

GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

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

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

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

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

S U M A R I O:

A nossa gravura de página: Cascais, por TACI-
TUS.— O Plano da Rêde Ferroviária, por J. FER-
NANDO DE SOUZA.— Desastres ferroviários.—
Uma aspiração de Alcochete.— Progressos ferro-
viários.— Linhas Portuguesas.— A ligação terres-
tre da Europa com a África, por CALADO RO-
DRIGUES.— Directissima Bolonha-Firenze.—
Os caminhos de ferro na Dinamarca.— Ha qua-
renta anos.— Conselho Nacional de Turismo.—
:—:—:—:—:—: Imprensa:—:—:—:—:—:

GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

FUNDADOR

L. DE MENDONÇA E COSTA

DIRECTOR

Engenheiro J. FERNANDO DE SOUZA

SECRETARIO DA REDACÇÃO

Dr. CALADO RODRIGUES

REDACTOR E EDITOR

CARLOS D'ORNELLAS

COLABORADORES

Marechal GOMES DA COSTA

Coronel DELFIM M. MONTEIRO

M. DE MELO SAMPAIO (Visconde de Alcobaça).

Coronel CARLOS ROMA MACHADO

Engenheiro CARLOS MANITTO TORRES

Coronel RAUL ESTEVES

Capitão JAIME GALO

Engenheiro GABRIEL URIGUEN.

Capitão MARIO COSTA

Capitão LUNA D'OLIVEIRA

PREÇOS DAS ASSINATURAS E NUMEROS
AVULSO

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

REDACÇÃO, ADMINISTRAÇÃO
E OFICINAS

RUA DA HORTA SECA, 7

Telef. Trindade 27

DIRECÇÃO: T. 576 e 581

CASCAES

As belezas naturais da zona servida
por esta linha

QUANDO há 40 anos, como registá-
mos no nosso número de 1 de
Outubro findo, se inaugurou a linha de
Cascaes, difficilmente se poderia prevêr o
que essa linha seria hoje, tendo contri-
buido tão poderosamente para transfor-
mar esse privilegiado trecho da terra
portuguesa numa das mais encantadoras
zonas de turismo do mundo.

Não há exagero no que digo. Entre
nós há a maldita pécha de denegrir, de
apôucar o que é nosso e à regra não es-
capam as belezas naturais, tantas e tão
grandes, que por toda a terra de Portu-
gal se espalham em opulenta dádiva da
Natureza.

Não há para aí cidadão de letras gôr-
das com meia duzia de escudos que não
tenha a ambição de ir ao estrangeiro, de
ir vêr o que há por lá em materia de be-
lezas naturais e que, tendo ido lá fóra,
de lá não venha manifestando especta-
culoso encantamento pelo que lá viu e
aproveitando todos os ensejos para fazer,
quasi sempre com falta evidente de senso
e de patriotismo, confrontos deprimentes
para o que cá temos.

De tal fôrma se desenvolveu a execra-
vel pécha, que já até nem é preciso para
alguns terem transposto a fronteira. Mesmo
sem sairem de casa, só pelo que leram ou
ouviram, se permitem essa desagradavel
atitude; e o certo é que em Portugal nós
podemos, em muitas regiões, embevecer-
nos na contemplação de verdadeiras ma-
ravilhas naturais.

Não lhes fazemos justiça bastas vezes
mas fazem-lh'a os estrangeiros em refe-
rencias de encanto que, com frequencia,
são tocadas de entusiasmo.

No numero dessas maravilhas incluem
os estrangeiros, e os portugueses libertos
daquella pécha maldita, a zona servida pela
linha de Cascais de que damos um dos
mais belos trechos.

TACITUS.

O PLANO DA RÊDE FERROVIÁRIA

RELATÓRIO DA COMISSÃO REVISORA (*)

TERCEIRA PARTE — RESULTADOS DO INQUÉRITO E PLANO DEFINITIVO

Por J. FERNANDO DE SOUZA

No que fica escrito acha-se minuciosamente justificado o plano elaborado pela comissão para servir de base ao inquérito.

Em 20 de Abril de 192, enviou-se uma carta geográfica da metade sul do País às entidades designadas no decreto n.º 13:829 e ainda à Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses e à Associação dos Engenheiros Cíveis Portugueses, para com a qual entendeu a comissão dever ter a justa deferência de a ouvir.

Em 14 de Outubro do mesmo ano procedeu-se de igual forma, para com a metade norte, enviando-se o plano, além das entidades oficiais, a todas as companhias de caminhos de ferro, à referida Associação e à de Engenheiros Cíveis do Norte de Portugal.

Aguardou longo tempo a comissão a resposta dessas duas associações, até que prescindiu do parecer da segunda em relação à metade norte (que só em fins de Março foi recebido) e procedeu à revisão definitiva do plano, conforme o preceituado no decreto n.º 13:829, após a análise, pelos três relatores das zonas, das respostas recebidas no inquérito.

Tendo vindo ulteriormente aquele parecer da Associação dos Engenheiros Cíveis Portugueses, resolveu-se que nos lugares próprios do relatório se apreciassem as suas indicações acerca de cada linha proposta.

Convém todavia, pela consideração que nos merece a referida corporação, aquilatar de um modo geral as críticas feitas no parecer ao trabalho da comissão e os princípios em que aquele se baseou.

Invoca-se o postulado, enunciado e não suficientemente demonstrado no parecer relativo à metade sul do País, de que é imprudente construir novas linhas dentro de um polígono cujos vértices mais afastados distem menos de 100 quilómetros, em vista da concorrência que o automóvel faz à via férrea.

O alcance e as prováveis consequências dessa competição foram já aquilatados na primeira parte do presente relatório; chegou-se à conclusão de que não se devia deixar de ser largo na previsão das linhas complementares da rede, ficando para cada caso especial a solução a adoptar segundo as circunstâncias, no momento em que se trate da construção dos troços classificados. Ocioso é pois repetir a argumentação aduzida, tanto mais que o segundo parecer considera o postulado inaplicável à zona norte e substitui-o pelas seguintes proposições orientadoras, enunciadas e não demonstradas, como se foram axiomas:

1.º As linhas construídas não devem ter interferência umas nas outras, isto é, não devem disputar o mesmo tráfego, salvo casos especiais justificativos da construção;

2.º As linhas devem justificar-se, quer pela importância prevista do tráfego, quer por motivos de ordem económica ou política atendíveis;

3.º De um modo geral, não se devem incluir no plano linhas cuja despesa de construção não seja de modo algum compensada, ou esteja em manifesta pro-

porção com as possibilidades das empresas a que interessem e às quais, em face das leis em vigor, viriam possivelmente a ser concedidas.

A primeira e a segunda proposições são banais enquanto se conservam no campo das generalidades e têm a elasticidade de redacção suficiente para não embaraçarem o exame dos casos concretos.

Não incluiria a comissão no seu plano linhas que constituíssem duplicação dispensável de outras, nem que careçam de justificação sob o ponto de vista económico ou administrativo.

Interferências sempre haverá quando se procure oferecer ao tráfego percursos mais curtos ou favorecer relações mais directas. Tal é o caso, por exemplo, das transversais de Trás-os-Montes, ou da linha do Ave, ou ainda da marginal do Douro. O essencial é que motivos ponderosos o justifiquem. De cada linha proposta deu a comissão suficiente razão de ser e debalde procurou agora no parecer da Associação a justificação individuada, sumária que fôsse, da supressão proposta de 634 quilómetros de linhas, que a comissão julga dever manter pelas razões que para cada uma serão adiante alegadas. Só aceitou a eliminação dos 41 quilómetros de Fafe ao Arco de Baulhe.

A terceira proposição não logrou a comissão compreendê-la. ¿Que espécie de compensação se exige para as linhas novas? É apenas a equivalente às despesas de exploração, limite mínimo imposto às receitas? São os encargos de capital, a que estas não podem prover integralmente, pelo menos durante largo período e por isso faculta a lei auxílio do Estado sob a forma de garantia de juro?

Não é tal deficiência de receitas impedimento derimente da construção de linhas férreas, desde que esta corresponda a exigências reais da economia do País. Constroem-se as estradas, que nenhuma receita directa produzem e cuja conservação constitui pesado ónus para o Tesouro.

¿Porque se não hão-de construir linhas secundárias de incontestável utilidade, que não só ocorrem às suas despesas de conservação, como dão lugar a uma receita, para o Tesouro, de 12 por cento da do tráfego, e ainda a aumento de matéria colectável e a economias apreciáveis em transportes de serviço público?

A última parte da terceira proposição, enunciada sem justificação, como se fôsse um axioma, afigura-se inadmissível.

¿Que possibilidade é essa de empresas concessionárias, que se deva ter em conta para incluir no plano de rede esta ou aquela linha? Supunha a comissão, em vista da letra do decreto n.º 13:820 e dos ditames do bom senso, que apenas lhe cumpria procurar satisfazer as exigências de economia nacional, sem curar das empresas a que hajam de ser concedidas as linhas propostas, nem das «suas possibilidades», asseguradas aliás pela lei orgânica das concessões. Pela primeira vez aparece a situação das empresas incluída entre os factores

(*) Vide *Gazetas* de 16 de março, 1 de abril, 1 de maio, 16 de junho, 1 e 16 de julho, 1 de agosto de 1928, 16 de setembro e 16 de outubro de 1929.

de classificação de linhas, sem que se vejam aliás no parecer vestígios da aplicação de tal princípio a nenhum caso concreto.

Termina o mesmo com algumas reflexões genéricas depreciações do trabalho da comissão, procurando cortêsmente a atenuante na sujeição forçosa às leis vigentes, sobre as quais se faz pois recair discretamente esse labéu.

Capitula-se de excessiva a duplicação proposta da extensão da rede, visto terem decorrido tantos anos para se atingir a actual. Assegura-se por isso, o que a comissão regista com mágoa, que o plano proposto «não corresponde a qualquer objectivo prático (*sic*), antes podendo ser prejudicial aos interesses do País, como tem sucedido com outras obras de utilidade pública, se se dispersarem os fracos recursos disponíveis por muitas linhas, não se chegando a concluir qualquer delas ou não se dando aos trabalhos o devido desenvolvimento».

Observa ainda o parecer que, em vista da lentidão forçosa na construção por deficiência de recursos, sucederá que as condições de algumas linhas terão mudado quando chegue o ensejo de as construir.

Entende pois a Associação que «seria bem mais conveniente proceder-se com um critério mais prático, estabelecendo-se um plano mínimo tendo em atenção as possibilidades do País e que, portanto, se pudesse executar regularmente num prazo curto».

Sente a comissão ter de afirmar, provando-o, que o referido parecer se acha em contradição com os bons princípios.

As directrizes do seu trabalho derivadas do decreto n.º 13:829 são racionais e, quando não as encontrasse formuladas, tê-las-ia traçado a comissão. Elaborar um plano de rede ferroviária é ter em conta as relações que importa prever, por considerações de ordem económica, administrativa e militar. Deve pois ser um estudo de conjunto feito com método e largueza de vistas.

Delineado o plano, a sua execução gradual, mais ou menos rápida, depende de condições de ordem financeira e política, a essa elaboração.

Para as harmonizar com êle prescreve o referido diploma que a comissão proponha a ordem de preferências na construção das linhas.

