

# Gazeta dos Caminhos de Ferro

6.º DO 40.º ANNO

Contendo uma PARTE OFFICIAL dos Ministerios de Comercio e Comunicações e das Colonias, e dos Caminhos de Ferro do Estado (Resolução do Conselho de Administração de 6 de janeiro de 1921)

NUMERO 942

Premiada nas exposições: — Lisboa, 1898, grande diploma de honra  
Bruxelas, 1897, Porto, 1897, Liège, 1905, Rio de Janeiro, 1908, medalhas de prata — Antuerpia, 1894, S. Luiz, 1904, medalhas de bronze

Representante em Espanha: — Henrique de La Torre, Cuesta de Santo Domingo, 13

Correspondente em Paris: — Ed. Glück - Rue George Sand 34 — Enghien — les — Bains

Representante em Angra do Heroismo: José Maria dos Santos

FUNDADOR  
L. de Mendonça e Costa  
DIRECTOR  
J. Fernando de Sousa, Engenheiro

Publica-se nos dias 1 e 16 de cada mez  
**LISBOA, 16 de Março de 1927**  
Propriedade da GAZ. CAMINHOS DE FERRO

SECRETARIO DE REDACAO  
Manoel da Andrade Gomes  
REDATOR E EDITOR  
Carlos d'Ornellas

## SUMÁRIO

Rêde ferroviária complementar e as portos do Algarve, por J. Fernando de Sousa . . . . .	pag.	75	O projectado canal de ligação dos oceanos Atlantico e Pacifico através a Nicarágua . . . . .	»	82
O contrato de arrendamento dos Caminhos de Ferro do Estado . . . . .	"	76	Linhas portuguezas . . . . .	»	83
Traçado de curvas de Caminhos de Ferro, por Jayme Gallo . . . . .	"	77	Juramento de bandeira no Regimento de Sapadores de Caminhos de Ferro . . . . .	"	84
Viagens e transportes . . . . .	"	77	Parte Official . . . . .	"	86
A transmissão da fotografia pelas ondas hertzianas . . . . .	"	78	O automobilismo em todo o mundo, por Andrade Gomes . . . . .	"	87
Um terrível choque de combóios em Ull . . . . .	"	79	A epidemia da "Gralha" . . . . .	"	87
Uma visita aos portos de Huelva e de Sevilha, por Manuel de Melo de Sampaio . . . . .	pag.	80	Coronel Raul Esteves . . . . .	"	88
			Major Ribeiro de Carvalho . . . . .	"	88
			Linhas estrangeiras . . . . .	"	88

## RÊDE FERROVIÁRIA COMPLEMENTAR E OS PORTOS DO ALGARVE

por J. FERNANDO DE SOUSA

E' tão íntima a conexão económica dos portos de mar e dos caminhos de ferro que os servem e neles têm a sua testa marítima, que não deve a *Gazeta* deixar os seus leitores sem informações acêrca das providências de que aqueles hajam de ser objecto com o propósito de os acomodar à sua função commercial.

De que depende o incremento do tráfego de transito da linha do Douro, senão das facilidades de embarque e desembarque das mercadorias nos portos do Douro e Leixões? Que influência não terão no tráfego das linhas secundárias do Minho as suas relações asseguradas com aquele porto? Tem ou não o porto de Viana importância grande para o movimento regional dos caminhos de ferro que servem a cidade? Que valor não teriam para o tráfego das linhas do Vouga e da Beira Alta os portos de Aveiro e Figueira devidamente melhorados como portos de pesca e cabotagem? E para a de Oeste o porto de S. Martinho?

Encarecer a importância dos portos de Lisboa e Setúbal para o movimento ferroviário nacional e internacional, seria banalidade dispensável.

Também não são indiferentes para os caminhos de ferro do extremo sul do país as instalações adequadas nos portos do Algarve.

Foi há cerca de um mês publicado um projecto de decreto que procurava dar certa unidade e coor-

denação à administração dos portos do Algarve subordinados a uma classificação metódica. Em vez de numerosas juntas autónomas dispersando recursos e multiplicando certas instalações mais que o necessário, haveria uma junta regional em Faro com delegações nas diversas partes. Considerar-se-iam portos comerciais de maior importância os de Vila Real e Lagos, que seriam ao mesmo tempo portos de pesca e teriam como subsidiários os de cabotagem e pesca de Tavira, Olhão, Faro e Portimão e ainda os pequenos portos de pesca da Fuzeta e Albufeira.

O porto de Vila Real é servido pela linha do Sul, e teria como complemento o porto fluvial interior do Pomarão, no qual viriam entestar a linha do Guadiana na margem esquerda do rio, vinda de Mourão, Moura e Serpa e a do Baixo Alentejo, transversal de Oeste e Leste, servindo a região mineira e agrícola, que da linha do Sul se estende até ao Guadiana.

Ao porto de Lagos, servido pelo ramal que nele entesta, deve confluir uma linha da zona litoral em que se encontra Odeseixe, Aljezur e Odemira, prolongada pela região mineira da serra de S. Luiz até se ligar com o ramal de Sines.

Sobre tão importante assunto elaborou o distincto engenheiro, o Sr. Duarte Abecassis, uma valiosissima monografia, que vae ser publicada pela junta autónoma de Vila Real, estudando-o sob todos os aspectos



e demonstrando irrecusavelmente a conveniência de classificar os portos algarvios pela forma acima indicada.

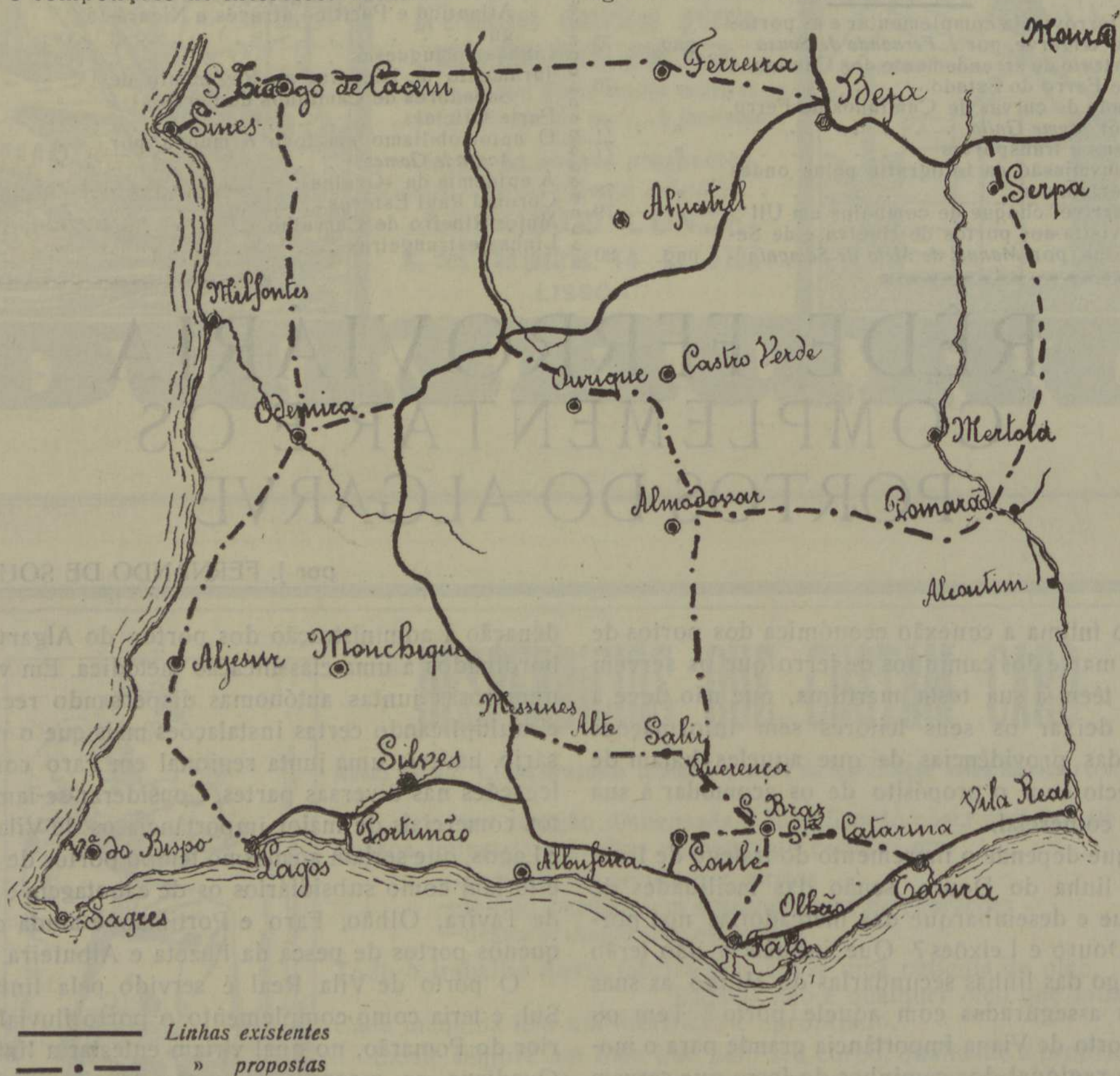
O seu exame geral da evolução hidrográfica da costa fornece elementos decisivos de preferência a dar ao porto comercial de Lagos sôbre o que se alvitrou em Portimão, em vista das condições naturais do primeiro, que o põem ao abrigo de assoriamientos.

Como é natural, o plano de classificação vindo a lume, suscitou reclamações originadas pelas rivalidades e competições de interesses locais.

do país, relacionada com os dois portos principais do Algarve.

É incontestável a utilidade de uma linha que, saindo de Lagos, vá or Bensafrim transpor a serra de Espinhaço do Cão em direcção a Aljezur e Odemira.

De Odemira deve seguir até entroncar na linha do Sul em Amoreiras para assegurar a continuidade da rede. Para o norte de Odemira convem prolongá-la para serviço da zona mineira ferréfera da serra de S. Luiz e Cercal, podendo ir até S. Tiago do Cacem ligar-se com o ramal de Sines.



Numa reunião de delegados dos diversos portos, chegou-se a fórmulas conciliatórias, com as quais estão quasi todos de acôrdo.

De esperar é, pois, que um decreto venha definitivamente assentar as bases da política de portos no Algarve e ser o ponto de partida de uma acção intensa e fructuosa, dando a primazia aos portos comerciais de Vila Real e Lagos e realizando nos outros os melhorameetos exigidos pela sua funcção.

Esta linha, proposta em 1899, mede cêrca de 140 quilómetros de extensão, incluindo a ligação com a linha do Sul, e deve ser construída em condições económicas, como o demanda o seu limitado tráfego e o character de linha puramente regional. Fora proposta de via estreita, mas parece justificada a via larga económica, de rampas fortes e curvas apertadas para facilitar a circulação de material nas três linhas com que se liga: linha do Sul e ramais de Sines e de Lagos.

Importa agora estudar mais detidamente o plano da rede ferroviária complementar no extremo sul

A ligação da nova linha com a do Sul, pode fazer-se em condições tão económicas quanto possível, bifurcando desta logo depois do túnel de Vale d'Isca



e descendo pelo vale da ribeira de Torgal ao encontro, em Odemira, da linha de Lagos-S. Tiago.

