

Gazeta dos Caminhos de Ferro

23.º DO 39.º ANNO

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

NUMERO 935

Premiada nas exposições: — Lisboa, 1898, grande diploma de honra

Bruxelas, 1897, Porto, 1897, Liège, 1905, Rio de Janeiro, 1908, medalhas de prata — Antuerpia, 1894, S. Luiz, 1904, medalhas de bronze

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

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

Representante em Angra de Heroismo: José Maria dos Santos

FUNDADOR

L. de Mendonça e Costa

DIRECTOR

J. Fernando de Sousa, Engenheiro

Publica-se nos dias 1 e 16 de cada mez

LISBOA, 1 de Dezembro de 1926

Propriedade da GAZ. CAMINHOS DE FERRO

SECRETARIO DE REDACAO

Manoel da Andrade Gomes

REDATOR E EDITOR

Carlos d'Ornellas

ANEXOS DESTES NUMEROS

Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses — 16.º Aditamento á Tarifa Internacional N.º 322 — grande velocidade.

Caminhos de Ferro do Estado — Aviso ao Público — Serviço directo combinado com a Empresa Automobilista Internacional.

SUMÁRIO

A situação das linhas de Salamanca á fronteira portugueza, por J. Fernando de Sousa. Pag. 345
Ventilador eléctrico para dar pressão ás locomotivas » 349

Os caminhos de ferro alemães no corrente ano	Pag. 349
Dr. Calado Rodrigues	» 349
Manobra eléctrica semi-automática das agulhas	» 350
Notas e Comentários	» 351
III Congresso da Electricidade em Coimbra	» 352
Linha eléctrica de Alcântara á Ajuda.	» 352
Sistemas de tracção nas linhas férreas coloniais secundarias de via reduzida, por Francisco Pinto Teixeira	» 353
Linhas portuguezas	» 356
Linhas estrangeiras	» 357
Parte oficial	» 358
A electrificação das linhas francesas	» 360
Arrematações	» 360

A situação das linhas de Salamanca á fronteira portugueza

por J. Fernando de Sousa

A *Gazeta*, de 1 de novembro, publicou uma local, em que na fé da sua homonima de Madrid, dava como realisada a operação da aquisição das linhas de Medina-Salamanca e Salamanca á fronteira portugueza pela Companhia do Norte de Espanha.

Carecia de fundamento essa noticia, a cuja publicação fui extranho por me achar ausente. Importa pois restabelecer a verdade dos factos.

E' conhecida a situação das linhas da S. F. P., que ligam em Barca d'Alva e Vilar Formoso a rede espanhola com a portugueza e constituem a via mais directa do trafego internacional de proveniencia ou destino de alem Pirineus. Como taes, tem incontestavel importancia.

Infelizmente não se realisou ainda o conjunto de condições que determinem o afluxo, ao porto de Lisboa, do movimento transatlantico de passageiros, e que facilitem o desenvolvimento do turismo em Portugal. Atracção comoda dos paquetes; moderação nas despesas do porto; correspondencia assegurada entre os comboios internacionaes e a navegação; bons hotéis em Lisboa e nas provincias; aceleração dos comboios internacionaes e supressão de trasbordo em Vilar Formoso e Medina; simplificação das formalidades policiaes relativas a passaportes e da fiscalisação aduaneira; reparação das estradas: tudo isso demanda esforços e melho-

ramentos dispendiosos, cujo conjunto torne comoda e rapida a viagem terrestre, quer directa, quer fraccionada pelas excursões turisticas.

Sem falar nas outras linhas do paiz, as do Norte e Leste tem que completar a segunda via entre Lisboa e Pampilhosa, para o que falta apenas o trôço entre Albergaria e o Entroncamento. A B. A. carece de ter locomotivas mais possantes, reforçando pontes e completando a renovação dos carris.

Em Espanha S. F. P. e M. S. tem igual necessidade de renovação e reforço para lhes consentir a Fiscalisação o emprego de maquinas pesadas. O Norte deve completar a sua segunda via e empregar maquinas que lhe permitam rebocar nos rapidos, grandes cargas compatíveis com a circulação de carruagens directas do serviço portuguez.

Em S. F. P. especialmente, o carril de 30 quilogramas carece de ser substituido pelo de 42 e a aquisição de locomotivas tem que ser conjugada com o retôrço, em condições onerosissimas por causa das exigencias do regulamento espanhol, das numerosas pontes, algumas d'elas importantes, como a do Tormes, que se encontram entre Salamanca e a fronteira. Sem isso não póde ser acelerada a marcha do *Sud*, nem adicionado a esse comboio de luxo, terceira carruagem, cuja necessidade começa a fazer-se sentir.

Todos esses melhoramentos representam avulta-

dissima despesa, que embora feita a credito, demanda condições de solvabilidade derivadas da existência de recursos disponiveis.

E' certo que o Governo espanhol entra com fundos parcialmente para essas obras e melhoramentos sob a fórmula de participação de capital, mas o resto tem de ser amortizado pela Companhia.

Como é sabido, o trafego interno das linhas de S. F. P. é infelizmente exiguo e insusceptivel de largo incremento. A população é pouco densa; a agricultura extensiva e sem agua dá lugar a escassa produção; a industria quasi não existe, a não ser a da farinhação do trigo e do fabrico de superfosfatos em pequena escala.

A unica esperança de melhor futuro para S. F. P. está no desenvolvimento do trafego internacional e esse depende da realização dos dispendiosos melhoramentos citados.

Pelos portos do Douro e Leixões e pelo da Figueira podiam vir certas mercadorias para o planalto castelhano; seria preciso para isso que esses portos... existissem praticamente em boas condições de acesso e rapida baldeação. Entre a Galiza e a Castela pôde haver trafego valioso atravez de Portugal, mas são tantos os embaraços derivados por vezes das linhas portuguezas e quasi sempre das de M. Z. O. V., que esse trafego se não desenvolve.

