Santo António e Faro, empregando o carvão de azinho, com uma economia considerável de combustível.

Na Marinha Grande realizei uma serie de ensaios com uma camioneta «Panhard» de 1500 Kg., pertencente aos Serviços Florestais e que está actualmente fazendo bons serviços de transportes no Pinhal de Leiria.

Podemos dizer que as experiências nos satisfizeram completamente, tendo alcançado em média uma economia de 50 % comparado com o consumo de gasolina e com velocidades normais.

Em Lisboa acompanhámos as experiências com uma camioneta da mesma marca de 2500 Kgs., levadas a efeito pelo sr. engenheiro capitão Ressano Garcia, tendo-se constatado uma economia de 60 %.

Nos auto-cars e camions de carga de 4.500 Kg., a economia de combustível é ainda maior:— 75 %.

Em todas estas experiências se verificou que as velocidades eram iguais ás dos carros munidos a gasolina, em virtude dos motores destes carros estarem construídos para compensarem a perda de potência que se dá com o gás das florestas.

Como muito bem diz o Prof. Mendes de Almeida, desde que os lavradores se convençam de que nas suas propriedades, aproveitando todo o material lenhoso de pódas, cêpas, etc., hoje na maioria desperdiçado, tem a energia de que precisam para accionarem as suas máquinas, iluminar as suas casas, mover os seus barcos e transportar as suas produções é que progresso e que economia não representa essa transformação e aproveitamento? E estará Portugal suficientemente arborizado para poder fornecer todo o material lenhoso carbonizável preciso para alimentar todos os gasogénios que porventura se viessem a adaptar aos nossos motores?

#### Estatística da nossa potencialidade florestal

Pelos últimos dados estatísticos de 1928, apurados pelos nossos Serviços Florestais, as superfícies ocupadas em Portugal pelas principais essências florestais, deverão ser aproximadamente:

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| Pinhais . . . .      | 1.131.587 Ha |
| S breirais . . . .   | 5.9.665 »    |
| Azinhais . . . .     | 379.966 »    |
| Soutos . . . . .     | 85.228 »     |
| Carvalhais . . . .   | 107.948 »    |
| Outras essências . . | 67.017 »     |
| Total . . . . .      | 2.331.411    |

Partindo destas cifras e se tomarmos para produção média anual por Ha. os números indicados pelo Prof. Mendes de Almeida no seu último trabalho sobre a riqueza silvícola de Portugal, teremos:

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 5 metros cúbicos para os pinhais  |  |
| 2 » » » » montados                |  |
| 7 » » » » soutos                  |  |
| 3 » » » » carvalhais              |  |
| 10 » » » » eucaliptais e acaciais |  |

Concluimos que a produção média anual de madeiras, lenhas e ramas, sem comprometer o capital lenhoso, se eleva:

|                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| Pinhais . . . . .    | 5.657.935 m <sup>3</sup> |
| Montados . . . . .   | 1.879.262 »              |
| Soutos . . . . .     | 426.140 »                |
| Carvalhais . . . . . | 323.844 »                |
| Outras essências . . | 670.017 »                |
| Total . . . . .      | 8.957.198 »              |

Segundo cálculos feitos pelo engenheiro-silvicultor Buffault, desperdiçam-se anualmente em cada hectare de pinhal, uma tonelada de rebotalhos, isto é, restos de lenhas abandonadas nas matas. Ora como vimos, temos aproximadamente 1.131.587 hectares de pinhais e 1.199.824 hectares revestidos de essências folhosas, que nos podem fornecer 1.731.500 toneladas de lenha, que carbonizada poderá produzir 346.300 toneladas de combustível capaz de alimentar mais de 100.000 gasogénios.

Além destas madeiras, que pela sua carbonização nos podem fornecer o gás das florestas, podemos ainda recorrer à sua destilação em instalações modernas onde se possam obter, além do carvão, os alcatrões, o ácido acético, acetonas e o álcool metílico etc. Vêmos pois que não temos nada a recear pelas nossas reservas florestais, com o presumível desenvolvimento do gás das florestas.