Foi também proposta em 1899 e classificada em 1902 a linha do Baixo Alemtejo, de Casével ou Garvão ao Pomarão, tendo por fim principal facilitar a exploração das minas da região e desenvolver ao mesmo tempo a sua agricultura. Como tal, o seu traçado deve ser sinuoso, de modo que vá servir os principaes centros: Ourique, Castro Verde e Almodóvar. Como é sabido, não se olha nas linhas secundárias a encurtamentos. O essencial é aproximá-las o mais possível das localidades que lhes podem dar tráfego.

A sua saída deve ser naturalmente da Funcheira, entroncamento das linhas do Sul e do Sado.

Todavia, há que ter em conta a construção adiada de uma linha de via larga de Aljustrel ao Carregueiro feita pela empresa das minas de Aljustrel e que deve ser prolongada a Alvalade, para ligação com a linha do Sado.

Se esta linha se levar a efeito, a transversal do Baixo Alemtejo poderia sair de Carregueiro, vir a Castro Verde e seguir para o Guadiana, procurando servir o melhor possível os principaes jazigos.

A escolha do entroncamento na linha do Sul e a directriz devem pois resultar do cuidadoso estudo económico da região, tendo em vista o estabelecimento da testa fluvial em ponto acessível aos navios que sobem até o Pomarão.

E' ainda incontestável a necessidade do prolongamento da linha do Guadiana até o Pomarão, construída, como a primeira, de via larga.

Resta completar o sistema na zona algarvia.

Analizando a carta geológica, vemos que ao norte de Albufeira a faixa jurassica, que é a zona fértil e populosa, se estende para a serra, sendo separada dos schistos paleosoicos pobres pela estreita faixa triassica, que do cabo do S. Vicente segue sem interrupção até Castro Marim.

Para o norte dessa zona triassica o *facies* da serra é acentuadamente alemtejano, com terras delgadas de longos pousios e produção escassa, vestidas aqui e acolá de montados.

Para o sul extendem-se os terrenos argilo-calcareos em que a amendoeira, a figueira, a alfarrobeira, a oliveira, a vinha, dão à paisagem aspecto risonho, e são cultivados por uma população densa, espalhada pelos campos ou agremiada em pequenos nucleos.

Uma serie de vales transversais, que se correspondem de Oeste para Leste, constituem uma depressão que separa as colinas da zona montanhosa do litoral das serranias do Caldeirão. Nessa faixa, abundante em cortiça, encontram-se as povoações de S. Bartolomeu de Messines, Alte, Salir, Tor, Querença, S. Braz, Santa Catarina. Manufacturam-se ali a palma e o esparto vindos de Espanha e Marrocos.

Embora paralela ao troço litoral da linha do Sul e a 15 km. apenas, os contrafortes que dela a sepa-

ram e a ausencia de estradas tornam-na praticamente inacessível.

Uma linha ferrea económica que, bifurcando de Messines, venha, por aquelas povoações, entroncar novamente na linha do Sul em Tavira, servirá as seguintes freguesias:

Messines . . . . .	10.572 almas
Alte . . . . .	5.992
Salir . . . . .	5.480
Querença . . . . .	2.698
S. Braz . . . . .	10.961
Santa Catarina . . . . .	3.099
Santo Estevam . . . . .	1.872
Tavira . . . . .	11.043
Total . . . . .	51.717

As relações desta zona com os portos de Lagos, Tavira e Vila Real ficam asseguradas pela linha alvitrada, que deve ser de via larga, parecendo, pelo exame de carta, relativamente fácil a sua construção e pouco acidentado o perfil. A extensão não deve exceder 65 km.

Resta apreciar uma última linha visionada como arteria de penetração no baixo Alentejo: a que de Loulé, ou melhor, de Faro transponha a serra do Caldeirão a Leste de Mú e vá por Almodovar a Aljustrel.

E' preciso reduzir ao seu justo valor essa aspiração.

De secundário valor é a permuta comercial da zona litoral do Algarve com o baixo Alentejo, sendo em rigor suficientes as relações asseguradas pelas linhas do Sul e do Baixo Alentejo e de Lagos ás Amoreiras, quando construídas as duas ultimas.

A Serra do Caldeirão é difficilmente praticável, exactamente nessa zona em que atinge a cota 575<sup>m</sup> em Mú e se mantem acima de 400<sup>m</sup>, excepto na portela ao norte de Salir correspondente ao vale do Vascão.

Um caminho de ferro económico saindo de Faro por Estoy, S. Braz e Querença a Almodovar a entroncar na linha do Baixo Alentejo constituirá um complemento util da rede, mas só depois de construídas todas as outras, e quando outras obras mais importantes não haja que empreender. Quando muito se justificaria a construção do troço de Faro a S. Braz.

Neste sistema complementar deixa de ter cabimento o prolongamento, até S. Braz, do ramal de Loulé, autorizado por lei. Muito menos se justificaria o desvio da linha do Sul por Loulé.

Dada a importancia d'esta vila, importa comparar em reconhecimento técnico e económico a linha saída de Faro por S. Braz com a que da linha do Sul se destaque por Loulé em direcção a Querença e Almodóvar, que diminue a extensão a construir, mas deixa de pôr Estoy e S. Braz sem comunicação com Faro. Só assim se poderá escolher com inteiro conhecimento de causa a melhor directriz.



Também no outro extremo da linha ha que determinar o seu entroncamento na linha do Baixo Alentejo, próximo de Almodovar ou de Castro Verde, conforme o traçado d'esta.

Importa pois estudar com critério a rede secundária do Baixo Alentejo e do Algarve, que embora não tenha intenso tráfego, deve um instrumento valiosíssimo de fomento no extremo Sul do paiz.

O emprego de fortes rampas, que vão a 20 ou 25 m/m e de curvas de 180 a 200<sup>m</sup> diminuí conside-

ravelmente o custo da via larga em regiões acidentadas e em linhas de pouco movimento.

Este plano de comunicações harmoniza-se com o da classificação dos portos do Algarve, assegurando as comunicações, com eles, das respectivas zonas tributárias.

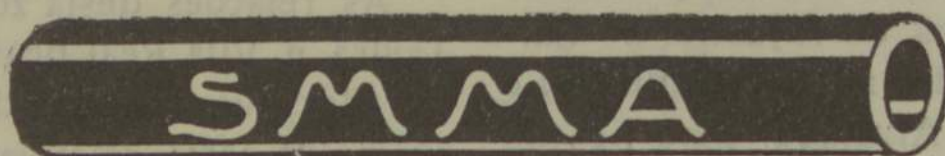
Não será, talvez, de execução imediata, mas traça uma orientação metódica à acção que haja de exercer-se na medida dos recursos disponíveis.

## TUBOS DE AÇO

SOLDADOS OU LISOS, PARA TODAS AS APLICAÇÕES

Tubos para vapor,  
agua, gaz, etc.

Tubos  
reaquecedores



Peças forjadas,  
Garrafas de aço  
lisas para gaz  
comprimido

Representantes em Portugal e Colonias  
**SPECIA, Ltda.**  
Praça de D. Luiz, n.º 9, 2.º — LISBOA

SOCIÉTÉ MÉTALLURGIQUE DE  
**MONTBARD-AULNOYE**  
[22, Rue de l'Arcade — PARIS — FRANCE

Telegramas :  
Monbacier — PARIS  
(Codigo: A. B. C. 5.ª e 6.ª edição)

## O Contrato de arrendamento dos Caminhos de Ferro do Estado

No gabinete do Sr. Ministro do Comércio foi assinado no dia 11 dêste mês o contrato de arrendamento das linhas do Sul e Sueste e Minho e Douro à Companhia de Caminhos de Ferro Portugueses.

Por parte do Estado assinaram o contrato o res-

Serviram de testemunhas os Srs. capitão Joaquim Theriaga, secretário do Ministro e José de Barros, funcionário da Direcção Geral dos Caminhos de Ferro, e assistiram o Sr. comandante Rueda, chefe do gabinete e alguns jornalistas.



pectivo Ministro, Sr. tenente-coronel Júlio Cesar de Carvalho Teixeira e engenheiro Álvaro de Sousa Rêgo, director geral dos Caminhos de Ferro, com assistencia do Sr. Dr. José Francisco de Azevedo e Silva, Procurador Geral da República e por parte da Companhia o Dr. Rui Ulrich e engenheiro Vasconcelos Correia, presidente e vice-presidente do conselho de administração.

No final realizou-se uma conferência entre o Sr. Ministro do Comércio e os signatários do contrato sobre assuntos relativos à entrega das linhas e do material dos Caminhos de Ferro do Estado à C. P.

No contrato foram feitas algumas alterações das bases do concurso, de que daremos nota no próximo número.

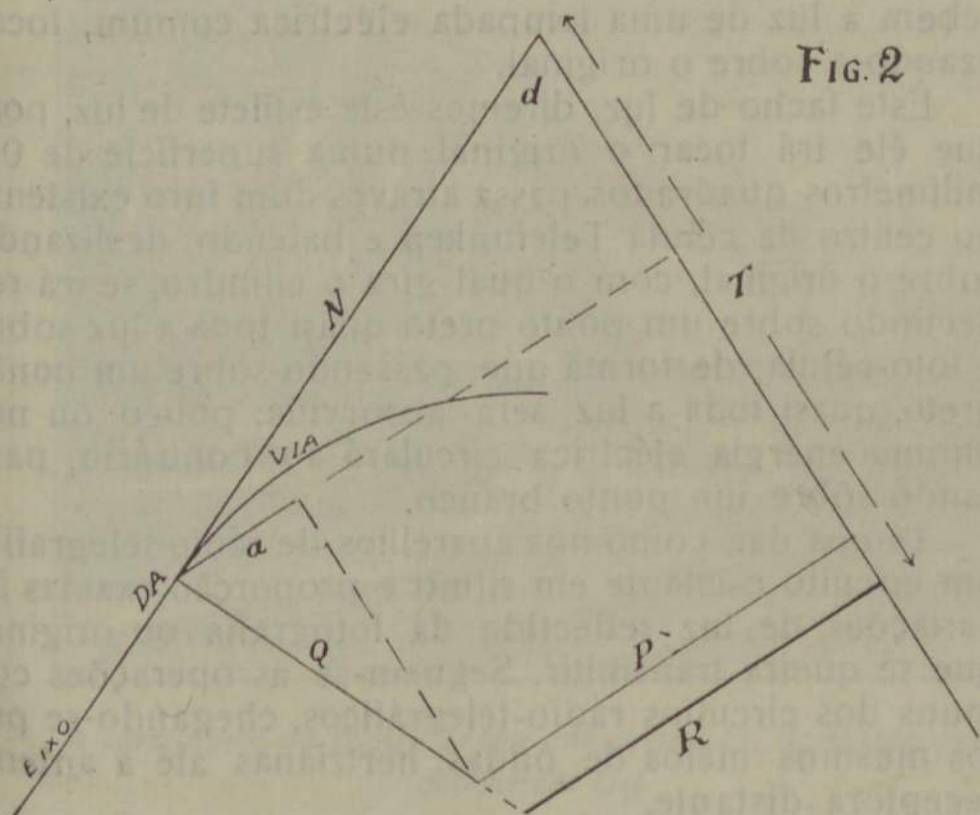


# TRAÇADO DE CURVAS DE CAMINHOS DE FERRO

II (Continuação do n.º 940)

Calculo do raio d'uma curva em função do angulo  $\alpha$  dos dois alinhamentos rectos e do valor T. da tangente.