Como sair d'esse circulo vicioso em que para ter trafego é preciso gastar muito e para fazer os gastos necessarios é preciso ter maiores receitas do trafego?

A situação actual das linhas é desoladora. A sua receita bruta quilometrica, que era apenas de 1.834 pesetas em 1888, foi em 1925 de 10.490 somente, tendo as despesas d'exploração ascendido a 13.708.

Depois da guerra entrou-se num periodo deficitario, sendo os deficits saldados mediante adiantamentos reembolsaveis do Governo espanhol, que já somam cerca de 4 milhões de pesetas.

A companhia de S. F. P. foi classificada, em harmonia com os preceitos do actual regime ferroviario que vigora em Espanha, entre as empresas com deficit, mesmo com auxilio do Estado, de activo não saneado.

O seu valor real d'estabelecimento foi fixado provisoriamente em 8.700:000 pesetas.

Podia formar-se um grupo com as companhias de Madrid-Caceres-Portugal e Oeste de Espanha, Medina-Salamanca, S. F. P., Medina-Zamora e Orense a Vigo, juntando-lhe a linha de Salamanca a Avila e construindo o troço, já estudado e classificado, de Zamora a Orense. Seria, com mais algumas linhas complementares, um grupo de cerca de 1.500 quilometros, reunindo na mesma mão as relações com Portugal pelas diversas fronteiras desde Valença até Marvão.

Outras hipoteses se podem realizar, como é a junção das linhas da S. F. P. e M. S. ao Norte. Isso será feito pelo Governo espanhol livremente com o pleno dominio da sua soberania sobre linhas espanholas e ao abrigo do decreto de 1924.

Importa recordar os factos ocorridos na constitui-

ção das linhas de S. F. P. graças a elas quasi se immobilisaram nos capitais portugueses.

Como é sabido, um movimento apaixonado da opinião do Porto, que via na rapida ligação internacional da linha do Douro entre Barca de Alva e Salamanca uma questão de vida ou de morte para o comercio maritimo da cidade, forçou o Governo de então a dar garantia de juro á linha de Salamanca, á qual o Governo espanhol dava subvenção quilometrica.

A lei de 22 de Julho de 1882 garantiu ao sindicato dos Bancos portuenses o complemento do juro de 5 % com o limite de desembolso de 135 contos.

Formulavam-se os mais optimistas vaticinios acerca do auspicioso futuro da linha e do seu tributo á do Douro.

Pura ilusão, a que nos torna sempre acessiveis a miragem do trafego internacional.

A desilusão não tardou. A receita das linhas não cobria a despesa de exploração e o seu custo excedera as previsões.

A situação dos Bancos tornou-se angustiosa, vendo-se obrigado o Governo a acudir-lhes com suprimientos.

Importa observar que o Real Decreto de 12 de Julho de 1924, que estabeleceu em Espanha o novo regime, determina que se promova o agrupamento de linhas segundo um plano proposto pelo Conselho Superior. As pequenas companhias isoladas estão fatalmente votadas á absorpção por fusões, arrendamentos, agrupamentos e resgates, de modo que se constituam grandes unidades de exploração acomodadas, segundo reza o decreto, *aos altos interesses nacionais e ás exigencias geograficas comerciais do trafego*.

A lei de 29 de Agosto de 1889 procurou resolver a dificuldade, creando a Companhia das Docas do Porto e caminhos de ferro peninsulares, á qual era concedida a exploração do porto de Leixões.

A garantia de juro das linhas de Salamanca seria elevada a 270 contos, se a Companhia as arrendasse ou comprasse.

A Companhia pagaria ao Govêrno a construção do porto já efectuada e levaria a efeito as obras exigidas pela sua exploração comercial e ligação com a estação da Alfandega. Era garantido o juro de 5 % a 6.482 contos, total desses dispendios.

A base da garantia para a linha de S. F. P. era a quantia de 7.400 contos, Pertenceria ao Estado 55 por cento do capital-acções.

Segundo os estudos, a Companhia fundou-se com o capital de 1.800 contos em acções, emitindo-se desde logo 1.000. Criam-se 90.765 obrigações do 1.º grau para pagamento integral dos debitos ao Govêrno e parcial aos Bancos, que receberam mais 41.235 obrigações do 2.º grau de juro variavel com o máximo de 3 %. A anuidade daquelas obrigações do 1.º grau correspondia aos 270 contos que o Govêrno se comprometia a adiantar. Dos 13 administradores só 5 eram eleitos pelos acionistas; os restantes eram de nomeação do Govêrno ou de corpo-

rações locais. Achava-se pois a Companhia sob a hegemonia do Governo.

O sindicato dos Bancos tivera que organizar, segundo a lei espanhola, uma companhia concessionária com a sede em Espanha, embora o Conselho tenha uma secção portuguesa, e absolutamente sujeita às leis espanholas.

Todas as suas acções e obrigações são propriedade da Companhia das Docas, mas a compra ou arrendamento das linhas nunca se efectuou, nem o Governo espanhol a consentiria.

O seu administrador delegado é-o também da companhia concessionária, ficção legal, é certo, mas a única reconhecida pelo Governo do país vizinho. Para ele a Companhia das Docas é, pois, apenas o credor principal da companhia concessionária. O facto de serem portugueses os capitais em nada limita os seus poderes e acção, como sobre qualquer outra companhia espanhola.

Não se chegou a efectuar a operação de Leixões, de modo que a Companhia das Docas ficou sendo apenas, para o Governo português e só para elle, a proprietária de S. F. P.

Os 204 quilómetros construídos para ligação de Salamanca com Vilar Formoso e Barca de Alva estão em situação jurídica igual á das outras linhas espanholas.

