

DEPOSITO LEGAL
18. do 69.º Ano
SET. 1956

Lisboa, 16 de Setembro de 1956

Número 1650

GAZETA

DOS CAMINHOS DE FERRO

FUNDADA EM 1888

REVISTA QUINZENAL

COMPOSIÇÃO E IMPRESSÃO

Tip. da «Gazeta dos Caminhos de Ferro»
5, Rua da Horta Seca, 7—LISBOA

Comércio e Transportes / Economia e Finanças / Turismo
Electricidade e Telefonia / Navegação e Aviação / Minas
Obras Públicas / Agricultura / Engenharia / Indústria
CAMINHOS DE FERRO

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Rua da Horta Seca, 7, 1.º
Telefone P B X 20168—LISBOA



1856
Centenário dos Caminhos de Ferro Portugueses
1956

HENSCHEL

*Locomotiva «MIKADO»
fornecida em 1954
para Niassalândia*

Programa de fabricação de Locomotivas:
Locomotivas a vapor para linhas principais, fins industriais e de construção
Locomotivas a vapor sem fogo / Locomotivas de condensação HENSCHEL
Locomotivas eléctricas - Locomotivas diesel-eléctricas Henschel-Gen-
eral-Motors / Locomotivas diesel-hidráulicas

HENSCHEL & SOHN KASSEL REPRESENTANTE: CARLOS EMPIS - RUA DE S. J. LIAO, 23 - LISBOA

Gazeta dos Caminhos de Ferro



Número especial dedicado ao Centenário dos Caminhos de Ferro Portugueses

Com variada colaboração e ilustrado com numerosas gravuras, a «Gazeta dos Caminhos de Ferro» está preparando um número especial, a sair em 16 de Outubro próximo, dedicado ao Primeiro Centenário dos Caminhos de Ferro Portugueses.

Com esse número, a «Gazeta» associa-se às comemorações centenárias da nossa principal indústria de transportes e à qual o País deve, desde a sua inauguração, em 28 de Outubro de 1856, até hoje, grande parte do seu progresso económico.



Antiquária de Portugal, L.^{da}

Fábrica de Lustres de Cristal e Bronze

O MAIOR STOCK DE LUSTRES
ANTIGOS EM PORTUGAL

Restauros de Lustres antigos em todos os
Estilos sob a Direcção de Técnico Antiquário

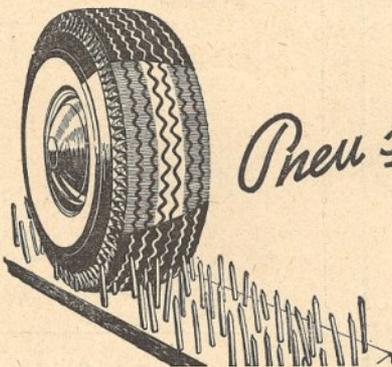
Serpentinas ■ Candelabros ■ Apliques

LAPIDAGEM ARTÍSTICA

FORNECEDORES DO ESTADO

R. D. PEDRO V, 69-71 — TELEF. 28178

LISBOA - PORTUGAL



Pneu sem câmara
ANTI-FURO

SEMPRE NA VANGUARDA DA TÉCNICA
DA PRODUÇÃO DE PNEUS. A



MABOR

LANÇA A ÚLTIMA NOVIDADE DO SEU FABRICO

NO TIPO *Silent Safety*

EM 28 MEDIDAS DAS DIMENSÕES CORRENTES
(JANTES 13, 14, 15, 16 E 17 POLEGADAS)

Aglomerados de cortiça

para

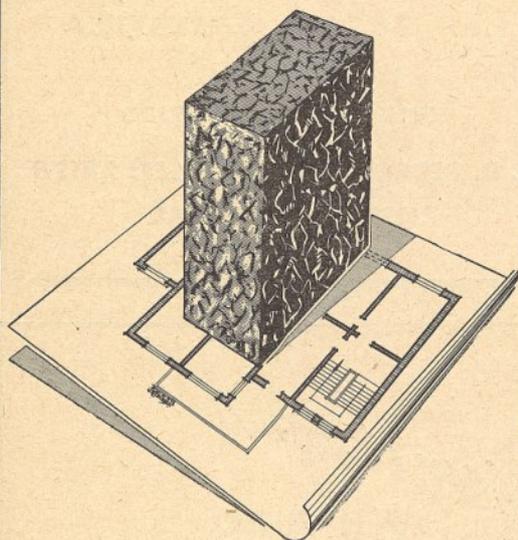
ISOLAMENTOS

Térmicos

Anti-vibráticos

Acústicos

Isolamento de tubagens



ISOLA

Sociedade Comercial de
Isolamentos de Cortiça, L.^{da}

LISBOA

Telefs. 47 824 — 94 987 — 41 697

MATERIAL FERROVIÁRIO

Material circulante — Instalações de derivação
Cabrestantes para manobra de material rolante
Planos inclinados (elevadores)
Placas giratórias — Transbordadores
Locomotivas
Aparelhos para mudar eixos e «bogies» de locomotivas
Parafusos, «craquads» e tirafundos

WIESE & C.^A, L.^{DA}

Agentes de Navegação Marítima e Aérea
Rua do Alecrim, 12-A LISBOA

Telefone: 3 4331

ELVAS

TEM, FINALMENTE, O

HOTEL ALENTEJO

O MAIS MODERNO DO PAÍS,
NO MELHOR LOCAL DA CIDADE

MAGNÍFICOS QUARTOS, ADMIRÁVEL CON-
FORTO E UMA AMPLA SALA DE JANTAR
COM COZINHA DE PRIMEIRA ORDEM

HOTEL ALENTEJO — ELVAS

BAETA

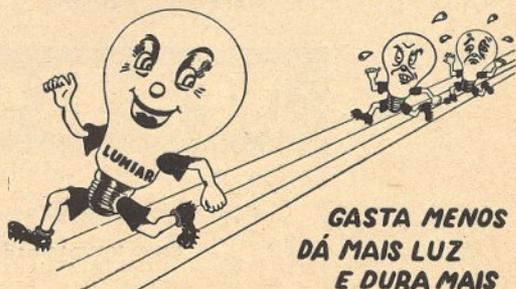
JOALHARIA

III

65, Rua Aurea, 67 — LISBOA

TELEFONE 2 6329

LUMIAR BATE TODA A
CONCORRENCIA



**GASTA MENOS
DÁ MAIS LUZ
E DURA MAIS**

Gazeta dos Caminhos de Ferro

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

Fundada em 1888 por L. DE MENDONÇA E COSTA

Director, Editor e Proprietário: CARLOS D'ORNELLAS

Redacção, Administração e Oficinas: Rua da Horta Seca, 7, 1.º — LISBOA — Telefone: P B X 20158; Direcção: 2 7520

Premiada nas Exposições: GRANDE DIPLOMA DE HONRA: Lisboa, 1898. — MEDALHAS DE PRATA: Bruxelas, 1897; Porto, 1897 e 1924
Liège, 1906; Rio de Janeiro, 1908. — MEDALHAS DE BRONZE: Antuérpia, 1894; S. Luiz, Estados Unidos 1904

Delegado em Espanha JUAN B. CARRERA, Apartado 4069 Madrid

1650

16 — SETEMBRO — 1956

ANO LXIX

Assinaturas:

Portugal e Brasil 30\$00 (semestre)

Ultramar 80\$00 [(ano).

Estrangeiro £ 1.5.0

Número avulso 5\$00

REVISTA QUINZENAL

GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

CONSELHO DIRECTIVO:

Engenheiro MANUEL J. PINTO OSÓRIO
Comandante ALVARO DE MELO MACHADO
Engenheiro ANTÓNIO DA SILVEIRA BUAL
Major MÁRIO MELO DE OLIVEIRA COSTA
Professor Doutor JOÃO FARIA LAPA
General JÚLIO BOTELHO MONIZ

DIRECTOR

CARLOS D'ORNELLAS

SECRETÁRIOS DA REDACÇÃO:

REBELO DE BETTENCOURT
ALVARO PORTELA

REDACÇÃO

GUERRA MAIO
Eng.º VIDAL DE CALDAS NOGUEIRA
Dr. BUSQUETS DE AGUILAR
CARLOS DE BRITO LEAL

COLABORADORES.

Eng.º CARLOS MANITTO TORRES
Eng.º ARMANDO FERREIRA
Eng.º D. GABRIEL URIGUEN
Major-Aviador HUMBERTO CRUZ
Eng.º Major ADALBERTO F. PINTO
Dr. MANUEL MÚRIAS
Dr. ROGÉRIO TORROAES VALENTE
Eng.º FREDERICO DE QUADROS ABRAGÃO
Eng.º EDUARDO FERRUGENTO GONÇALVES
EURICO GAMA



S U M Á R I O

Portos, Caminhos de Ferro e Transportes da Província de Moçambique	405
No Centenário dos Caminhos de Ferro, pelo Eng.º FREDERICO DE QUADROS ABRAGÃO.	407
Problemas Actuais — Transportes.	424
Imprensa	424
Parte Oficial.	425
Dr. Joaquim Manso	425
Recortes sem Comentários	426



Portos, Caminhos de Ferro e Transportes da Província de Moçambique

Relatório do ano económico de 1954

O sr. Engenheiro Arnaldo Pacheco Pereira Leite, Director dos Serviços e Administrador Delegado dos Portos, Caminhos de Ferro e Transportes da Província de Moçambique, ao apresentar o Relatório do ano económico de 1954, recentemente publicado, começa por informar que as receitas cobradas, naquele ano, totalizaram 640 038 contos, em comparação com 583 928 contos no ano anterior e com 546 476 contos em 1952, o que representa um aumento de 56 110 contos em relação a 1953 e de 46 974 em relação a 1952.

A estas receitas e despesas há a acrescentar as correspondentes ao Caminho de Ferro da Beira, que totalizaram, respectivamente, 312 443, 247 591 e 224 591 contos de receitas, e 157 214, 128 018 e 104 299 contos de despesa, em 1954, 1953 e 1952. Também no Caminho de Ferro da Beira se verificaram os seguintes aumentos: 64 852 e 87 852 contos nas receitas e 29 196 e 52 915 contos nas despesas, em relação a 1953 e 1952.

Tem interesse a comparação entre os capitais dos Caminhos de Ferro de Moçambique e o do Caminho de Ferro da Beira. O capital dos primeiros totalizou 4 716 324 contos em 31 de Dezembro de 1954, em comparação com 4 234 612 contos no ano anterior e com 3 919 874, em 1952, ou seja um aumento de 481 712 contos em relação

ao ano anterior e de 79 645 contos em relação a 1952.

Aumentou também o capital do Caminho de Ferro da Beira: em 1954 era de 798 688 contos, em 1953 de 763 605 contos e em 1952 de 744 875, o que significa um aumento de 35 083 contos em relação a 1953 e de 53 813 contos em relação a 1952.

Contudo, observa e informa o sr. Eng.º A. P. Pereira Leite, os acréscimos registados nas receitas foram insuficientes para equilibrar o Fundo de Renovação, que a 31 de Dezembro de 1952 estava desfalcado em 105 257 contos, subindo para 146 819 contos em 1953 e para 186 625 contos em 1954.

* * *

No mesmo volume, e com o habitual desenvolvimento, inclui-se o Relatório referente ao Caminho de Ferro da Beira.

Os resultados da exploração, em 1954, deste caminho de ferro, entrando em conta com as receitas estranhas ao tráfego e as despesas de administração geral, foram as seguintes:

Receita	312.443.186\$44
Despesa	157.214.121\$38
Lucro bruto.	155.229.065\$06

Coefficiente de exploração	50,3%
----------------------------	-------

Em 1953 as receitas e as despesas totalizaram, respectivamente, os seguintes resultados:

Receita	247.590.902\$00
Despesa	<u>128.017.637\$00</u>
Lucro bruto	119.573.265\$00
Coeficiente de exploração	51,7%.

Analisando e comparando estes números, o sr. Eng.º Pereira Leite comenta:

«Consideramos estes resultados superiores aos do ano passado, muito bons, principalmente se tivermos em consideração que, devido às minas de Moatize terem diminuído muito, em 1954, o fornecimento de carvão ao caminho de ferro da Beira, e havendo também grande dificuldade na sua obtenção nas minas de Wankie, para fazer face ao aumento do tráfego, tiveram que ser adquiridas grandes quantidades de carvão na África do Sul e transportá-lo por via marítima de Lourenço Marques para a Beira, carvão este que, evidentemente, ficou muito caro, obrigando as despesas do combustível a subir para 44.721.348\$28, despesa não só muito superior à prevista como ainda a feita com carvão em 1953, que foi de 32.834.762\$37, já de si muito elevada por se ter neste ano também importado muito carvão da África do Sul. Houve assim nítida melhoria na exploração do Caminho de Ferro da Beira, verificando-se um aumento de receita em relação a 1953 de 64.852.284\$44, enquanto que o aumento de despesa em relação ao mesmo foi apenas de 29.196.484\$38».

Em 1954 continuou-se a melhorar a

exploração e a eficiência deste caminho de ferro, com o estudo e a execução das obras mais necessárias para aumentar a sua capacidade e ainda com a preparação do pessoal de exploração. Continuou-se, nesse ano, a construção das oficinas gerais, e como se promoveu, ao mesmo tempo, a aquisição do seu respectivo equipamento, começaram-se a reparar algumas locomotivas.

Ao longo da linha, completou-se a construção de casas para o pessoal, mas continuando, todavia, difícil o problema da habitação dos ferroviários principalmente em Gondola, o que justifica a absoluta necessidade de se construir mais casas.

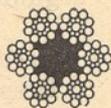
A fim de facilitar as circulações procedeu-se à melhoria das linhas das estações e dos desvios para cruzamentos de comboios.

Em 1954 ficou concluída a ampliação da gare da estação do Dondo e foram melhoradas as instalações da estação de Gondola com novas linhas, carvoeira e cinzeiros; concluíram-se os trabalhos da ampliação na gare da estação de Vila Pery, achando-se em fase muito adiantada a construção do edifício, armazéns e gare da nova estação de Vila Manica.

A outras obras se deu início em 1954 para melhorar o traçado e aumentar a segurança e a capacidade da linha da Beira.

Encara-se, num futuro próximo, a montagem da sinalização eléctrica no caminho de ferro da Beira, a fim de melhorar a segurança das circulações e aumentar a capacidade da linha.

Eis, em resumo, o que nos diz o Relatório em questão.



No Centenário dos Caminhos de Ferro em Portugal

Algumas notas sobre a sua história

Pelo Eng.º FREDERICO DE QUADROS ABRAGÃO

10) A Linha do Norte

Em 30 de Agosto de 1852, um decreto autorizava, como dissemos, o governo a construir um caminho de ferro que, partindo do Porto, entroncasse com a linha de Lisboa à fronteira.

Esse decreto desde logo o denominava «Caminho de Ferro do Norte».

E uma portaria de 9 de Novembro determinava as instruções para a comissão encarregada do estudo da directriz desse caminho de ferro.

Essa directriz deveria partir «de um ponto para cá da foz do rio Zêzere, acima do nível das mais altas cheias do Tejo»; Coimbra era, naturalmente, ponto obrigatório e, entre esta cidade e o ponto de partida na linha de Leste, deveriam ser estudadas duas variantes, uma pelos vales dos rios Soure e Mondego, e outra por Tomar.