É esse afinal o plano mínimo a que a Associação se refere.

O trabalho da comissão — ainda incompleto na ocasião do inquérito, porque essa ordem de preferências só tinha que ser indicada depois dêle e do delineamento definitivo do plano — oferecerá na sua redacção definitiva e completa o eunho prático que a Associação lhe nega injustamente.

Empirismo pouco razoável seria formular sucessivamente planos restritos e de execução rápida, que se fôssem juxtapondo, em vez de serem extraídos de um plano geral em que se tivesse encarado o problema das comunicações ferroviárias em toda a sua complexidade.

Nada impede, antes será boa norma administrativa, a revisão futura do plano, quando o tempo decorrido e as circunstâncias o aconselhem.

Foi o que agora se fez em relação aos planos de 1900, 1902 e 1907, que afinal mais foram ampliados que modificados, tendo-se mantido quasi todos os seus lineamentos.

Prejudicial aos interesses do País um estudo largo, metódico e justificado em cada uma das suas conclusões: estranha e injusta apreciação!

¿Que tem esse estudo com a dispersão de dotações, o que é aliás aconselhado, até certo ponto, pela justiça distributiva em relação às diversas regiões do País, e a troços que são prolongamento ou afluentes das linhas existentes e se vão abrindo sucessivamente à exploração?

Quando a Espanha submeteu os seus caminhos de ferro a novo regimen estatuido pelo decreto-lei de 12 de Julho de 1924, foi prescrito, na base 7.ª desse diploma, que se procedesse à revisão dos planos vigentes de caminhos de ferro.

Em obediência a este preceito foi elaborado em 1925 o anteprojecto do plano geral de caminhos de ferro para ser

submetido a inquérito e ao exame das corporações consultivas competentes.

Tendo a Espanha cerca de 15:000 quilómetros de linhas em exploração, o plano proposto abrange 9:732 quilómetros de linhas novas, a que se juntam 1:707 em construção: total 10:849 quilómetros, o que eleva a extensão da rede a perto de 26:000 quilómetros.

O mesmo diploma estatui revisões periódicas do plano, pelas quais se acrescentem ou eliminem linhas.

Com esta largueza foi encarado o problema ferroviário no país vizinho, exactamente quando a concorrência do automóvel tomava proporções que determinaram judiciosas leis reguladoras do assunto.

Assim, pois, a comissão lamenta profundamente que a Associação dos Engenheiros Civis correspondesse à deferência de que foi objecto, não com o estudo circunstanciado em que se justificassem as suas propostas em relação a cada linha, mas com afirmações genéricas, não demonstradas e depreciações do estudo consciencioso da comissão, contrastando tal procedimento com o da agremiação congénere do norte.

*

Em mapas sinópticos vão resumidas as reclamações recebidas. Em anexo ao relatório são reproduzidas as respostas de corporações que oferecem especial interesse. Segue naturalmente neste volume a análise, por zonas e por linhas, dessas reclamações e a justificação das decisões tomadas.

B) Ao norte do Douro

Responderam as seguintes entidades:

Distrito de Viana. — Junta Geral; Câmaras Municipais de Viana, Ponte do Lima, Ponte da Barca e Melgaço.

Distrito de Braga. — Junta Geral; Câmaras Municipais de Braga, Póvoa de Lanhoso, Cabeceiras de Basto, Guimarães, Felgueiras, Associações Comerciais de Braga, Famalicão e Fafe.

Distrito do Porto. — Junta Geral; Câmaras Municipais do Porto, Gondomar, Penafiel, Marco de Canaveses; Comissão administrativa dos portos do Douro e Leixões; Associações Comerciais do Porto e da Póvoa de Varzim; Liga Agrária do Norte.

Distrito de Vila Real. — Câmaras Municipais de Vila Real, Mondim de Basto, Ribeira de Pena, Valpaços, Boticas, Vila Pouca de Aguiar, Sabrosa, Alijó.

Distrito de Bragança. — Junta Geral; Câmaras Municipais de Bragança, Vinhais, Mirandela, Moncorvo e Miranda. Responderam também a Companhia dos Caminhos de Ferro do Norte de Portugal e a Associação dos Engenheiros Civis do Norte de Portugal, e por último a dos Engenheiros Civis Portugueses.

Linha do Minho — Monsão a Melgaço

A Câmara Municipal de Melgaço pede a ligação desse troço com a linha férrea espanhola da margem direita do Minho, o que implicaria a construção de uma ponte internacional, obra dispendiosa que o exíguo tráfego presumível não justificaria.

Linha de Esposende — Póvoa a Viana

A Associação dos Engenheiros Civis Portugueses propõe a eliminação dessa linha destinada a servir as diversas praias que se encontram entre a Póvoa e Viana e que é de construção muito económica.

Em sentido contrário se pronunciou a Associação dos Engenheiros Civis do Norte, que frisa a conveniência de mais uma ligação com o porto de Leixões.

Assim o pensou a comissão e por isso mantém a linha no plano.

Linha do Cávado — Esposende à linha do Corgo junto de Chaves

A Junta Geral de Braga pede: 1.º Que o cruzamento da linha com o Alto Minho seja o mais próximo possível de Braga; 2.º Que a ponte sobre o Cávado seja mais para montante a fim de bem servir a região.

Ambas essas reclamações dizem respeito ao estudo definitivo da linha, e não à indicação da sua directriz. Oportunamente deverão ser pois consideradas por quem elaborar o projecto.

A Associação dos Engenheiros Civis do Norte propõe que se elimine toda a parte da linha entre Braga e Chaves, limitando-a ao trço já concedido de Esposende a Braga. A Associação dos Engenheiros Civis Portugueses propõe a eliminação completa da linha, desde Esposende até Chaves.

A comissão entende que aquele trço, porque está já classificado e concedido, deve ser mantido, adiando-se porém a sua construção imediata, substituída pela da linha do Alto Minho. Nesse sentido emitiu parecer especial, que vai reproduzido no volume de documentos anexos.

Quanto à parte de Braga a Chaves, justifica-se a sua classificação como previsão larga de um lineamento do plano. Asseguram-se as relações regionais com Braga. Ligam-se os dois concelhos de Montalegre e Boticas com a rede ferroviária. O trço de Braga até Ruivães atravessa uma região rica e povoada e passa não longe das termas do Gerez. A construção não é difícil, salvo um pequeno trço entre Ruivães e Vila da Ponte. Por isso manteve-se a linha completa de Esposende às proximidades de Chaves, devendo porém construir se, em futuro próximo, apenas o trço de Braga a Ruivães.

Linha da Póvoa — Ligação com a de Guimarães

A Junta Geral de Braga propõe que o entroncamento na do Ave seja nas proximidades do Roufe.

Foi essa directriz submetida ao inquérito.

No exame subsequente do assunto entendeu a comissão que, visto esse trço ser destinado a facilitar a exploração da linha da Póvoa, ligando-a com a de Guimarães e do Ave, é preferível fazê-lo entroncar na primeira em Santo Tirso a jusante do entroncamento da segunda em Caniços, o que tem ainda a vantagem de reduzir a extensão desse pequeno trço e de servir as Caldas de Saúde. Convirá estudar oportunamente as duas soluções.

Linha de Guimarães — Prolongamento de Fafe à linha do Tâmega

As Associações dos Engenheiros Civis de Lisboa e do Norte propõem a eliminação desse trço, com o que concorda esta comissão, em vista das dificuldades de construção e da proximidade da linha de Basto. Fôra incluída no plano provisoriamente e por estar já classificada desde 1900 pelas razões apontadas na primeira parte. Por isso é agora eliminada.

Linha do Ave

A Associação dos Engenheiros Civis Portugueses propõe a sua eliminação entre Caniços e a Póvoa de Lanhoso, ao contrário da sua congénere do Norte de Portugal, que aceita essa linha.

De modo algum se conformaria esta comissão com a sua eliminação. Esta linha, que serve uma das nossas mais ricas zonas industriais, de grande valor agrícola, abre caminho directo à região do Basto e ao centro de Trás-os-Montes para o Minho e para o porto de Leixões.

A Junta Geral do Porto, na sua proficiente exposição, põe em alto relêvo a importância dessa linha, que a comissão mantém no plano, bem como a curta ligação com a do Cávado entre a Póvoa do Lanhoso e Crespos para facilitar as relações com Braga, embora essa ligação possa ser adiada por certo tempo.

Linha de Basto

A Associação dos Engenheiros Civis Portugueses propõe a seguinte directriz: Braga, Póvoa de Lanhoso, Cabeceiras Arco de Baulhe, em conexão com a supressão da linha do Ave.

Discorda a comissão, em absoluto, desse alvitre. O seguimento natural da linha de Basto é a do Ave e de Guimarães até que na Senhora da Hora encontre a da Póvoa.

Obrigar o seu tráfego ao desvio por Braga para vir pelas Taipas a Guimarães seria absurdo. E' razoável a ligação da Póvoa de Lanhoso e portanto da linha de Basto com Braga por intermédio da do Cávado, contando que permaneça aquele seguimento directo. A suprimir algum trço, seria o de Crespos à Póvoa de Lanhoso, cuja conservação no plano foi já justificada.

Ramal de Felgueiras

Considerou-se este trço ramal da linha de Guimarães, indo de Vizela por Felgueiras entestar em Caide para assegurar a ligação mais curta da zona interior do Minho com a linha do Douro.

A Câmara de Penafiel reclama a sua passagem por aquela cidade e o prolongamento a Entre-os-Rios. O deferimento dessas pretensões depende da resolução que se tomar acerca do tranvia de Penafiel a Entre-os-Rios e a Lixa.

Cometeu-se o erro de impor na sua construção o carril Broca ou de gola, que, além do grande desgaste dos verdugos das rodas, dava lugar a frequentes descarrilamentos pela sua obstrução. Seria preciso substituir os carris pelos do tipo Vignoles, subsistindo todavia o incómodo da poeira e das faúlhas pela tiragem forçada nas forte rampas. O emprego da tracção eléctrica melhoraria o serviço. Poder-se-ia ainda suprimir a poeira pelo alcatroamento. O dispêndio necessário seria porém excessivo e mantinha-se o inconveniente da exígua largura da estrada.

Parece pois preferível levantar a linha e construir outra em leito próprio de Vizela por Felgueiras a Caide e Penafiel, com a variante de Felgueiras por Lousada a Penafiel, prolongada a Entre-os-Rios quando se construa a linha marginal.

E' pois assunto que demanda um estudo especial que a esta comissão não cabe fazer.

Parece bem cabido o nome da linha de Felgueiras e não de ramal, conforme propõe a Companhia do Norte.

Linha do Tâmega

A Câmara Municipal de Boticas pede o prolongamento da linha do Tâmega até Vidago, seguindo pelo vale da ribeira de Oura a Loivos, povoação de certa importância. A directriz proposta teria assim, na ascensão ao planalto que se estende ao norte de Padrela, prolongada para Valpaços, mais 200 metros para subir, em relação á passagem nas Pedras Salgadas. Além disso, prolongar-se-ia a linha paralelamente á do Corgo, numa encontra despovoada e áspera até á foz do Oura.

A Associação dos Engenheiros Civis Portugueses propõe a supressão do trço da linha do Tâmega a montante do Arco de Baulhe, onde findaria, ligando-se com a de Basto.