Fazem parte da rede espanhola, pertencem legalmente a uma companhia espanhola, embora o capital seja português, estão sujeitas ás leis e á pleníssima autoridade e soberania do Governo espanhol, e tem de seguir os destinos e a orientação que este lhes imprimir, sem que a Companhia das Docas ou o Governo português, que nela prepondera, possam exercer qualquer acção que não sejam diligências officiosas e amigaveis a favor dos interesses nacionais que na exploração da linha hajam de ser considerados.

Por outro lado, os capitais portugueses, sob a forma de fundos fornecidos pelos Bancos do Porto e adiantamentos feitos pelo Governo português, principalmente como complemento de juro garantido, acham-se immobilizados sem esperança de remuneração proxima e muito menos de reembolso, a não ser a amortização gradual das obrigações, que se realiza com os adiantamentos do Governo. Estes auxílios foram dados a uma linha pobre, isolada, de pouco futuro, que só sairá do regime deficitário, em que se encontra, por um grande desenvolvimento do tráfego internacional de transito, dependente de complexos factores, que tem de exercer a sua acção em Portugal, em Espanha e em França, mercê de laboriosas combinações. E para isso será preciso avultado dispendio com o melhoramento das linhas e do seu material.

Portanto, queiram ou não queiram os Bancos do Porto e o Governo português, possuidores das acções ou das obrigações da Companhia das Docas, que tem nos seus cofres como penhor as acções e obrigações (não emitidas) de S. F. P., a linha ha de

ser agrupada com outras. O mesmo sucederá á de Medina-Salamanca, pequena linha de 78 quilómetros até hoje com rendimento rasoavel, mas que lhe vai ser desfalcado pelo desvio de trafego sobre Madrid pela linha de Salamanca a Avila, que o Estado construiu e vai arrendar, ao que parece, á Companhia do Norte, em cujas linhas entronca.

A chave de esse agrupamento é a posse da linha Avila-Salamanca construída pelo Estado, que vai confiar a sua exploração a uma empresa, linha que assegura mais rapidas relações com Madrid e que vai ser arrendada. As duas companhias que podem servir de base ao agrupamento em que entrem S. F. P. e M. S. são M. C. P. e o Norte.

A primeira não se encontra porém em condições comparaveis com as da poderosa Companhia do Norte, cuja rede dentro em pouco excederá 4.000 quilómetros. Ainda ha pouco adquiriu por 57 milhões de pesetas 297 quilómetros do Central de Aragão, de Calatayud ao Grao de Valencia e vai provavelmente incorporar na sua rede a linha de Salamanca a Avila e de Medina a Salamanca. Se adquirir S. F. P., o trafego internacional de transito ficará, de Fuentes de Oñoro a Irun, confiado a uma só empresa em condições de aperfeiçoar os serviços. Em breve haverá a segunda via completa entre Madrid e Avila. As relações do Porto e do Norte de Portugal em Madrid serão consideravelmente melhoradas, podendo combinações inteligentes chamar tráfego da Galiza ao itinerario pelo Minho e Douro. Até mesmo as relações entre Lisboa e Madrid, oneradas embora com mais 110 quilometros de percurso, podem ser mais rapidas e comodas pela via Avila-Salamanca-Pampilhosa.

Assim, as linhas de S. F. P., incorporadas no vasto sistema do Norte de Espanha, podem ter futuro desafogado, que não atingirão isoladas e entregues aos seus minguados recursos.

Para orientar a sua exploração tanto faz que o capital seja português de facto, como inglês, turco, ou chileno.

São linhas espanholas, pertencentes a uma companhia espanhola e á fiscalização e soberana autoridade do Governo espanhol, que tem ainda á sua disposição o resgate previsto no contrato, que seia a perda total dos capitais portugueses. Vejamos a situação destes.

Segundo refere o *Comercio do Porto*, o Banco Aliança é possuidor de 2:712 acções e 15:544 obrigações, sendo 11:158 do 1.º grau e 4:396 do 2.º; e o Banco Comercial do Porto, possuidor de 7:862 acções e 17:657 obrigações, sendo 406 do 1.º grau e 17:351 do 2.º, tendo distribuido, ha tempos, numerosas obrigações do 1.º grau pelos accionistas.

O Estado, alem dos adiantamentos feitos para garantia de juro, no total de muitos milhares de contos, tem em seu poder cerca de 20:000 obrigações do 1.º grau.

Segundo o balanço de 1925, a Companhia das Docas, alem dos 1:000 contos de acções emitidas,

tem em circulação 82:220 obrigações do 1.º grau e 21:748 do 2.º, que representam o capital nominal de 11.157:120\$00.

Em poder da Companhia estão 40.000 acções da S. F. P. a 125 pesetas e 132.000 obrigações de 3 % a 500 pesetas, que não foram emitidas.

Os estatutos da S. F. P. preveem a criação de 40.000 acções de 500 pesetas, representando o valor nominal de 20 milhões.

O valor real das linhas já vimos que foi fixado em 8.700.000 pesetas, havendo porem uma divida consideravel ao Governo espanhol por adiantamentos reembolsaveis.

Ha mais de tres anos o sr. Eduardo John, administrador da Companhia, que lhe deve relevantes serviços, ponderou a conveniencia de sanear o seu capital, para o que poderia haver uma transacção dependente da precisa autorisação do Governo português, ficando esse liberto do encargo da garantia e sendo tanto ele como o Banco do Porto compensados do capital imobilizado.

Impunha-se o estudo d'essa proposta.

Surge agora outra proposta, a que aquele financeiro é extranho.

Importa ponderar para a apreciar que só pode fazer uma proposta eficaz quem estiver seguro da posse da linha de A. S., posse que facilita a aquisição de M. S., seriamente afectada no seu trafego sobre Madrid.