Entre Coimbra e o Porto, igualmente seriam encaradas duas hipóteses, uma pela bacia de Aveiro, outra deixando à esquerda esta cidade e passando, quanto possível, perto das povoações mais importantes desse Distrito.

Já nessas instruções se previa também, como é natural, o estudo da passagem do caminho de ferro da margem esquerda para a margem direita do Douro e sua ligação com o Porto, de forma a estabelecer a estação término nesta cidade em boas condições para vir a dar continuidade á linha do Norte para a província de Entre-Douro e Minho.

Como a seu tempo referimos, fora o engenheiro Wattier encarregado pelo governo, em 1856, de estudar o traçado geral das linhas do Leste e Norte e os engenheiros Francisco Maria de Sousa Brandão e Sir John Rennie especialmente a parte desta última linha compreendida entre Coimbra e Porto.

Também dissemos como, em 1855, se falou muito em um projecto de linha férrea de Coimbra ao Porto que fosse, por assim dizer, o prolongamento da estrada real de Lisboa a Coimbra. Essa linha era «reputada de grandíssima importância e alcance económico», o que não quer dizer que em

tal houvesse unanimidade de opiniões, pois nas Câmaras se chegou, o que hoje nos parece bem estranho, a defender-se que fosse dada preferência à continuação daquela estrada até ao Porto, em vez da linha férrea. Mas as sucessivas dificuldades e rescisão de contratos não deixaram ir por diante qualquer projecto.

Em 14 de Abril de 57, o governo apresentou em Cortes uma proposta de lei para aprovação de um contrato com Sir Morton Petto para construção do caminho de ferro do Norte, em prolongamento, é claro, da linha em construção de Lisboa a Santarém.

Rescindido o contrato com Hardy Hislop, seria resgatado o trabalho já feito e a concessão passada a nova empresa que Morton Petto organizaria, no regime de subvenção quilométrica.

A operação importava para o Tesouro a despesa máxima anual de 509.000\$000 réis, compreendendo a aquisição do caminho de ferro de Leste, já construído e computado em 170.000\$000 réis; mas esta soma só começaria a ser paga depois do caminho de ferro de Lisboa ao Porto estar concluído e aberto à exploração em toda a sua extensão, o que se calculava no prazo de quatro anos, contados do contrato definitivo.

O custo médio por quilómetro, para uma só via, mas com movimento de terras e obras de arte para dupla via, era computado em 50.000\$000 réis.

Morton Petto obrigava-se a assentar a segunda via, sem aumento de subsídio, logo que o desenvolvimento da exploração o exigisse.

A proposta foi afinal aprovada em Maio seguinte e transformada em carta de lei de 4 de Junho de 1857, sancionando aquele contrato provisório com Morton Petto para construção do caminho de ferro do Norte e várias medidas legislativas e financeiras para esse efeito necessárias.

O contrato definitivo, com data de 28 de Agosto e aprovado por decreto de 29, ao abrigo daquela lei, estabelecia depois no artigo 1.º:

«A construção de um caminho de ferro de

Santarém ao Porto, passando próximo da Atalaia, Tomar, Pombal, Coimbra, Pampilhosa e Avelãs».

«O caminho de ferro terminará defronte da cidade do Porto, na margem esquerda do Douro, no lugar que o governo julgar mais conveniente, sob proposta da empresa».

«A empresa obriga-se a estabelecer à sua custa, pelo modo que o governo aprovar, a comunicação com a cidade do Porto, para as mercadorias e passageiros que transitarem pelo mesmo caminho de ferro, por meio de uma ponte volante movida a vapor ou por outros meios convenientes».

«Quando se construir um caminho de ferro da cidade do Porto para o norte de Portugal, a empresa obriga-se a continuar, à sua custa, o caminho de ferro até o ponto da margem sul do rio, que os estudos ulteriores demonstrarem ser mais conveniente para a passagem do rio, e a concorrer com metade de toda a despesa necessária para a construção de uma ponte sobre o rio, destinada a ligar o caminho de ferro do sul do Douro com a sua continuação para o norte. A empresa será ouvida acerca do lugar onde deve ser construída a ponte, e acerca da sua altura, plano e modo de construção».

Era o grande problema, a travessia do enorme fosso do Douro, que se apresentava já e que tornaria famosa, mais tarde, como diremos, a 5.ª Secção da linha do Norte.

E notemos, com natural curiosidade, a solução que vagamente se esboçava: «por meio de uma ponte volante movida a vapor ou por outros meios convenientes».

As condições técnicas da linha do Norte, como da do Leste, foram já oportunamente expostas, pelo que as não repetiremos aqui.

Recordemos apenas que a construção do caminho de ferro para o Porto começaria, «em escala proporcional à sua extensão», dentro de três meses a contar da constituição da Companhia e devia estar concluído e pronto a ser entregue à exploração dentro de quatro anos, contados do dia em que tivesse começado. Vimos, porém, como Morton Petto encontrou dificuldades para organizar a sua companhia e, por isso, um ano depois, apresentava ao governo novas propostas em que se dispunha a:

«construir a linha férrea da ponte de Asseca a Tomar, em continuação da linha aberta à exploração» e «da margem sul do Douro, defronte do Porto, até Pombal», no prazo de três anos contados da data da aprovação dos planos pelo governo.

Empregaria os maiores esforços para formar uma companhia para conclusão do caminho de ferro entre Tomar e Pombal, tudo isto com condições, que não repetimos por terem já sido pormenorizadas a seu tempo.

O governo, no intuito de facilitar a solução

dos nossos caminhos de ferro, aceitou estas novas propostas, em princípio, submetendo-as à sanção das Câmaras. Mas mal recebidas desta vez, porque se perdera a confiança em Morton Petto, não chegaram sequer a ser discutidas.

Caíra simultaneamente o ministério do Duque de Loulé, sendo substituído, em Março de 59, por outro da presidência do Duque da Terceira, com Fontes ministro do Reino e António de Serpa Pimentel nas Obras Públicas.

Coube a Serpa Pimentel fazer a rescisão do contrato Petto e a celebração do novo contrato com D. José de Salamanca.

E não é preciso recordar como, sob a acção deste homem invulgar, os nossos incipientes caminhos de ferro saíram, enfim, daquela enervante lentidão e daquele emaranhado de dificuldades, que lhes não permitiam andar mais do que alguns escassos quilómetros.

No contrato definitivo com D. José de Salamanca, de 14 de Setembro de 1859, estabelecia-se no artigo 1.º que a empresa:

«efectuará, à sua custa e por sua conta e risco, a construção de um caminho de ferro que, partindo da Ponte da Pedra ou de qualquer outro ponto próximo do caminho de ferro de Leste, irá terminar na margem direita do Douro, na cidade do Porto, e o qual se denominará «Caminho de Ferro do Norte».

E a sua directriz seria a «escolhida pelo engenheiro Wattier, salvas as modificações propostas pela empresa e aprovadas pelo governo, principalmente na parte compreendida entre Tomar e Pombal e sendo Coimbra, em todo o caso, ponto obrigado desta linha».

O subsídio dado pelo governo era de 5.400 libras esterlinas por quilómetro, desde o ponto designado na linha de Leste até à cidade do Porto.

A construção devia ter início um mês depois do contrato aprovado pelas Cortes e a linha concluída até ao Porto no prazo de cinco anos, a contar da mesma data.

Um contrato adicional foi celebrado mais tarde, em 20 de Dezembro de 1860, com a Companhia Real, que Salamanca fundara, e no artigo 7.º o prazo, atrás referido, é alterado para três anos, contados da aprovação do contrato, para o caminho de ferro de Lisboa ao Porto, concluído e pronto a ser entregue à exploração até à margem direita do rio Douro, incluindo a ponte sobre este rio.

Eis resumida, e embora recordando o que já anteriormente foi exposto, a génese, nas suas bases jurídicas, da linha do Norte.

*

Wattier considerou a linha do Porto como

a espinha dorsal da viação acelerada no nosso País, destinada a unir um dia o Alentejo com o Minho, e que não se devia ter apenas em vista ligar as duas principais cidades, mas servir o melhor possível o País compreendido entre elas. Por Lisboa, far-se-ia a ligação com o Alentejo e o Algarve; da sua extremidade norte, no Porto, partiriam as numerosas ramificações destinadas a penetrar nos principais centros de toda a região além Douro.

Diz Wattier, no seu notável relatório, que, logo que iniciou os seus trabalhos, viu dois troços de caminho de ferro concedidos a partir de Lisboa: um subindo ao longo do Tejo para Santarém; outro, «descendo este rio e devendo terminar, *não sei de que modo*, nos montes de Sintra.» A primeira pergunta, que logo se apresentou ao seu espírito, foi se um destes caminhos não devia ser a origem da linha do Porto; mas não teve dificuldade na escolha porque até a opinião pública «resolvia unânimeamente a favor da direcção de Santarém».

Do caminho por Sintra, a que chama o «ómnibus das quintas», diz que seria «uma monstruosidade» se se tornasse como origem da linha do Porto; «seria a obra mais desgraçadamente concebida de que tenho tido conhecimento»; seria «a obra mais insensata que se pode imaginar».

Por isso, não tomando nunca a sério «os balões de ensaio que viu lançar por algumas pessoas interessadas», não teve a menor dúvida em encerrar desde logo a directriz geral.

A primeira solução, que lhe vem ao espírito é, depois de subir o Tejo no tronco comum das linhas do Leste e do Norte, penetrar profundamente na linha central do país por Santarém, Constância, Abrantes, Coimbra, Viseu e Lamego.

Viseu era para ele um ponto excelente para bifurcação de dois caminhos de ferro, um dirigido para o Porto, outro para Torre de Moncorvo, penetrar em Espanha e dirigir-se a França por Burgos, evitando a volta por Madrid.

Mas, mandando fazer um primeiro reconhecimento, logo teve de concluir que «qualquer traçado nas montanhas da Beira era quimérico e que seria bastante felicidade conseguir achar, entre estas montanhas e a beira-mar, uma directriz segundo a qual as despesas de execução ficassem em limites razoáveis».

Analisando o sistema orográfico do nosso País, concluía Wattier que «esta zona sinuosa e inaccessível a um caminho de ferro não avança até ao mar; pode-se supô-la limitada por uma linha que partisse de Abrantes e passasse por Tomar, Pombal, Redinha, Coimbra, Buçaco e se prolongasse paralelamente ao mar até à serra transversal da Guerrilheira, que forma a vertente da margem esquerda do Douro».

A leste desta linha nada se devia tentar na opinião de Wattier.

Com efeito, chama este engenheiro a atenção para as três cumiadas principais a atravessar, que avançam até ao mar, separando respectivamente o Tejo, o Mondego, o Vouga, e o Douro.

A mais difícil de atravessar é a que separa o Tejo do Mondego.

Começa no cabo da Roca, que forma na entrada do Tejo a extremidade do levantamento da serra de Sintra; segue o levantamento calcáreo N. S., que avança na direcção de Rio Maior; dirige-se depois para Ourém para se ir ligar com a serra da Estrela perto de Arganil.

Esta cumiada principal é cruzada de Coimbra a Abrantes pelo prolongamento da serra do Buçaco.

Eleva-se por vezes a grandes alturas, principalmente em Sintra, entre Torres Novas e Rio Maior, em Ourém, e, finalmente, na serra da Estrela.

Segundo Wattier, esta longa espinha montanhosa apenas pode ser travessada em 4 pontos:

1.º—Ao sul e ao pé dos montes de Sintra, podendo-se chegar à beira-mar do lado de Mafra e Torres Vedras;

2.º—Nas proximidades das pequenas aldeias do Cercal ou de Tagarro; chega-se a esta garganta subindo pelo vale que termina em Vila Nova da Rainha, perto do Carregado; mas, sobre a vertente do mar, é forçoso descer para Leiria, cortando obliquamente os contrafortes e barrancos profundos que se destacam da cumiada principal.

Dadas estas dificuldades e a quase esterilidade desta região até Pombal, Wattier considerou que este traçado teria todos os inconvenientes do de Sintra, aconselhando que se rejeitassem ambos;

3.º—A terceira garganta corresponde ao Rio Maior, que se lança no Tejo em Santarém. Passaria perto da vila de Rio Maior, atravessando a parte culminante em túnel, e estabelecer-se-ia até Leiria sobre platós muito planos, mas incultos e desertos. Em todo o caso Wattier não despreza a possibilidade da exploração comercial do pinhal de Leiria, até então quase inexplorado pelo porto da Figueira. Não considera, porém, tal vantagem suficiente para abandonar a sua directriz por Tomar, que aconselha de preferência, pelas regiões importantes e férteis que serve;

4.º—Resta, pois, para transpor a cumiada entre o Tejo e o Mondego, o vale do Nabão (Tomar) e do Arrunca (Pombal), directriz que adoptou e permite atravessar a referida cumiada com rampas de 0^m,010, um túnel de 2.600 metros e curvas de grandes raios.

A directriz por Tomar seria a que penetraria mais profundamente no País através de regiões mais férteis e fertilizáveis; teria ainda a vanta-

gem de ser a que estabeleceria um tronco comum mais longo com o caminho de ferro de Badajoz. Mas o vale do Nabão oferece grandes dificuldades, especialmente perto de Tomar.

Wattier exprime essas dificuldades e a sua hesitação escrevendo: «Não se sabe, à primeira vista, como se há-de passar do vale do Tejo para o do Nabão».

Condena a possível solução de começar por subir o Zézere, a partir de Constância, não só pela configuração do terreno como porque alongaria consideravelmente o traçado.

Subindo o vale, que passa perto de Torres Novas, e atravessando a cumiada secundária, que separa este vale do Nabão, teria a vantagem de servir Torres Novas, mas diminuiria o tronco comum com a linha do Leste, além de que, e principalmente, as dificuldades do terreno não permitiriam o estabelecimento de um traçado nas condições de declives e curvas, que oferece o resto da sua extensão.

Outra solução seria colocar o ponto da bifurcação perto da Atalaia e subir o vale da Ponte da Pedra para entrar no Nabão por aquele dos seus afluentes, que se lhe junta perto de S. Tácito. Esta directriz foi objecto de um reconhecimento feito por um engenheiro português (*), mas Wattier considera-o com dificuldades superiores ao projecto que propõe.

A linha para o Porto destacar-se-ia pois da de Badajoz no vale de Loureiro, que se lança no Tejo, um pouco acima de Tancos, e subiria por este vale até à cumiada perto da Asseiceira, achando-se, assim, na vertente da margem direita do Nabão. Atravessando este rio perto de S. Tácito, dirigir-se-ia directamente para Tomar.

A partir desta cidade, continuava a subir pela margem esquerda daquele rio, sem grandes dificuldades, uns 2 km, mas depois, sobre 10 ou 12 km, chegava-se ao fundo de um vale, tortuoso e apertado entre colinas escarpadas. Wattier considerava esta passagem dispendiosa, mas a única admissível.

Passada essa dificuldade, atingia-se comodamente a cumiada principal, que era transposta perto de Torril em um túnel de 2.600 metros, desembocando na vertente do Arrunca, afluente do rio de Pombal. Passara-se assim a linha divisória das bacias do Tejo e do Mondego. Com importantes trincheiras e aterros, a linha chegava a Pombal depois de um trajecto de 62 km, a contar da bifurcação com a linha de Badajoz, constituindo a parte mais difícil de todo o traçado.