Isto no que respeita a Portugal continental. Para as nossas Colónias, onde geralmente o revestimento florestal é abundante, e o preço da gasolina para as regiões longínquas dos interiores chega tão aumentado, que economia e que independência não representa a divulgação dos gasogénios nos veículos automóveis e em motores de instalações fixas!

Se em Portugal a economia é considerável, quanto não será nos nossos imensos domínios coloniais?!

Seguir-se-há a estas minhas palavras, um «film» realizado pela casa Panhard & Levassor, onde V. Ex.<sup>as</sup> terão ensejo de ver a utilidade e a economia que resulta do emprego dos gasogénios nos veículos automóveis.

E, para terminar, eu queria fazer um apêlo a todos para que juntos e unidos, trabalhássemos para libertar a nossa Pátria do jugo económico em que se encontra, conseguindo o ressurgimento e o engrandecimento de Portugal!

## IMPrensa

### A VOZ

Completo em 29 de Janeiro três anos de existência, o nosso prezado colega da manhã «A Voz».

Os nossos cumprimentos.



# HA QUARENTA ANOS

(Da Gazeta dos Caminhos de Ferro de 1 de Fevereiro de 1890)

## Os protestos contra o ultimatum

*Nesse numero da Gazeta fazia-se referencia e comentario largo e indignado ao ultimatum de 10 de Janeiro.*

*Segue um trecho que revela bem a indignação do paiz:*

Ha vinte dias que o nosso paiz está sob a impressão dolorosissima de um insulto, recebido de uma nação que tinha por amiga e alliada.

Ha vinte dias que o governo inglez, incommodado no seu egoismo, cioso de que um paiz pequeno como o nosso, tenha a gloria de possuir os mais vastos territorios no continente negro, raivoso por ver mantida essa posse com o consenso de todas as nações, cobiçoso de nol'a disputar, não lealmente com razões de direitos, não honestamente no campo da sciencia, não legalmente perante as leis que regem a partilha dos terrenos de cada paiz n'aquelle continente, nos esbulhou do que nos pertencia, com a cobarde intriga dos seus agentes consulares e a ainda mais cobarde ameaça das suas esquadras couraçadas. Porque é mister que não vejamos isoladamente no facto que vem de dar-se, impondo-nos aquelle paiz a retirada da missão scientifica que havia-mos enviado ao Chire, uma resolução recente de tomar para si um pedaço de terreno, a que elle se diz com direito.

O trama vem de mais longe; filia-se na velha questão de Lourenço Marques, que a Inglaterra nunca viu com a comprehensão dos vencidos, desdobrou-se na ultima discussão do caminho de ferro da mesma provincia, em que os argentarios inglezes viram que não podiam por mais tempo zombar de Portugal, e alargando-se pelo desejo de encontrar pretexto para nos tomar por assalto a sahida das suas possessões do interior para a costa, produziu a intimação como pretexto, mirando mais a que o natural orgulho portuguez o recusasse, do que á obtenção de uma satisfação politica.

Só esta ambição explica o acto brutal de que fomos victimas, só este ardil traduz o motivo porque, sabendo o governo inglez que a nossa missão no chire tinha o fim scientifico e humanitario de estudar um caminho de ferro, e abrir estradas para o interior, vencendo as cataratas e galgando os precipicios, se oppoz ao conseguimento d'este fim humanitario; só finalmente, a sêde de uma vingança vil, a par de uma cubiça mais torpe ainda, se demonstra na recusa do acatamento ao acto da conferencia de Berlim, que nos garantia que justiça seria feita ao paiz oprimido.

*A seguir, registava a Gazeta alguns alvitreos que surgiram para manifestar á Inglaterra a nossa indignação.*

O facto praticado pelo governo inglez contra Portugal, teve como primeira consequencia, no nosso paiz, a ideia de cortar por completo, no menor praso

possivel, os nossos negocios com todos aquelles mercados, porque tendo-se aquelle paiz deshonrado para comnosco, não se tornou digno da continuação d'essas relações.