Eis os factos que devem ser tidos em conta friamente e sem ilusões pueris acerca da influencia que elementos portugueses podem ter nas linhas da S. F. P. sob o ponto de vista de assegurar as melhores condições para o trafego de Portugal.

Melhoremo-las no nosso pais de modo que a S. F. P. — que é espanhola e o continuará a ser — tenha

interesse em atender os nossos interesses e não percamos de vista a espada de Damocles do resgate que a lei espanhola de 1924 deixa suspensa sobre as pequenas empresas que o Governo entenda e com razão dever agrupar com outras.

E' desoladora a inconsciencia com que a nossa imprensa versa o assunto, mesmo depois d'esclarecido com dados irrealisaveis.

Saiba o Governo ver e apreciar a situação.

Tudo quanto seja avolumar exigencias e suscitar dilações a uma operação que pode libertar avultados capitais portugueses e evitar a sua perda total é erro funesto, como a sequencia dos acontecimentos poderá provar.

Eis a situação real.

A defeza dos interesses portugueses nas questões de trafego internacional é feita pela acção das companhias portuguesas, que entram nas combinações respectivas, e pode ser secundada por habéis e discretas diligencias diplomaticas. Seria excelente que em mãos portuguesas continuasse a administração das linhas da S. F. P., sob condição porém de se lhes forne-

cerem os avultados capitais preciosos para as melhorar e lhes angariar futuro desafogado.

Mesmo nessa hipotese haveria vantagem no saneamento do seu activo, representado por papel com diferença grande entre o valor real e nominal e que está cativo de pesados encargos.

Ha capitais portugueses que se abalancem a essa operação?

Se os não ha, porque se embaraça e mal-sina uma operação que liberta os que hoje estão lá comprometidos e que podem amanhã ficar perdidos?



O Dr. Ulrich que faz parte de varios *Conselhos* porque o seu *Conselho*, sempre muito apreciado, pela sua sentatez o tem imposto para os *Conselhos*... de Administração de importantes empresas, desde o Banco de Portugal — onde se assenta num banco da direcção — até á Companhia dos Caminhos de Ferro Portuguezes, onde, por conhecerem, as suas qualidades de inteligencia e actividade todos se curvam quando elle passa, com *passe*... de *primeira*.



Ventilador eléctrico para dar pressão às locomotivas

A *Companhia Baltimore and Ohio Railroad*, estudou cuidadosamente o consumo de vapor de um aparelho destinado a dar pressão às locomotivas. As conclusões deste estudo foram indicadas num relatório apresentado ao VII Congresso Anual da Associação Internacional dos Combustíveis para Caminhos de Ferro, relatório de que extraímos as figuras juntas, referentes a um ventilador aperfeiçoado que a Companhia está utilizando para aquele fim.

O aparelho é suspenso, como se vê na figur 1, de modo a poder colocar-se sobre a chaminé da locomotiva que se vai acender, chaminé que elle tapa comple-

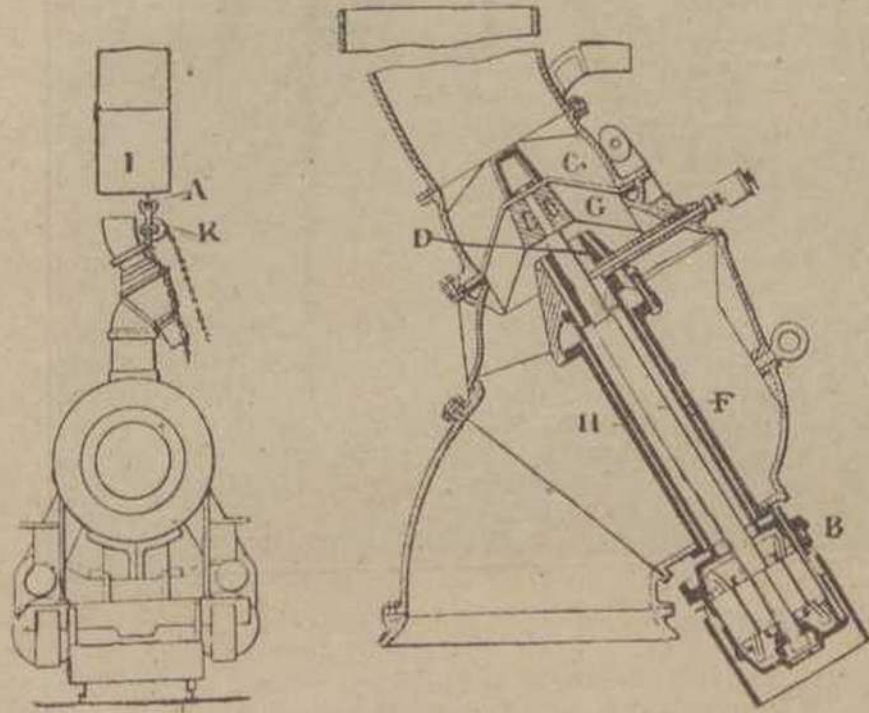


Fig. 1—Instalação do ventilador numa locomotiva
Fig. 2—Forma do ventilador

mente. Logo que o aparelho está em posição, põe-se em movimento o motor eléctrico B, fig. 2, que aciona o ventilador aspirante, C. Este último produz a tiragem necessária; está colocado na extremidade do eixo F acionado pelo motor eléctrico. A peça D, inteiramente mergulhada na corrente de fumaça, conserva, entretanto, uma temperatura moderada, graças à corrente de ar aspirado directamente através dos grupos tubulares H.

Assinalamos, para o mesmo efeito, um outro método original que consiste em encher a caldeira com água quente e injectar nela o vapor produzido numa caldeira fixa de rendimento elevado, até que se chegue à pressão desejada. Realiza-se assim uma grande economia de vapor, evitando além disso a produção de fumaça no depósito.