Wattier frisa, porém, que este seu projecto é ainda muito em linhas gerais, podendo ser melhorado por estudos mais profundos.

De Pombal, que considera ponto obrigado, segue na direcção de Coimbra. As estradas nessa região dirigem-se pela Redinha, Condeixa e Ser-

nache; era o caminho mais curto, mas Wattier reconheceu não ser praticável tal traçado por causa da altura dos contrafortes, que avançam para o Mondego, e que seria necessário passar sucessivamente. Considerou, por isso, forçoso descer para o Mondego, a partir de Pombal, e subir por este rio depois de ter flanqueado os principais contrafortes referidos.

A obrigatoriedade, legítima e indiscutível, de servir Coimbra conduz a algumas dificuldades. O traçado subiria a margem esquerda do rio até às primeiras casas do arrabalde, a partir do que, com uma curva de 900 m, atravessava o rio em um viaduto e, continuando em curva, conduzia à estação. Esta ficaria na margem direita, a um quilómetro para baixo da rua da Sofia.

Wattier considerava esse ponto o mais próximo da cidade que se poderia atingir em traçado contínuo: penetrar mais na cidade, só por um ramal.

Estudou, em todo o caso, uma solução neste sentido, consistindo em deixar o monte da margem esquerda a 6 quilómetros por baixo de Coimbra, atravessar o vale do Mondego em frente do vale dos Fornos, onde encontraria, na margem oposta, a outra directriz que propunha. Coimbra seria servida por um ramal, que penetrasse até às primeiras casas da Sofia.

Contudo, Wattier não aconselha esta solução, por ser mais dispendiosa.

A segunda cumiada a atravessar pela linha do Porto é a que separa as vertentes do Mondego e do Vouga. Não é difícil a sua passagem, podendo efectuar-se por qualquer dos vales que sulcam o terreno, geralmente plano, da margem direita do Mondego entre Coimbra e o mar.

Escolheu o vale de Fornos, que corre no pé do alto levantamento do Buçaco, directriz que o engenheiro português Sousa Brandão também tinha preferido. O vale de Fornos conduzia a um pequeno túnel sob a cumiada da Pampilhosa.

Na vertente do Vouga, o magnífico vale do Cértima, largo, plano, e limitado por vertentes muito pouco inclinadas, permite um traçado excelente e pouco dispendioso, para descer este rio. Com efeito, Wattier desce o Cértima para Aveiro, se se decide dirigir o caminho de ferro pela beira-mar, mas se, pelo contrário, se se deseja levá-lo mais para o interior, esse vale deveria ser abandonado.

Na margem esquerda do Douro, uma alta e larga cadeia de montanhas, na direcção E-O, conhecida pelo nome de Guerrilheira, separa o Vouga deste rio; é muito elevada, quando afastada do mar, mas abaixa-se ao aproximar-se

(*) Não diz quem.

da costa e forma um largo plató, onde é fácil estabelecer vias de comunicação na direcção N-S.

Wattier, descendo então o Cértima, ia atravessar o Vouga perto de Anjeja e, seguindo por Estarreja e Ovar, aproximava-se tanto quanto possível dos contrafortes da Guerrilheira, para se dirigir a Vila Nova de Gaia.

A estrada real, que passa por Albergaria, Bemposta, Oliveira de Azeméis e Grijó, pode ser considerada o limite do terreno onde se pode estabelecer um caminho de ferro. No plató, que daí se abaixa para o mar, podem escolher-se diversos traçados, mas Wattier confessa-se tentado a colocar-se o mais perto possível da montanha, na ideia de se aproximar do interior do país.

Neste sentido, estudou uma variante, que, partindo de Avelãs do Caminho e seguindo quase a estradareal, descesse ao Douro pelo vale de Avintes e terminando um quilómetro para cima do Porto, na margem esquerda do rio, no lugar de Quebrantões. Este traçado cruzava o Águeda e o Vouga, nos pontos onde cessa a navegação, e conduzia directamente ao único espaço em que, no vale do Douro, se poderia estabelecer uma vasta estação de caminho de ferro. Prestava-se ainda, na opinião de Wattier, o melhor possível à passagem do Douro para seguir para o Minho. Mas, verificando «in loco» as dificuldades, que lhe pareceram graves, sacrificou as vantagens enumeradas à economia que representaria a descida do Cértima até ao Vouga, para passar perto de Estarreja e de Ovar. Este traçado, estabelecido no sopé do monte pouco acima do nível do mar, aproximar-se-ia mais do que o outro da cidade de Aveiro, mas conduziria a dificuldades sérias na margem do Douro.

Para se compreenderem essas dificuldades basta pensar nas margens abruptas que apertam o Douro até à sua foz.

Escrevia Wattier: «O monte da margem esquerda, que começa à beira-mar, sobe o rio por mais de 7 quilómetros para cima do Porto, antes de ser cortado por um afluente de alguma importância, pelo qual se possa introduzir um caminho de ferro. O vale de Avintes é o primeiro, que se acha nesta margem; é por aí que desce a variante, que estudei».

Parece difícil chegar mesmo ao Porto, na margem direita do Douro — escreve Wattier. Deve-se ficar na margem esquerda, «o que não tem inconveniente, atendendo-se que existe uma ponte sobre o rio».

O grande problema assustava toda a gente.

E encarava, pois, as duas soluções:

Uma seguindo a estrada real, a partir de Avelãs, e passando por Albergaria e Oliveira de Azeméis, para descer ao Douro pelo vale de Avintes

e terminar em Quebrantões, um quilómetro acima da ponte existente sobre o Douro.

A outra, seguindo a beira-mar por Ovar, flanqueava pela foz do Douro a alta montanha da margem esquerda e terminava na parte baixa de Vila Nova de Gaia.

Prefere a segunda porque «servirá perfeitamente o porto do Porto e poderá prolongar-se para o Alto Douro e província da Galiza». Além disso, a primeira era mais cara 19 milhões de francos e mais extensa 8 quilómetros.

Wattier levava, pois, o seu traçado pela beira-mar, terminando na vertente norte do monte da margem esquerda do Douro, e admitia que, ou se passava esse monte em túnel para chegar à margem do Douro, ou o contornava dando a volta por próximo do mar para voltar a subir ao longo do rio até chegar à parte baixa de Vila Nova de Gaia, estabelecendo a estação neste lugar, solução que, em sua opinião, parecia a mais conveniente.

Sousa Brandão, que estudara antes de Wattier o traçado pela beira-mar, projectava, pelo contrário, furar a montanha e chegar a 40 metros acima do mar ao meio de Vila Nova de Gaia.

Vale a pena transcrever este trecho, em que Wattier critica a solução de Sousa Brandão:

«Esta solução me pareceu má: 1.º, porque exige que se fure um subterrâneo de 1.684 metros em granito muito duro; 2.º porque termina no meio de uma povoação que seria preciso arrasar em grande parte para obter o local da estação; 3.º, porque esta estação, quaisquer que fossem as despesas a isso destinadas, seria sempre excessivamente acanhada e incómoda para o serviço; 4.º, finalmente, o caminho de ferro não estaria em relação fácil com o porto marítimo».

Na sua crítica, salienta ainda que o engenheiro Sousa Brandão, pelas dificuldades encontradas, deixou o seu projecto incompleto, não dando solução para uma estação de chegada ao Porto, instrumento principal do tráfego.

Escreve mesmo: «é forçoso concluir que o projecto do engenheiro sr. Brandão termina numa impossibilidade».

Seria por isso bem interessante saber como pensava Wattier estabelecer uma estação de chegada ao Porto com a sua solução de terminar na parte baixa de Vila Nova de Gaia.

Parece responder a esta dúvida quando diz que este local «satisfaz a todas as exigências presentes e futuras; está em relação imediata, de um lado, com os armazéns, do outro com o rio; está na proximidade da cidade; enfim, quando se quiser prolongar o caminho de ferro para o Alto Douro, poder-se-á, sem muitas dificuldades, abrir passagem ao pé do monte, entre a ponte suspensa e Quebrantões. A despesa ficaria mesmo em limites muito restritos, adoptando, como aconselho

neste caso, curvas de 250 a 300 metros de raio no pequeno comprimento de que se trata e que seria sempre percorrido com pequena velocidade».

E Wattier considera mesmo que «a solução que proponho é a mais racional e a única praticável adoptando o traçado pela beira-mar».

O traçado de Santarém ao Porto fora, na verdade, já estudado, antes de Wattier, por outros engenheiros.

O engenheiro inglês Sir John Rennie fizera um reconhecimento geral de toda a linha, mas os estudos mais completos entre Coimbra e Porto haviam sido feitos, entre 1854 e 1856, pelo distinto engenheiro português Francisco Maria de Sousa Brandão.

Wattier, como na linha de Leste, utilizou, em grande parte, esses estudos, modificando-os, e geralmente fazendo-lhes referências elogiosas de que aquela crítica, um tanto viva, a Sousa Brandão, é apenas um episódio de pormenor.

Como já fizemos notar para a linha de Leste, os traçados de Wattier foram concebidos com curvas muito suaves e declives não exagerados, não sacrificando a possíveis e até importantes economias as condições vantajosas para a exploração, mesmo no difficil vale do Nabão, embora não fugindo a movimentos de terras imporáveis.

Contudo, no seu relatório, estuda minuciosamente a possibilidade de algumas soluções mais económicas e, depois de longas estimativas, chega à conclusão de que a linha do Norte, do entroncamento com a do Leste até ao Douro, seria de 221 quilómetros e custaria 81.500.000 francos, evidentemente para uma só via.

*

O engenheiro Sousa Brandão, cujo nome ficara ligado, com se disse, a grande parte do estudo da linha do Norte, escrevia mais tarde, em Novembro de 1876, em uma «Memória» apresentada à A. E. C. P.:

«Era natural que a primeira linha proposta fosse a do Norte; ligava Lisboa com o Porto, ambas cidades marítimas, a foz do Tejo com a do Douro, as províncias do Sul com as do Norte, a parte mais distante e mais populosa com a sede do governo, onde converge e de onde parte toda a acção administrativa.

«Marcou-se a sua directriz, foram incumbidos de a traçar engenheiros portugueses, fixaram-se os pontos principais e, entre estes, as proximidades da Barquinha e de Tomar, Pombal, Coimbra, Ovar e Porto.

«Fizeram-se três secções de estudo; pouco variaram as do Porto a Coimbra e de Coimbra a Pombal, ficando menos determinada a de Pombal

à Barquinha. Ao executar-se, poucos desvios se fizeram.

«Do Porto a Ovar, foi um pouco mais pela costa, onde, desde Estarreja a Mogofores, deixou o vale do Cértima, para procurar Aveiro, aumentando o seu desenvolvimento em 7 quilómetros, além de maior extensão de rampas importantes.

«De Coimbra a Pombal, passando por Formosella, Alfarelos e Soure, apenas houve pequenas rectificações.

«De Pombal ao Entroncamento, multiplicaram-se as tentativas e afinal foi a própria empresa concessionária que fez o projecto, fazendo passar a linha por Paialvo, Chão de Maças, Albergaria, por cujo vale desce até Pombal».

Estes trechos de Sousa Brandão, são, em verdade, uma síntese, em poucas palavras, da história da linha do Norte, sob o ponto de vista do traçado.

E segue comentando:

«Ficam dúvidas sobre se este traçado era o melhor, mas o governo não mandou fazer outro pelos seus engenheiros, nem verificar se a passagem de Abiul, como tinha sido proposto, era solução preferível.

«Resulta daqui que, excepto esta secção, que deu um traçado apenas satisfatório, toda a linha foi regularmente dirigida e as rectificações, quando no futuro se tenham de fazer, serão de moderado custo, melhorando consideravelmente a circulação.

«Além do encurtamento de Estarreja a Mogofores, teria lucrado muito se, passando mais para o interior, entre Ovar e o Porto, tivesse atravessado as povoações mais importantes da Feira e Gaia.»

E conclui:

«Em todo o caso, esta linha, no seu lançamento geral, é boa».

Paçó-Vieira⁽⁸⁶⁾ também se inclina para a directriz por Tomar, em vez da que foi realizada:

«Se na escolha da directriz das linhas do Norte e da Beira Alta tivessem prevalecido os mais avisados alvitres, teria a primeira seguido do Entroncamento por Tomar, Miranda do Corvo e Coimbra, e a segunda bifurcaria em Miranda para ir por Arganil, Ceia e proximidades de Gouveia, à beira-serra, em demanda da fronteira».

Era este, em traços gerais, o projecto de Sousa Brandão, que será mais tarde desenvolvido quando se estudar a linha da Beira Alta.

*

Para efeitos da sua construção, a linha do Norte foi dividida em cinco secções, que indica-

mos, não pela ordem cronológica de abertura ao serviço público, mas pela sua ordem topográfica:

- 1.^a Secção: de Entroncamento a Caxarias
- 2.^a » : de Caxarias a Pombal
- 3.^a » : de Pombal a Coimbra
- 4.^a » : de Coimbra ao Vouga
- 5.^a » : do Vouga ao Porto

A 1.^a secção foi, como já se disse, a que mais custou a definir e sofreu modificações mais radicais.

Em 20 de Maio de 1861, D. Eusébio Page officava, em nome da Companhia, ao ministro das Obras Públicas, acerca da alteração do traçado no troço de Tomar a Pombal, que propunha desviar daquela cidade e do vale do Nabão.

Alegava que a directriz de Wattier, mais longa do que a que a empresa construtora propunha, apresentava tais dificuldades, em relação ao custo e tempo necessário, que se tornaria «um ónus pesadíssimo para a empresa, desequilibrando os elementos financeiros com que ela se constituiu e retardando seriamente a abertura da linha à circulação».

D. Eusébio Page confessa que «a empresa não ignora que o abandono da cidade de Tomar, tão bem colocada e de futuro tão promettedor, pode ser olhado pelo país como um negócio grave e de muita ponderação».

Como reforço do seu ponto de vista, recorda que foram as grandes dificuldades da passagem da divisória das bacias do Tejo e do Mondego que fizeram malograr as tentativas de acordo entre o governo e os anteriores empreiteiros.

Desculpa-se alegando que a Companhia não pudera dispor do tempo necessário para um estudo pormenorizado da linha do Norte e previra que «mediante uma modificação do traçado na parte mais difficil da linha, se podia efectuar uma construção em termos razoáveis de exploração, minorando ao mesmo tempo o sacrificio que o governo se havia determinado a cumprir pelo contrato Petto».

Continua com uma argumentação, que nos parece bastante especiosa, chegando a escrever, para justificar os receios pelo agravamento da linha em planta e, sobretudo, em perfil:

«A empresa tem a observar que o desenvolvimento dado às ciências mecánicas, nestes últimos anos, tem permitido aumentar de tal sorte a força tractiva das máquinas locomotivas, que de modo algum se pode reeçar que o peso da exploração possa atenuar os bons efeitos que se devem esperar da viação acelerada».

Hoje não sabemos se a argumentação de D. Eusébio Page era sincera e filha do bom desejo de harmonizar os interesses da linha e os da Com-

panhia, ou se para defender estes últimos era apenas deitar poeira aos olhos do governo.