Ficariam assim as linhas de via estreita de Trás-os-Montes sem ligação alguma com as do Minho, o que esta comissão reputa lacuna absolutamente inadmissível, considerando indispensável o prolongamento da linha do Tâmega até entroncar na do Corgo. Por isso impõe-se a sua ascensão pelo vale do Avelames, indo incidir normalmente naquela linha numa estância importante, que é dividida convenientemente e servindo Ribeira de Pena.

A Companhia dos Caminhos de Ferro do Norte de Portugal alvitra alterações na denominação das linhas, que abrangem a do Tâmega.

Assim propõe que a esta pretença o trço do Arco de Baulhe às Pedras Salgadas e que a de Basto termine no Arco de Baulhe. Pode ser aceita esta sugestão, visto a linha que

vem da Livração acompanhar o Tâmega até o vale de Avelames, que pertence à bacia hidrográfica daquele rio.

Transversal de Valpaços

A Associação dos Engenheiros Civis Portugueses propõe a sua supressão, do que discorda em absoluto esta comissão, em vista da função da linha, que liga as do Corgo e do Tua e serve o importante concelho de Valpaços.

A Associação dos Engenheiros Civis do Norte de Portugal não só dá o seu voto favorável á ligação da linha de Basto e do Tâmega com a do Corgo nas Pedras Salgadas, como á transversal de Valpaços, propondo porém a supressão do trôço entre aquela vila e Mirandela, substituído por um prolongamento que vá a Vinhais, e siga até Bragança.

O mesmo pede a Câmara de Valpaços.

Discorda a comissão dessa supressão de um trôço curto e fácil, que vai estabelecer a ligação com a linha do Tua num centro importante e assegura a continuidade da via central de comunicações da região transmontana.

Aceita porém a linha de Valpaços a Vinhais, que serve esse concelho e o de Torre de D. Chama, cortando o Rabaçal e seguindo pelo vale de Tuela, com 46 quilómetros de extensão. Quanto ao seu prolongamento até Bragança, pode ser suprido pela estrada, visto manter-se a ligação da transversal com a linha do Tua em Mirandela.

Ficam assim duas linhas: a transversal de Valpaços e a linha de Vinhais, Valpaços-Vinhais.

A Câmara de Vila Pouca pede que a transversal parta daquela vila em vez das Pedras Salgadas. Para atender essa sugestão ter-se-ia que construir 6 a 7 quilómetros paralelos á do Corgo, ou aproveitar o trôço desta entre Pedras Salgadas e Vila Pouca, havendo duas bifurcações em vez de uma, o que seria ainda a solução mais económica por se reduzir a extensão da linha até o planalto.

Entende pois a comissão que no momento oportuno se devem fazer reconhecimentos a partir dos dois pontos possíveis de bifurcação e por isso atribui por origem á transversal de Valpaços, Pedras Salgadas ou Vila Pouca, segundo os estudos respectivos aconselharem.

A Câmara de Boticas pede uma linha de Valpaços por Vilarandelo a Chaves, que teria desenvolvimento grande, originado pela descida do planalto, sem que lhe corresponda função económica assaz importante para a justificar.

Transversal de Chacim

A Associação dos Engenheiros Civis Portugueses propõe a sua supressão pura e simples, enquanto a sua congénere do Norte de Portugal a substitui pelo trôço Bragança-Vimioso, mantendo pois a conveniente ligação das linhas do Tua e de Miranda. Ficaria essa ligação no extremo norte da região, em vez de a cortar ao centro e servir o importante concelho de Macedo de Cavaleiros. Não vê pois a comissão motivo bastante para eliminar a transversal, embora a sua construção deva ser adiada em relação a outras linhas propostas, que merecem a preferência, como no lugar respectivo é exposto.

A Companhia do Norte de Portugal propõe que as duas transversais de Valpaços e de Chacim figurem como uma só linha com o nome de transversal de Trás-os-Montes, tendo com a do Tua o trôço comum de Mirandela a Macedo de Cavaleiros na extensão de 28 quilómetros.

Quanto á linha do Tua, seria decomposta em três trôços: linha do Tua, Foz do Tua a Mirandela; transversal de Trás-os-Montes, Mirandela a Macedo; linha de Bragança: Macedo a Bragança e á fronteira.

Entende a comissão que a linha Foz Tua a Bragança prolongada á fronteira deve constituir uma unidade com o nome de linha de Bragança, por servir a capital do distrito. Quanto á transversal, mantêm-se com designação distinta as duas de Valpaços e Chacim.

Linha de Miranda

A Câmara de Miranda protesta contra a passagem da linha pelas pedreiras de Santo Adrião e pede que ela se aproxime da cidade e siga mais ao norte em direcção a Vimioso, servindo melhor o extremo do planalto.

Não pôde a comissão concordar com esse alvitre. Os jazigos de mármore e alabastro são importantes e carecem de transportes fáceis. Miranda, sobre a fronteira, é um velho burgo, uma reliquia histórica sem população, nem vida económica, que justifiquem um desvio de linha para a aproximar da cidade. Fica esta ligada com a estação das duas Igrejas por uma excelente estrada. A drenagem da zona ao norte, com 15 quilómetros apenas de largura, far-se há por estrada, a não ser que de futuro se reconheça a conveniência de um ramal económico das Duas Igrejas em direcção a S. Martinho.

Linha do Pinhão

As Câmaras Municipais de Sabrosa e Alijó pedem que se inclua no plano uma linha que, partindo da estação do Pinhão, vá pelo vale desse nome a Vinhais, servindo os concelhos intermédios de Alijó, Sabrosa, Macedo e Valpaços. A corroborar o pedido envia a segunda uma exposição feita pelo antigo Senador Porfírio Teixeira Rebêlo, que atribui á referida linha excepcional importância pelo rendimento previsto.

Entre as estações do Pinhão e do Tua medeiam apenas 13 quilómetros da linha do Douro. A faixa que separa as duas linhas afluentes tem a largura de 27 quilómetros na parte inferior. Uma linha que subisse pelo vale do Pinhão em demanda da portela do Pópulo para passar ás águas do Tinhela e aproximar-se de Murça iria entroncar em Carrazedo de Montenegro na transversal de Valpaços, onde se destacaria desce em direcção a Vinhais.

Seguiria o vale profundo do Pinhão, tendo de subir cerca de 700 metros da respectiva estação á portela do Pópulo. Carreiria pois de um desenvolvimento de 30 quilómetros aproximadamente, se subisse a 25 milímetros, ou de 25 quilómetros subindo 30 milímetros com os indispensáveis patamares.

Chegada ao Pópulo conservar-se-ia sensivelmente á mesma cota até Carrazedo, passando perto de Murça e de Alfarela de Jales.

A extensão total do Pinhão a Carrazedo seria de perto de 70 quilómetros. Alijó fica á cota 600 metros e a 6 quilómetros do rio em distância horizontal, havendo que descer cerca de 300 metros para a linha. Tornar-se-ia necessário construir 6 a 7 quilómetros de estrada de acesso, sendo portanto provável que o tráfego continuasse a aproveitar a estação de P. nhão.

Sabroso está mais perto do rio (2 quilómetros de distância horizontal), mas fica á cota 550 metros, da qual haveria que descer ao rio, atravessá-lo e subir na outra encosta até atingir a linha. Murça seria servida pela estação no alto do Pópulo junto da estrada.

Seria uma linha cara, invadindo a zona tributária das duas vizinhas, bastante próximas.

Se nenhuma estivesse construída, seriam talvez de aconselhar as do vale do Tâmega para Chaves, e do Corgo limitada a Vila Real, a do Pinhão com a directriz indicada, a do vale de Sabor pela Vilariça para Bragança.

Perante os factos consumados afigura-se excessiva a previsão da linha do Pinhão, que por isso se não inclui no plano.

Estações do Pôrto

Não ficaria o plano completo se nele se não previsse a melhor maneira de servir o Pôrto nas suas relações com as linhas que da cidade irradiam ou a ela confluem.

Preocupou esse problema desde o início dos seus trabalhos a comissão, que pediu á Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses, que mandara há muito proceder aos estudos necessários, lhe comunicasse as suas ideias acerca da solução mais conveniente. Não chegou a receber a resposta a

tempo de a utilizar, mas teve informação verbal das conclusões que se formularam.

A linha do Norte devia ir até à estação de Campanhã com a via dupla.

Dificuldades financeiras de ocasião determinaram o contracto de 6 de Março de 1875, autorizando a construção das obras de arte da 5.^a secção, com via simples. Ficou pois a ponte de D. Maria Pia sobre o Douro insusceptível de receber duas vias. Mesmo para a circulação em via única não comporta essa obra de arte a passagem das locomotivas modernas, o que exige a mudança de máquina da maior parte dos combóios em Gaia.

Pensa-se há muito na construção de nova ponte. Segundo um estudo feito a linha saíria de Gaia para montante, descendo ao Douro que transporia em ponte de alvenaria para subir às proximidades de Contumil e vir entrar em Campanhã pelo norte. Suprimir-se-ia assim a reversão de combóios destinados à estação do Porto.

Últimamente apreciou-se outro alvitre. A linha saíria de Valadares, transporia o Douro nas alturas de Arrábida, iria a uma estação nas proximidades de Boa Vista e contornando a cidade ligar-se-ia com a linha de circunvalação.

Finalmente encarou-se outra solução a que a Companhia dá preferência. Construir-se-ia nova ponte de alvenaria, para duas vias, ao lado da actual.

A estação de Campanhã seria transformada numa grande estação de passageiros, liberta do serviço de mercadorias e das oficinas, mediante aproveitamento de local mais ao norte até Contumil para essas dependências. Os combóios de longo percurso deixariam de sair de estação do Porto ou de terminar nela, ficando o serviço de mesma limitado aos tranvias, com a inversão, como hoje em Campanhã. Além disso aquela estação é demasiado curta para comportar combóios com grande número de veículos.

Tem vantagens esta solução, à qual se pôde porém opôr inconveniente de ficar a estação num dos extremos da cidade.

É todavia a que resolve o problema com menor dispêndio e com a menor perturbação de serviços actuais.

Considera-a pois a comissão preferível a qualquer das outras.

A Associação dos Engenheiros Cíveis Portugueses estranhou que no mapa que lhe foi enviado não figurasse qualquer indicação acerca da segunda via entre Gaia e o Porto.

O plano das linhas não tinha que mencionar esse pormenor. A linha do Norte está classificada e contratada, tendo o Porto por extremo norte. Só no caso de se aliviar o desvio do seu último trôço teria que figurar no mapa. Ora, como fica exposto, a comissão aguardava a resposta da Companhia para se pronunciar. Não tendo pois ideias assentes sobre esse ponto, absteve-se de indicar qualquer desvio da linha.

Lógico seria que a Associação, que formulou o reparo, preenchesse a lacuna e propusesse o seu alvitre e autorizado parecer acerca da directriz da linha que preconiza para ligação das duas margens do Douro.

(Continua)

AVISO

Para evitar maiores despesas com a cobrança, rogamos a todos os nossos assinantes a finesa de enviarem á Administração da *Gazeta dos Caminhos de Ferro* a importância das suas assinaturas em vale do correio ou como melhor entenderem o que agradeceremos evitando-nos assim maiores despesas com a cobrança.