Os caminhos de ferro alemães no corrente ano

Os primeiros resultados do exercício dos caminhos de ferro do Reich no corrente ano, apresentam-se muito menos favoráveis do que se esperava depois do lisonjeiro resultado colhido no ano passado.

O tráfego de mercadorias que se desenvolveu bastante até o outono de 1925, sofreu depois uma forte depressão, consequência da crise económica que se manifestou na Alemanha; o máximo desta depressão

parece ter sido em Janeiro d'este ano; depois a situação foi melhorando e a partir de Maio, o tráfego de mercadorias tende igualar-se ao do ano anterior. Entretanto o tráfego de passageiros sofre uma forte baixa, como o demonstram as receitas apesar do aumento de tarifas que entrou em vigor desde 1 de Maio de 1925, diminuição esta que até Maio do ano corrente parece não se ter atenuado.

Eis nos cinco primeiros meses, a receita média por dia, em 1925 e 1926, em milhões de marcos:

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
1925.....	14	14,95	15,25	16,84	16,03
1926.....	13,3	13,28	13,61	15,17	15,69

O total das receitas líquidas, deduzido o imposto de transporte, nos quatro meses de 1926 eleva-se a 1.200 milhões de marcos, contra 1.417 milhões em igual período, ou seja uma redução de 156 milhões, isto é 11 %.

Comquanto a situação actualmente vá melhorando, não deixa de haver um certo receio, pois uma baixa de receitas importante como aquela, exige da parte da Administração das Companhias uma política muito prudente.

A Reichsbahn deseja evitar um aumento de tarifas durante um prazo o mais longo possível, e esforça-se em reduzir despesas, como é natural havendo baixa de receitas. Por outro lado, os resultados da exploração do exercício de 1926 não poderá suportar os encargos excepcionais do exercício anterior para as amortizações e outros encargos do capital que devem ser cobertos com o produto do rendimento das ações de preferência. Nestas condições, só uma política prudente relativa a tarifas e sem nenhum outro aumento, poderia assegurar à Companhia as suas obrigações.

Dr. Calado Rodrigues

E' um novo nome que vem enfileirar ao lado dos que honram as colunas desta publicação.

O Dr. Calado Rodrigues, que foi deputado da Nação e no jornalismo alcançou um lugar de destaque, é um escriptor de rara envergadura.

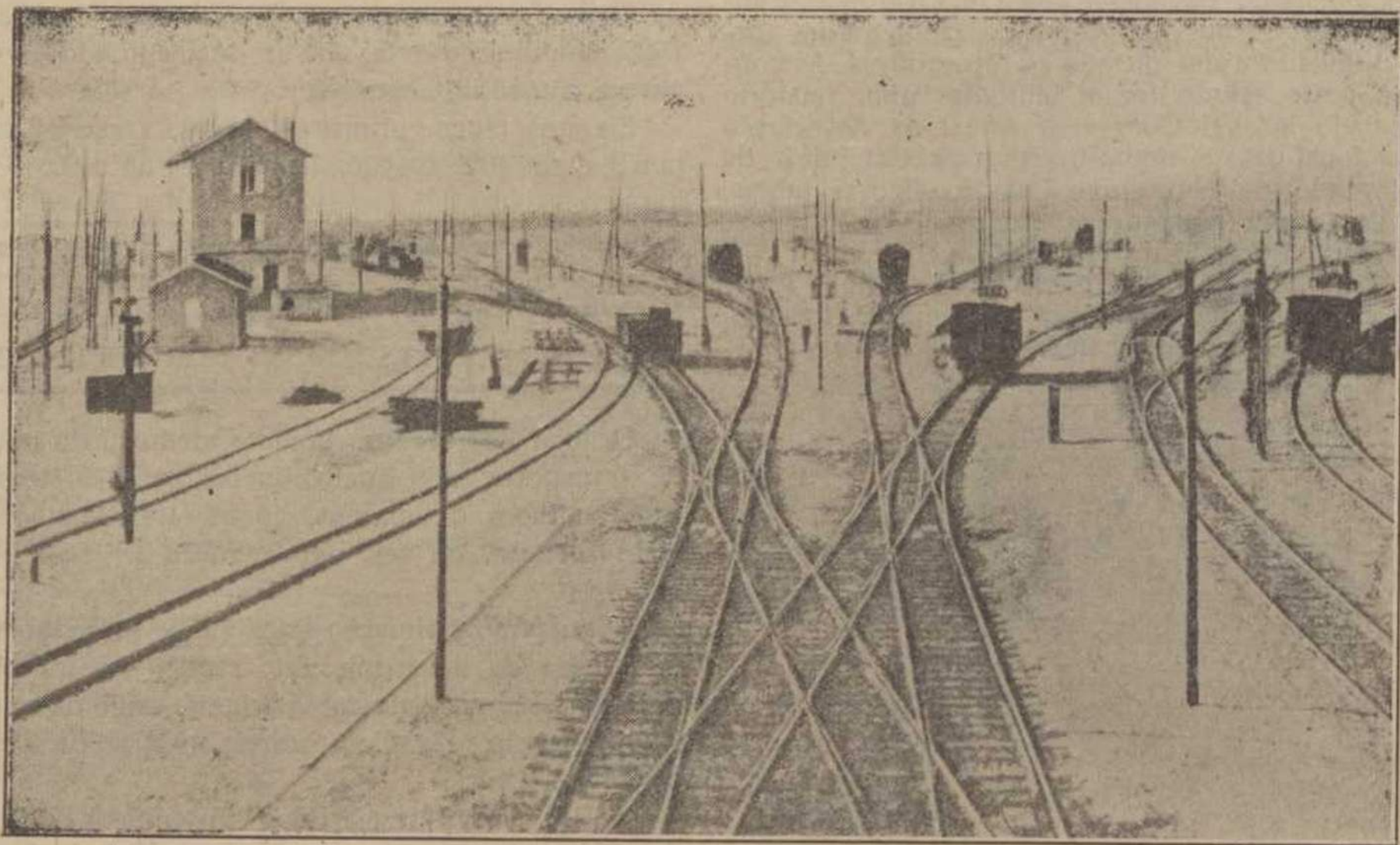
Dirigiu com muita proficiência o *Jornal da Tarde*, onde afirmou as suas brilhantes qualidades as quaes, certamente, vão agora ser apreciadas pelos nossos leitores.