E, então, para captar as boas graças do ministro, frisa-lhe que poupará a subvenção correspondente aos seis quilómetros, que terá a menos o traçado da empresa, e, com encantadora liberalidade, oferece a construção de uma estrada de 2.^a classe entre Tomar e Chão de Maçãs, construída por ela, sob projecto aprovado pelo governo, e ficando desde logo propriedade do Estado.

E a verdade é que logo a seguir, em 2 de Junho, o Administrador Lafuente comunica ao empreiteiro D. José de Salamanca que o Comissário régio junto da Companhia, na sessão do Conselho de 30, declarara estar autorizado pelo ministro a comunicar que dava por aprovados os projectos da 1.^a e 2.^a secções da linha do Norte, nas bases apresentadas pela empresa, para o que iria ser publicada a necessária portaria, mas podendo prosseguir desde logo com os trabalhos naquelas condições.

Mas é curioso notar que o Conselho de Obras Públicas, em 29 de Novembro anterior (1860) se havia pronunciado contra. Dizia em resumo esse parecer:

«Principia a 1.^a Secção do caminho de ferro do Norte na bifurcação da linha de Leste e termina no sítio chamado Caxarias, com 31 quilómetros de extensão».

Wattier procurara fazer essa bifurcação o mais distante possível de Santarém para poupar alguns quilómetros à linha do Norte, alongando o tronco comum.

O projecto da empresa põe essa bifurcação seis quilómetros mais próximo de Santarém.

Esta alteração é devida à passagem do Tejo abaixo de Constância, na linha de Leste, o que — note-se — «o Conselho desconhece ter sido aprovado».

O caminho de ferro desse entroncamento até Pombal oferece difficuldades, principalmente na passagem da bacia do Tejo para a do Mondego. A empresa prefere, por isso, a directriz pelo Vale dos Ovos à de Wattier pelo vale do Nabão, principalmente por encurtar seis quilómetros.

O engenheiro fiscal discorda, preferindo a do Nabão e o Conselho apoia essa opinião, pois, em troca desses seis quilómetros menos, a directriz de Wattier segue uma região mais rica e mais industrial.

Wattier previra, nesse trajecto, seis estações: Santa Cita, Tomar, Póvoa, Formigues, Freixianda, e Arneiro. Tomar fora considerado ponto obrigado e como tal o tomaram, não só Wattier, mas as próprias Câmaras, que, na sua discussão, haviam dado certa amplitude para alterar a directriz de Wattier nessa parte mais difficil do traçado, mas

designando, contudo, expressamente Tomar e Pombal.

O Conselho considera o projecto aprovado em melhores condições técnicas, quer quanto a curvas, que são de 800 metros e superiores, quer quanto a declives, que não excedem 0,010 por metro.

E tudo isso o leva a pronunciar-se claramente contra o projecto proposto pela empresa.

Pois, apesar disso, parece, a julgar pelos únicos documentos encontrados, que o ministro facilmente deu o seu acordo ao projecto da empresa. E daí as críticas que, mais tarde, foram feitas a essa parte da linha do Norte e de que demos apenas duas amostras.

É certo, contudo, que a portaria de 29 de Dezembro declara que os projectos apresentados pela empresa para a 1.^a e 2.^a Secções só podem ser aprovados desde que os declives não excedam 12 milímetros e nos túneis 7 milímetros.

Uma última nota a respeito desta parte da linha. Em 30 de Abril de 1863 ainda o governo insistia com a empresa concessionária para que começasse com a construção da tal estrada de Tomar e lhe desse o conveniente desenvolvimento para que pudesse estar concluída à data deste troço ser aberto à exploração.

E em 8 de Junho seguinte, nova portaria ordenava cominatóriamente que a Companhia iniciasse até 18 desse mês «impreterivelmente» aqueles trabalhos e lhes desse o necessário desenvolvimento, pois, caso contrário, «o governo mandará construir a dita estrada e deduzirá na subvenção, que a Companhia tem a receber, a soma em que importar a sua construção».

*

A **linha do Norte** tem, pois, a sua origem ao quilómetro 106,300 da linha do Leste, cerca de 1 quilómetro da ponte da Pedra, e segue a montante do vale do ribeiro desse nome até à aldeia de Vila Nova, onde transpõe a cumeada que separa este pequeno curso d'água da ribeira de **Paialvo**.

Sobe este vale até à nova linha divisória das águas das ribeiras Paialvo e **Seiça**, que atravessa em um túnel de 645 metros, para descer para esta última ribeira, que transpõe em um comprido viaduto de 158 metros e 13,50 metros de altura, para subir depois o vale de **Caxarias** até à povoação deste nome.

Formava este troço a 1.^a secção de construção com 32.012 metros.

Nesta secção há duas obras de arte importantes: o túnel de Chão de Maças e o viaduto de Seiça.

Na «Revista de Obras Públicas e Minas» de 1904, descreve-se assim a inauguração festiva dessas obras:

«Às 4 horas da manhã partiram os engenheiros Joaquim Nunes de Aguiar, fiscal do governo, e João Evangelista de Abreu para Chão de Maças a fim de inaugurarem o túnel deste nome e procederem às experiências do viaduto de Seiça.

«Numerosas correntes de povo afluem de Tomar, de Ourém e localidades circunvizinhas, às imediações das bocas do túnel; em todos os rostos se lê a alegria, o alvoroço, a curiosidade.

«No meio do quadro tão pitoresco avança, carregado de carris, o comboio de prova, levando sobre a locomotiva os engenheiros do governo e da empresa; em breve desaparece no subterrâneo por entre turbilhões de fumo e reaparece do outro lado, sendo, tanto à entrada como à saída, saudado pelos vivos e aplausos da multidão.

«Vivas e aplausos sem dúvida merecidos por quanto esta obra, admiravelmente conduzida e perfeitamente acabada, faz honra ao chefe da respectiva secção, o distinto engenheiro Puig, naturalmente e com sobeja razão o herói do dia na localidade.

«Nesta qualidade coube-lhe fazer as honras de sua casa, convidando os hóspedes da secção a participar do seu almoço, num sítio em que só por ironia se pode chamar Vale dos Ovos e Chão de Maças, quando ali por toda a parte só reinam as pedras.

«Sentaram-se à mesa neste pequeno festim de trabalho, além dos engenheiros já mencionados, os das secções vizinhas, algumas senhoras e cavalleiros dos arredores.

«Entre os brindes, tanto pela índole do orador, como pelos conceitos, sobressaiu o de Joaquim Nunes de Aguiar, que numa brilhante alegoria comparou o esforço de D. José de Salamanca ao da locomotiva progredindo sempre e levando a civilização aos pontos mais opostos do mundo.

«Finda a refeição, procedeu-se às experiências do viaduto de Seiça, obra notável pela extensão e pela altura, medindo os cinco tramos do seu tabuleiro metálico trinta metros cada um e atingindo a sua cota o máximo de vinte.

«Carregados sucessivamente os tramos pelo comboio de prova e medidas as flechas respectivas, resultou o pleno reconhecimento da solidez da obra. Como em seguida à passagem do túnel, a satisfação do engenheiro Aguiar era visível.

«Concluídas as experiências do viaduto de Seiça, o comboio avançou até à estação de Caxarias, onde descarregou o material fixo da via, cujo assentamento dentro de poucos dias chegará a Albergaria.»

Essa secção e a primeira parte da seguinte foram realmente de trabalho difícil. Deles dizia o engenheiro Mollard, de que já falámos, chefe da construção dos caminhos de ferro da P. L. M. e delegado de Talabot, árbitro dos litígios entre a

Companhia Real e a empresa, que podia reputar aquelas secções na classe das que eram consideradas difíceis e dispendiosas em todos os outros países. ⁽⁸⁵⁾

O movimento de terras era muito importante, em trincheiras, e aterros de considerável cota de trabalho, especialmente entre Paialvo e Vermoil. A passagem da ribeira de Seiça, exigiu, além de um grande viaduto, um aterro de grande altura, que se seguia às trincheiras do Vale dos Ovos, abertas a poder de fogo em rocha muito dura. Nos pontos culminantes, dois grandes túneis, um de 645 e outro de 663 metros, os primeiros desta grandeza no nosso país.

Em Chão de Maças, apesar da novidade do trabalho, os elementos facilitaram a execução: a rocha calcária dispensou mesmo, em parte, o revestimento, e a água, o grande inimigo destas construções, mal appareceu.

Mas a linha continuou a subir de Caxarias para passar a grande divisória das bacias do Tejo e do Mondego e atingir a povoação de **Albergaria**. Aqui, pelo contrário, tudo se conjurou contra os construtores. O terreno era de areia fina, argilosa e aquífera. Succederam-se os reverses.

João Evangelista de Abreu, que fora desde o princípio o grande director da construção da linha do Norte, como se disse, acabou por mandar vir experientes mineiros irlandeses, comandados pelo «bravo Picker».

Não se deu neste estaleiro — escreve Luciano de Carvalho ⁽⁸⁵⁾ — um passo sequer sem o auxílio do mais cuidadoso entivamento.

Mollard, de todos os engenheiros da linha aquella que mais obras tinha visto, manifestava sempre a sua admiração quando chegava ao fundo das galerias e apreciava, com seus próprios olhos, como se conseguia resistir a rios de areia e se progredia no trabalho. ⁽⁸⁵⁾

O revestimento de alvenaria foi sempre completo e em alguns pontos com grande espessura e recorreu-se a um ensoleiramento geral com abóboda invertida.

Em uma exposição existente nos arquivos da Companhia, dirigida ao director D. Eusébio Page pelo encarregado dos trabalhos no local, lêem-se os seguintes períodos, que dão bem ideia das dificuldades:

«M. Charpau espera com toda a brevidade a chegada de alguns mineiros piemonteses, que diz serem entendidos em trabalhos deste género. Se assim for, teremos levantada uma das maiores dificuldades que podem encontrar-se em um país onde, como aqui, falecem todos os meios de que se pode lançar mão para superar qualquer obstáculo que sobrevenha».

E mais adiante:

«A camada, que atravessamos, é de areia, num

tal estado de desagregação que, pela mais pequena fenda que se deixe, ella corre como se fora uma ampulheta».

Esta foi a obra mais árdua — diz Luciano de Carvalho — de ambas as linhas.

Em outro documento dos arquivos da Companhia encontram-se trechos como estes:

«Nenhuma descrição seria sufficiente para dar uma ideia dos esforços que foi necessário fazer para dominar um terreno desta espécie, em que as infiltrações nos rodeavam por todos os lados, prontas a inutilizar todos os trabalhos, se se lhes deixava a menor abertura».

«Os operários do país não se queriam sujeitar a tais trabalhos de perfuração e entivamento e foi preciso conservar sempre brigadas de ingleses e italianos que, posto que pagos à razão de 10 a 12 francos por 8 horas de serviço, abandonavam os trabalhos, logo que viam como eram, e obrigavam a empresa a recrutar continuamente novos operários».

«O túnel de Albergaria é um caso de força maior e uma obra que se não podia prever em nenhum contrato e que a razão, a justiça e a equidade não podem comprehender em um ajuste feito...

«O túnel de Albergaria teve que fazer-se em uma montanha de areia e água, em que se foi obrigado a empregar o mesmo sistema que no túnel sob o Tamisa, em Londres.

«Executar o túnel do Tamisa em uma região deserta, sem qualquer povoação a trinta quilómetros de distância, sem caminhos para transporte dos materiais, tendo de empregar operários ingleses, deu como resultado gastar neste túnel de 570 metros, ou pouco mais, a soma fabulosa de 4.500.000 francos, quando, em condições normais, não seria mais de 1000 francos por metro».

Contudo, mesmo no túnel de Chão de Maças, as coisas não correriam tão simplesmente, pois que uma portaria de 28 de Maio de 63 chama a atenção da empresa construtora para que «esta obra se acha em grande parte comprometida em consequência da má argamassa, mau tejo e má mão d'obra nela empregada». E, menos de um mês depois, em 11 de Junho, nova portaria manda que os defeitos apontados devem ser immediatamente corrigidos e não dá o acordo para nomeação de uma comissão de exame ás obras do túnel, como a empresa pedia.

De Albergaria a linha desce pelo vale do Arunca até **Pombal**. Este troço, de cerca de 30 quilómetros, constituía a 2.ª Secção de construção.

Passado Pombal, segue o vale do rio Soure até à sua confluência com o Mondego. Perto de Alfarelos, entra no vale deste rio, seguindo na margem esquerda do vale deste rio, seguindo na margem esquerda até às proximidades de Coimbra, onde o atravessa em duas pontes, ficando a estação a 1500 metros do centro da cidade.

Aqui terminava a 3.^a Secção, com 47,694 metros.

Em 14 de Junho de 1861, o Conselho de Obras Públicas emitira parecer acerca do traçado da linha do Norte entre Pombal e Coimbra, segundo as alterações apresentadas pela empresa construtora.

Esta propunha-se seguir a directriz de Wattier, em conformidade com o disposto no contrato, mas com as modificações que dizia aconselhadas pela experiência.

As variantes apresentadas tinham por fim assentar o caminho de ferro em terrenos firmes, livres das cheias do Mondego, evitar a passagem da linha por vales estreitos e escabrosos, diminuir as declividades e uma grande extensão de alinhamentos curvos e procurar a aproximação do porto da Figueira. Em Formoselha estabelecer-se-ia uma estação que serviria as povoações de Granja do Ulmeiro (futuro Alfarelos), Formoselha, Santo Varão e Pereira, servindo ainda Montemor, S. Lourenço e mais povos à direita do Mondego.

Em consequência da vila de Pereira ocupar a encosta desde a beira do Mondego até ao cimo do monte, foi forçoso atravessá-la com o caminho de ferro.

O traçado proposto pela empresa passava junto de Soure como o de Wattier; depois, na **Granja do Ulmeiro e Formoselha** e na povoação de Arzila e iria atravessar o Mondego junto ao Almeque (?), 100 metros mais abaixo do que o traçado primeiro previsto.

A planta deste traçado satisfaz a boas condições técnicas: curvas de grande raio, alinhamentos rectos bastante longos e terreno o menos submersível pelas cheias que se pode obter. Porém a passagem do Mondego tem o inconveniente de forçar uma grande parte desta secção a ficar em terreno inundado e obrigar a estação de **Coimbra** a estar 200 metros mais adiante do que devia.

Com pequenas alterações em perfil e na implantação da estação de Coimbra, e outras de pormenor, o Conselho de Obras Públicas julga aceitável a variante proposta pela empresa construtora.

E, com efeito o traçado é aprovado em portaria de 8 de Julho seguinte, nos termos daquele parecer.

A ponte de Arzila, no troço entre Alfarelos e Coimbra, tem dois vãos de 21,70 metros.

No parecer da comissão, que mais tarde examinou a linha para a sua abertura à exploração, bastaria ter um só vão, mas, tendo sido resolvido adicionar-lhe segundo vão, o primitivo encontro de cantaria passou a desempenhar o papel de pilar e, no novo encontro, empregaram-se três cilindros tubulares cheios de betão, que desceram à profundidade de 6 metros, encontrando um leito de grosso calhau rolado.

Esses cilindros foram depois, por uma questão de harmonia e aparência, revestidos de cantaria.

A importante passagem do Mondego obrigou, como é natural, a numerosos estudos e discussões.