Desastres ferroviários

Na noite de 13 do corrente dentro do tunel dos Encambalados, o mais extenso da linha do Douro e situado a 4 quilómetros da estação desta vila, rebentou um tubo importante da locomotiva que rebocava o combóio de mercadorias n.º 2.356 (descendente), que aqui devia chegar ás 23,30.

Como os socorros não pudessem ser prestados tão rapidamente como o caso requeria e como o tunel ficasse, devido á sua deficiente tiragem, cheio duma densa fumarada, morreu asfixiado o guarda-freio João Artur Leite.

Às 3,30 da madrugada, o combóio foi dali retirado por uma locomotiva de socorro.

Na tarde de 14 do corrente descarrilou, á entrada da estação de Campolide, a máquina de um combóio de mercadorias, pouco antes saído da estação do Rossio.

O desastre determinou a interrupção do serviço de combóios nas linhas 1 e 2, por espaço de algumas horas, e o atraso dos combóios que servem a linha de Cintura.

Os trabalhos de carrilamento ficaram concluídos ás 17,40 horas.

Uma aspiração de Alcochete

De Alcochete, dizem-nos o seguinte:

«Tendo sido aprovada a planta de desvio da estação do caminho de ferro de Aldegalega para junto do rio, chamamos a atenção do sr. ministro do Comércio para o decreto aprovado em Conselho de Ministros de 7 de Junho de 1908 e muito principalmente para o seu artigo 7.º

E' deveras para lastimar que uma terra como Alcochete — a uma hora de viagem da capital, com uma situação topográfica das mais importantes do Ribatejo, um dos melhores portos fluviais, e uma enorme extensão de terrenos onde se podem desenvolver as mais diversas industrias, ainda esteja privada do importantissimo melhoramento que é o caminho de ferro em ligação com o ramal de Aldegalega, melhoramento este, que, por lei, foi autorizado ha mais de 20 anos.

Em obediencia á politica de fomento que o Governo está pondo em pratica, bom seria pois, e da maior justiça, que o sr. ministro do Comércio providencia se de forma a que Alcochete fosse dotada com o melhoramento, que ha tantos anos vem reclamando.»

PROGRESSOS FERROVIARIOS

Carregadores electricos de carvão

Um dos aparelhos que marca mais nitidamente o progresso ferroviario inglez, é, sem duvida, o destinado á descarga electrica de carvão nas locomotivas, e que se encontra em serviço já ha tempo nos depositos dos caminhos de ferro inglezes.

O carvão é transportado em pequenos vagões de rodado estreito (60 centímetros) que, por meio do aparelho que a gravura mostra, são elevados de forma a despejarem o seu conteúdo no tender e na caixa de carvão da locomotiva. Essas vagonetas são construidas em dois tipos: para meia e para uma tonelada e são elevadas com uma velocidade de 18,30 metros por minuto.

Todas as operações necessarias para descarregar 3 toneladas no tender da locomotiva se fazem em 5 minutos, o que representa uma notavel economia de tempo em confronto com o que se gasta com o antigo processo de carregamento de carvão, ainda em uso na maior parte das linhas ferreas.

O aparelho é accionado por um motor electrico de 18 cavalos para as vagonetas de 1 tonelada e de 11 cavalos para as de meia tonelada, sendo o motor electrico substituido por um motor a petroleo nos

locais onde não possa utilizar-se a energia electrica.

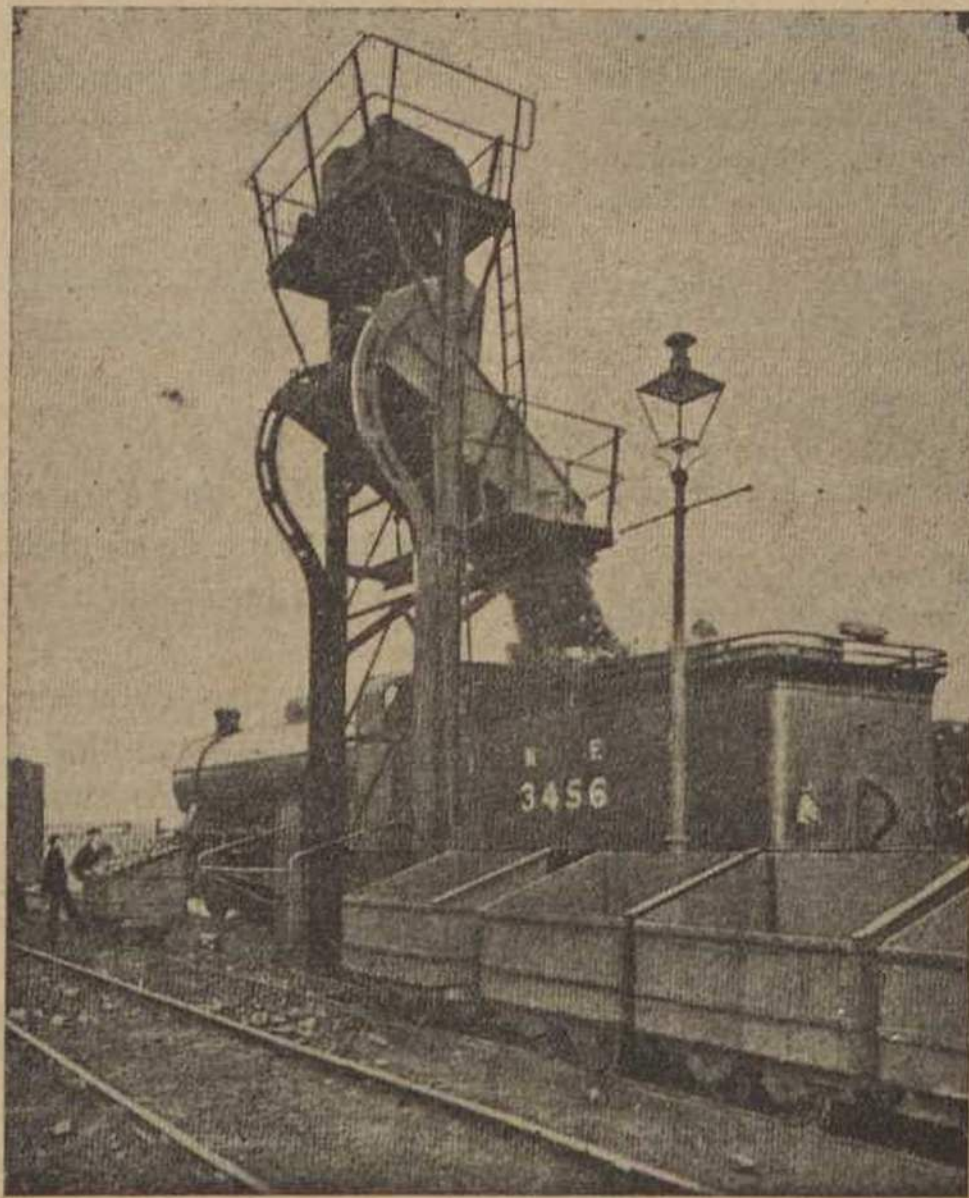
As novas carruagens da «International Sleeping»

Oportunamente, fez a *Gazeta dos Caminhos de Ferro* referencia ás carruagens postas em circulação no principio do ano corrente pela *International Sleeping Car Company* nos comboios de grande luxo Calais-Mediterraneo.

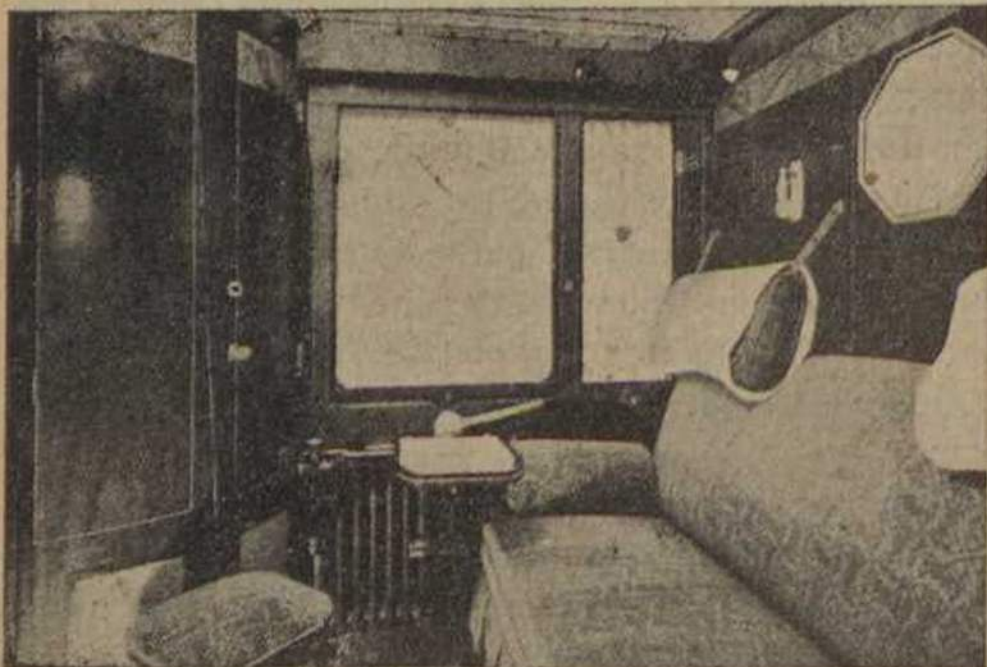
Essas carruagens foram construidas em França, mas desde logo a *International Sleeping* fez á industria inglesa da especialidade a encomenda de carruagens da mesma especie mais aperfeiçoadas, tendo-se encarregado da execução delas a Metropolitan-Cammell Carriage, Wagon & Finance Co. Ltd., que, desde então construiu algumas dessas carruagens nas suas oficinas de Saltley, Birmingham, estando em vias de concluir a encomenda que lhe foi feita de 30 desses *sleeping cars*.

Estas carruagens são a ultima palavra da comodidade e do luxo em veículos desta natureza.

O mobiliario e a decoração, os aparelhos de iluminação, ventilação e aquecimento, emfim, todas as comodidades e applicações de arte que podem juntar-se para satisfazer os viajantes mais exigentes, se encontram reunidas nessas luxuosas carruagens,



Carregador eléctrico de carvão



Compartimento de 1.^a classe disposto para uso diurno



Compartimento de 1.^a classe disposto para uso nocturno

cujo aspecto interior nos é dado nas gravuras que acompanham esta nota, e que são mais uma demonstração dos evidentes progressos ferroviários da Inglaterra e do valôr da sua industria, que, assim, foi posta em confronto com a industria franceza.