Manobra eléctrica semi-automática das agulhas

Mr. Descubes, Director dos Caminhos de Ferro do Estado, da França, inventou um sistema de manobra

Está, pois, instalada nesta cabine uma mesa com 47 botões-impulsores, cada um dos quais acciona uma

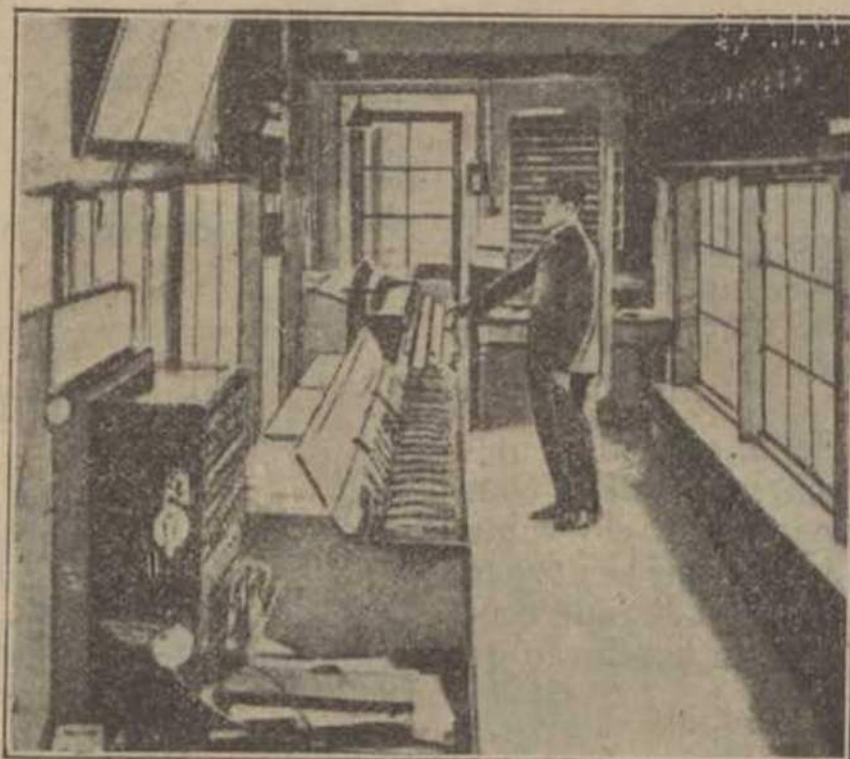


1) Estação de triagem de Blainville

eléctrica, semi-automática, de agulhas, nas estações de triagem, sistema que já foi aplicado pela mesma companhia com os melhores resultados. Na estação de Lumes, perto de Charleville, existe uma cabine deste género com todo o aparelhamento necessário.

Actualmente funcionam três novos postos na estação do Blainville, entre Nancy e Luneville, da qual damos uma fotografia.

A figura 2 mostra o interior da cabine de manobras de um dos três postos de Blainville. Este posto assegura o movimento dos trens logo que estes chegam à triagem, que dispõe de um conjunto de 47 vias.



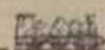
2) Cabine de um dos postos de Blainville

das vias.

Ha outra mesa de alavancas individuais, que se distingue no primeiro plano e que permite a realização de outros movimentos.

O sistema Descubes facilita grandemente as manobras, mas demanda grande atenção da parte do agente respectivo.

Para evitar erros de direcção é preciso que o agulheiro se lembre do destino de todos os vagões e siga a marcha de todos eles até que passem a última das agulhas.



As iniciativas das companhias francesas e inglesas para benefício do seu pessoal

Despertou grande interesse na classe ferroviária o artigo do nosso redactor, sr. Andrade Gomes, publicado na *Gazeta* de 16 do mês passado sobre a epígrafe acima, interesse esse que nos foi manifestado por cartas de vários agentes de caminhos de ferro incitando-nos a que prossigamos na propaganda do que sobre

tão importante assunto se encontra estabelecido nos países estrangeiros.

Agradecendo as palavras que essas cartas encerram, escusado seria dizer que continuaremos como até aqui a não perder a oportunidade de pormos em evidência tudo quanto as empresas estrangeiras têm em vigor para dar ao seu pessoal uma vida tão confortável quanto possível e que se possa adaptar ao nosso meio.

NOTAS E COMENTARIOS

No dia 7 de Outubro deu-se na linha do Sabôr um caso com seus laivos de pitoresco e de tragico que os diários registaram da seguinte forma:

«PORTO, 8 — A linha ferrea do Sabôr, ao contrario do que seria de esperar, não é vista com bons olhos pelo povo d'aquella região. Assim, o trôço que vai além de Carviçais não está ainda aberto à exploração.

Ontem, á tarde, foi organizado um comboio para transporte de adubos, tendo essa deliberação o fim de beneficiar aquellas paragens. O povo é que não concordou, preferindo, talvez, os velhos carros de bois de marcha morosa. A' passagem do comboio que partira da estação da Lagoaça com destino á de Carviçais, um grupo de indivíduos da povoação de Fornos disparou cinco tiros, um dos quais atingiu na testa o ferroviario Joaquim Monteiro, de 34 anos, casado e residente em Vila Real. Entretanto, a multidão fazia tocar os sinos a rebate, como se um perigo enorme a estivesse ameaçando.