Pela figura 2 temos:



$$P + a = N. \text{ sen } \alpha \quad (1)$$

$$a = Q. \cos \alpha$$

$$P + Q. \cos \alpha = N. \text{ sen } \alpha \quad (2)$$

Fazendo  $P = Q = R$  e  $N = T$ , vem sucessivamente:

$$R + R. \cos \alpha = T. \text{ sen } \alpha$$

$$R(1 + \cos \alpha) = T. \text{ sen } \alpha$$

$$R = \frac{T. \text{ sen } \alpha}{1 + \cos \alpha}$$

$$R^2 = \frac{T^2. \text{ sen}^2 \alpha}{(1 + \cos \alpha)^2}$$

$$R^2 = \frac{T^2 (1 - \cos^2 \alpha)}{(1 + \cos \alpha)^2}$$

$$R^2 = \frac{T^2 (1 + \cos \alpha) (1 - \cos \alpha)}{(1 + \cos \alpha)^2}$$

$$R^2 = \frac{T^2 (1 - \cos \alpha)}{1 + \cos \alpha}$$

e, finalmente:

$$R = T. \sqrt{\frac{1 - \cos \alpha}{1 + \cos \alpha}}$$

Pela figura obtem-se directamente:

$$R = T. \text{ tg } \frac{\alpha}{2}$$

Porém, tendo a via de conter-se n'uma dada plataforma, o raio da curva obtido apenas em função do angulo  $\alpha$  dos alinhamentos rectos e d'um valor T atribuido para tangente, não resultará satisfazendo d'esta maneira, senão depois de tentativas, variando T convenientemente.

## Viagens e Transportes

### Transporte de minérios de ferro nas linhas do Sul e Sueste

A Direcção dos Caminhos de Ferro do Sul e Sueste publicou recentemente um 2.º aditamento à Tarifa Especial Interna n.º 1 de p. v., segundo o qual os transportes de «minério de ferro não designado» e de «pirites de ferro» deixam de ser taxados pelos preços das tabelas 15 e 16, passando a ser-lhes aplicada a taxa de \$09,4 por tonelada e quilómetro.

### Rapido Lisboa-Porto

Em virtude da Camara Municipal de Tomar estar procedendo à reparação da estrada que conduz da estação de Payalvo a Tomar, pelo que teve necessidade de desviar o movimento comercial e industrial da estação de Payalvo para a de Chão de Maçãs, a C. P. resolveu dar paragem de meio minuto na estação de Chão de Maçãs aos combóios rapidos do serviço Lisboa-Porto n.ºs 51, 52, 55 e 56 do horário em vigor os quais partem de Chão Maçãs, respectivamente, às 10-36, 12-14, 19-30 e 21-55, para serviço de passageiros sem bagagens registada.

### Transporte de aparas e desperdícios de cortiça prensada

Segundo um Aviso ao Público da Direcção do Sul e Sueste, sendo o dia 25 de Fevereiro último, o número de tonelage estabelecido para carregamentos de vagão completo de «aparas de cortiça prensadas», e «desperdícios de cortiça, prensados, em fardos, rês ou sacos», foi reduzido de 10 a 7 toneladas.

### Bilhetes de identidade nas linhas do Estado

A partir de hontem, em virtude de resolução do Conselho Superior dos Caminhos de Ferro, só são válidos n'as rês do Estado e nas linhas suas combinadas, os bilhetes de identidade do pessoal dessas linhas e de suas famílias, que tiverem aposto um carimbo com a designação—«Revalidade»—a tinta vermelha.

Taes tentativas não são admissiveis na implantação do traçado, o qual previamente deve ser reconhecido como o mais conveniente.

A dedução que fizemos tem applicação prática na determinação do raio d'uma curva n'estas condições; disto trataremos n'outro numero da *Gazeta*.

Lisboa, Fevereiro de 1927.

Jaime Gallo.



# A transmissão da fotografia pelas ondas hertzianas

SÃO assombrosos os progressos que dia a dia se realizam nos domínios da electricidade.

A rádio-telegrafia e a rádio-telefonía, sem falar em muitas outras invenções de menor importância, constituem verdadeiros marcos do progresso da humanidade. Mas o cérebro humano não descança e raro é o dia em que não se registam aperfeiçoamentos das invenções feitas ou outras novas.

Ainda há pouco, no Club de Engenharia do Rio de Janeiro, realizou-se uma prova experimental de grande relevo para a transmissão de fotografias a distância por meio de ondas hertzianas. Essas experiências, feitas por iniciativa da Companhia Brasileira de Electricidade Siemens-Schuckert, tiveram a assistência de numerosas pessoas, entre as quais o Sr. Ministro da Viação. Dr. Vítor Konder, e o Dr. Paulo de Frontin, que constatarem os bons resultados da prova.

Tratava-se, como dissemos, da transmissão fotográfica pelas ondas hertzianas, demonstrando a realidade da tele-visão e permitindo a fotografia a distância ou telegrafia copiada, que permite reproduzir manuscritos, impressos, figuras ou sinais por meio de operações eléctricas, de forma económica e satisfatória, em curto tempo.

Os meios utilizados para esse fim, no sistema Telefunken, não consistem em movimentos mecânicos ou movimento de corpo algum. É um processo livre de inércia, pelo que praticamente se conseguem transformações e oscilações electricas e vice-versa.

Por isso, em todas as experiências levadas a efeito entre Berlim-Dresden, Berlim-Vienna, Berlim-Roma e ultimamente Nauen-Rio de Janeiro, foram conseguidas reproduções perfeitamente nítidas e idênticas aos originais, fotografias de  $10 \times 22$  centímetros, transmitidas e recebidas dentro de 20 até 35 segundos de tempo.

O dispositivo radio-telefotográfico ideado pela Companhia Alemã Telefunken, juntamente com o professor Dr. Karolus, compõe-se de dois aparelhos: o transmissor e o receptor.

O aparelho transmissor contém como peças essenciais um cilindro, no qual será adaptada, envolvendo-o, a fotografia ou original qualquer, cuja cópia se pretende reproduzir no receptor distante.

O cilindro, acionado por um pequeno motor de corrente contínua, tem movimento de rotação, e ao mesmo tempo um movimento longitudinal correspondente a um avanço de  $15 \text{ m/m}$  em cada rotação.

Próximo ao cilindro, de forma a receber a luz reflectida do original, acha-se a célula foto-eléctrica, célula Telefunken.

É conhecida a propriedade que tem o Selénio de oferecer maior ou menor resistência à corrente eléctrica, segundo recebe maior ou menor intensidade de luz. Mas o Selénio tem o inconveniente da inércia diante de rápidas oscilações. Por isso a empresa adoptou a célula de Kalium, de Elster e Geitel, construindo uma célula em forma de válvula ou lampada, na qual o ar é substituído por gás em pequena pressão e munida de dois eléctrodos, dos quais um é o Kalium metálico, que sob influência da intensidade de luz variável emite correspondentemente électrons para o segundo eléctrodo, fechando assim mais ou menos o circuito.

É um dispositivo extremamente sensível às rápidas oscilações.

O tubo contém ainda uma série de lentes que recebem a luz de uma lampada eléctrica comum, focalizando-a sobre o original.

Este fecho de luz, diremos este estilete de luz, porque elle irá tocar o original numa superfície de 0,4 milímetros quadrados, passa através dum furo existente no centro da célula Telefunken e batendo, deslizando sobre o original, com o qual gira o cilindro, se irá reflectindo sobre um ponto preto quasi toda a luz sobre a foto-célula, de forma que, passando sobre um ponto preto, quasi toda a luz será absorvida, pouco ou nenhuma energia eléctrica circulará ao contrario, passando sobre um ponto branco.

Temos daí, como nos aparelhos de rádio-telegrafia, um circuito oscilante em ritmo e proporção exactas às variações de luz reflectida da fotografia ou original que se queira transmitir. Seguem-se as operações comuns dos circuitos rádio-telegráficos, chegando-se pelos mesmos meios de ondas hertzianas até a antena receptora distante.

O aparelho receptor muito se assemelha ao transmissor, apenas o cilindro está colocado dentro duma pequena camara escura, porque a reprodução do original será conseguida impressionando-se uma película fotográfica.

Como parte essencial do aparelho, em vez da foto-película, temos a célula de Karolus, cujos princípios são baseados nos conhecidos efeitos notados por John Kerr em 1875 — dupla refração em um plano de luz polarizada.

Esta célula, ideada pelo professor Dr. Karolus, de Berlim, contém um minúsculo condensador mergulhado em nitrobenzol, em um vasilhame disposto com vidros em ambos os lados, por onde passarão os raios de luz polarizada duma pequena lampada. Este aparelho está situado entre lentes e um prisma de Nicol em cada lado, com ângulo de  $45^\circ$  em referência ao plano.

A célula está constantemente sujeita a um campo eléctrico de tensão tal, que em estado normal é desviada, e interceptada a luz procedente da lampada. Carregando-se, entretanto, o condensador com tensão extra, tensão ampliada de recepção, resulta uma aclaração dependente da tensão momentânea recebida.

Girando o cilindro, no qual se acha a película fotográfica e em perfeito sincronismo com o cilindro transmissor, a luz, o estilete de luz impressionará a película de maneira que, passando o estilete de luz no lado transmissor por uma posição escura, a corrente transmissora abaixa e a célula Karolus no receptor, intercepta os raios de luz. A película fica neste lugar em branco e a cópia aparece escura.

Ao contrario, passando o estilete de luz no transmissor sobre pontos brancos, a célula de Karolus obedece, dando livre passagem à luz e o negativo aparece preto nos pontos correspondentes e a cópia branca. Como ambos os estiletos de luz passam em movimento síncrono sobre ambos os cilindros, a cópia será idêntica, tanto em forma como em tamanho.

O sincronismo é obtido por um aparelho baseado



# Um terrível choque de comboios em Ull

Na manhã do dia 14 do mês passado deu-se à saída da estação de Paragon, próximo de Hull, uma terrível colisão entre um comboio que vinha de Withernsea e um outro que seguia de Hull

muitos outros feridos, mais ou menos gravemente.

O Governo e a Companhia mandaram proceder a um inquérito para se averiguar das responsabilidades.

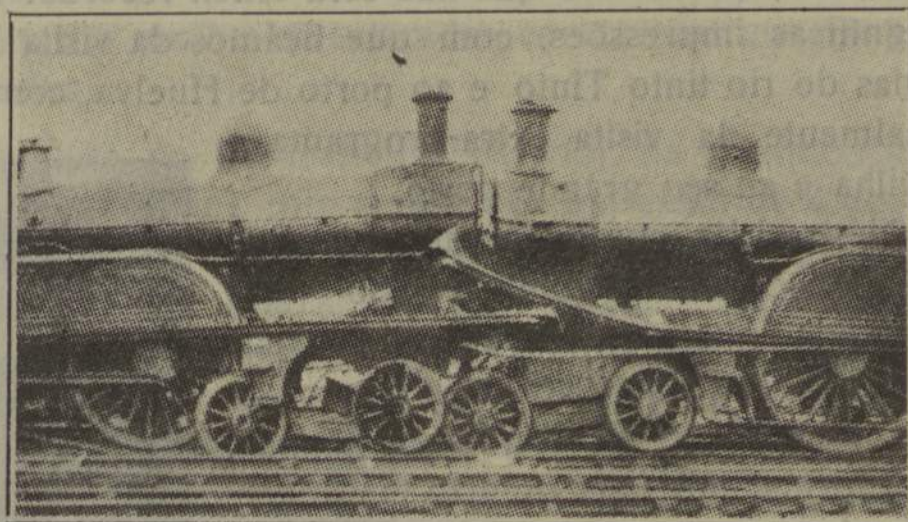
Os prejuizos materiais são importantes.