Submetido o respectivo projecto à apreciação do Conselho de Obras Públicas, ainda uma vez mais é preciso exigir à empresa construtora elementos essenciais de apreciação, tais como a sua secção de vasão, elementos que lhe é ordenado que apresente em portaria de 31 de Outubro de 1861.

E ouvido de facto o referido Conselho, emite um longo parecer em 8 de Janeiro de 62.

O engenheiro encarregado dessa Secção, Mr. Ducable, apresentara à Direcção de Obras Públicas o projecto de ponte sobre o Mondego. Era um tabuleiro de viga continua com 5 vãos de 30 metros, na margem esquerda, e dois igualmente de 30 metros na margem direita, totalizando 240 metros.

O engenheiro fiscal e outros funcionários superiores do Estado achavam que a abertura de 60 metros para dar vasão às águas, que se escoam no tempo das cheias para o rio velho, não era suficiente, pelo que o engenheiro da empresa concordou em lhe acrescentar mais um vão de 30 metros. A directriz da ponte aproximou-se mais da perpendicular à corrente do rio nesse sítio e as curvas nas duas margens reduziram-se ao mesmo raio.

O ponto escolhido para colocação da ponte era uns 100 metros abaixo do escolhido por Wattier e em curva. A nova localização teve por fim, não só evitar esta curva e fazer o atravessamento em recta, como melhorar o regime do rio.

A empresa apresenta projecto de nova ponte composta de seis vãos de 31 metros cada um, apoiados nos encontros e cinco pilares formados por colunas duplas de ferro fundido. A sua altura fora calculada de forma a deixar uma folga de 1^m,27 entre o banzo inferior das vigas e o nível superior das máximas cheias.

O Conselho reconhece que os vãos de um viaduto, com que se quisesse ligar as duas pontes sobre o antigo e o novo leito do Mondego, seriam obstruídos, passados alguns anos, porque ficariam dentro do Choupal, onde a velocidade das diversas camadas de água é alterada pelo choque contra as árvores e, por isso, neste lugar se deposita grande quantidade de areias; atendendo ainda a que esse viaduto seria muito dispendioso, é o Conselho de parecer que se construa separadamente uma ponte no antigo leito do Mondego, que servirá de canal de descarga, devendo ter uma secção de vasão tal que do aumento da velocidade da corrente se não origine o assoreamento dos campos.

A ponte projectada é de vigas de rótula de ferro laminado assentes em pilares tubulares de ferro coado cheios de betão e cravados até à rocha ou até à camada que produza nega, do mesmo sistema dos já então aprovados para a ponte sobre o Tejo e para a ponte de Asseca, na linha de Leste.

Os encontros são de alvenaria revestidos de cantaria, tendo por fundamento cilindros de ferro coado ligados superiormente por pequenos arcos de alvenaria.

O Conselho de Obras Públicas aprovou este tipo desde que os cilindros dos encontros fossem cravados com o maior cuidado para evitar recalques designais, que pudessem produzir fracturas e a argamassa feita com bom cimento.

Este longo e minucioso parecer é assinado por: Visconde da Luz, João Crisóstomo de Abreu e Sousa, Tibério Augusto Blanc, José Carlos Conrado Chelmicki, José Vitorino Damásio, Joaquim Tomaz Lobo d'Ávila, Francisco Maria de Sousa Brandão, Joaquim Simões Margiocchi e Faustino José de Mena Aparício.

A questão era, pois, ou atravessar os dois braços do rio com um só viaduto, inconveniente que o parecer do Conselho de Obras Públicas claramente condenava, ou estabelecer duas pontes, separadas, uma sobre o leito novo, outra sobre o antigo braço do rio.

É esta solução que o governo perflha em portaria de 14 de Janeiro de 62:

«Era preferível a adopção de um local mais próximo de Coimbra para a passagem daquele rio, mas não duvida aprovar o local proposto pela empresa, uma vez que faça construir outra ponte no antigo leito, que servirá de canal de descarga...»

Voltou o Conselho a pronunciar-se em 14 de Abril de 62 e opta por que seja desviado o canal de descarga e desaterrada a espécie de ilha que separa os dois braços do rio, construindo assim uma só ponte, em linha recta, sem obrigar a diminuir o raio da curva, que liga a ponte à estação de Coimbra.

Essa ponte deveria ter, pelo menos, mais três vãos iguais aos propostos.

Assinaram este parecer: o Visconde da Luz, Belchior José Garcez, José Vitorino Damásio, Francisco Maria de Sousa Brandão, João Crisóstomo de Abreu e Sousa, José Carlos Conrado Chelmicki, Plácido António da Cunha e Abreu (vencido), Caetano Alberto Maia (vencido) e Faustino José de Mena Aparício.

A construção, porém, de uma só ponte, ligando os dois braços de rio, e a destruição de tal espécie de ilha entre eles eram obra da tal modo dispendiosa que acabou por prevalecer a solução da portaria de 14 de Janeiro, com duas pontes,

uma de 186 e outra de 95 metros de comprimento, para cada um daqueles braços do rio.

*

Depois de Coimbra, a linha continua no vale do Mondego, agora na margem direita, até à Ribeira de Fornos por cujo vale sobe até **Pampilhosa**. Neste ponto atravessa a linha divisória das bacias do Mondego e do Vouga, para descer para o Cértima até **Mogofores**. Abandona aqui este curso de água e dirige-se para o litoral, passa junto da cidade de **Aveiro** e vai atravessar o Vouga, em uma comprida ponte; transpõe o vale deste rio, estabelecendo-se nas suaves encostas da sua margem direita junto de **Salreu**, seguindo os campos de **Estarreja** até **Ovar**.

Por altura do Vouga terminava a 4.^a Secção de construção, com 62.573 metros.

Passado Ovar, a linha atravessa os pinheirais desta região até **Esmoriz**, onde se aproxima da beira-mar, que acompanha até ao lugar do **Senhor da Pedra**. Sobee, então, pelo vale de **Valadares** e vai cortar o contraforte que forma a divisória do Vale do Douro, para se deter no lugar das Devezas, em **Vila Nova de Gaia**, mesmo em face do Porto.

Este troço da linha, com 52.368 metros, constituía a primeira parte da 5.^a Secção, que havia de notabilizar-se pela última parte, o atravessamento do Douro e ligação com o Porto.

Até aqui, a Gaia, fixava o contrato o prazo de três anos para a sua construção.

Sobre o traçado da 4.^a Secção, logo em 20 de Novembro de 1860 o Conselho de Obras Públicas se pronuncia em um longo parecer, de que transcreveremos apenas a parte principal.

Refere-se especialmente ao traçado junto à Pampilhosa, fazendo notar não se justificarem as curvas de pequeno raio, que a empresa parecia querer-empregar, e, quanto ao perfil, também o terreno, apesar de acidentado, é de boa qualidade para se poderem fazer grandes trincheiras e aterros, pelo que — diz o parecer — «só a ideia de economia pode levar a empresa a propor o emprego de rampas superiores a 10 milímetros».

Considera mal escolhida a situação prevista para as estações de **Souselas** e **Mealhada** e chama a atenção para o facto de não se indicar bem concretamente o local da estação de Coimbra, a qual — diz — «ficaria mais bem colocada na margem direita do Mondego, próximo da ponte das «Aguas das Maias», como está no projecto de Wattier, pois, ficando na margem esquerda, não só haveria que atravessar a ponte como descer ao longo do rio perto de dois quilómetros».

E não podemos deixar de registar que o Conselho frisa bem claramente que «a empresa, pro-

pondo inclinações de 15 milímetros, logo que o relevo do terreno oferece alguma dificuldade ao limite de 10 milímetros, máximo admitido no contrato, parece desconhecer os seus próprios interesses, pois, tendo só em vista diminuir o custo do primeiro estabelecimento. vai agravar as despesas da exploração». Insiste, por isso, em que se rejeitem as rampas superiores a 10 milímetros e curvas de pequeno raio.

Quer-nos parecer que a empresa construtora, bem pelo contrário, o que pensava era «nos seus próprios interesses», pelo menos de ocasião, embora concordemos que a culpa era de quem, por estas ou aquelas razões, claras ou não, lhe consentia que desrespeitasse o contrato e destruísse as boas condições de exploração, que eram o grande mérito do traçado de Wattier.

Com razão, pois, dizia Joaquim Nunes de Aguiar no relatório da comissão de vistoria da linha de Taveiro a Estarreja:

«A história dos nossos caminhos de ferro atesta que o governo tem perdido muito dinheiro por não ter obrigado as companhias a cumprirem rigorosamente os seus contratos.»

Pelo contrário, uma variante proposta pela empresa, segundo a qual a linha se aproximava de Aveiro e evitava os pântanos de Fermentelos e Frossos, tem todo o apoio do Conselho em 25 de Janeiro de 1861.

É certo que alonga a linha alguns quilómetros, mas apresenta evidentes vantagens técnicas e económicas para o país, pelo maior número de povoações importantes que serve, entre as quais avulta a cidade de Aveiro com o seu porto.

Hoje parece-nos mesmo estranho que a cidade e o porto de Aveiro não tenham sido ponto obrigatório do traçado.

Esse parecer do Conselho ia mais longe: achava demasiada a distância prevista de 1000 metros do caminho de ferro áquela cidade e recomendava que se aproximasse para 500 metros, o que era fácil nas condições do terreno onde a linha tinha de se desenvolver.

Fazia algumas observações acerca dos declives, que considerava exagerados e de algumas curvas cujos raios entendia que se não justificavam tão pequenos, apesar de serem de 500, 550 e 600 metros!

O traçado, nestas condições recomendadas pelo Conselho, foi aprovado por portaria de 31 desse mesmo mês de Janeiro.

Esta portaria foi em parte alterada, por outra de 28 de Janeiro do ano seguinte, mas sem influência de maior na directriz geral.

Logo a seguir a Aveiro, a linha transpõe o fundo do vale de **Esgueira**, por um viaduto longo e de grande altura, 250 metros em 8 tramos e altura máxima de 16. Pensara-se primeiro em um grande

aterro; mas o enorme volume de terras e a especial compressibilidade do terreno no local, fizeram substituí-lo por um viaduto, embora daquele comprimento e altura.

O viaduto de Esgueira foi projectado com 3 vãos de 30 metros, mas breve se reconheceu a necessidade de o aumentar com outros 3 vãos iguais. Por isso, os cilindros, que deviam formar o encontro sul, passando a constituir também um pilar, visto o prolongamento do viaduto ser para o sul, acharam-se mais próximos, do que devia ser, dos cilindros que formavam o pilar precedente. Como a ponte fora construída para vãos iguais, teriam de ser cortados. Para se evitar isso, recorreu-se ao expediente de aumentar, de 0,^m26, a distância que era preciso ganhar afastando os dois cilindros, já cravados, na parte superior ao terreno, e fazendo-os concordar com os inferiores por meio de anéis inclinados.

Mais tarde, tendo havido um movimento bastante sensível no terreno dos muros de avenida dos encontros, julgou-se a propósito acrescentar mais um vão de cada lado, totalizando, portanto, 8 tramos por forma que os encontros ficassem na parte mais sólida do terreno, e, do lado do norte, usou-se do mesmo recurso dos anéis oblíquos nos três cilindros, que estavam destinados a encontro.

Em alguns daqueles cilindros deram-se pequenos desvios na linha vertical, que foram remediados com pequenos anéis inclinados, e, por esta forma, todos os cilindros aparecem acima do solo do vale em posição sensivelmente vertical.

Estes cilindros, atingida a nega na camada de argila verde que forma o fundo daquela bacia, ficaram ali sólidamente encastrados, de tal forma que, carregados ainda vasilos de betão, durante alguns dias, com 90 t. cada um, se mantiveram firmes sem nova descida. Posteriormente, carregados com 125 t. depois de cheios de betão, tão pouco acusaram qualquer recalque, como se vê do auto de vistoria ao troço de Taveiro a Estarreja, em 12 de Fevereiro de 1864, pelos engenheiros Carlos C. Chelmicki, Sousa Brandão, Simões Margiocchi e José Anselmo Gromicho Couceiro⁽⁵⁵⁾. O eng.º fiscal, Joaquim Nunes de Aguiar, porém, assinou aquele auto com declaração de voto, no qual, no que respeita à ponte de Esgueira, diz saber que «não há certeza de que todos os cilindros deste viaduto estejam em boas condições de estabilidade», motivo por que votava contra a recepção do viaduto de Esgueira.

Salienta o facto, já referido, dos cilindros do 4.º e 7.º pilares terem anéis oblíquos, os quais, trabalhando como um binário, tendem a quebrar pelas ligações do anel oblíquo aos anéis cilíndricos, que formam as partes superior e inferior dos cilindros. Refere-se à resistência do terreno contando o que sucedeu com o primeiro

cilindro do encontro sul, que se inclinou 0^m,15, depois de cravado no terreno até 10 m. de profundidade, quando se lançavam terras pela parte detrás dele até à altura de 8 metros.

E, depois de todas as suas considerações, conclui:

«O viaduto de Esgueira deve ser reprovado absolutamente porque a segurança pública exige que se não entregue à viação uma ponte, cujos pilares têm uma estabilidade duvidosa.»

Nota-se que já anteriormente, quando a empresa apresentara o projecto deste viaduto, o governo, por portaria de 28 de Maio de 1863, determinara que os pilares tubulares fossem construídos, não com anéis oblíquos, mas com anéis rectos:

«Constando que, com o fim de aumentar o número de vãos do viaduto sobre o vale de Esgueira, se tem demolido até ao rés do terreno os tubos, que deviam servir de púgões, applicando a cada uma das porções enterradas anéis com determinada obliquidade, para sobre eles se reconstruirmos os mesmos tubos até à altura conveniente para servirem de pilares, e sendo certo que este processo por defeituoso, não pode ser aprovado. . . . para ser aprovado o viaduto de Esgueira é indispensável que os respectivos tubos sejam construídos com anéis rectos. . . .»

O facto é que os pilares existentes têm na parte inferior uma configuração especial, que lhes serve de base, e que bem pode ser uma forma de reforçar, realmente, e simultaneamente envolver os anéis oblíquos de ligação das bases dos pilares com o seu prolongamento vertical.

Não tivemos tempo de mandar fazer sondagens, nem encontramos elementos precisos nos arquivos, talvez porque não puderam ser consultados senão à pressa e superficialmente.

Outra portaria, ainda anterior àquela, (14 de Fevereiro) aprovava o projecto do viaduto, mas devendo a ponte ser construída para duas vias, nos termos do contrato.

Mas a empresa sempre se esquivou a isso nas pontes metálicas, sendo essa questão só liquidada mais tarde como diremos.

Depois de Ovar, até **Espinho**, o traçado inclinasse para a costa de tal modo que, em Espinho, quase a toca. Note-se, porém, que o Conselho de Obras Públicas, em parecer de 23 de Julho de 1860, assinado por José Feliciano da Silva Costa, Plácido António da Cunha e Abreu, José Carlos Conrado Chelmicki, Hermenegildo Gomes da Palma, Caetano Alberto Maia, Tibério Augusto Blanc, João Crysóstomo de Abreu e Sousa, João Luis Lopes e Joaquim Tomaz Lobo de Ávila, fora de opinião que a conveniência desse traçado era desviá-lo para o interior, seguir por Grijó e descer pelo vale de Avintes, para atravessar o Douro «em boas circunstâncias». O projecto não deveria ser

aprovado, de Ovar em diante, sem que a empresa apresentasse o estudo da ligação com o Porto, preocupação realmente justificada porque não deveria perder-se nunca de vista a enorme dificuldade desse problema a resolver. E, ao tempo, era descendo quase ao nível do rio, possivelmente em Avintes, que se encontrariam as «boas circunstâncias» para a sua solução.