Em face d'isto, o comboio fez marcha atraz até Lagoaça, cuja estação era, pouco depois, invadida pela população que, á fina força, queria queimar o comboio. Os sinos continuavam a tocar a rebate. Foi requisitada uma força da G. N. R. que prontamente compareceu, tendo-se evitado, já pelo respeito que incutiu nos amotinados, já pela prudencia adoptada pelo engenheiro sr. Flavio Borges, director do comboio, que os acontecimentos assumissem proporções mais graves.

O ferido Joaquim Monteiro, cujo estado é grave, foi transportado para o Porto em comboio directo, dando entrada no Hospital da Misericordia.

Este curioso incidente da linha do Sabôr, tem, como se vê, seu sabôr pitoresco e tragico. O pitoresco está no descer guerreiro dos povos de Fornos e Lagoaça, estrepitando nos calhaus dos ínvios da montanha, para acometerem o monstro. Esse monstro resfolegante que se permitira a tremenda audacia de ir perturbar a quietude tantas vezes secular daquelas terras que — sem duvida — desde que D. Diniz lhes deu foral em 26 de Abril de 1286, nunca mais haviam tido noticias do progresso.

Os sinos badalavam e o eco do seu badalar ia levando o alarme de quebrada em quebrada, pondo em pé de guerra, com chuços, roçaduras e velhas durindanas de antigos alferes de milicias e capitães-môres reumaticos, o povoleu disposto a bater-se pela inviolabilidade da sua ignorancia — como se se tratasse de patriotas exaltados batendo-se pela inviolabilidade da constituição — contra o monstro que se aproximava, esfumaceante e faulhento, a apitar o progresso.

O comboio ia avançando — como diria o Dr. Assis — pé ante pé, com aquella cautela tradicional que está nos nossos olhos, desde que em dias brumentos de revolta vimos passar, nas ruas da cidade pavida, vagarosas e esparsas tropas de reconhecimento.

E então, entre Lagoaça e Carviçais, deu-se o facto que pôz laivos de tragedia nesta curiosa jornada daqueles povos transmontanos. Um grupo de indivíduos de Fornos disparou sobre o combóio ferindo na testa um ferroviário.

O combóio, como se vê pela noticia transcrita, teve que recuar para Lagoaça, onde a multidão, que descera das montanhas ao badalar do rebate, pretendeu nada menos do que queimar o combóio.

Tem-se queimado em Portugal muitas coisas, desde a cera que se queima com ruins defuntos, até ás pestanas que se queimavam sobre solenes compendios, na conquista da sabedoria, quando — é claro — ainda não havia luz electrica e os estudiosos tinham que arrumar as pestanas ás torcidas morronhentas do classico candieiro de azeite; desde os rosmaninhos e alcachofras que se queimam nas noites dos santos populares, até áquella casa de jogo da *praça da Palha* que D. João II mandou queimar em 1 de Junho de 1490 *«por ser escandalosa pelas juras e blasfemiás que nela diziam os jogadores.»* — Abrindo um parenthesis: Imaginem os leitores o espectáculo feerico que offereceria á cidade, vista, por exemplo, de Palmela, se os governantes de hoje se resolvessem a seguir o exemplo energico de D. João II! —

Como ia dizendo, tem-se queimado em Portugal muitas coisas e até muitas pessoas, incluindo neste numero aquellas que a politica queima, mas nunca alguém se tinha lembrado de queimar um combóio.

Estava a lembrança reservada para os povos de Lagoaça e circumvisinhanças. É que o teriam queimado se não fôra a intervenção oportuna da guarda republicana; e fica a gente a perguntar: para quê e por quê quereriam eles queimar o combóio?

Seria como acto de culto a algum deus pagão que, do *Casal dos Mouros* do Vale de Marinha domine ainda espiritualmente aqueles povos?

Vá lá saber-se!

As povoações menos ciosas da sua barbarie costumam queimar periodicamente os matos para que as terras se tornem fecundas. Os de Lagoaça pretenderam queimar um combóio que lhes levava adubos para as terras!

Vá lá saber-se que estranho processo psicologico arrastou os de Lagoaça á resolução violenta que levou brados bronzcos de rebate aos reconcavos das montanhas, que pôz uivos de indignação nas bocas daquelas gentes simples e que armou de clavina as mãos que fizeram tombar, gravemente ferido, um pobre ferroviário!

Vá lá saber-se!

Pois não registamos nós, de ano para ano, um maior desenvolvimento da instrução, que deve significar um maior desenvolvimento do progresso?

Pois não temos nós lido as excelencias dos resultados beneficos providos das inumeras escolas moveis e imoveis de que o paiz está cheio?

Pois não lemos nós, ainda ha poucos dias, que quasi duplicou a frequencia dos liceus de Lisboa, o que, provavelmente, se terá dado tambem no resto do paiz?

Como se explica então que os de Lagoaça tenham pretendido lançar fogo a um combóio que lhes levava adubos para as suas terras?

Vá lá saber-se!

E nem eu me esforço por isso, limitando-me a recordar as frases de Leon Poincard em *«Le Portugal inconnu»*: *De facto, Portugal é, sob o ponto de vista social, quasi terra incognita. Trata-se de descobrir, em pleno seculo XX, um povo que descobriu tantos outros no seculo XVI.*

Terra tão incognita que ainda não tínhamos dado pela existencia das tribus de Lagoaça, que estão a pedir expedição.

A Albania, que era o unico estado europeu que não tinha caminhos de ferro, está construindo uma linha.

Até aqui não ha nada de notavel, visto que, antes de termos as coisas, ha sempre — é claro — um periodo de tempo mais ou menos longo em que as não tivémos, sendo até, sem duvida, por esta razão que um lente da Universidade de Coimbra afirmava que o direito em Roma começara por não existir.