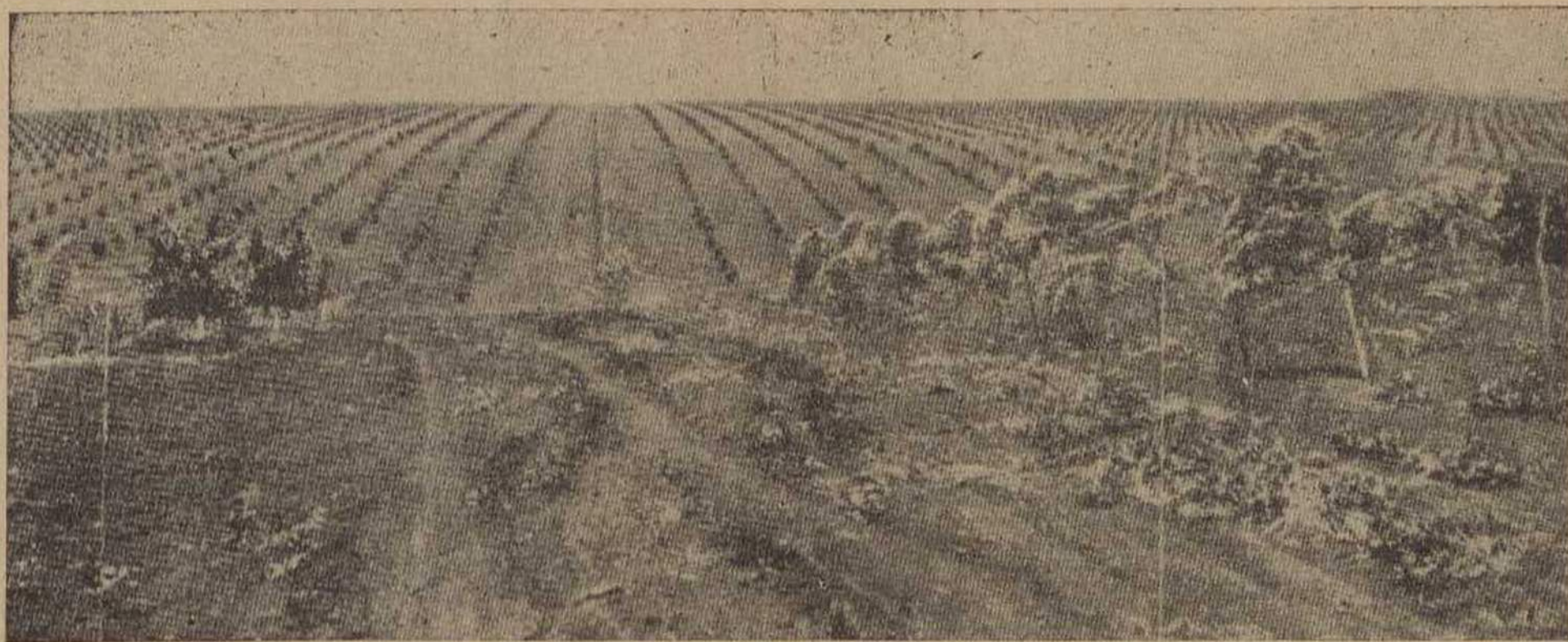
As granjas experimentais da Argentina

E' evidente que o progresso das companhias ferroviarias depende, em grande parte, do progresso agricola e pecuario das regiões por elas servidas.

Assim o pensou a companhia ferroviaria argentina *Entre Rios & Argentina North Eastern*, que

adquiriu vastos terrenos em que estabeleceu granjas para culturas e plantações experimentais e criação de gados. Com esta iniciativa, essa companhia ferroviaria não só defende os seus interesses directamente pelo lucro que lhe advem das culturas e da industria pecuaria, mas tambem os defende indirectamente promovendo o desenvolvimento dessas culturas e industria em toda a Argentina, pelo exemplo e pelos ensinamentos que derivarão dessas granjas modelarmente organisadas.

A nossa gravura dá-nos um aspecto duma das extensissimas plantações de laranjeiras dessa Companhia.



Um enorme pomar de laranjeiras da Companhia Ferroviaria Entre-Rios & Argentina

Linhas portuguesas

Eleições para representantes dos contribuintes da Caixa de Reformas e Pensões dos C. F. E.

Acaba de ser determinado que as eleições para representantes dos contribuintes da Caixa de reformas e Pensões dos Caminhos de Ferro do Estado junto da respectiva comissão administrativa, cujo mandato terminará em 31 de Dezembro de 1931, nos termos do regulamento da mesma Caixa, se realizem, por escrutínio secreto, em dependencias das estações do Barreiro e do Porto (Campanhã), para esse fim previamente destinadas, no dia 15 de Dezembro do corrente ano, devendo os respectivos trabalhos eleitoraes ter o seu inicio às 10 horas.

Tambem foram escolhidos para presidentes das respectivas mezas eleitorais os seguintes contribuintes: Barreiro, Antonio Clemente da Silva, sub-chefe de serviço; Porto, Venceslau Peres da Silva, sub-chefe de serviço.

Linha do Vale de Lima

Foi fixado o dia 18 do próximo mês de Dezembro para a arrematação da empreitada n.º 1, de execução de terraplanagens, obra de arte correntes e especiais muros de suporte, acesso ás estações e desvios de estradas e caminhos entre perfis 1 e 853 de 1.º lanço da linha do Vale do Lima, entre Viana e Lanheses, com a extensão de 16.309.70 metros, sob a base de licitação de 1.311.611\$25.

Construção de linha

Vai ser autorisada a Companhia dos Caminhos de Ferro do Norte de Portugal a reduzir de 9 para 7,5 %, os juros das obrigações que fôr forçada a emitir para a construção da linha entre Senhora da Hora e Fafe.



NUMEROS ESGOTADOS

Para completar a colecção desta revista a um nosso assinante, compram-se na Administração os seguintes numeros: 797, 798, 810 e 812 de 1921, 918 e 924 de 1926.

O TUNEL DO ESTREITO DE GIBRALTAR

A ligação terrestre da Europa com a Africa

SERÁ UM FACTO DENTRO
DE POUCOS ANOS?

MAIS duma vez nos temos referido ao projecto do grande tunel sob o canal da Mancha ligando a França com a Inglaterra. De uma vez que fizemos essa referencia, registámos a opinião de um tecnico estrangeiro de que havia probabilidade de o tunel de Gibraltar ser construido antes do da Mancha.

Realmente, os factos estão estabelecendo em base solida essa probabilidade.

Começaram já os trabalhos de estudo preliminar das possibilidades da construção por sondagens feitas cerca de Tarifa.

Para este efeito foi nomeada pelo governo do paiz visinho uma comissão presidida por D. Luiz de la Peña que dirige o Instituto Geologico e de que fazem parte os srs. D. Pedro Genevois autor do importante projecto; D. Rafael de Buen, director do Instituto Oceanografico; D. Polanco, engenheiro da Companhia Carris; coronel Pratt, do ministerio da Guerra; D. Dupuy de Lome, engenheiro de minas, comissão esta que é secretariada por D. Juan Gabala.

O projecto é de tal maneira importante, seja qual for o aspecto sob o qual se considere, que nenhum governo se abalançaria a iniciar a sua construção sem previos estudos que demonstrem de forma irrefutavel a possibilidade da sua realisação; mais ainda, a certeza de que o trabalho poderá ser levado a cabo nas condições de segurança exigidas em construções desta natureza.

Com efeito, que surpresas não poderiam surgir se os trabalhos comesçassem sem se terem verificado cuidadosamente aquelas condições?

A construção, por exemplo, do tunel italiano do Apenino, a que neste mesmo numero fazemos referencia é, sem duvida, uma obra que bem pode classificar-se de monumental pela sua grandeza e pelas enormes dificuldades opostas pela natureza a esse trabalho formidavel.

Mas o massiço apenino está á vista dos tecnicos, mostra com a possivel clareza a orientação dos movimentos geologicos que o formaram, a maneira como se fizeram os desdobramentos da terra, tudo

enfim o que aos geologos pode dar elementos para formar juizo seguro — tão seguro quanto o podem ser juizos humanos em tal materia — sobre a natureza do terreno a perfurar.

E, todavia, as surpresas surgiram, como deixámos acentuado naquele artigo sobre o tunel da *Directissima* italiana.

Imagine-se agora o que poderá ser a segurança do juizo dos tecnicos a respeito da massa de terreno que ha a perfurar para a construção do tunel de Gibraltar, desde que se sabe que o dorso desse terreno tem sobre si o mar!

Assim, é claro que nenhum governo autorisaria a construção dum tunel sem aquele previo exame rigoroso de todas as condições exigidas por uma obra desta natureza.

E' o que está fazendo o governo hespanhol.

A comissão, organizada como acima dizemos, comissão rigorosamente tecnica, tem por função o estudo minucioso e severo das possibilidades de realisação da obra.

Primeiro isto. Depois, se as conclusões a que a comissão chegar forem favoraveis e forem sancionadas pelo governo, será a ocasião de se estudar as condições economicas, especialmente as comerciais e estrategicas. Sobretudo talvez estas ultimas. Porque é conveniente não esquecer que o projecto do tunel sob a Mancha é já velho de mais de quarenta anos e não tem passado de projecto principalmente porque á sua execução se tem oposto sempre razões estrategicas.

Seja o que for de futuro. Por agora, o que se sabe é que estão empenhados no exame os padremestres da geologia e da oceanografia, cujo objectivo principal, podemos dizer mesmo exclusivo, é o de averiguar se sob o fundo do estreito ha alguma zona rochosa com as condições de impermeabilidade necessarias para que o tunel possa ser construido com segurança.

A primeira fase dos estudos foi já realisada, em Hespanha, pelo secretario da comissão sr. Gabala e em Africa pelo sr. de Lome.

O resultado, segundo as nossas informações, foi

absolutamente favoravel, tendo-se encontrado uma zona com as condições necessarias seguindo o meridiano de Tarifa a Tanger.

Poderia parecer que desde que os estudos demorados feitos por dois tão categorisados membros da comissão tinham permitido conclusões tão favoraveis, tudo estava feito em materia de estudos preliminares e que restava apenas lançar mãos á obra, para dentro de alguns anos podermos ir da Peninsula Iberica á Africa por terra. Mas o governo hespanhol não se limitou a isso, não se contentou com isso. Tem em muita consideração as conclusões a que chegaram os srs. Gabala e de Lome mas está procedendo á verificação dessas conclusões.

E como?

Abrindo dois poços nos sitios marcados para as embocaduras do tunel. O leitor acostumado a esgravatar apenas a superficie do globo para encontrar agua, sobretudo o leitor pouco lido em coisas de engenharia, fica de certo pensando que esses poços serão pouco mais ou menos como aqueles que por toda a parte se fazem quando é preciso procurar e juntar agua em certo sitio e que, quando teem uma dezena de metros de profundidade, já teem fóros de celebridade. Nada disso. Pela razão simples de que os poços de Tarifa e de Tanger não serão feitos para encontrar agua mas, ao contrario, para a não encontrar. Desta fórma os poços terão, pelo menos, a profundidade de cem metros abaixo do nivel do fundo do estreito, o que dará aos poços uma profundidade minima de quinhentos metros, dando por certos os calculos que dão ao mar, no estreito de Gibraltar quatrocentos metros de fundo.

Um dos poços (o de Tarifa) já foi começado e atinge, presentemente, a profundidade de cem metros, calculando-se que esteja concluido d'aqui a cinco ou seis mezes, tendo a excavação sido feita com um maquinismo de sondagem movido a vapor que vai fornecendo amostras das varias camadas para os estudos geologicos que se estão fazendo.