A hipótese da passagem da linha a uma cota muito mais alta só muito tarde havia de aparecer.

Também mais ao norte, outra variante apresentada pela empresa, e diferindo do projecto de Wattier, desloca a linha desde o Senhor da Pedra (hoje **Miramar**) até ao Porto, internando-se mais para terra e passando mais próximo das povoações de Arcoselo, Francelos, Madalena, Valadares e Coimbrões. O Conselho de Obras Públicas, em parecer com data de 28 de Fevereiro de 1861, considerou-o «em planta preferível ao de Wattier, que chegava a Vila Nova de Gaia sem ter local para estabelecer a estação e encontrava dificuldades extraordinárias para atravessar o Douro no ponto conveniente ao local da estação que devia servir o Porto e permitir a continuação da linha férrea para o norte».

O Conselho julgava ainda «conveniente internar mais o caminho de ferro, fazendo-o passar perto da igreja de Paramos, por Silvados, Tabuaço, S. Félix da Marinha, e Corvo até Valadares»; com esta modificação do traçado, desviava-se a linha da areia móvel do litoral e reduzia-se a rampa de Valadares.

O engenheiro fiscal, porém, propunha ainda outra alteração ao traçado do túnel próximo de Vila Nova de Gaia e da ponte projectada sobre o Douro, por forma a reduzir a 10 mm. a rampa de 15 mm. com 2.240 metros de extensão; em todo o caso, o Conselho reconhecia que esta alteração do traçado obrigaria a dar à ponte do Douro mais 12^m,50 de altura, além dos 27 m. previstos. Fazendo coincidir esta alteração com a mudança do local da ponte mais 50 metros para montante do sítio proposto pela empresa, conseguir-se-ia subir o vale do Rio Tinto com rampas de 10 mm. de inclinação e cortar grande parte das obras extraordinárias, que haveria a fazer para, na continuação do caminho de ferro para o norte, vencer as dificuldades que oferecem as serras do Picoto e do Escouraçal.

O parecer do Conselho recomendava ainda outras pequenas alterações de trainéis.

E, assim, nas suas linhas muito gerais, tocamos os pontos principais da linha do Norte, desde o seu entroncamento com a linha de Leste até Gaia.

Referimo-nos também, aqui e além, às dificuldades de execução que houve a vencer.

Falámos nos túneis de Chão de Maças e de Albergaria, e nos aterros de Seiça.

De Pombal a Coimbra, sem deixar de haver consideráveis movimentos de terras, as condições foram favoráveis; mas, a seguir, temos logo a grande e larga trincheira de Coimbra e, mais adiante, na divisória das águas do Mondego e do Vouga, a trincheira do Vale de Cavalos, perto de Pampilhosa, que, tanto pelo volume das terras como pela natureza do terreno de rocha dura, constituíram obstáculos de penosa remoção. Seguiu-se mais além a região dos marnéis.

Luciano de Carvalho⁽⁸⁵⁾ refere-se deste modo a essa região:

«Elevados longos aterros, já em grande avanço de trabalho ou quase concluídos, começavam a abater, afundavam-se e quase se sumiam pela terra dentro, produzindo simultânea e inversamente, aos lados, duas linhas paralelas de aterro inútil, tão fluido era o solo!»

Neste sentido, o aterro das Agrads foi, na ocasião, especialmente mal afamado.

No vale do Vouga, pelo meio de paúes e lagoas, em cerca de 6 quilómetros, perdia-se de vista o mais extenso dos aterros de toda a linha, apenas interrompido, de distância a distância, pelas lacunas destinadas aos tabuleiros metálicos de grandes e pequenas pontes.

Depois a linha, aproximando-se do litoral, chegava a ser de nível com o terreno, mas bem depressa, em compensação surgiam os acidentes da margem do Douro.

No que diz respeito às pontes e viadutos, a grande dificuldade foram as fundações, tendo-se chegado a profundidades, nunca até então atingidas entre nós, de 10 a 20 m. no máximo.

Sobressaíram, como exemplos, as pontes de Asseca e do Alviela, a ponte do Tejo, na linha de Leste; o viaduto de Seiça, as pontes do Mondego e do Vouga, na linha do Norte.

No viaduto de Esgueira, em terreno falsíssimo, foi necessário descer muito abaixo daquele máximo.

As vezes, em obras de menor vulto, que se estava longe de supor exigissem processos extraordinários, sobrevieram graves embaraços nas fundações. Exemplo notável foi o da ponte do Pano, na linha do Norte, assente em meio de uma turfeira, entre Oliveira do Bairro e Aveiro.

Preconizara por esse tempo o engenheiro inglês Kennard a aplicação do tipo de vigas rectas, a que deu o nome, e conseguira vê-lo adoptado pela Companhia Real no tabuleiro das pontes e viadutos das linhas do Leste e Norte.

Compostos de pequenos e simples elementos, barras de perfil comum, divididos em tramos independentes e uniformes com 15, 30, 35 metros de alcance, estas vigas, tornando-se solução geral,

concorreram muito para o adiantamento das obras.

A presença de Kennard fazia acelerar os trabalhos de montagem⁽⁸⁵⁾.

Para dar ainda ideias das dificuldades a vencer, diz o mesmo engenheiro:

«Em primeiro lugar as chuvas e as inundações. Sobrevieram logo na primeira época da construção, sendo as do Inverno de 1860 para 1861 contadas entre as maiores do século.

«Ainda hoje temos impresso na memória o effeito da torva torrente do Douro fervendo em cachões na garganta fronteira à cidade do Porto, ameaçando a ponte pênsil e deixando apenas emergir as lanternas dos candeeiros da Ribeira.

«Águas torrenciais afluíam e corriam ao mesmo tempo no Tejo, no Mondego e no Vouga, pondo em risco as obras.

«As cheias surpreendiam as ensecadeiras em via de execução, os cavoucos abertos, os aterros avançando.

«A toda a pressa se procedia a trabalhos suplementares para defender as obras em risco de se perderem».

É para mostrar o que foi esse trabalho febril na construção da linha do Norte, basta ler os trechos seguintes, do elogio histórico do engenheiro João Evangelista de Abreu⁽⁸⁵⁾:

«Corria o ano de 1863. Já circulavam os comboios em toda a linha de Leste e na linha do Norte acabava de ser entregue à exploração o troço de Gaia a Estarreja; na maior parte restante desta última linha trabalhava-se freneticamente.

«Havia, porém, ainda três pontos onde se laborava em maior dificuldade: nos túneis da divisória das águas do Tejo e do Mondego, nas pontes sobre este último rio e nas pontes e aterros através dos marnéis de Aveiro.

«Era nos trinta quilómetros aquém de Estarreja que se atravessava a zona dos marnéis. De aí as quatro obras importantes que por muito tempo contrariaram os construtores: a ponte do Vouga, o viaduto de Esgueira, o aterro das Agrads e a ponte do Pano:

«A ponte do Vouga constituída por tabuleiro metálico apoiado em dois encontros de pedra e treze pegões tubulares, dando a vazão por meio de 14 tramos, cada um com 18 metros de abertura;

«O viaduto de Esgueira, com 8 tramos de 30 metros de alcance cada um, sobre dois encontros de pedra e 7 pegões tubulares;

«O aterro das Agrads, que tão depressa se avolumava com as terras de longe e a custo levadas, como se sumia no terreno subjacente e refluiu aos lados em dois cordões inúteis;

«A ponte do Pano, simples tramo de 30 metros de luz, assente sobre encontros de pedra, cuja

fundação em terreno falsíssimo ficou memorável, e cuja cantaria, transportada a enorme distância e por péssimos caminhos, das pedreiras de Mogofores, atingiu o preço, então fabuloso, de libra por metro cúbico.

«Coincidiam as provas do viaduto de Esgueira com a inauguração do troço de Estarreja à ponte do Pano. Foi a 18 de Julho de 1863, num sábado.

«As primeiras autoridades e outras principais pessoas do distrito acudiram ao apelo para solenizar a inauguração. De um e outro lado do viaduto as encostas cobriam-se de povo, ansioso de assistir ao acto e cheio de júbilo pelo acontecimento. Com os factos escuros dos homens contrastavam os trajés garridos das mulheres. Naquella dia de semana respirava-se por toda a parte um ar de festa.

«E por sobre o tabuleiro do viaduto, àquella extraordinária altura, lentamente avançava o comboio de prova, com os engenheiros da empresa apinhados na máquina, à sua frente o engenheiro Carlos Wilson, chefe das construções metálicas.

«Levantava Wilson o primeiro hurrah, e o seu grito de vitória, repetido com entusiasmo por todos os seus companheiros, prolongava-se em calorosas aclamações, saídas de milhares de bocas e apenas por momentos abafadas pelo estrondear dos foguetes.

«Depois de ter passado e repassado sobre o tabuleiro do viaduto e de por vezes ter estacionado a meio dele, prosseguiu o comboio por entre as aclamações que de novo irrompiam, de todos os lados, festivas e espontâneas, conduzindo os representantes da imprensa do Porto e de Aveiro, além de outros muitos convidados de uma e outra cidade.

«Assim, em continuada ovação, chegou até o local da ponte do Pano, ponto extremo e bem notável do itinerário daquelle dia.

«Ali, desde tempos imemoriais, que chegam a atingir idade geológica, florescia o marnel e de aí a luta para fundar a obra a grande profundidade e através de espessa camada de turfa à custa de improprio trabalho e avultadíssima despesa.

«Perseverara-se, porém, e a ponte concluída e firme, oferecia-se à vista atestando a perícia e a tenacidade dos constructores no meio de um estaleiro assinalado pelos vestígios de uma luta porfiada.

«Antes do regresso não podia a empresa de Salamanca corresponder à satisfação dos convidados condenando-os ao jejum naquelle sítio invio e deserto; por isso cumulou a sua gentileza, oferecendo-lhes em pleno pinheiral um copo de água, esplendidamente servido.

«Quarenta e quatro convivas se sentaram em torno da improvisada mesa.

«Entre eles: os pares do reino Casimiro Barreto e João Carlos do Amaral Osório; o deputado às Cortes, Manuel Firmino de Almeida Maia; o presidente da sociedade dos operários fabricantes do Porto, António Miguel de Aguiar Álvaro; o director das Obras Públicas do Porto, Luis Victor Le Coq; o representante da academia de Coimbra, Elmano da Cunha.»

*

A título de curiosidade digamos que a Companhia considerava que uma simples paragem, em Espinho, em vez de uma estação, seria suficiente para passageiros e mercadorias.

«É possível — escreve em um requerimento a S. M. El-Rei, em 31 de Janeiro de 1871, — que, no futuro, a importância do lugar de Espinho venha a ser tal que seja de interesse geral e da própria Companhia estabelecer ali uma estação propriamente dita, com as mesmas dependências e acessórios que existem nas outras estações; mas, como essa hipótese está ainda longe da realidade, a Companhia Real... pede que à paragem de Espinho não seja dada a categoria de estação».

Quando consideramos o extraordinário desenvolvimento que tem hoje a progressiva vila e praia de Espinho, vemos aqui um exemplo mais, se preciso fosse, do inegalável factor de progresso que é o caminho de ferro para as povoações, que toca ou até mesmo de que apenas se aproxima.

E as pessoas e organismos responsáveis de Espinho, que, tão frequentemente e tantas vezes com injustiça, atacam o caminho de ferro e se queixam até dos prejuizos (!), que ele causa, não deviam esquecer, tão ligeiramente, tanto que lhe devem e que, em última análise, é quase tudo.

*

O custo da linha do Norte, na altura da liquidação com o empreiteiro, foi de 138.016 francos por quilómetro. Com o custo quilométrico da linha de Leste, de 146.398 francos, como a seu tempo dissemos, dá o preço médio de 142.370 francos.

Entrando em conta com a subvenção do governo, o custo quilométrico sobe para 233.556 francos. (37)

*

As características técnicas da linha do Norte estão resumidas no mapa junto.

Em planta, apresenta uma única curva de raio inferior a 400 metros, com o desenvolvimento de

252,31 metros, ou sejam 0,11% do comprimento total da linha; duas curvas de 400 a 500 metros, com o desenvolvimento total de 408 metros, ou 0,19%; 18 curvas de 500 a 600 metros — 4,67%; 25 de 600 a 700 metros — 4,12%; 12 de 700 a 800 metros — 1,51%; 11 de 800 a 900 metros — 1,29%; 25 de 900 1000 metros — 4,22% e 82 superiores a 1000 metros — 15%. Os alinhamentos rectos correspondem a 68,97% da linha.

Em perfil, a linha do Norte apresenta.

Patamares	25.790 m. = 11,22%
Rampas !	98.550 » = 43,71 »
Pendentes	102.450 » = 45,43 »

Dessas inclinações, são de 15m/m, nos dois sentidos, apenas 3, com o total de cerca de 14.000 m; de 12 a 15 m/m: 14 com 14.692; de 10 a 12 m/m: 21 com 24.500 m; de 5 a 10 m/m: 80 com 53.350; de 1 a 5 mm: 111, com 68.600; inferiores a 1 mm: 45 com 27.500.

Saindo do Entroncamento com a cota 31.117, ao km 107.000, atinge a cota de 92.490 na linha divisória do rio da Ponte da Pedra com a de Paialvo ao km. 117,600; na estação de Paialvo: 68.329; na de Chão de Maças, a cota 140.673; na divisória das águas da ribeira de Seiça e Caxarias: a cota de 135.779 ao km 134,000; na divi-

sória das águas do Tejo e do Mondego: 263.175 ao km 147,400; na estação de Pombal: 61.813; na de Alfarelos: 25.453; na de Coimbra: 19.457; na divisória das águas do Mondego e do Vouga: 78.774 ao km 229,500; na estação de Mogofores: 24.386; na divisória dos rios do Pano e Oliveira: 35.267 ao km 258,100; na ribeira do Pano: 13.837; na divisória das águas do Pano e do Esgueira: 53.453 ao km 266,100; estação de Aveiro: 13.588; divisória das águas de Estarreja e de Ovar: 20 146 ao km 299,000; estação de Ovar: 14.735; divisória de Ovar e Esmoriz: 27.557 ao km 304,300; junto do Litoral na Granja: 4.634 ao km 317,800; divisória das águas de Valadares e do Douro: 85.321 ao km 330,900; estação de Gaia: 70.143 ao km 332,500.

O perfil transversal da linha do Norte é o mesmo da linha de Leste. E também as terraplenagens foram feitas para uma só via, mas as obras de arte e expropriações para via dupla. Os tabuleiros metálicos, como se disse para a linha de Leste, não foram assentes.