A resolução não podia ser mais acertada, mas é mister que *todos* nos sacrifiquemos a soffrer-lhe as consequencias, porque é do interesse de *todos* evitar á nossa patria a mancha de tratar com o paiz que a offendeu,

E depois, se olharmos para o campo pratico, se, mesmo pondo de parte os enthusiasmos patrioticos, pensarmos nas consequencias que esta resolução nos póde trazer, veremos que estas só nos podem ser li-songeiras, senão des'já, pelo menos n'um futuro muito mais proximo do que em geral póde imaginar-se.

Primeiramente temos que buscar n'outros mercados, os productos que d'aquelle recebiamos.

Por esta fórma iremos estreitando as nossas relações com os outros paizes, cuja industria nos não é sufficientemente conhecida em muitos dos seus ramos, relações que nos ligarão mais e mais na intimidade d'essas industrias, para obtermos os seus productos em melhores condições.

E entretanto trataremos de preparar a nossa manufactura, de melhorar a que temos, de promover a que nos falta, e esse movimento, facilmente se imagina como nos deve ser benéfico nos seus effeitos.

Isto pelo que se refere á importação.

Emquanto á exportação, não nos faltam mercados, na Europa, na Africa e na America, que recebem os nossos productos; é questão de os fazermos conhecidos onde elles são ignorados, e em muitos pontos onde elles chegam já, mas como d'outras procedencias.

O major de infantaria 23, sr. Miguel Vaz Guedes Bacellar, remetteu-nos a sua circular em que propõe que:

*«O paiz deve prestar-se ao grande sacrificio de offerecer a garantia de juro e amortisação d'um emprestimo de oitenta mil contos de réis; sendo quarenta mil contos de réis para couraçados; dez mil para o costeiro; dez mil para armamento do exercito e dos portos; e vinte mil para a exploração colonial pelo systema hollandez, e transportes.»*

justificando esta proposta em que:

*«Se tivéssemos quarenta a cincoenta couraçados (da grandeza média do Vasco da Gama), de grande velocidade, armados com a mais poderosa artilheria, e estivessem em estado de defeza os nossos portos de Lisboa, Porto, S. Vicente, Lourenço Marques e Quillimane, e o nosso exercito armado e municiado, estaríamos em circumstancias de ser respeitados, seríamos*



*um aliado desejado, e quem nos pretendesse aniquillar, ficaria aniquilado.*

*Em qualquer oportunidade estes alvitre mereceriam aplauso como o mereceram então. Pena foi que a penúria dos nossos recursos não permitisse executá-los.*

### O tunel sob a Mancha

*No mesmo numero da Gazeta dava-se informações a respeito da attitude da Inglaterra em face do problema do tunel sob a Mancha, acrescentando-se-lhes comentarios que a excitação do grave momento que então estávamos atravessando plenamente justificava:*

Asseguram os despachos de Londres, que a maioria da camara dos commons é completamente hostil ao novo pedido da sociedade do tunnel submarino, entre França e Inglaterra, para que se lhe conceda auctorisação, a fim de proseguir nos trabalhos que estão suspensos ha já alguns annos.

Os militares inglezes, não só se oppõem com tenacidade áquelle projecto, mas tambem ao que se refere á ponte sobre o canal da Mancha, o que prova até que ponto receia o governo britannico uma invasão, e a pouca confiança que tem nos seus elementos de defesa interna!

Nós que tanto sympathisavamos com a ligação d'aquelles dois paizes, por meio de ponte ou tunnel, vemos agora indifferentes estes manejos, porque do isolamento d'aquella ilha só resultará vantagem para o continente europeu.

### As velocidades de ha quarenta anos

*No mesmo numero dava a Gazeta, as seguintes notas a respeito das velocidades ferroviarias:*

Pelo que se refere o *Tagblatt* de Berlim, se vê que a questão da velocidade dos comboios, está sendo o assumpto de muitas discussões na imprensa germanica, sendo opinião geral que essa velocidade se torna hoje, uma necessidade indispensavel.