O poço de Tanger não começou ainda por motivos de ordem financeira, ou, melhor dizendo, por motivos de ordem burocratica, visto que o ministerio das Colonias já concedeu um credito de cem mil pesetas que não tem sido possivel utilizar por as complicações da burocracia não terem permitido que as entidades competentes o possam cobrar.

É claro que só o poço de Tarifa não basta. É indispensavel o poço de Tanger para verificar se realmente existe a correspondencia de camadas geologicas afirmada nas conclusões daqueles dois membros da comissão.

Os meios scientificos de Hespanha teem essas conclusões como seguras mas, como o ditado diz que *o seguro morreu de velho*, fazem-se os dois poços. E, mesmo assim, com todas estas cautelas preliminares, quem sabe as surpresas que sob o fundo do estreito de Gibraltar estarão reservadas aos que

fizerem a obra. Só Deus o sabe e Deus nada diz a tal respeito embora se trate de obra projectada por um governo conservador duma nação catolica...

Não são, porém, apenas os geologos que estão empenhados no estudo das condições referidas. São também os tecnicos da oceanografia, dessa sciencia que nos faz recordar os trabalhos notaveis do principe Alberto de Monaco e do nosso rei D. Carlos.

Ao passo que os geologos estudam a composição provavel do terreno subjacente ao estreito, os oceanografos teem destinada a missão de fixar, com o possivel rigôr, as profundidades do estreito cujo conhecimento é de pouca confiança.

Calcula-se que a maxima profundidade seja de quatrocentos metros, mas este calculo não tem bases seguras visto que as cartas de sondagem conhecidas são imperfeitas e discordes, o que não é de admirar dada a imperfeição dos aparelhos que para esse fim se teem empregado.

E' certo que o Sr. de Buen tem concluido ou quasi concluido um estudo de comparação dessas cartas mas este estudo não é julgado sufficiente e, assim, o governo mandou pôr á disposição do Instituto de Oceanografia um barco especial que será dotado dos instrumentos mais modernos e perfeitos destinados á fixação exacta das cotas de fundo e que são os instrumentos acusticos que, por meio de explosões mais ou menos fortes conforme a profundidade a estudar, permitem registrar o tempo que o som leva a chegar á superficie e, portanto, com relativa precisão, a respectiva cota de fundo.

O barco tem já funcionado com aparelhos menos perfeitos, mas irá a Copenhague — o mais categorisado dos centros de estudos oceanograficos — para ahi ser dotado daqueles instrumentos acusticos.

Os trabalhos dos poços, que teem sido realizados por uma impreza hespanhola, vão continuar a cargo do Instituto Geologico com autorização do ministerio respectivo, em vista de sêr insufficiente o credito de 12.000 pesetas de que a Comissão póde dispôr. Assim, é de supôr que os trabalhos entrem numa fase de maior actividade que permita concluir rapidamente os estudos em marcha.

Entre a comissão encarregada destes estudos e a comissão anglo-franceza que está estudando a construção do tunel da Mancha tem havido contacto que, no entanto, não envolve igualdade de acção, visto que o problema da fixação das cotas de fundo não tem, para o tunel da Mancha, a importancia que tem para o de Gibraltar, porquanto, além, as profundidades oscilam entre cincoenta e cem metros apenas.

Tudo nos leva, pois, a crer que, dentro de poucos anos, estará feita a ligação terrestre da Europa com a Africa, por meio de um tunel que ficará sendo uma das obras mais importantes do mundo e que marcará mais uma gloria grande para a nação visinha.

C. Rodrigues.

O GRANDE TUNEL DOS APENINOS NA

DIRECTISSIMA BOLONHA-FIRENSE

UMA OBRA COLOSSAL
DA ENGENHERIA ITALIANA

A engenharia italiana marcou mais um triunfo com a construção da linha directissima Bolonha — Firenze que é a mais notável das construções



Uma aldeia de operarios que trabalham no tunel

ferroviarias italianas não só pela importancia e grandiosidade das obras realizadas mas também pelas suas consequencias relativas á economia dos transportes ferroviarios.

Sob este ultimo ponto de vista, basta confrontar as características principaes da nova grande linha com as da actual comunicação transapenina pelo vale de Pracchia.

Nesta, a linha é simples, o traçado muito tortuoso, com frequentes curvas apertadas com o raio de 300, rectas curtas, pendentes até 26 ‰ e estações acanhadas sem possibilidade de ampliações.

Naquela, a linha é dupla, o traçado normal, com poucas curvas e estas mesmas com um raio o minimo de 600, rectas mais extensas, pendentes maximas de 12 ‰ e estações amplas podendo recolher comboios com 500 metros de comprimento.

O percurso de Bolonha a Firenze é de 97 kilometros isto é menos 35 kilometros do que o da *Poretana* (designação da actual comunicação transapenina) que é de 132 kilometros.

A *Poretana* percorre-se actualmente em comboios rapidos em 2 horas e meia. Na *directissima*, que será electrificada, serão alcançadas as velocidades de 120 kilometros no troço de Bolonha a Vernio e de 100 kilometros no restante

trajecto o que permitirá fazer a viagem Bolonha — Firenze em, aproximadamente, uma hora.

Na *directissima* podem circular comboios com mais do dobro de peso dos comboios permitidos pelas condições da *Poretana* que, assim como a *Faentina*, ficará reduzida ao trafego local, sendo ainda mais diminuida a função da *Pontromolese* que já era apenas uma linha auxiliar daquelas.

Sob o ponto de vista da construção, a importancia da *directissima* resalta do simples enunciado das obras: 40 pontes e viadutos com um comprimento de 4.457 metros (dos quais os mais importantes são o viaduto de Vado com 14 arcos de 20 metros e 7 de 25 e o de Fornetola com 12 arcos, 11 de 26 metros e 1 de 12); 30 tuneis com uma extensão total de 36.687 metros (45 % do percurso) dos quais os mais extensos são o do Apenino com 18.510 metros, o de Monte Adone com 7.135 e o de Pian di Setta com 3.049.

As obras de defeza, de suporte e de consolidação são quasi ininterruptas.

Deixando Ancona a nova linha segue o vale de Savena até Pianoro atravessa pelo tunel de Monte Adone o contraforte que divide esse vale do de Setta desembocando neste vale em Vado, transpõe a tor-



O encontro das duas avançadas no tunel

rente Setta e segue pela margem esquerda até Lagaro donde passa para a margem direita que segue numa pequena extensão em que se encontra a esta-

ção de Castiglione dei Populi. Tornando a transpôr a torrente, entra no grande tunel do Apenino, desembocando, depois dum percurso de 18.510, já apontado, no vale de Bisenzio entre as povoações de S. Quirico e de Vernio.

Depois, a linha passa para a margem esquerda do Bisenzio que vai seguindo salva uma dupla travessia do Fiume, perto de Carmignanello, e chega a Prato onde foi construída uma nova e ampla estação.

De Prato a Firenze a *directissima* segue a actual dupla.

Os trabalhos de construção da *directissima* foram iniciados em 1913 no troço de Bolonha a Pianoro, foram totalmente suspensos durante a guerra e recommençaram em toda a linha depois da vitória de Veneto.

Os trabalhos fizeram poucos progressos em 1919 e 1920 em virtude da indisciplina da massa operaria e em 1921 e 1922, por deficiência de recursos.

Desde a marcha sobre Roma, os trabalhos nunca mais deixaram de ser dotados com os meios necessários que permitiram o seu desenvolvimento racional. No orçamento do ano economico corrente, o governo fascista destinou a essa obra 110 milhões de liras.

A obra mais importante da *directissima*, é o grande tunel do Apenino que tem de extensão, como já dissemos, 18.510 metros.

Em comprimento, este tunel só é excedido pelo de Sempione que é de 19.729 metros, mas deve observar-se que o tunel de Sempione é constituído por duas galerias de linha simples, das quais a segunda foi aberta depois de a primeira estar em serviço enquanto que o tunel do Apenino é de linha dupla, sendo o mais longo de todos os tuneis desta especie de todo o mundo, pois que o de S. Gothard tem de 14.912 metros, o de Lotschberg 14.536, o de Moncenisio 12.233 e o de Arlberg 10.250.

Além disso, as dificuldades que houve de vencer na sua construção, dão a este tunel a primazia

entre todas as construções desta natureza. Com efeito, ao passo que a perfuração dos Alpes em terrenos antigos é de relativa facilidade, porquanto os obstaculos, que ha a vencer são, quasi exclusivamente, os derivados da resistencia oposta á perfuração pela rocha, o mesmo não acontece no massiço apenino, como se verificou com o tunel da *directissima* para cuja construção houve que vencer a acção de três dos elementos classicos: a terra, o fogo e a agua que se coligaram para pôr á prova a habilidade e a coragem dos tecnicos.

As obras de perfuração foram iniciadas em 1920 tendo-se dado, em 22 de Dezembro de 1928 o encontro das duas avançadas: a procedente de Firenze e a procedente do poço n.º 2, cerimonia que foi revestida de severo ceremonial fascista. Uma das gravuras que acompanham este artigo mostra-nos o encontro no momento em que vai ser cortada a fita branca que separa as duas avançadas. O encontro deu-se a 6.984 metros da embocadura de Firenze e a 2.565 metros do poço n.º 2.

O trabalho de perfuração deve estar concluído durante o mês corrente.



Os caminhos de ferro na Dinamarca

Nos últimos 15 anos os Caminhos de Ferro do Estado dinamarquez, teem transformado um grande numero de passagens de nivel em passagens subterraneas e supermontadas, e aperfeçoaram os serviços da direcção á distancia do funcionamento de um grande número de cancelas, sobretudo à entrada e saída das estações.

Por efeito das considerações economicas, o estabelecimento das passagens subterraneas e supermontadas tem que interromper-se e estão pondo em prática outras medidas para alcançar a segurança nas passagens do nivel.

Trefileries et Laminoirs du HAVRE

S. A. au capital de 100.000.000 Frs.

28 Rue de Madrid, PARIS

COBRE

PARA TODAS AS APLICAÇÕES

Agentes exclusivos
SPECIA, Ltda.

Praça D. Luiz, 9—LISBOA
Tel. C. 1748

HA QUARENTA ANOS

(Da *Gazeta dos Caminhos de Ferro* de 16 de Novembro de 1889)

O progresso ferroviario no reinado de D. Luiz I

Registando o falecimento do rei D. Luiz, que havia ocorrido duas semanas antes, a Gazeta fez nesse numero referencia elogiosa aos progressos de toda a especie realizados nos 28 anos daquele reinado.

Pelo que importa ao progresso ferroviario disse o seguinte:

Durante o reinado de D. Luiz I, as linhas ferreas portuguezas, que em 1861 apenas contavam 132 kilometros em exploração desenvolveram-se a ponto de subirem hoje a 2:090 kilometros.

As linhas abertas durante este periodo foram:

de Santarem a Badajoz e Porto.

de Evora a Extremoz.

da Povia de Varzim.

do Minho e Douro.

de Guimarães.

da Beira Alta, a de Foz-Tua a Mirandella.

do Algarve.

Ramal de Caceres.

de Cintra, Torres Vedras.

de Torres á Figueira.

de Cascaes.

de Mormugão.

de Loanda a Ambaca.

de Lourenço Marques á fronteira do Transvaal (em conclusão).