Várias corporações de socorro tiveram ocasião de



*A carruagem da frente de um dos comboios, destruída pelo choque em Ull*

para Scarborough, da «London, North Eastern Railway» de que resultou morrerem dez passageiros e ficarem



*A colisão das locomotivas dos dois comboios, em Ull*

prestar serviços inapreciáveis, entre as quais se destacaram a «Aulaby Road Institution», a «Hull Royal Infirmary», e o «Victoria Hospital for Sick Children» que acudindo rapidamente com socorros médicos, salvaram muitos dos feridos que foram encontrados entre os destroços das carruagens que ficaram destruídas.

sobre a propriedade que têm os circuitos oscilantes de produzirem dada e determinada frequência.

Assim, a Companhia Telefunken ideou um aparelho chama 'o o «Orgão» devido ao som peculiar que produz quando em funcionamento. Êste aparelho compõe-se essencialmente dum condensador e bobina de indução, um circuito oscilante que, convenientemente graduado, sintonizado, de acôrdo com o transmissor auxiliar da estação transmissora, adquire naturalmente a frequência do aparelho transmissor.

Ao eixo do motor está ajustada uma roda dentada, de dentes finos, e próximo a esta roda acha-se um electro-magneto, cujos polos terminam em fórma semelhante aos dentes da roda e dos quais está muito próximo.

A energia eléctrica duma bateria de acumuladores local está ligada ao orgão que por sua vez está graduado para uma frequência idêntica à do transmissor; essa frequência é constante e a energia, passando por êsses círculos oscilantes, obedecerá a essas mesmas oscilações, indo assim influenciar o electro-magneto próximo à roda dentada.

Por meio de rheóstatos o motor, que recebe energia eléctrica de uma fonte independente, é levado a uma velocidade aproximada de sincronização com a do motor transmissor; então, tendendo o motor a avançar, o magneto prende-o, freia-o por um dente da roda; tendendo o motor a atrazar, o magneto impulsiona-a.

Como a flutuação magnética coincide perfeitamente com a frequência transmitida e as rodas dentadas de ambos os motores estão sujeitas à mesma influência magnética oriunda de uma mesma frequência, naturalmente as suas velocidades mantêm-se em perfeito sincronismo e sem haver entre ambos os motores

relação alguma eléctrica durante o funcionamento.

O sistema permite ainda a transmissão rápida de quadros, desenhos e fotografias de uma variação ilimitada por meio de ondas hertzianas, como pela transmissão por meios de fios. Esse sistema reproduz, pois, a assignatura, cheques, fichas de identificação, cartas meteorológicas, ilustrações, notas musicais, impressões digitais ou fotografias de toda qualidade conforme foi exibido no Club de Engenharia.

O comprimento de onda na transmissão sem fio de fotografias é de cerca de 3.000 metros para menos. Experiências entre Berlim-Leipzig foram feitas com ondas de 850 metros, enquanto que entre Berlim e Vienna foram aproveitadas ondas de 1.300 metros. Apesar de se ter conseguido nestas experiências, tempo suficientemente rápido para todas as necessidades práticas, as experiências Berlim-Roma foram feitas com ondas curtas de 39 metros, afim de se conseguir maior rapidés na transmissão.

As experiências Berlim-Rio de Janeiro realizaram-se durante os meses de Setembro e Outubro do corrente ano, primeiramente com ondas de 39 e 30 metros com resultados bastantes satisfatórios. Estando, porém, esta capital numa das zonas mais desfavoráveis pelas perturbações atmosféricas, para recepção distante, passou-se a realizar as experiências com ondas de 25 metros. Foram então obtidos bons resultados, visto que mesmo sob fortes descargas atmosféricas foi conseguida a recepção fotográfica.

A transmissão fotográfica com ondas curtas é, pois, possível, ainda em maiores distâncias e em lugares de más condições atmosféricas.



# Uma visita aos portos de Huelva e de Sevilha

por MANUEL DE MELO DE SAMPAIO  
(Visconde d'Alcobaça)

**A** PESAR de decorrido quasi um ano sobre esta visita, parece-me que não será difícil recordar as magníficas impressões, com que ficámos da visita às minas do rio tinto Tinto e ao porto de Huelva, como igualmente da visita extra-programa a Sevilha e ao seu grande porto.

Nesta visita, que foi tornada extensiva à Associação dos Engenheiros do Norte e na qual tomaram parte alguns dos seus sócios, foram, a meu ver, bem poucos os dias e horas de que podemos dispor, para formarmos uma opinião mais acertada do que a que colhemos.

Todavia, essa opinião que formámos, não deixou de evidenciar o extraordinário impulso regenerador, que é actualmente dado por uma boa e criteriosa administração, a todas as grandes obras de fomento nacional em Espanha.

A opinião que aqui tentarei expôr, seria bastante deficiente, se não tivesse sido reforçada com os elementos que os Ex.<sup>mos</sup> Srs. Directores dos portos de Huelva e de Sevilha, quizeram ter a amabilidade de porem à minha disposição. Igualmente sou devedor ao Sr. eng.<sup>o</sup> Cid Perestrelo, director das obras do porto de Setúbal, por alguns apontamentos que me forneceu em Lisboa.

Tendo tido a ocasião de aproveitar da sua agradável companhia, na visita que fizemos ao porto de Huelva e dias depois na que se realizou ao porto de Sevilha, pude então apreciar os seus invulgares conhecimentos na questão de portos marítimos.

Nada me recomendava, ao tomar a liberdade de lhe dirigir o meu pedido: — a não ser o interesse que dedico a estes estudos; mas o Sr. engenheiro Perestrelo, que é um espírito novo e muito culto de profissional, trabalhando com verdadeiro ardor na sua arte, pode muito bem ser que visse no meu pedido unicamente o desejo da minha parte, duma leal colaboração e da firme vontade, que me anima de ser útil à profissão.

Pedi-me o Sr. engenheiro Perestrelo que, quando me avistasse com a Associação dos Engenheiros do Norte, que lhe fizesse constar o seu mais completo

aplauso e adesão à visita de estudo que esta Associação projecta fazer igualmente aos portos do norte de Espanha. Esperamos que ela se faça.

Ao desempenhar-me, d'esta agradável transmissão de pedido, permiti-me hei dizer, que das vantagens morais e possivelmente materiais, que advêm sempre destas excursões, duas ha que se me afiguram de maior alcance.

Uma é a de poder deitar abaixo as barreiras pseudo-convencionais de afastamento e de criar um certo ambiente de franco convívio e de reciprocidade de vistas, durante alguns dias, entre colegas, que de ordinário, pelos seus diversos afazeres profissionais, se vêem impossibilitados de o fazer.

A outra, é a facilidade que as excursões oferecem, de poder apreciar-se de perto o esforço empregado, em fomentar os recursos naturais do país que se visita. Da comparação que sempre resulta, colhem-se lições de proveito, que no

nosso desejo muito natural que temos de ver o nosso país desenvolvido, bem queríamos que por cá também fossem convertidas em realidade.

Antes de encetar este assunto da viagem permitam que faça uma pequena digressão. Servirá apenas para demonstrar unicamente o que, a exploração inteligente e completa do trabalho organizado, pode fazer num país.

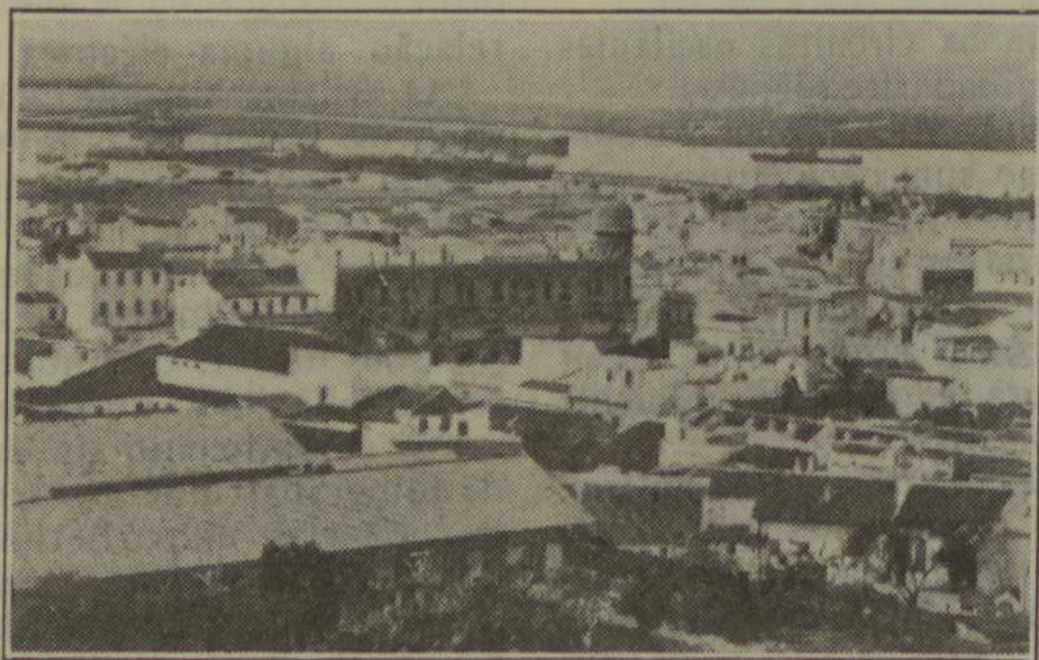
Na época que passa, resultante das novas forças económicas, que surgiram da perturbação mundial da grande guerra; as nações e os povos transformam-se e são levados a procurar novos campos, á sua actividade comercial. E' a luta travada pelo progresso.

A civilização—essencialmente dinâmica, não poupa aqueles que por falta de devida preparação, não podem nem sabem integrar-se na marcha para o futuro; aproveitando as faculdades do trabalho que têm ao seu dispor e que fatalmente conduzirão a uma maior produção.

Exemplo melhor que a Bélgica não podemos citar. País de grande prosperidade antes da guerra, toda a sua vida económica, sofreu perdas enormes, durante



Manuel de Melo de Sampaio



HUELVA—vista parcial



êste período. Foi profundamente abalado; mas apesar deste abalo e quasi ruina, pouco tempo depois de assignado o armistício, a Belgica resurge pujante de vida.

E isto porquê? Porque aproveitando as grandes faculdades de trabalho que tinha latentes soube lançar-se destemidamente na luta. Augmentou a produção.

As indústrias belgas, às quais o inimigo durante a ocupação, tinha infligido grandes prejuizos, desenvolveram-se novamente. Criou-se nova riqueza.

A Bélgica que em 1914, possuía 125 navios, registando 339.748 toneladas brutas, tem hoje 156 navios com 486.000 toneladas.

O porto de Antuerpia, segundo o relatório ha pouco lido, no Instituto dos Architectos Navaes da Bélgica, usufruiu hoje de uma prosperidade sem igual, tanto que tem prejudicado um pouco a expansão da marinha mercante belga.

Esta anomalia, explica-se. O governo belga, desejoso de que a navegação procure o porto de Antuerpia, permitiu que se estabelecesse direitos de entrada mínimos, de tal modo que Antuerpia é hoje em dia o menos oneroso de todos os portos europeus.