*

O quadro seguinte resume as condições técnicas, em planta e em perfil, da Linha do Norte:

PLANTA

Extensão dos alinhamentos rectos e curvos									
Rectos	Curvos com raios								Total
	Inferiores a 400 ^m ,0	De 400 a 500 metros	De 500 a 600 metros	De 600 a 700 metros	De 700 a 800 metros	De 800 a 900 metros	De 900 a 1:900 metros	Superiores a 1:900 metros	
157:862 ^m ,78	252 ^m ,51	408 ^m ,05	10:686 ^m ,56	9:453 ^m ,98	5:471 ^m ,22	2:967 ^m ,78	9:685 ^m ,91	54:106 ^m ,81	228:873 ^m ,20
Percentagens									
68,97	0,11	0,19	4,67	4,12	1,51	2,29	4,22	14,92	—

PERFIL

Extensões							
Horizontais	Declividades						Total
	Inferiores a 0 ^m ,001	De 0 ^m ,001 a 0 ^m ,005	De 0 ^m ,005 a 0 ^m ,010	De 0 ^m ,010 a 0 ^m ,012	De 0 ^m ,012 a 0 ^m ,015	De 0 ^m ,015	
25:792 ^m ,2	27:704 ^m ,4	68:600 ^m ,0	53:550 ^m ,0	24:500 ^m ,0	14:692 ^m ,10	14:254 ^m ,5	228:873 ^m ,20
Percentagens							
11,22	12,10	29,57	23,59	10,70	6,41	6,21	—

(Da Rev. O. P. e M. — 1893)

que podemos resumir assim :

Curvas de raio inferior a 400 metros . . .	1
» » » de 400 » 500 » . . .	2
» » » » 500 » 600 » . . .	18
» » » » 600 » 700 » . . .	25
» » » » 700 » 800 » . . .	12
» » » » 800 » 900 » . . .	11
» » » » 900 » 1000 » . . .	25
» » » superior a 1000 » . . .	82

Total das curvas: 176 correspondendo a 30,64% da linha.

A abertura da linha à exploração até Gaia dividiu-se em 4 secções :

Gaia a Estarreja	(44.825 metros)
Estarreja a Taveiro	(76.257 »)
Entroncamento a Soure	(78.349 »)
Soure a Taveiro	(25.809 »)

O primeiro troço, de Gaia a Estarreja, foi examinado por uma comissão, nomeada por portaria de 8 de Novembro de 1862, e constituída pelos engenheiros José Vitorino Damásio, Joaquim Simões Margiocchi, Sebastião do Canto e Castro Mascarenhas e Joaquim Nunes de Aguiar.

Desse exame foi lavrado auto, com data de 18 de Dezembro, pelo qual foi a comissão de parecer que podia ser autorizada a sua abertura à exploração provisória, embora notando algumas deficiências, como falta de pontes de inversão de locomotivas, falta de vedações e passagens de nível e, escusado é dizer, dos tabuleiros metálicos para a segunda via.

Como curiosidade registemos desse auto que a Companhia possuía, para garantir o serviço nessa secção:

7 locomotivas, quatro das quais de 6 rodas conjugadas e pesando 30 toneladas.

3 carruagens de 1. ^a classe.
3 » » mixtas.
7 » » de 2. ^a classe.
17 » » de 3. ^a » , sem freio.
4 » » » » , com freio.
6 furgões
10 vagões fechados
16 » de borda alta.
2 trucks para carruagens.
4 vagões para gado.
30 » para balastro.

Uma portaria do dia immediato autorizava a abertura à exploração provisória, nas condições indicadas pela comissão de exame à linha.

A abertura ao serviço público, porém, só se realizou em 8 de Junho de 1863.

O Porto tinha, assim, o seu primeiro comboio, embora só desde Gaia e em um percurso bastante curto.

Foram estabelecidos dois comboios mixtos ascendentes e dois descendentes.

<u>P. de Estarreja</u>	<u>Ch. a Gaia</u>
6 h. (M)	7.38 (M)
4 h. (T)	5.38 (T)

<u>P. de Gaia</u>	<u>Ch. a Estarreja</u>
8.20 (M)	9.38 (M)
6.20 (T)	7.58 (T)

A segunda secção foi examinada pela mesma comissão e autorizada a sua abertura, também provisória, à exploração por portaria de 24 de Fevereiro de 64, com determinadas condições indicadas pela comissão.

A abertura ao serviço público efectuou-se em 10 de Abril de 64.

Com a abertura deste novo troço, ficou o Porto ligado, desde Gaia, com Coimbra e Taveiro.

O serviço começou em 10 de Abril com quatro comboios mixtos, dois em cada sentido, e com o seguinte horário :

<u>P. Coimbra</u>	<u>Ch. a Gaia</u>
7.06 (M)	12.16

<u>P. Taveiro</u>	
12.58	8.09 (N)

<u>P. de Gaia</u>	<u>Ch. Taveiro</u>
7.15 (M)	12.42

	<u>Ch. Coimbra</u>
4.00 (T)	8.05 (T)

Entre Entroncamento e Soure, a comissão de vistoria deu parecer em auto de 23 de Abril daquele ano, considerando que a linha podia ser aberta à exploração provisória, com algumas restrições sem importância de maior.

Por nos interessar especialmente, registemos a referência à ponte de Seiça: ⁽⁸⁶⁾

«No encontro do lado do norte, nos cilindros direito e médio, que o constituem, ficara, à profundidade de três metros, um segmento de anel fendido e que o construtor, em vez de substituir, como foi feito a outros, se limitou a reforçar com chapas de ferro. Uma comissão nomeada para esse fim, embora declarando que não pudera proceder ao exame directo por estar enterrado sob o aterro dos muros da avenida, foi de parecer que não havia inconveniente, dadas as condições em que a empresa declarara ter feito a reparação, e os cilindros cheios de excelente betão.

Os pilares desta ponte foram fundados em barro misturado com seixo e desceram a profundidades entre 7 e 11 metros».

Em virtude deste parecer, uma portaria de 10 de Maio de 64 autorizou a abertura desse troço de linha à exploração, abertura que se efectuou no dia 22 desse mês.

Ficou, assim, ligado o importante troço de Lisboa a Soure. O serviço começou com quatro comboios diários, dois ascendentes e dois descendentes; o percurso era, porém muito demorado:

<u>P. de Lisboa</u>		<u>Ch. a Soure</u>	
7.30 (M)	. . . . .	3.04 (T)	
8.30 (N)	. . . . .	2.46 (N)	
<u>P. de Soure</u>		<u>Ch. a Lisboa</u>	
10.25 (M)	. . . . .	6.59 (T)	
9.45 (N)	. . . . .	6.06 (N)	

Finalmente, a secção de Soure a Taveiro foi aberta à exploração em 7 de Junho de 1864.

O auto de exame desta secção tem a data de 24 de Maio e não faz também observações de importância de maior ao estado da linha e instalações, pelo que a abertura ao serviço público foi autorizada por portaria de 7 de Junho seguinte.

Em 7 de Junho de 1864 ficou, pois, completa a linha do Norte, até Gaia, e Lisboa ligada com o Porto (margem esquerda do Douro).

O horário entre Lisboa e Gaia estabelecia seis comboios, três em cada sentido, dois dos quais correios.

<u>P. de Lisboa</u>		<u>Ch. a Gaia</u>	
9.15 (M)	. . . . .	11.20 (N)	
3.45 (N)	. . . . .	7.20 (M)	
		<u>Ch. Santarém</u>	
4.20 (T)	. . . . .	7.06 (T)	
<u>P. de Gaia</u>		<u>Ch. a Lisboa</u>	
5 (M)	. . . . .	7 (T)	
5.40 (T)	. . . . .	4.10 (M)	
<u>P. Santarém</u>			
7.30 (M)	. . . . .	10.11 (M)	

A linha do Norte devia estar concluída e aberta à circulação até àquele ponto, somente em Fevereiro de 1868, porque ao prazo legal havia a acrescentar 57 meses, tempo que o governo gastou a mais na aprovação dos projectos. (87)

A Companhia Real conseguiu, pois, construir e entregar à exploração 502 quilómetros de vias férreas em 4 anos e dois meses, o que dá uma média anual superior a 100 quilómetros, executan-

PROBLEMAS ACTUAIS

TRANSPORTES

IV

As nossas estradas estão, duma forma geral, bem conservadas permitindo para distâncias não muito longas viagens bastante cómodas.

Em princípio, qualquer pessoa se pode utilizar das estradas ou caminhos de qualquer natureza; têm-nas sempre utilizado os peões, carros de tracção animal ou mecânica.

Parece a muita gente que constitui um direito deslocar-se com a maior liberdade e comodidade para qualquer ponto do País e usando qualquer processo de locomoção; de certo modo, e aparte algumas restrições, julga-se que sim.

Há, porém, uma atitude que não parece muito justificada. Será a de alguém devidamente autorizado que exerça nas estradas a indústria de transportes com lucros para si e prejuizos para o Caminho de Ferro, e portanto para o Estado.

Se o transporte de passageiros se mantivesse apenas como afluente, nada haveria a observar; mas além das carreiras afluentes existem carreiras concorrentes que pretendem assim ter a mesma finalidade que o Caminho de Ferro.

Não se pode dizer que algumas carreiras concorrentes não sejam úteis. Mas elas deverão fazer-se sem causar prejuizos ao Caminho de Ferro. Haverá que conseguir uma fórmula neste sentido; talvez uma sociedade na exploração.

Um assinante da «Gazeta»

Imprensa

O Volante

Com o falecimento de A. Campos Júnior, encontra-se de luto a revista «O Volante», de que o ilustre extinto foi fundador e director. Durante trinta anos, A. Campos Júnior, jornalista da velha guarda, (foi na «Capital», ao lado de José Pontes, que iniciou a carreira jornalística, como redactor desportivo) deu provas sobejas da sua competência e das suas grandes qualidades de trabalho. O automobilismo ficou-lhe a dever altos serviços.

Á familia do extinto bem como à Redacção de «O Volante» apresentamos a expressão do nosso pesar.

Assumi, interinamente, a direcção desta revista o sr. Dr. Caetano Beirão da Veiga.

do-se obras da importância dos túneis de Albergaria e Chão de Maças, e pontes como as do Tejo, do Mondego, de Esgueira, Vouga, Asseca, etc.

Por isso, o Director Manuel Afonso de Espregueira escrevia, (87) com natural satisfação:

«Pode dizer-se, sem receio de desmentido, que nunca em Portugal houve tanta actividade na execução dos trabalhos públicos».



PARTE OFICIAL

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES

Administração-Geral dos Correios, Telégrafos e Telefones

Decreto n.º 40 673

O «Diário do Governo», I Série, n.º 178, de 25 de Agosto de 1956, publica o seguinte:

De harmonia com o disposto no artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 51 421, de 26 de Julho de 1941, a Administração-Geral dos Correios, Telégrafos e Telefones celebrou com a Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses um convénio destinado a definir o regime de utilização pelos CTT dos serviços ferroviários a cargo da Companhia.

Com o fundamento de que os preços fixados na última revisão do convénio, efectuada em 31 de Março de 1946, eram muito mais baixos e determinavam avultados prejuízos, a Companhia denunciou, mais tarde, o referido convénio, continuando embora, nos termos do seu artigo 14.º, a executar todo o serviço nas anteriores condições.

Em face dos estudos a que se procedeu, concluiu o Governo que aquele regime deve realmente ser actualizado, com efeitos desde 1 de Julho de 1955, e que deve aproveitar-se esta oportunidade para rever as bases contratuais e para celebrar um novo convénio.

Nestes termos:

Usando da faculdade conferida pela 1.ª parte do n.º 2.º do artigo 109.º da Constituição, o Governo decreta e eu promulgo nos termos do § 2.º do seu artigo 80.º, para valer como lei, o seguinte:

Artigo 1.º É autorizada a Administração-Geral dos Correios, Telégrafos e Telefones a celebrar novo convénio com a Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses, nos termos aprovados pelo Ministro das Comunicações, aplicando-se as suas disposições aos serviços prestados desde 1 de Julho de 1955.

Art. 2.º É fixada em 5:200.000\$ a importância que a Administração-Geral dos Correios, Telégrafos e Telefones deverá pagar à Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses a título de encargos suplementares por serviços prestados pela Companhia durante o 2.º semestre de 1955.

Esta importância será custeada pela verba inscrita no capítulo 3.º, artigo 35.º, do orçamento privativo da Administração-Geral dos Correios, Telégrafos e Telefones, devendo ser satisfeita imediatamente e sem dependência do cumprimento de quaisquer formalidades.

Art. 3.º Para efeitos do disposto no artigo anterior, o orçamento privativo da Administração-Geral dos Correios, Telégrafos e Telefones é alterado do modo seguinte:

Reforço

Capítulo 3.º «Despesas de anos económicos findos»: Artigo 35.º «Para pagamento de diversas despesas» 5:200.000\$00

Anulação

Capítulo 1.º, artigo 11.º, n.º 5) «Juros e amortização de empréstimos» 5:200.000\$00

Publique-se e cumpra-se como nele se contém.

Paços do Governo da República, 25 de Agosto de 1956, —

DR. JOAQUIM MANSO

Faleceu um grande jornalista e escritor: o sr. Dr. Joaquim Manso, director e um dos fundadores do «Diário de Lisboa». Mestre de jornalistas — foi ali que se consagrou, definitivamente, o saudoso Norberto de Araújo — o sr. Dr. Joaquim Manso só soube conquistar, com o seu jornal, não apenas um vasto público mas também uma grande roda de amigos.

A quantos trabalham no «Diário de Lisboa» e que constituem uma grande e exmpar família, apresentamos as nossas condolências pelo falecimento do seu ilustre director e amigo.

Gazeta dos Caminhos de Ferro

O terceiro e último número especial da «Gazeta dos Caminhos de Ferro», da série dedicada ao Ultramar, mereceu da Imprensa as melhores referências, que muito agradecemos.

De entre as mais cativantes notícias, seja-nos permitido arquivar, nas nossas colunas», a que a revista *Rodoviária*, na sua última edição, publicou:

«Aproveitando a visita do Chefe do Estado a Moçambique, a *Gazeta dos Caminhos de Ferro* editou um número especial, para terminar, segundo informa, a série extraordinária que dedicou ao Ultramar Português.

Trata-se, de facto, de uma iniciativa prestimosa, pois toda essa edição da *Gazeta dos Caminhos de Ferro* vem recheada de colaboração de bons autores e elementos de valia para os estudiosos e devotados à causa dos costumes e história do Ultramar.

As nossas felicitações.»

ANTÓNIO DE OLIVEIRA SALAZAR — *Marcello Caetano — Fernando dos Santos Costa — Joaquim Trigo de Negreiros — João de Matos Antunes Varela — António Manuel Pinto Barbosa — Américo Deus Rodrigues Thomaz — Paulo Arsénio Viríssimo Cunha — Eduardo de Arantes e Oliveira — Francisco de Paula Leite Pinto — Ulisses Cruz de Aguiar Cortês — Manuel Gomes de Araújo — Henrique Veiga de Macedo.*

O «Diário do Governo», II Série, n.º 195, de 16 de Agosto de 1956, publica o seguinte:

Manda o Governo da República Portuguesa, pelo Ministério das Comunicações, aprovar o plano de construção de galerias drenantes nos terrenos adjacentes da estação de Odemira, ao quilómetro 242,649.02 da linha do Sul, e bem assim a expropriação de uma parcela de terreno, com a área de 9005 m², situada no lado direito da linha, ao quilómetro 242,578.15 e quilómetro 242,725, conforme a planta parcelar (desenho n.º 2772) arquivada no processo.