O mencionado jornal allemão, publica a esse respeito uns apontamentos officiaes sobre a velocidade dos comboios, nos diversos paizes da Europa. D'esses apontamentos extractamos o seguinte:

Em Inglaterra ha muitas linhas, que possuem os mais rapidos comboios. A França póde orgulhar-se de possuir o comboio mais veloz de todo o mundo, na linha de Paris a Orleans — Bordéus; este trem percorre 24 metros em cada segundo. A Allemanha occupa o terceiro grau na ordem das nações, em que a velocidade dos comboios é mais accelerada, mas unicamente na pequena linha de Berlim a Hanover, porque nas outras linhas, em que aos expressos allemães se dá mais ou menos o nome de rapidos, é ella vencida pelo Egypto, onde na linha de Alexandria ao Cairo, o rapido gasta apenas 64 segundos a percorrer um kilometro, enquanto que o de Hamburgo a Francfort-sur-Mein, gasta 71 segundos na mesma distancia, o de Stuttgart a Munich, chamado o Expresso-Oriente, gasta 74 segundos, e o de Colonia a Francfort-sur-Mein gasta 77.

Logo abaixo da Allemanha, seguem-se respectivamente. A Belgica, a Dinamarca, a Hollanda, a Austria-Hungria, a Italia, a Russia, a Suecia e a Hespanha. A topographia especial da Suissa, paiz essencialmente montanhoso, não lhe permite dar grandes velocidades aos comboios.

De Portugal não se falla, como é costume, e não obstante a nossa fama de ronceiros, temos um comboio (rapido do Porto) que alcança em alguns percursos a velocidade de 64, o que não consegue a vizinha Hespanha e em raros pontos a Italia, a não ser no expresso da India.



## CORONEL LOPES GALVÃO

Dá á *Gazeta* a honra da sua valiosa cooperação o Sr. Coronel de Engenharia Lopes Galvão, engenheiro e colonial distinto, que tem brilhante folha de serviços nas nossas colónias africanas e esteve durante algum tempo á teste da Administração dos Serviços Hidraulicos, a que deu energico e criterioso impulso.

O elogio historico do iminente engenheiro Costa Serão ha pouco lido pelo Sr. Lopes Galvão em sessão solene da Associação dos Engenheiros Civis Portugueses é um primoroso trabalho literário, no qual foi evocada com singular relevo a figura daquele ornamento da Engenharia Portuguesa.

Ufana-se pois a *Gazeta* com tão valiosa colaboração que muito agradece.