A importação em Antuerpia foi no ano de 1925, de 20 milhões de toneladas.

## O PORTO DE HUELVA

A visita aos portos do sul da Espanha inaugurou-se pelo porto de Huelva.

A viagem de Lisboa a Vila Real de Santo António, pela linha do Sado, feita em poucas horas numa confortável carruagem, deu-nos a oportunidade de verificar a melhora nos serviços de passageiros do Sul e Sueste.

Atravessado o Guadiana para Ayamonte, esperavam-nos dois magníficos autocarros da empresa automobilista de carreiras de Huelva a Ayamonte e pela tarde dêsse mesmo dia estavamos em Huelva, depois de termos deixado Lisboa de manhã. Com esta empresa está combinado o serviço que de Lisboa segue por Ayamonte a Huelva e Sevilha e que é a ligação mais rápida de Lisboa com a capital da Andaluzia.

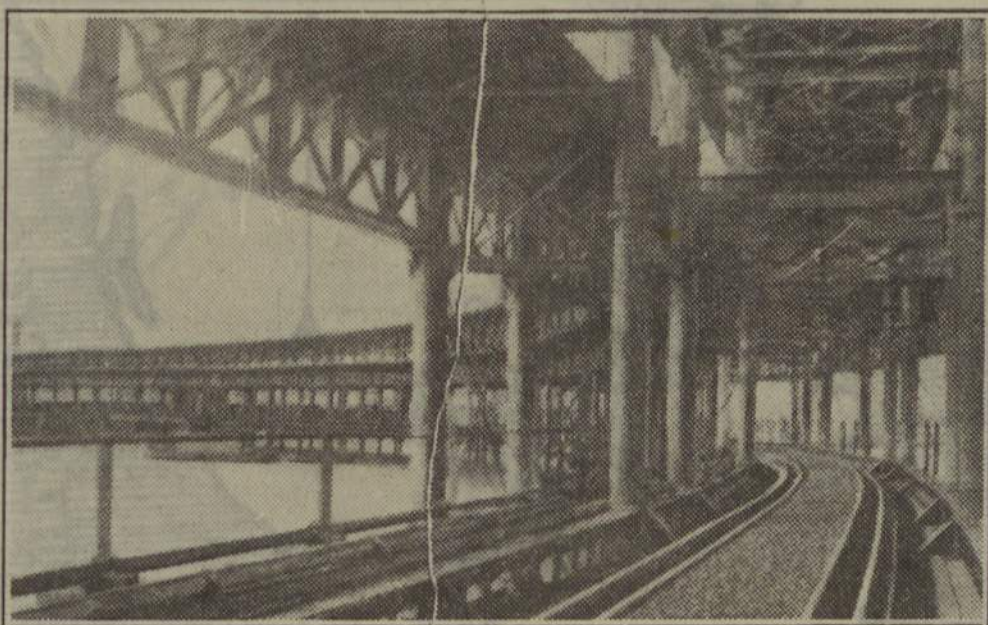
O porto de Huelva fica situado no estuário do rio Odiel, a 6 quilómetros da confluência dêste com o rio Tinto e a 21 quilómetros do Oceano Atlântico. Pelo seu tráfego é hoje o segundo porto de Espanha e o primeiro de carregamentos de minérios da Península.

O porto é constituído pelo estuário do Odiel. Êste corre com rumo NNE por SSE em frente a Huelva e ao aproximar-se da confluência com o rio Tinto, muda de rumo a NO. por SE., até que vem a desaguar na

barra. O rio forma um vastíssimo e belo estuário. O fundeadouro do pôrto oferece abrigo perfeito por todo o tempo e tem uma superfície de cêrca de 610 hectares, com fundos que variam em B. M. A. V de 5 a 8 metros.

Êste fundeadouro, é, na verdade, constituído por duas zonas. Uma zona na confluência dos dois rios em ligação por um canal de 100 metros de largo e balisado por quatro bóias luminosas a outra zona interior ou dos molhes ou estacadas, construidos em frente a Huelva.

A zona de fundeadouro exterior, na confluência dos dois rios, liga com o mar por um canal de 4 quilómetros. Êste canal da barra tem no seu eixo em B. M. A. V. 6,50 metros e todo o percurso entre estes dois canais está balisado por cinco boias luminosas.



HUELVA - ponte da Companhia de Rio-Tinto

### OBRAS NA ZONA INTERIOR

Apesar de no projecto primitivo dêste porto ter sido considerada a construção dum caes acostável; as experiências e sondagens que tiveram lugar depois da redacção do projecto, fizeram julgar durante muitos anos que, devido à péssima constituição dos fundos do rio, não era praticamente realizável

neste porto êste tipo de caes. Por isso optou-se pela construcção de estacadas metálicas ou molhes, onde se faz o serviço de carga e descarga das mercadorias.

Estas estacadas são em número de quatro, pertencendo duas à do Norte à do Sul, à junta das obras do pôrto e as outras duas sendo privativas; uma da Companhia das Minas do Rio Tinto e a outra da Companhia Mineira de Tharsis.

O molhe Norte serve para o tráfego mineiro e o molhe Sul destina-se ao tráfego geral do porto.

### DESCRIÇÃO DO MOLHE NORTE.

Êste molhe é o mais recente do porto. Foi aberto à exploração em 1908. Com uma plataforma de 250 metros de comprimento e com 21 metros de largo, permite a atracação de quatro vapores até 8 metros de calado.

A sua ligação com a margem está assegurada por um viaduto em curva, sôbre o qual circulam os vagões de mercadoria, que é carregada ou recebida a bordo dos navios molhados ao longo da estacada por oito guindastes eléctricos de pórtico e de 5 toneladas de carga.

(Continua)



# O projectado canal de ligação dos oceanos Atlântico e Pacífico através a Nicarágua

**D**ATA de longas eras a ideia de ligar o oceano Atlântico ao Pacífico aproveitando o rio San Juan que já no tempo em que os espanhóis conquistaram aquela região, era navegável até ao lago de Nicarágua.

Desde, porém, o século dezeseis até hoje todos os projectos fracassaram, e não foram poucos.

No século XVIII, Martin de Bastide apresentou ao rei de Espanha um estudo dum canal aproveitando o referido rio de S. Juan, mas não foi aprovado.

Posteriormente só em 1830 é que o rei da Holanda, Guilherme I, que então dominava a América espanhola, mandou proceder a estudos dum canal, aproveitando o lago de Nicarágua. Esse projecto teve a sorte dos anteriores, tendo o mesmo sucedido aos que se lhe seguiram, um dos ingleses Barnett e Velcher, em 1837, outro de João Baily, em 1838, outro de Luiz Napopeão, mais tarde Napoleão III, que o elaborou enquanto esteve encarcerado na prisão de Ham.

Não parou, porém, ainda aqui, a antiga aspiração do canal interoceânico através da Nicarágua, e em 1852, o engenheiro americano Orville Childs elaborou um outro decalcado sobre o Napoleónico, por Tomás Gamond e Belly, o qual também foi posto de parte por se ter reconhecido estarem errados alguns dados que serviram para a sua confecção.

Este último projecto foi mais tarde retomado e sofreu várias alterações.

O traçado chamado de Belly, partia do porto de Rivas, atravessava o lago Nicarágua e seguia pelo vale de S. Juan até à boca do rio Colorado, dirigindo-se por este rio até o Atlântico.

O traçado Gamond começava na baía de Salinas e seguia depois pelo rio S. Juan até próximo da costa do Atlântico, indo aflorar junto do porto de Greyton.

Vários outros planos ainda se fizeram, sendo todos abandonados por pouco práticos, até que tendo surgido o projecto do canal do Panamá, do engenheiro francês Lesseps, foi este que triunfou e veio a tornar-se realidade a ligação dos dois oceanos.

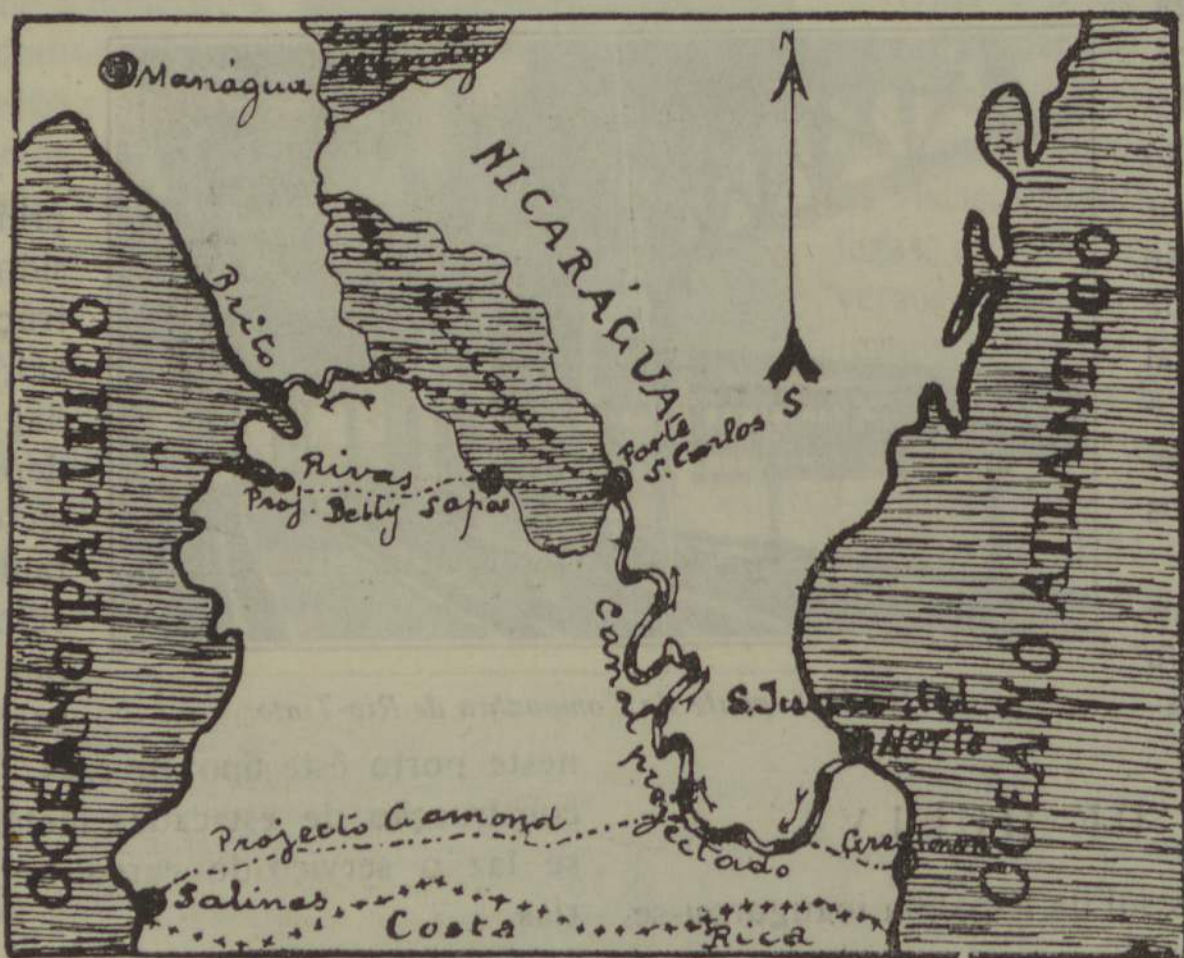
Estava satisfeita a grande aspiração dos Estados

Unidos da América da passagem dum para outro oceano sem necessidade de dar a volta pelo estreito de Magalhães ou pelos mares glaciais do norte, cuja navegabilidade nem sempre é exequível.