Guias para os turistas

Numa das interessantissimas cronicas de viagem que Mendonça e Costa então estava publicando na Gazeta e em que a sua intelligencia, o seu espirito de observação e as suas qualidades de jornalista se manifestavam brilhantemente, fazia o saudoso director da Gazeta as seguintes considerações a respeito do assunto que dá a epigrafe desta nota:

Na rua oferecem-se por toda a parte uns guias baratissimos da cidade, com a planta a côres, gravuras dos principaes edificios, sua descripção, e outros esclarecimentos, que custam apenas 1 penny (19 réis) e se chamam *A. B. G. Guide of London*; nos estancos dão a quem compre alguma coisa ou vendem por 9 réis incompletos (meio penny) um pequenissimo mapa de carteira, do caminho de ferro Metropolitano.

Com estes dois elementos o viajante não precisa de ciceroni; vae a toda a parte, vê toda a cidade, visita os pontos que quer, orienta-se logo n'aquella labyrintho de ruas.

Como nos recordamos então, da falta que se sente no nosso paiz, d'estas pequenas publicações, que tão uteis são para os visitantes, e tanto concorrem para tornar conhecido o local a que se destinam!

Preparamos a nossa Lisboa para ser visitada por estrangeiros; damos facilidades para isso, na multiplicidade das nossas linhas ferreas, na rapidez dos trens internacionaes; afluem ao nosso porto dia a dia mais numerosas carreiras de vapores; por uma sabia resolução diminuimos os rigores quarentenarios; precisamos tambem ter, como as grandes cidades, maneira de dizer ao estrangeiro o que ele pôde vêr, por onde se pôde dirigir para tal ou tal ponto, dar-lhe a conhecer a planta da cidade.

Nem todos veem munidos do *Guide Joanne* que que o nosso estimado colega Germond de Lavigne cuidadosamente redige, guia que é de todo o paiz.

Seria de toda a vantagem que se publicassem plantas de Lisboa e do Porto, que se vendessem por um preço muito comodo, 20 réis por exemplo, e que seriam utilizadas, por muitos dos viajantes que chegam a Lisboa pela primeira vez, como o *Guide of London* o é pelos que não conhecem Londres.

Se os editores portuguezes, receiosos de que a pequena venda lhes não compense a despeza, não se abalançam a fazer a publicação, não seria dinheiro perdido o subsidio que as camaras municipaes dessem para esse fim, e talvez mesmo se não negassem a isso outras corporações, que todos lucrariam em tornar conhecidos os pontos de atracção ou de estudo, que o nosso paiz oferece.

Ha em Portugal uma publicação completa deste genero com informações de todo o paiz.

É o «Manual do Viajante», em portuguez e em francez, publicado pela Empresa da «Gazeta dos Caminhos de Ferro» e cuja nova edição, cuidadosamente revista e actualisada, vai aparecer em breve.

Mas, seria, realmente, da maior conveniencia, que em Lisboa se fizesse a publicação, com o auxilio official, dos pequenos mapas a que se refere a cronica de Mendonça e Costa.

As grandes velocidades

No numero da Gazeta a que nos referimos, vem registada esta verdadeira maravilha de velocidade; que ainda hoje seria uma maravilha apesar de todos os progressos realizados desde aquele tempo.

Conta o nosso estimado colega *The Railway Official Gazette* que em Laurel, proximo de Kallieurre, Estados Unidos, acaba de se fazer uma experiencia de um novo processo de transito por meio de electricidade.

Obteve-se uma velocidade de 2 milhas por minuto e o inventor, Mr. Weeuel, propõe-se a conseguir percorrer-se 200 milhas n'uma hora, funcionando além d'isso todos os aparelhos empregados, com a maxima regularidade.

Não ha ideia de transportar passageiros por este processo tão temerario, mas pensa-se em organizar um serviço de malas do correio e pequenos volumes entre algumas das principaes cidades d'aquella nação.

A experiencia fez-se sobre uma linha circular construida expressamente. A linha tem dois rails como qualquer outra, diferindo unicamente em que junto a estes ha um arame em contacto permanente com o vehiculo, e que serve á transmissão da força motriz da electricidade.

Mr. Weeuel achava-se n'um barracão ao centro do qual existe um botão que ele tocava para fazer funcionar o seu aparelho. Assente sobre os carris estava o vehiculo, construido todo de ferro batido medindo pouco mais ou menos 2 e meio pés de largo por 20 de comprido e terminando em fórma d'angulo agudo para um dos lados. Antes de haver tempo d'examinar bem o vehiculo que, á primeira vista, tem a apparencia d'um torpedo, desaparecia com a rapidez d'uma flecha. Apparentemente cousa alguma lhe havia tocado, e nada o empurrára.

Mr. Weeuel, no momento de tocar no botão exclamou «a meia força» e examinando-se um indicador composto de um lapis que se movia automaticamente sobre um papel devidamente graduado, verificou-se que o carro percorrera em poucos instantes uma milha, logo em seguida milha e meia e pouco depois via-se reaparecer tendo percorrido em um minuto a pista que tem de circumferencia duas milhas precisas. Repetiu-se a experiencia umas poucas de vezes, sucessivamente, e sempre com o mesmo resultado.

Então Mr. Weeuel disse que tinha feito caminhar o carro muito devagar por quanto o dynamo marcava apenas 1:400 revoluções da machina, o que dá uma velocidade exacta de milhas por minuto emquanto que as suas machinas podiam desenvolver até 10:000 revoluções.

Com uma linha construida em boas condições, bem direita e com pequenos declives, póde obter-se uma velocidade constante de 4 milhas por minuto.

A linha em que se fez a experiencia, além da curva, tinha declives muito pronunciados.

Dentro de pouco tempo haverá uma linha d'este systema para a comunicação entre Chicago e Nova York, 900 milhas pouco mais ou menos. Sobre esta linha circulará um carro motor e mais 2 ou 3 carros. Não ha necessidade de machinista, nem de conductor ou guarda freio. Todos os movimentos são automaticos parando o vehiculo expontaneamente nas diferentes estações onde o deve fazer.

N'estas estações estão as machinas productoras da electricidade que fornecem o carro motor da quantidade de fluido exactamente necessaria para a tracção até a estação immediata. As principaes estações serão, evidentemente, Nova York e Chicago, havendo em toda a linha sete estações intermedias á distancia de 100 milhas umas das outras.

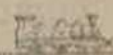
O leito em que a via assenta será exclusiva propriedade da empresa que a construir, e fechado em toda a extensão, de forma a não permitir o transito em ponto algum.

Por esta fórma, evitam-se os accidentes que pode-

ria ocasionar o choque com quaesquer vehiculos ou animaes. A via, sendo dupla, evita ainda o choque possivel entre os dois pequenos comboios que n'ela circulem.

Os carros, além d'isso, serão d'uma inexcédível solidez, perfeitamente inquebraveis, fechados por um processo secreto, tornando inexequivel qualquer tentativa criminosa.

Não sabemos da sorte desse invento, mas, dada a febre de velocidade que domina a vida moderna, temos a certeza de que a applicação desse invento, facultando uma velocidade de 330 quilometros por hora, se faria com successo, pois não faltariam passageiros valentes a servir-se dela.



CONSELHO NACIONAL DE TURISMO

Dada a função importantissima que aos caminhos de ferro cabe em materia de turismo, julgamos necessario archivar nas colunas da *Gazeta* o decreto que vai ser publicado pelo ministerio do Interior fixando a organização e attribuições do Conselho Nacional de Turismo.

Artigo 1.º — O Conselho Nacional de Turismo funciona no Ministerio do Interior, resolve com a maioria dos seus membros e por maioria de votos dos membros presentes, desempatando a presidencia, em caso de empate.

§ unico. — Na primeira sessão immediata á publicação do presente regulamento organizar-se-á uma lista dos vogais do Conselho para o efeito de assumirem a presidencia, nas faltas ou impedimentos simultaneos do presidente e vice-presidente.

Art. 2.º — O Conselho tem uma sessão ordinaria por semana e as extraordinarias que a presidencia julgar convenientes para assegurar o seu regular funcionamento.

§ unico — As sessões ordinarias terão lugar em dia que fôr deliberado e as extraordinarias em dia marcado pela presidencia e comunicado aos vogais com a necessaria antecedencia.

Art. 3.º — As funções do Conselho Nacional de Turismo são inteiramente gratuitas.

§ 1.º — As despesas a que forem obrigados por motivo de serviço, previamente deliberado, ser-lhes-ão, porém, abonadas.

§ 2.º — Mediante apresentação do competente cartão de identidade, será dada aos membros do Conselho Nacional de Turismo, livre entrada em todas as casas e recintos que se relacionem com o turismo.

§ 3.º — O Conselho realizará os seus fins directamente e por intermédio da Repartição de Jogos e Turismo, a cargo da qual ficará especialmente o expediente e arquivo do Conselho.

§ 4.º — O Conselho pode dispôr de verbas até

10.000\$00, independentemente do despacho ministerial.

§ 5.º — O Conselho presta contas anualmente as quais serão julgadas pelo Conselho Superior de Finanças.

Art. 4.º — O Conselho Nacional de Turismo será consultado sobre todas as medidas a promulgar sobre turismo ou que com ele directamente se relacionem, sempre que não sejam da iniciativa do mesmo Conselho.

§ unico — No exercicio das funções consultivas, o Conselho nomeará na primeira sessão ordinaria á seguinte á recepção da consulta, relator que, na sessão immediata, apresentará o competente relatório, elaborando-se em sessão o respectivo parecer que será enviado ao Ministerio donde proveio a consulta.

Art. 5.º — O Conselho Nacional de Turismo delibera em geral sobre todos os assuntos que directa ou indirectamente se relacionem com o turismo em algum dos seus aspectos ou modalidades; e em especial: 1.º Sobre o plano geral do turismo nacional e sua efectivação; 2.º Sobre publicações, propaganda e divulgação da riqueza artistica e de turismo nacional; 3.º Sobre escolha de entidades que no estrangeiro o representem nas questões nacionais e internacionais de turismo; 4.º Sobre constituição de empresas que se destinem á exploração da industria de turismo e sobre habilitações dos individuos que á mesma industria se dedicam; 5.º Sobre classificação de hotéis e uso da designação «hotel»; 6.º Sobre medidas a propor ao Governo, entidades officiaes e particulares, para fins turisticos; 7.º Sobre normas de funcionamento das Comissões de Iniciativa e Turismo, sua constituição e atribuições; 8.º Sobre federações de empresas de turismo e Comissões de Iniciativa; 9.º Sobre facilidades a dar a estrangeiros que viagem em Portugal; 10.º Sobre unificação de taxas de turismo propondo ao Governo as medidas necessarias para a sua efectivação.

Art.º 6.º — Ao Conselho Nacional de Turismo no exercicio das funções de inspecção compete: 1.º Aprovar os planos de melhoramentos das Comissões de Iniciativa e Turismo; 2.º Aprovar os orçamentos das mesmas Comissões; 3.º Verificar o modo de funcionamento e exploração dos organismos e estabelecimentos a que se refere o § 2.º do artigo 3.º

Art. 7.º — Compete ao Conselho Nacional de Turismo no uso das atribuições administrativas: 1.º Resolver sobre admissão de qualquer pessoal a contratar e adjudicação de serviços e publicações concernentes ao turismo e respectiva remuneração; 2.º Sobre distribuição de subsidios; 3.º Verificar se as taxas de turismo, legalmente estabelecidas, são cobradas e se lhes é dado o destino competente.