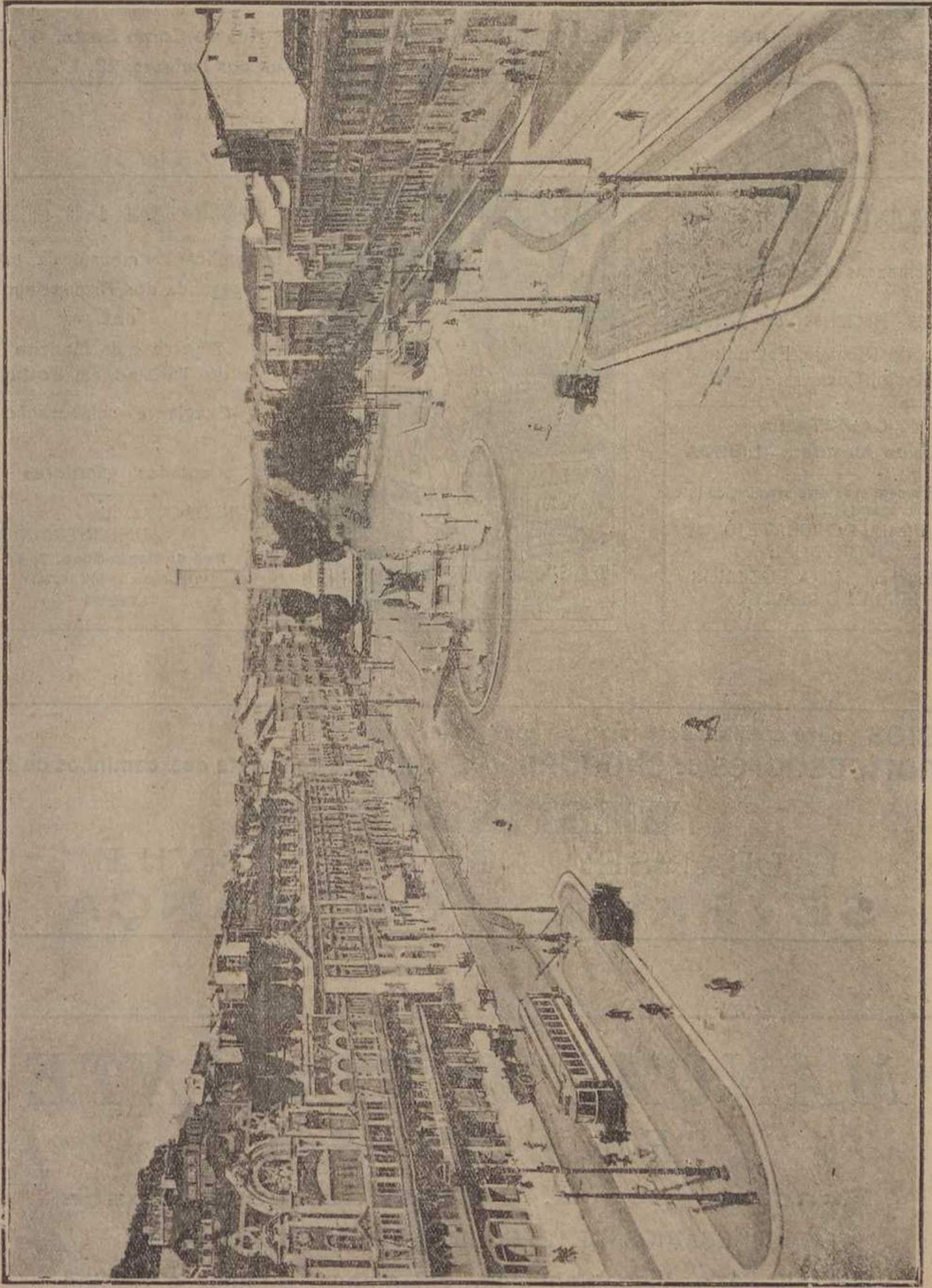
## Guia Horário dos Caminhos de Ferro

Apareceu à venda o número 7 referente ao mês de Janeiro do corrente da Guia Horário dos Caminhos de Ferro de Portugal, interessante publicação com 112 páginas, além de mapas, horários das linhas portuguezas, espanholas e francesas, o novo guia insere algumas páginas com gravuras dos preciosos monumentos de Lisboa, Coimbra, Porto, Espinho, Bussaco, Estoril, Vila do Conde etc.

Insere também a lista geral das estações, horários de todos os Caminhos de Ferro de Portugal, todas observações necessárias, Tarifas, Taboletas, etc.

Em conclusão a melhor publicação no genero.





Praça dos Restauradores — LISBOA





## ROYAL MAIL STEAM PACKET COMPANY

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

Os vapores teem magnificas acomodações para passageiros. Nos preços das passagens include-se vinho de pasto comida a 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.ª**

Armazens de Madeiras

— E —

Fabricas Mecanicas de Serração

Praia do Ribatejo, Pampilhosa  
do Botão, Caxarias e Carriço

CAIXOTARIA

Doca de Alcantara—LISBOA

Séde para onde deve ser dirigida toda  
a correspondencia:

PRAIA DO RIBATEJO  
PORTUGAL

Telegramas: TOCRUZILHOS  
PRAIA DO RIBATEJO



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: TRINDADE, 581

LISBOA

**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

# MANUAL DO VIAJANTE EM PORTUGAL

Fundado por L. de Mendonça e Costa

ITINERARIOS DE EXCURSÕES EM TODO O PAÍS

Madrid, Paris, Vigo, Sant'lago, Salamanca, Badajoz e Sevilha

Acaba de sair a 6.ª Edição

Completamente actualisada por Carlos d'Ornellas

Pedidos—R. da Horta Sêca 7, Redacção desta Revista—Telefone, Trindade 581 e 27