Feito e posto em exploração durante alguns anos o canal do Panamá, a América do Norte começou a notar que o seu grande sonho não se tinha realizado perfeitamente e que a travessia pelo canal do Panamá ainda era muito morosa; o sistema das eclusas, por não ter sido construído ao nível do mar, oferecia graves inconvenientes, especialmente para o caso, fácil de

se dar, de uma guerra, caso em que o canal poderia ser desmantelado sem grande dificuldade por meio de bombardeamento dos aviões inimigos.

De aí o ter-se regressado à antiga ideia do canal através de Nicarágua, que diga-se de passagem, nunca fora completamente posta de parte, tendo até em 1893, já quando o canal do Panamá se estava construindo, o governo dos



Estados Unidos enviado a Nicaragua uma missão encarregada de expor ao governo desta república as vantagens que havia para ambas as nações de se construir o canal, construção que se havia calculado poder fazer-se em seis anos. Como, porém o governo nicaraguense tivesse concedido o exclusivo à navegação pelo lago Nicarágua e pelo rio S. Juan a uma companhia inglesa, foi o projecto mais uma vez posto de lado. As inúmeras dificuldades da sua efectivação, embora não tenham feito os Estados Unidos perderem a esperança de o levarem mais tarde ou mais cedo a efeito, muito tem concorrido para que ainda se não metessem mãos à obra. O rio S. Juan que em todos os projectos é aproveitado, tem um leito muito sinuoso difícil de igualar, e a sua corrente é muito caudalosa. Além disso, a possibilidade duma alteração notável no nível das águas do canal, em virtude de diferença de nível do lago. Actualmente está calculada a sua altura a uns 32 metros sobre a do refluxo do Pacífico; mas, em compensação, segundo observações que parecem ter fundamento, a altura já foi muito maior, o que leva a crer que o lago verte.



**BRISTOL-CLUB**

O MAIS ALEGRE

**D A N C I N G**

DE

**L I S B O A***Linhas  
Portuguesas*

**Linha do Vale do Vouga.** — Tomou posse no dia 4 d'êste mês do lugar de Director da Exploração do Caminho de Ferro do Vale do Vouga, o enge-

nheiro sr. Francisco Tristão Ferreira de Almeida, que deixou, por êsse facto, de exercer o lugar de chefe do Serviço de Material e Tracção do Minho e Douro.

**Linhas do Estado.** — Segundo o último boletim de receitas publicado no «Diário do Governo», as receitas das linhas do Estado de 1 Julho até 31 de Dezembro de 1926, foram as seguintes:

	Passageiros	G. V.	P. V.	Total
Sul e Sueste...	5.939.323\$25	1.706.890\$95	9.698.201\$59	17.343.415\$79
Minho e Douro.	6.786.876\$37	1.839.414\$25	5.655.208\$86	14.281.499\$48
Total..	12.726.199\$62	3.546.305\$20	15.352.410\$45	31.624.915\$27

**Linha de Entroncamento à Nazaré.** — As comissões administrativas das Camaras de Alcanena e Torres Novas entregaram ao sr. Ministro do Comércio uma representação instando pela rápida construção da projectada linha de Entroncamento a Porto de Mós e à Nazareth.

**Linha Tejo — Oceano — Sado.** — Foi aprovada pelo Governo a minuta do contrato a estabelecer entre o Estado e a Companhia Tejo — Oceano — Sado, para a construção do Caminho de Ferro de Cacilhas a Setubal e Cezimbra.

**Linha de Pocinho a Miranda.** — Por portaria de 26 d'êste mês foi aprovado o projecto de uma variante entre os perfis 60 e 199, do lanço de Bruçô a Urrós, da linha férrea de Pocinho a Miranda, elaborado pela Direcção dos Caminhos de Ferro do Minho e Douro em Agosto de 1925.

Assim, em 1781, davam-lhe a altura sobre o reflujo do Pacífico de 41 metros: em 1838, pouco mais de 39 metros e em 1851 cêrca de 34 metros,

Esta redução é demonstrada pelo facto de que desde 1883 até 1896 o rio que une os lagos Nicarágua e Manágua ficou reduzido à quarta parte da sua largura, e na última destas datas o rio podia ser atravessado a vau, quando antigamente tinha uma profundidade de 12 a 15 metros.

Outro grave inconveniente consiste em que o canal passaria por uma região activamente vulcânica, cujo foco principal se supõe ser no lago Nicarágua. Êste lago não é mais que uma pressão onde se quebra a cadeia vulcânica que atravessa a América Central numa extensão de 1:200 quilómetros, e precisamente nos últimos tempos se tem notado um recrudescimento da actividade vulcânica em S. Salvador e Nicarágua, onde recentemente se formou um vulcão. Em tal caso, difícil será, talvez, manter o canal.

A despeito de tudo isso, porém, os americanos não desanimam; para eles não há impossíveis. Em 1916 o governo dos Estados Unidos firmava com o de Nicarágua um acôrdo, segundo o qual, entre outras coisas, se concede aos Estados Unidos «o direito exclusivo de construir e explorar um canal interoceânico, por via Nicarágua». Comtudo, até hoje os trabalhos não foram iniciados.

Recentemente, porém, renasceu com efervescência o almejado projecto, tendo o assunto sido tratado no

parlamento e apresentada uma proposta para que se nomeie uma comissão composta de engenheiros civis e militares para se proceder à construção do canal de Nicarágua; e a intervenção do governo americano na política interna de Nicarágua, actualmente assolada pela guerra civil, tem principalmente por base a garantia dos direitos já adquiridos para a execução do canal.

Trata-se, segundo as próprias palavras do deputado O'Connor que apresentou a proposta para se retomar o assunto, da «defeza nacional, a par da necessidade da expansão comercial que revela à América do Norte o dever de reforçar o centro oeste em relação com as regiões costeiras dos Estados Unidos, e foi isso que me levou a apresentar o projecto da criação duma comissão para estudar a possibilidade de construir um canal interoceânico em Nicarágua.»

O mesmo deputado numa entrevista com o representante da «United Press», disse:

— «O principal motivo para a construção do canal do Panamá foi a defesa nacional da América do Norte. Desgraçadamente, não foi construido ao nível do mar, e com os meios modernos de fazer a guerra, poderá ser desmantelado rapidamente pelo bombardeio de aeroplanos. Por outro lado, pode chegar a converter-se num obstáculo em vez de ser uma vantagem, dado o caso da esquadra norte-americana ter que se dividir entre o Atlântico e o Pacífico. O canal do Panamá é hoje uma inutilidade».



# Juramento de bandeira no Regimento de Sapadores de Caminhos de Ferro

*«Soldados! O dever maior dos soldados de Portugal é combater todos os que pretendem retalhar a Pátria, que, como sua mãe, deve ser, por todos, respeitada e querida.*

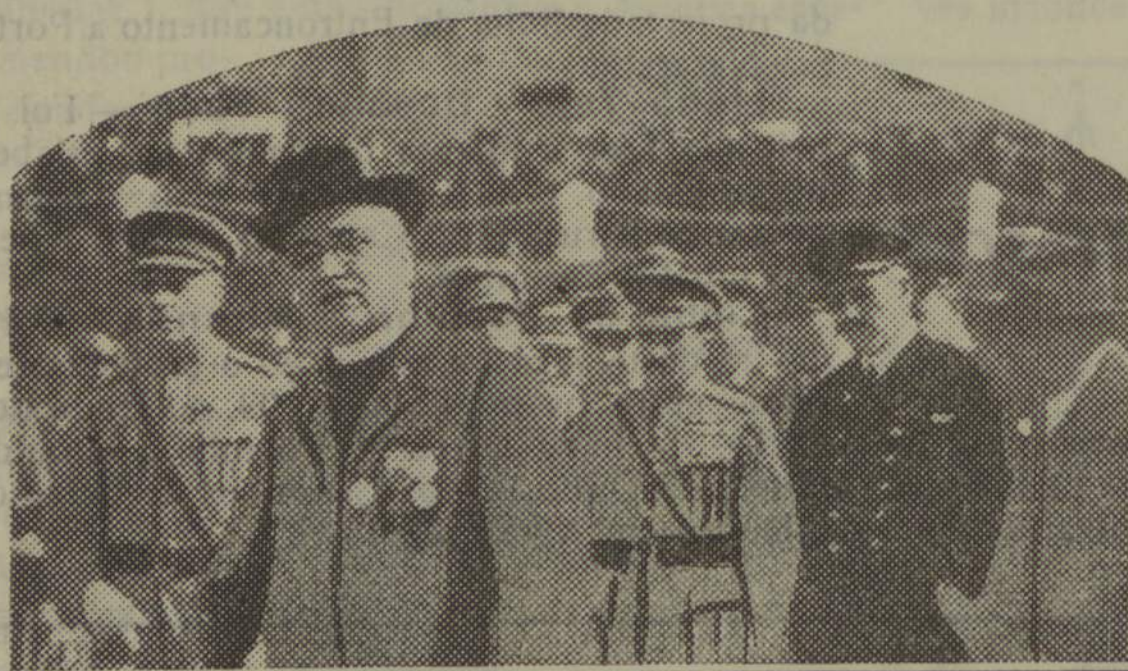
*Tornar a sua Pátria cada vez mais gloriosa e imperecível é o maior e mais indeclinável dever de todos os militares, e tem sido esta a única norma que orienta o regimento de Sapadores de Caminhos de Ferro».*

Raul Esteves

militar de Lisboa, comandante da policia sr. tenente-coronel Ferreira do Amaral, Governador Civil, comandante dos bombeiros, comandantes da guarda fiscal e de varias unidades, oficiais generais, da guarnição e da marinha etc.

A destacar: os dois adidos militares estrangeiros srs. coronel Rivera, de Espanha e comandante Delhomme, de França, e muitas senhoras.

Na parada, o regimento, comandado pelo seu comandante formou em colunas de secção, fazendo a continencia á bandeira que entrou na formatura ao



O Capelão do Regimento falando aos soldados — Aspecto do Juramento

N O passado domingo 6 realisou-se a cerimonia do juramento de bandeira do Regimento de Sapadores de Caminhos de Ferro superiormente comandado pelo nosso distinto colaborador, coronel Raul Esteves.

Foi uma festa imponente e constituiu o assunto do dia.

Do Governo assistiram os srs., ministros da Guerra, Marinha, Colonias, Comercio e Interior.

O sr. Presidente da Republica não compareceu por se encontrar incomodado de saude. Fez-se representar por um dos seus ajudantes.

Outras pessoas de assistencia; general governador

som do hino Nacional.

Os ministros collocaram-se depois em frente da formatura, executando a banda o hino da «Maria da Fonte», seguidamente, o sr. capitão Melo leu aos recrutas, o regulamento dos deveres militares, lendo a formula do juramento o 2.º comandante sr. tenente-coronel Vaz Coelho.

Em seguida, o sr. coronel Raul Esteves proferiu uma allocução em que lembrou, de novo, aos soldados a fiel observancia dos regulamentos militares, de modo a levantarem bem alto o nome da unidade a que pertencem. Nos momentos angustiosos, a Patria só pode contar com os seus soldados. E, para quº



eles a sirvam com patriotismo, com a dedicação e com amor, necessario é que os soldados saibam obedecer aos seus superiores.