Ministério das Comunicações, 7 de Agosto de 1956 — O Ministro das Comunicações, *Manuel Gomes de Araújo.*

Recortes sem comentários

O Assassino de Mussolini vai ser processado por gatuno

O «honorífico» deputado italiano Walter Audisio — «Coronel Valério» na luta dos «partidários» — ficou conhecido pela ufania com que atribui à sua pessoa o assassinio de Mussolini e de Claretta Petácci.

Levantadas finalmente as suas imunidades parlamentares, vai ser processado, mas não pelo «heroísmo» do duplo assassinio. A acusação é esta: roubou um relógio e uma cigarreira dourada pertencentes a Marcelo Petácci, capturado e fuzilado com os demais componentes da trágica coluna de Dongo, nas margens do lago de Como.

Durante mais de dez anos, o assassínio comunista considerava-se invulnerável. O mais curioso é que foi denunciado à Justiça não por fascistas, mas por dois «partidários» que a seu lado lutaram e dele foram foram companheiros de armas: Pier Bellini delle Stelle e Urbano Lázaro. Ambos foram testemunhas dos últimos momentos trágicos do desventurado Marcelo Petácci.

O «Coronel Valério» meteu tranquilamente no bolso os objectos de ouro do «condenado» e nunca mais deu contas deles.

Vale a pena recordar que os tesoiros que compunham o chamado «ouro de Dongo», transportado pelos fascistas em fuga, aproveitou magnificamente aos comunistas.

Foi em 1949 que o Procurador da República em Milão procurou agir contra o gatuno (o caso do assassinio era mais perigoso...). A Câmara dos Deputados não teve pressa nenhuma em suspender as imunidades ao deputado criminoso. Só agora o fez, com o voto favorável de todos os deputados, agora os comunistas, os socialistas afins, um ex-ministro liberal e um ou outro dos «coexistencialistas».

Assim, haverá justiça, na Itália, contra o gatuno que roubou um relógio e uma cigarreira, não contra o assassino comunista...

Nobreza Espanhola

Em 1948, após 17 anos de República, a Espanha passou a ser, de novo, um Reino. Agora, pela primeira vez desde há 26 anos, publicam-se os resultados de um inquérito oficial sobre a nobreza espanhola.

Desde o tempo do último soberano espanhol até agora — isto é: durante duas décadas e meia — o número de títulos diminuiu menos de dez por cento. Em 1950, um ano antes da queda de Afonso XIII, havia 2.405 títulos em uso na Espanha; na Primavera deste ano, 2.184 títulos.

O «Guia oficial dos Grandes da Espanha e de Titulares», publicado pelo Ministério da Justiça — o organismo encarregado de investigar a autenticidade dos títulos e decidir sobre a validade, das reivindicações de grau nobiliárquico — divide os títulos em três categorias: Grandes de Espanha, Titulares do Reino e Titulares estrangeiros.

No ano do último inquérito, 1950, havia 365 títulos de Grandes de Espanha — a suprema honra conferida por uma testa coroada, a qual dá o direito ao beneficiário de manter o chapéu na cabeça na presença do soberano.

Os outros 2.042 títulos, do total já citado de 2.405 títulos do reino, de legítimo grau de nobreza, mas sem a honra de «Grandes de Espanha».

Segundo o «Guia», agora publicado, somente 380 de todos os títulos de 1950 são ainda usados pela mesma pessoa.

A data de 4 de Maio deste ano, quando cessou o trabalho de recolha dos elementos para a estatística, havia 346 Grandes de Espanha, assim divididos: 131 Duques, 115 Marquesses, 57

Condes, 1 Visconde, 2 Barões, 2 Senhores e 8 Grandes sem título; 1.838 títulos do reino sem grandeza, a saber: 946 Marquesses, 641 Condes, 109 Viscondes, 139 Barões, 1 Senhor e 2 outras dignidades; e 50 títulos estrangeiros autorizados: 45 Pontifícios e 7 de outros países.

Os títulos usados na Espanha correspondem a 1.693 pessoas, revela o «Guia», o que indica haver pessoas que usam mais de um título.

Destas 1.693 pessoas, 1.313 receberam o direito ao título ou títulos desde 1948, ano em que a «Lei nobiliárquica», que já existia antes de 1948, foi restaurada.

O grande número de títulos criados ou restabelecidos neste período de oito anos é devido a causas normais — segundo se explica no prefácio do «Guia» — durante o longo lapso de tempo passado desde que o último «Guia» foi publicado, mas «principalmente às especiais circunstâncias de mais de 50 por cento da nobreza ter dado a vida durante a guerra civil espanhola».

(Dos Jornais)

Estômago — Depósito

TOQUIO, 31 — Um médico da cidade de Tobata, no Sul do Japão, operou um homem de meia idade, que sofria de «convulsões estomacais», e encontrou 56 escovas de dentes, 21 pregos, 15 navalhas de «cortar gargantas», 20 paus usados para comer pelos orientais, canetas de tinta permanente, lápis e um sortido variado de ferragens.

O homem foi encontrado inconsciente numa rua, na noite passada.

Parentes declararam que o doente principiara a engolir coisas após ter perdido no ano passado uma aposta. — (R.)

POLICLÍNICA DA RUA DO OURO

Entrada: Rua do Carmo, 98, 2.º — Telef. 2 6519

Dr. Amaro de Almeida — Medicina, coração e pulmões — às 6 horas

Dr. Carlos Vilar — Cirurgia geral e operações — às 4 horas

Dr. Miguel de Magalhães — Rins e vias urinárias — à 1 hora

Dr. Luis Malheiro — Pele e Stifilis — Consultas às 3.ª, 5.ª e Sábados, das 14 às 16,30.

Dr. R. Loff — Doenças nervosas, electroterapia — às 5 horas

Dr. António Ferrão — Doenças dos olhos — às 2 horas

Dr. António Pereira — Estômago, fígado e intestinos — às 16 horas

Dr. Afonso Simão — Garganta, nariz e ouvidos — às 3,30 horas

Dr. Casimiro Afonso — Doenças das senhoras e operações — às 5 horas

Dr. Gonçalves Coelho — Doenças das crianças — às 5,30 horas

Dr. Pinto Bastos — Bóca e dentes, prótese — às 10 horas

Dr. Azeu Saldanha — Rolo X — às 4 horas

Dr. Mário Jacquet — Fisioterapia — às 4 horas

Dr. Juanqueira Júnior — Doenças Tropicais — Todos os dias, às 13 h.

ANÁLISES CLÍNICAS



ESCOLA ACADÉMICA

FUNDADA EM 1847

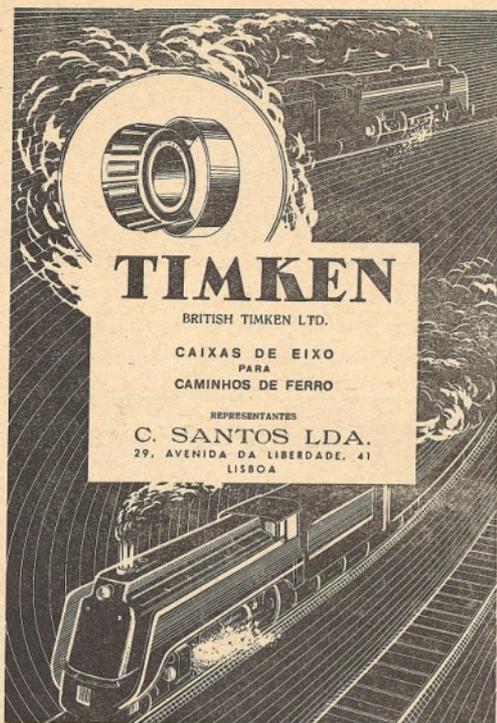
Agraciada com o Grau de Comendador de Ordem de Instrução Pública

Largo do Conde Barão, 47 — LISBOA — Telefone: 6 6243

INTERNATO E EXTERNO

SEXO MASCULINO

Cursos Diurnos e Nocturnos: Instrução Primária — Cursos Liceal e Comercial — Ciclo Preparatório do Ensino Técnico — Admissão aos Institutos Comercial e Industrial



TIMKEN
BRITISH TIMKEN LTD.
CAIXAS DE EIXO
PARA
CAMINHOS DE FERRO
REPRESENTANTES
C. SANTOS LDA.
29, AVENIDA DA LIBERDADE, 41
LISBOA

REGISTERED TRADE MARK TIMKEN — MADE IN ENGLAND

Aniz «Dómúz»



O REI DO ANIZ
PRODUTO ALENTEJANO
TRÊS TIPOS:
DOCE-SECO
MEL DE DAMAS

Prove e não preferirá outro

À venda em todas as boas casas

Depositária em Lisboa:
Francisco Velez Conchinhas

Praça da Figueira, 10-B
TELEFONE 2 7464

Depositária Geral:

SOCIEDADE DÓMÚZ, L.^{DA}
ELVAS

OS VINHOS:

MESSIAS

IMPÕEM-SE PELA
SUA QUALIDADE

Depositário nos distritos de Lisboa e Setúbal:

Sociedade dos Vinhos do Sul, L.^{da}

ARMAZÉM

A Z A M B U J A

Telefone: 50

ESCRITORIO

Rua Luís Pinto Moitinho

(aos Anjos) n.º 5-B

Telefs. { 843391 / 92
842070

L I S B O A

S O R E F A M E

Sociedades Reunidas de Fabricações Metálicas, L.^{da}

Rua Vice-Almirante João António de Azevedo Coutinho

Telefones: Amadora 1004-1048 Telegramas: «Sorefame»

AMADORA

Construções Metálicas

Carruagens de Caminhos de Ferro

Equipamento das grandes barragens comportas
Caldeiraria * Soldadura eléctrica
Válvulas condutas forçadas
Reservatórios metálicos
Estruturas metálicas



End. Teleg. EUROPEA
TELEFONE: 2 0911

COMPANHIA EUROPEA DE SEGUROS

Capital: 5 MILHÕES DE ESCUDOS

SEGUROS EM TODOS OS RAMOS

SERVIÇO COMBINADO COM OS CAMINHOS DE FERRO
PARA O SEGURO DE MERCADORIAS E BAGAGENS

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

SEDE: RUA DO CRUCIFIXO, 40-LISBOA

COMPANHIA DO CAMINHO DE FERRO DE BENGUELA

SEDE—Rua do Ataíde, 7-A
LISBOA



LOBITO—LUAU (FRONTEIRA)—1.348 Qlms.

Capital: Esc. 330.000.000\$00

— :: — ou £ 3.000.000 — :: —



O MAIS CURTO CAMINHO ENTRE
A EUROPA E A ÁFRICA CENTRAL



Comité de Londres

Princes House, 95 — Gresham Street, E. C. 2

Direcção da Exploração

Lobito (ANGOLA)
Endereço telegráfico: «LOBITANGA»
LISBOA // LONDRES // LOBITO

CIMENTO «TEJO»

FÁBRICA EM ALHANDRA



FÁBRICA COM QUATRO LINHAS DE FÁBRICO

SENDO UMA DELAS DAS MAIS MODERNAS
DA EUROPA

PARA OBRAS HIDRÁULICAS E DE
RESPONSABILIDADE PREFERIR O

CIMENTO TEJO

COMPANHIA «CIMENTO TEJO»

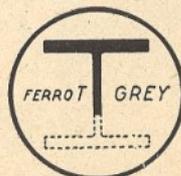
Rua da Vitória, 88-2.º—Tel. 28953

LISBOA



“GREY”

VIGAS E FERROS T



Agentes exclusivos para Portugal e provincias ultramarinas

NOGUEIRA Limitada



LISBOA

R. dos Douradores, 107, 1.º

Telef. P B X 2 1381-82

PORTO

134, Rua do Almada, 136

Telef. 7107

Lisboa desportiva

SPORT ALGÉS E DAFUNDO

8

FUNDADO em 15 de Junho de 1915, para se dedicar exclusivamente à Natação, o Sport Algés e Dafundo em breve alargou o âmbito das suas actividades desportivas, nunca deixando de marcar lugar preponderante nas diversas modalidades que pratica; tais como: Polo Aquático, Vela, Saltos Artísticos, Bailados Aquáticos, Ténis, Pesca Desportiva, Vela, etc. . . .

Desde 1930 que o Sport Algés e Dafundo é campeão nacional de natação na grande maioria das provas disputadas.

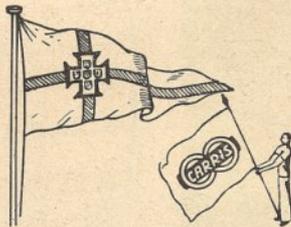
Em Basquetebol foi campeão regional na época de 1949/50; e ainda recentemente a sua secção de ginástica feminina conquistou um brilhantíssimo 1.º lugar, revelando excepcionais possibilidades para um futuro próximo.

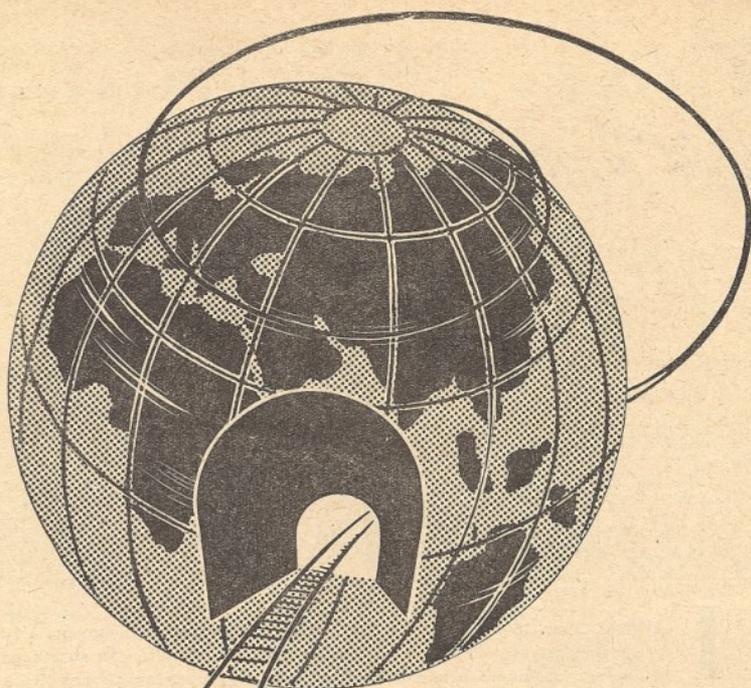
São cerca de 400 os troféus ganhos por este Clube.

O seu Estádio Náutico, inaugurado em 1930, é, ainda hoje, a única piscina de clubes desportivos que possui dimensões oficiais.

O Sport Algés e Dafundo foi oportunamente considerado instituição de utilidade pública; possui a Comenda da Ordem de Cristo e Oficialato de Benemerência, a Medalha de Ouro do Instituto de Socorros a Náufragos; e as de prata da Câmara Municipal de Oeiras e Bombeiros Voluntários de Algés.

Não é o Sport Algés e Dafundo uma instituição desportiva de Lisboa; mas a sua projecção é tão vasta e profunda que muito nos honramos incluindo o seu nome nesta série de resenhas que estamos a publicar.





O CAMINHO DE FERRO
VENCE A DISTÂNCIA

BENZO-DIACOL
VENCE A TOSSE