Art. 8.º — Compete á presidencia do Conselho Nacional de Turismo: 1.º Executar por intermédio da Repartição de Jogos e Turismo e com o concurso obrigatorio de todas as autoridades e entidades officiaes, as deliberações do Conselho; 2.º Assinar todo o expediente e documentos do Conselho; 3.º Correspon-

der-se com todas as entidades officiaes e particulares em assuntos de turismo e entender-se com todos os organismos que possam contribuir para o desenvolvimento do turismo nacional; 4.º Organizar os orçamentos do Conselho; 5.º Submeter a despacho ministerial os assuntos que dele carecerem; 6.º Dirigir os trabalhos do Conselho e providenciar sobre tudo o que julgar indispensavel ao seu bom funcionamento.

Art. 9.º — Em assuntos respeitantes aos diversos ramos de turismo, o Conselho Nacional de Turismo poderá consultar as entidades officiaes e particulares que possam vir a ser directa ou indirectamente atingidas com as deliberações a tomar e as que estejam em condições de contribuir para uma melhor e mais produtiva execução das deliberações tomadas.

Art. 10.º — Para os efeitos do artigo anterior, a presidencia do Conselho, convidará as entidades respectivas a designar um delegado a quem serão dirigidas as consultas, comunicando ao Conselho a residencia e nome desse delegado, no prazo maximo de 15 dias após a entrega do officio convite.

§ unico — As entidades representadas poderão substituir livremente o seu representante, mas o novo nomeado, só entrará em funções, 15 dias depois de recebida no Conselho a respectiva comunicação.

Art. 11.º — Os delegados darão por escrito o seu parecer, no prazo de oito dias que poderá ser ampliado por mais oito, quando a importancia da consulta ou a necessidade de ouvir a entidade representada, tal justifiquem.

§ unico — O parecer poderá, no entanto, ser dado em reunião do Conselho, quando assim fôr deliberado, marcando-se a sessão a que o delegado deverá comparecer.

Art. 12.º — Os delegados nomeados pelas entidades serão os únicos competentes para se dirigirem ao Conselho Nacional de Turismo, fazendo petições, reclamações ou apresentando alvitre em nome das entidades que representam, petições, reclamações e alvitre que só serão apreciados pelo Conselho se com o turismo tiverem relações ou possam contribuir para melhor eficiencia.

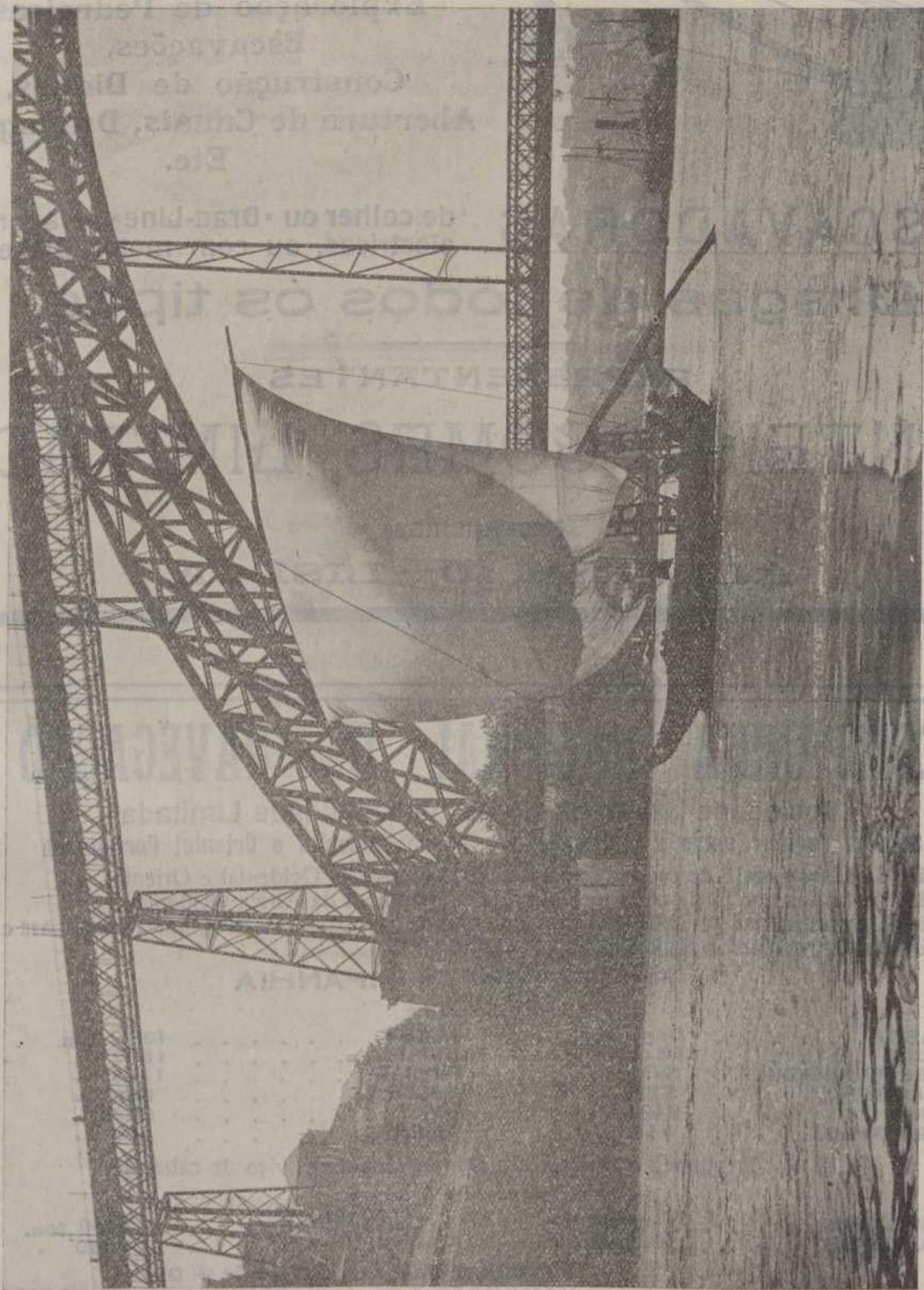
Imprensa

Jornal do Comercio e das Colonias

Entrou no seu 77.º ano de publicação o importante diário da capital «Jornal do Comercio e das Colonias» que dirigido pela pena brilhante do nosso presado colega e amigo Alberto Bessa, tem conquistado atravez dos tempos, o seu verdadeiro lugar de honra na imprensa do pais.

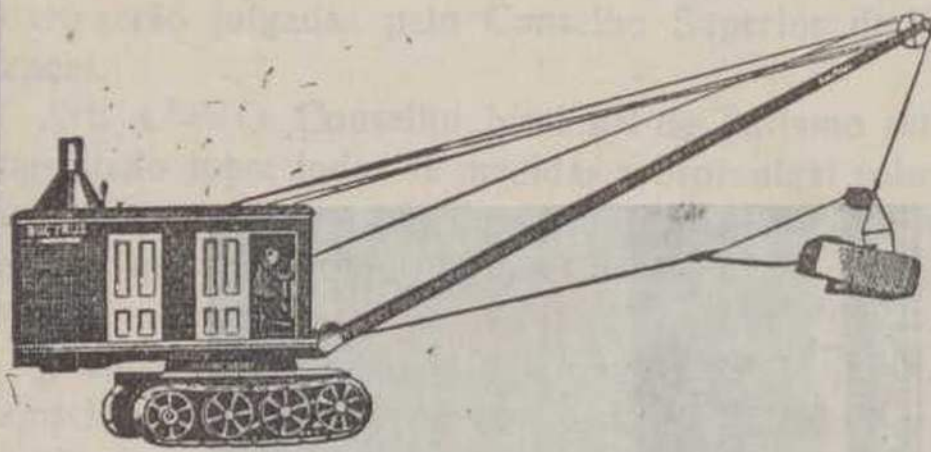
A toda a redacção e em especial ao seu director as nossas cordeais felecitações.

GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO



PORTO — Ponte de D. Luiz I

Agência na Europa: —
BOYTER & CO., 11, rue de la Harpe, P. R. 11, 1891.
Representants na Índia: — Y&P, 11, rue de la Harpe, P. R. 11, 1891.
TODOS OS VAPORES d'esta Companhia tem equipagem de primeira classe e motor
nos requisiões de navegação, bem como os passageiros e carga de mercadorias.
LISBOA, rua da Boavista, 22.
FURTADO, rua da Boavista, 22.
Escritórios da Companhia:
Lisboa, rua da Boavista, 22.
Telégrafo: — Lisboa, P. R. X. 11, 1891.



MAQUINAS BUCYRUS

PARA

Exploração de Pedreiras,
Escavações,
Construção de Diques,
Abertura de Canais, Dragagens,
Etc.

ESCAVADORAS

de colher ou «Drag-Line», a vapor,
electricas, ou com motor Diesel

Dragas de todos os tipos

REPRESENTANTES

MONTEIRO GOMES, LIMITADA

ENGENHEIROS

ALECRIM, 10 — LISBOA

COMPANHIA NACIONAL DE NAVEGAÇÃO

Sociedade Anonima de responsabilidade Limitada

Serviço regular entre a Metropole e a Africa Ocidental e Oriental Portuguesa

Saídas de Lisboa em 1 de cada mez para os portos d'Africa Ocidental e Oriental

Saídas de Lisboa em 15 de cada mez para todos os portos da Africa Ocidental

Saídas extraordinárias de Lisboa e portos do norte da Europa para Africa, unicamente para carga, sempre que as circunstancias o exijam.

FROTA DA COMPANHIA

Paquetes

NYASSA	8965 ton.	LUABO	1385 ton.
ANGOLA	8315 "	CHINDE	1382 "
LOURENÇO MARQUES	6355 "	MANICA	1116 "
MOÇAMBIQUE	5771 "	BOLAMA	985 "
AFRICA	5491 "	IBO	884 "
PEDRO GOMES	5471 "	AMBRIZ	858 "

N. B. — Os ultimos 6 vapores são empregados no serviço de cabotagem

Vapores de carga

CUBANGO	8300 ton.	CABO VERDE	6200 ton.
S. THOME	6350 "	CONGO	5080 "

Agentes na Europa: —

ANVERS, Eiffe & Cie., 10, Quasi V, Dyck,
HAMBURGO, E Th, Lind, 39, Alsterdamm Enropahaus
ROTTERDAM, H, Van Krieken & Cº., P. O. B. 653.

Rebocadores no Tejo: — TEJO, DJURO, e CABINDA,

TODOS OS VAPORES d'esta Companhia teem frigorifico, luz electrica, excelentes acomodações e todos os modernos requisitos de navegação, proporcionando aos srs passageiros viagens rapidas e comodas

Escriptorios da Companhia:

LISBOA, Rua do Comercio, 85

PORIO, Rua da Nova Alfandega, 34

Telefones: — Lisboa, P. B. X., Central 2365 a Central 2370.