O capelão do regimento, sr. capitão Catarino, proferiu também uma patriótica alocução, exaltando o soldado português e a sua bravura e o nosso passado historico.

Terminada a cerimonia, o regimento desfilou em frente dos ministros, findo o que o sr. ministro da Guerra cumprimentou o sr. coronel Raul Esteves, felicitando-o pelo brilho e garbo com que os seus soldados se tinham apresentado em parada.

Findo este prologo de abertura da festa militar, os recrutas sob o comando do capitão Fernando Arruda director da Escola de Recrutas do Regimento vão tomar ao fundo da cerca para se dar começo aos exercicios.

Os exercicios constam de tatica militar em ordem unida, a pé firme e em marcha.

A precisão dos movimentos, a correcção com que os executam, o aprumo, a disciplina que através de tudo se observa, são manifestos deixam boa e excelente impressão entre todos os militares e civis.

A seguir aos exercicios o sr. ministro da Guerra procedeu a distribuição de premios ás praças do Regimento que mais se distinguiram nos jogos desportivos que na vespera se realisaram na parada do quartel.

Os premios eram de relógios de prata, e varios objectos de valor adquiridos por subscrição aberta entre os officiais do Regimento.

Na final dos exercicios foi oferecido, numa das dependencias do quartel, lindamente ornamentada com bandeiras e lfôres, um delicado «copo de agua», anunciando, ao champanhe, o sr. ministro da Guerra que os heroicos tripulantes do «Argos» tinham chegado a Bolama. E elogiando as suas altas qualidades de audacia, disse da sua esperança em que o seu empreendimento será mais um titulo de gloria para o pais e ergueu um viva á aviação portuguesa, que foi entusiasticamente correspondido seguindo-se outros vivas á Patria e ao Exercito.

Agradeceu estes votos o sr. general Domingues, director geral da Aeronautica Militar, juntando-lhe os seus proprios pela boa viagem do «Argos».

Falou em seguida o sr. coronel Raul Esteves, agradecendo a comparencia dos seus convidados á festa do regimento que comanda, o qual nunca pensou sãno no cumprimento do seu dever militar. Fê-lo sempre forcejando por bem servir a Patria. No momento que passa, poreém, a todo o Exercito incumbe o dever de se interessar mais directamente pelos destinos da Nação. O Exercito teve que se unir e impôr-se para manter o prestigio do país, ameaçado por uma má administração publica. O seu grito de—Alerta—foi como que o despertar de uma nova consciencia, abrindo o caminho das altas realizações patrióticas de que andavamos cinicamente afastados. Era a imposição do Exercito para salvar o país do abismo a que o iam atirando as ambições e lutas dos politicos. Ele, orador, esteve na vanguarda deste movimento de salvação patriótica, tendo sido um dos officiais que tomaram parte no 18 de Abril, em que foi lançado o primeiro grito de alarme. O Exercito põe a Patria acima de tudo. Não é politico, apenas deseja Portugal honrado e glorioso, De Valença a Tavira todos os regimentos se levantaram numa marcha sobre Lisboa, não para trucidar os seus irmãos, mas para afirmar

que o exército é e será sempre uma escola de patriotismo.

A política mesquinha foi afastada por completo, assim o deu a entender aquele movimento de salvação.

A tarefa governativa não seria política mas apenas patriótica. Tem visto o govêrno como o Exército ainda não deixou de pensar como pensava em 28 de Maio. Apesar das traiçoeiras manobras dos adversários da situação e da revolta, sem classificação, ainda há pouco dominada, continua o Exército sempre disposto a sacrificar-se pela Patria.

Ninguém pôde duvidar do futuro da Nação, porque as fardas do Exército saberão fazer o ressurgimento nacional à custa de todos os sacrificios.

O que é preciso, ainda e sempre, é que o Exército continui unido na luta ingente, na luta sagrada do nacionalismo contra o internacionalismo.

O Exército português está firme e disposto a morrer vencendo as seitas criminosas.

Voltou de novo a falar o Sr. general Domingues. Como governador militar de Lisboa congratulou-se com o garbo e aprumo dos soldados de Sapadores de Caminhos de Ferro.

Todos os assistentes viram o aprumo dos soldados e ouviram o seu comandante expor um programa que inclui todas as aspirações do Exército. Sapadores de Caminhos de Ferro é um regimento dum alto valor moral, tendo já desempenhado um brilhante papel na Grande Guerra e continuando a desempenhá-lo na paz. Orgulha-se de superiormente comandar um regimento assim constituido e por êle brinda na pessoa do seu illustre comandante.

Falou o Sr. Ministro da Guerra, que sauda também os sapadores na pessoa do seu illustre comandante.

Por último, o Sr. tenente Assis Gonçalves, em representação de caçadores 5, sauda o regimento e o Sr. Ministro da Guerra.

Refere-se à situação e exclama dirigindo-se ao Sr. tenente-coronel Passos e Sousa:

— A alma do Exército entrega-se nas mãos de V. Ex.<sup>a</sup>, confiando no seu patriotismo e espírito militar para que sem vinganças, sim, mas com firmeza inabalavel, se possa dar à Nação a tranquillidade a que tem direito.

É preciso firmeza — continua — inabalavel na repressão do crime e da traição. É êsse o desejo do Exército e eu, o mais humilde dos officiais, de alma ajoelhada diante do Sr. Ministro da Guerra, lhe peço que não esqueça o sacrificio feito ultimamente pelos bravos e humildes soldados de Portugal.

Os brindes e discursos terminam e os membros do Govêrno são acompanhados até à porta das armas pelo comandante e officiais de Sapadores de Caminhos de Ferro e retiram-se.

Era interessante ver a maior parte dos officiais ostentarem a *fourragère* da Tôrre Espada com que a unidade foi galardoada pela sua acção em França.

Vários officiais ostentam mesmo outras medalhas com que individualmente foram condecorados pelos seus serviços: o comandante coronel Raúl Esteves cobre o peito de insígnias — Tôrre Espada, cruces de guerra portuguesa, belga, francesa e inglesa — *Military-Cross*.

Há diversas condecorações, desde a Tôrre e Espada à de exemplar comportamento. Entre todas uma se destaca: a de Valor Militar, que o ajudante Sr. Melo ostenta.



# Parte Oficial

## Direcção Geral de Caminhos de Ferro

### Divisão Central e de Estudos

#### **Térmo de confirmação de trespasse para a Companhia de Caminhos de Ferro Portugueses de concessão da construção e exploração da linha férrea de Lisboa a Sin'ra e Tôrres Vedras e ramal da Merceana.**

Aos 24 dias do mês de Fevereiro de 1927, na Direcção Geral de Caminhos de Ferro, onde vim eu, Frederico Cambournac, engenheiro chefe da Divisão Central e de Estudos da Direcção Geral de Caminhos de Ferro, se achavam presentes, de uma parte, Alvaro de Sousa Rêgo, engenheiro chefe de divisão de via e obras da mesma Direcção Geral, servindo de director geral, primeiro outorgante, em nome do Governo e por delegação de S. Ex.<sup>a</sup> o Ministro do Comércio e Comunicações, e da outra parte João Sequeira Nunes, casado, proprietário, morador na Rua Saraiva de Carvalho, 2, e Tomás de Aquino de Almeida Garret, casado, proprietário, morador na Rua de Buenos Aires, 6, outorgando na qualidade de directores, em representação, do Banco Burnay, sociedade anónima de responsabilidade limitada, com sede e domicílio nesta cidade, na Rua dos Fanqueiros, 10, e António Vasconcelos Correia, casado, proprietário, morador na Rua Presidente Wilson, 14 e Manuel Francisco da Costa Serrão, casado, proprietário, morador na Costa do Castelo, 46, estes outorgando na qualidade de administradores, em representação, da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses, sociedade anónima de responsabilidade limitada, com sede e domicílio nesta cidade.

E por estes foi dito, perante mim e as testemunhas adiante declaradas, que, em virtude do contracto celebrado entre o Governo e Henry Burnay & C.<sup>a</sup> em 10 de Julho de 1882, foi a esta firma concedida a linha férrea de Lisboa a Sintra e Tôrres Vedras e ramal da Merceana;

Que a firma Henry Burnay & C.<sup>a</sup> requereu em 15 de Maio de 1885, nos termos do artigo 64.<sup>o</sup> do contrato referido o trespasse da concessão com todos os direitos e obrigações para a Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portugueses, ficando esta substituindo os primitivos concessionários;

Que por despacho ministerial de 28 de Julho de 1885 foi deferido aquele requerimento com a condição de que aquela firma e a Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portugueses sujeitariam a exame e aprovação do Governo o contrato de transferência que nessa conformidade celebrassem entre si;

Que em 5 de Setembro de 1885 foi assinado entre a firma Henry Burnay & C.<sup>a</sup> e a Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portugueses o contrato de promessa de transferência, de que existe uma pública-forma nos arquivos da Direcção Geral de Caminhos de Ferro;

Que na mesma data esse contrato foi submetido a exame e aprovação do Governo, o qual depois de ouvida a Procuradoria Geral da Coroa e Fazenda, em seu parecer com data de 30 de Setembro de 1885, constando dos arquivos da Direcção Geral de Caminhos de Ferro, aprovou o mesmo contrato com as seguintes alterações:

a) A condição 8.<sup>a</sup> da escritura teria de ser alterada visto o sistema arbitral estabelecido para as questões com o Governo se achar expresso no artigo 65.<sup>o</sup> do contrato primitivo de 1882 e porque em relação às meras questões entre as duas partes outorgantes não poderia ser a Procuradoria Geral quem nomeasse o árbitro de desempato;

b) Na transcrição da condição 2.<sup>a</sup> do despacho do Governo, de 28 de Julho último, deveria corrigir-se a palavra «construção» substituindo-a por «continuação».

Que a aprovação referida foi ainda condicionada pela apresentação de documento comprovativo de ter sido paga a contribuição de registo relativa a transferência e de a nova escritura a celebrar ser submetida à aprovação do Governo;

Que a Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portugueses satisfizes a contribuição de registo devida pela transmissão, conforme conhecimento arquivado no cartório do notário António Tavares de Carvalho;

Que a Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portugueses entrou desde logo na posse da referida concessão e nela se tem mantido desde então;

Que a firma Henry Burnay & C.<sup>a</sup>, sociedade comercial em nome colectivo, com sede nesta cidade, se transformou em sociedade anónima, com a denominação de Banco Burnay, por escritura de 24 de Outubro de 1925, lavrada afl. 13 v do competente livro n.<sup>o</sup> 27-B das notas do cartório do notário Tavares de Carvalho, e esta sociedade anónima é ao presente sujeito dos direitos e obrigações da referida firma, comose vê dos estatutos por que se rege, constantes da escritura de transformação.

Que entre as duas firmas Banco Burnay e Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses, antiga Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portugueses, foi lavrada nova escritura em 8 de Setembro do ano de 1926, da qual foi enviado um traslado a esta Direcção Geral de Caminhos de Ferro, que fica nos seus arquivos;

Que nessa escritura são atendidas todas as condições impostas pelo Governo.

Nestas circunstâncias estipulam e aceitam o seguinte:

O Governo autoriza a transferência ou trespasse para a Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses da concessão da construção e exploração da linha férrea a que se refere o contrato de 10 de Julho de 1882, nos precisos termos desse contrato, com os direitos e obrigações nêle consignados.

E nos termos acima exarados deram os outorgantes por feito e concluído o presente termo de contrato.

Abaixo vai colada e devidamente inutilizada uma estampilha do imposto de sêlo na importância de 6\$. devida por este contrato, que vai escrito em quatro fôlhas do livro de contratos desta Direcção Geral, rubricadas pelos outorgantes, com excepção da última por conter as assinaturas.

Foram de tudo testemunhas os funcionários desta Direcção Geral; segundo official Raúl Machado Lopes de Barros, o terceiro official António Pinto Serra, tendo também assistido o Ex.<sup>mo</sup> Sr. José Francisco de Azevedo e Silva, Procurador Geral da República.

E eu, Frederico Cambournac, engenheiro chefe da Divisão Central e de Estudos em firmeza de tudo e para constar onde convier, fiz escrever e subscrevo o presente termo de contrato, que vão assinar comigo as pessoas nêle mencionadas, depois de a todas ser lido por mim em voz alta.

Em devido tempo se declara que o outorgante Manuel Francisco da Costa Serrão é viuvo e não casado.

Tem colada uma estampilha do imposto de sêlo da taxa de 6\$ inutilizada em parte com as seguintes assinaturas: Álvaro de Sousa Rêgo, João Sequeira Nunes, Tomás de Aquino de Almeida Garret, António Vasconcelos Correia, Manuel Francisco da Costa Serrão, Raul Machado Lopes de Barros, António Pinto Serra, Frederico Cambournac. — Fui presente, José Francisco de Azevedo e Silva,



# O automobilismo em todo o mundo

Por ANDRADE GOMES

O desenvolvimento que o automobilismo tem tido nos últimos tempos em todo o mundo, leva-nos a supôr que dentro de poucos anos os transportes por tracção animal terão desaparecido por completo, e os outros sistemas, especialmente o de tracção a vapor, irão sendo pouco a pouco substituídos com vantagens pelo automóvel que não precisa de carris nem de «trolley» para caminhar.

Os números que a seguir publicamos são bem ilustrativos.

O automóvel representa um grande progresso na indústria dos transportes, e como tudo quanto na realidade é progresso não pára, é de prever que êsses números já hoje grandes, dentro em pouco sejam muito maiores e que vão sempre crescendo, e só terão marcado o limite quando um outro novo sistema mais aperfeiçoado se tenha descoberto para o substituir.

Eis a quantidade de automóveis que em 1925 andavam percorrendo as estradas dos principais países do mundo.

PAISES	Carros de turismo	Autobus	Carros industriais	Numero de habitantes por cada automovel
Estados Unidos...	17.464.504	57.826	2.432.017	5,7
Canadá.....	644.725	2.000	72.993	12
Inglaterra.....	660.734	18.000	224.287	49
França.....	450.000	35.000	250.000	54
Australia.....	243.055	1.635	46.504	20
Alemanha.....	215.150	500	107.350	193
Argentina.....	165.100	1.050	12.000	54
Nova Zelandia.....	81.698	1.386	13.264	13
Itália.....	78.000	4.700	32.000	260
Espanha.....	65.000	5.000	6.500	286
Suecia.....	60.300	2.500	18.800	74
Índia.....	58.363	1.700	9.064	—
Belgica.....	50.270	1.000	41.443	82
Brazil.....	50.000	150	13.500	401
Holanda.....	40.500	1.800	14.600	121
Suiça.....	29.000	500	7.900	104

Nesta lista em que os Estados Unidos da América figura, como é natural, em primeiro lugar, e onde já

hoje o número de habitantes por cada automóvel é inferior ao que nela vem indicado, a ponto de já as classes proletárias poderem gosar das comodidades desse meio de transporte, sendo grande o número de operários que possuem dêsses veículos para seu uso, não figura o nosso país.

Não nos admira, à uma porque realmente Portugal não é considerado dos principais países do mundo, embora devesse ser considerado como tal, graças ao papel que tem desempenhado na civilização; à outra porque já estamos habituados a que o estrangeiro, (esta nota foi extraída duma revista estrangeira) pouca importância nos ligue.

Contudo, no caso de que se trata, como de resto em muitos outros, a culpa não é propriamente do estrangeiro, é nossa.

Como haviam de saber lá fóra quantos automóveis ha em Portugal se nós não publicámos nenhuma estatística de onde tal conste, e se nós mesmo lutamos com dificuldade para o saber, e por isso não podemos completar a lista com os números correspondentes a Portugal?

Mas...

No entanto a quantidade dêstes veículos que actualmente andam aos trambulhões pelas nossas ruas e estradas, apesar do estado desgraçado em que estas se encontram, já deve ser uma coisa parecida com uns 20.000, pouco mais ou menos, o que na relação dos habitantes por cada automóvel nos coloca ao lado da Italia e acima de Espanha e do Brazil, e certamente de muitos outros países que não figuram nesta relação.

E se salientamos isto, é apenas para acentuar que apesar de não haver no nosso país a indústria dos motores, e apenas a da «carrosserie» de madeira em pequena escala, o automóvel já marcou aqui bem o seu lugar. Em Lisboa, então, o «taxi» é já uma banalidade.

Que o digam os proprietários de veículos de outra espécie que lhe sentem bem os efeitos.

## A epidemia da «gralha»

Já ha muito que desistimos de encontrar remédio para o maldito «bicho» conhecido pelo nome de «gralha» que na imprensa é como as bexigas entre as crianças. É uma verdadeira epidemia que deixa sempre vestígios por onde passa; e, é raro o número da *Gazeta* em que a maldita não deixa bem vincada a sua marca.

Ainda no número de 1 dêste mês, uma aqui, outra acolá; umas mais fundas, outras menos, pelas paginas ficaram como rastro da passagem do terrível micróbio;

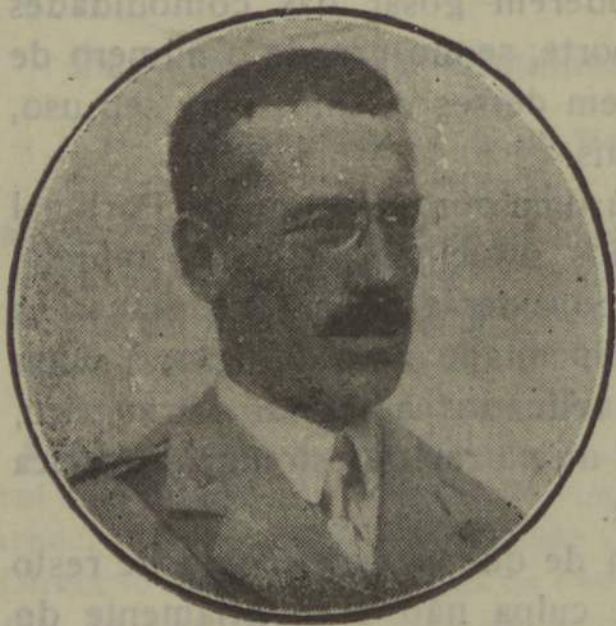
e que o leitor, que já o conhece, desculpou e andou para diante pondo, de si para consigo as coisas no seu verdadeiro lugar. Sucede, porém, que entre outras, aparece repetida várias vezes, como se fosse da autoria de quem escreveu o original, no artigo sobre o *Dispositivo de fixação dos carris em travessas de cimento* o termo «boulbon» que não existe em francês nem em português e que foi nem mais nem menos de que uma diabrura da gralha que de «boulon», termo francês bem conhecido dos ferroviários, fez aquela exquísitice que os nossos leitores poderiam supor um neologismo exótico até agora desconhecido.

Ora, pois, paciência.



## CORONEL RAUL ESTEVES

Noticiaram alguns jornais que fora nomeado para o Conselho de Administração da Companhia Portuguesa, o sr. Coronel Raul Esteves, comandante do R. S. C. F., engenheiro distintíssimo e uma das mais nobres figuras do nosso Exército. Não se podia dizer



que fôsse desacertada esta nomeação:— organizador de méritos excepcionais, o sr. Coronel Raul Esteves, no C. da A. da C. P. seria, em boa verdade, o *the reight man in the reight place*.

Estamos, porém, autorizados a noticiar que o ilustre oficial, cuja folha de serviços é admirável, *não foi consultado para essa nomeação, nem, se fôsse, poderia aceitar, pois não concorda com a orientação que tem sido seguida com aquelas nomeações.*

A *Gazeta dos Caminhos de Ferro*, onde só ha admiradores do Coronel Raul Esteves, aproveita esta ocasião para lhe testemunhar a altíssima consideração em que tem as suas fortes qualidades de character, desassombro e saber.



## MAJOR RIBEIRO DE CARVALHO

Não é verdade — ao contrário do que se havia noticiado, que o sr. Major Ribeiro de Carvalho, grande figura de militar, e um dos mais heroicos combatentes do C. E. P. tenha sido nomeado para o Conselho de Administração da C. P.



## Linhas Estrangeiras

**Linhas espanholas.**—No dia 1 de Fevereiro último foi aberto ao Serviço o Despacho Central de Oñate, do Caminho de Ferro Vasco Navarro, o qual faz o serviço de camionagem de bagagens e mercadorias em g. v. e p. v. entre a estação de Oñate e a povoação do mesmo nome.

—Foi aberta à exploração no dia 2 de Dezembro do ano findo a linha de La Bordeta al Puerto de Barcelona, a qual faz serviço de grande e pequena velocidade com pequenas restrições.

Esta linha que tem cerca de 6 quilómetros e meio enlaça na de Barcelona-Martorel-Manresa, na estação de La Bordeta, devendo para o efeito das taxas, computar-se em sete quilómetros a distância de La Bordeta a Puerto de Barcelona.

—No dia 1 d'este mês foi inaugurado o Despacho Central de Barcelona para o serviço de mercadorias em pequena velocidade entre a cidade de Barcelona e as estações de Barcelona-Morrot, Bogatell, Clot p. v. (Sagrerá) e Barcelona Sans.

O despacho não aceita volumes de peso superior a 200 quilos, nem materias inflamáveis, explosivas e perigosas.

— A receita dos Caminhos de Ferro Catalães desde 1 de Abril a 31 de Dezembro de 1925 tiveram um aumento de 400:000 pesetas sobre igual período do ano anterior.

— O caminho de ferro de Utrillas teve um receita liquida de 630:619,51 pesetas.

— A Companhia dos Caminhos de Ferro de la Robla melhorou o seu coeficiente de exploração, tendo descido a 58,71 %, quando em 1925 foi de 59,51 %.

A receita bruta em 1925 foi de 6.893:650,68 pesetas, notando-se uma baixa de 3,08 % em passageiros, com relação ao ano anterior.

O tráfego de carvão, que é o principal desta rede e de outras mercadorias, subiu.

— A Sociedade dos Tranvías Eléctricos de Granada que recentemente obteve a concessão do caminho de ferro secundário aéreo, desde Dúrcal a Motrilpuerto, teve no ano passado um excelente coeficiente de exploração; tendo as suas receitas atingido 2.006:730,21 pesetas, as despesas foram de 889:208,71, resultando, portanto, um lucro de 1.117:521,50 pesetas. A Sociedade resolveu dar aos accionistas o dividendo de 9 % por acção, livre de impostos.



### ROYAL MAIL STEAM PACKET COMPANY

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

Os vapores tem 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.** Rua do Corpo Santo, 47, 1.º

NO PORTO: **Tait & C.** — Rua dos Ingleses, 28, 1.º