O que ha de notavel a respeito da Albania é que, tendo resolvido construir uma linha de 37 quilómetros — vá lá que não se alargou muito — adoptou um processo de construção dos mais economicos e que é o seguinte:

O governo albanez publicou uma lei obrigando todos os cidadãos, dos 18 aos 50 anos, a trabalhar gratuitamente para o estado 6 dias em cada ano e vai aproveitar esse imposto de trabalho na construção da linha.

Não deve sair muito cara a instalação, sobretudo se o govêrno albanez obrigar tambem os industriais, sem limite de idade, a fornecer o material indispensavel para construção e funcionamento da linha.

Algumas notas estatísticas de 1925 relativas ás cinco grandes companhias dos caminhos de ferro francezes (Nord, Est, Orléans, Paris-Lyon-Mediterrannée e Midi):

Quilómetros em exploração	30.614
» » construção e em projecto	2.150
Efectivo das locomotivas:	
a vapor	14.567
electricas	110
automotoras	134

Efectivo dos vagon:

P. V. e fourgons	404.864
Carruagens para passageiros.	24.342

Acidentes:

Numero de mortos	59
» » feridos	772
Despezas com pessoal (milhões de francos)	3.722
» » combustível » » » » »	897
Receitas brutas » » » » »	7.822
Despezas de exploração » » » » »	6.387

Numero de passageiros:

1. ^a classe	9.229.999
2. ^a »	45.346.287
3. ^a »	488.799.854
Total	543.376.140

Na Alemanha, as companhias ferroviarias viram-se obrigadas a estabelecer algumas horas de serviço nocturno para expedição de legumes, leite e gado, a fim de poderem opôr-se à concorrência que fazem os automoveis e camions.

Aqui está uma concorrência que se torna impossível em Portugal em vista do estado em que se en-

contram esses precipícios a que, pela força do habito, continuamos a chamar *estradas*.

Nos Estados Unidos, em 10 anos, registaram-se (numeros redondos) 19.000 mortos e 50.000 feridos, por accidentes nas passagens de nivel e em grande parte pela temeridade dos conductores de automoveis.

Creio bem que, mesmo estabelecidas todas as proporções, a nossa estatística de casos dessa especie nos é favoravel.

Porque, apesar de eles terem automoveis aos milhões, também teem, pelo menos segundo eles dizem, muito mais qualidades proprias para evitar desastres daquela natureza, do que os simples mortais da Europa.

E' verdade que, ás vezes — como no caso presente — não parece mas, enfim, eles é que o dizem...

Perto de Sheffield, na linha Londres-Midland-Scottish, deu-se no dia 19 um choque entre um expresso e um combóio de mercadorias que estava parado na linha por ter saído dos rails um vagon. A maquina do expresso galgou sobre a outra tombando as carruagens que ficaram reduzidas a um montão de destroços.

Houve muitos mortos e feridos.

TACITUS.

III Congresso da Electricidade em Coimbra

No passado dia 20 de novembro realizou-se em Coimbra, no salão nobre dos Paços do Concelho, a recepção aos congressistas que foram assistir ao III Congresso de Electricidade.

Presidiu o sr. General Teixeira de Aguiar, sub-secretario de Estado, secretariado pelos srs. Governador civil de Coimbra e coronel Carrilho, comandante da 2.^a região militar; Dr. Paula de Almeida e o sr. José Francisco de Paula Ataíde.

Falaram vários oradores entre os quais o sr. Carlos d'Oliveira que em nome da Comissão Administrativa do Congresso, saudou os congressistas e agradeceu à cidade de Coimbra a forma como acolheu o III Congresso de Electricidade. Afirmou que este Congresso é uma das manifestações vitais do país, esperando por isso que o governo auxilie as decisões nele tomadas.

Falou, depois, o sr. General Teixeira de Aguiar, que apresentou as desculpas da falta do sr. presidente do Ministério, por motivos imperiosos. Terminou, fazendo votos pelo bom exito do Congresso.

Em seguida dirigiram-se todos os congressistas para a Associação Comercial, onde se realizou a sessão inaugural, tendo-se efectuado nos dias seguintes importantes sessões onde se ventilaram os mais altos assuntos de interesse para o ramo de electricidade.

No próximo número transcreveremos algumas das interessantes teses apresentadas por ilustres engenheiros portugueses.

Linha eléctrica de Alcântara à Ajuda

A Comissão Administrativa do Município de Lisboa aprovou o projecto da linha de tracção eléctrica entre a rua de Alcântara e a Rua das Açucenas na Ajuda, seguindo pela Calçada da Tapada, rua João de Barros e Aliança Operária, Calçada da Boa Hora, Largo da Boa Hora, Rua D. Vasco, Rua da Bica, Calçada da Ajuda e Rua das Açucenas.

Oxalá que se não demore a efectivação de tão útil e necessário melhoramento pelo qual ha muitos anos os moradores do populoso bairro da Ajuda tanto aneiam.

TUBOS DE AÇO

SOLDADOS OU LISOS, PARA TODAS AS APLICAÇÕES

Tubos para vapor,
agua, gaz, etc.
Tubos
reaquecedores



Peças forjadas,
Garrafas de aço
lisas para gaz
comprimido

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

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

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

Sistemas de tracção nas linhas férreas coloniais secundarias de via reduzida

por FARNCISCO PINTO TEIXEIRA

Continuação do n.º 934

De facto, estas ocupam três homens, aquelas um ou dois, conforme a força do motor.

4) É de uma importância muita reduzida o emprego da água das cacimbas, o que já não acontece com as locomotivas de vapor, em que se têm de empregar desincrustantes em larga escala, para que o consumo de combustível não seja exagerado e o aproveitamento da energia perdido.

5) Circulam sem descarrilar numa linha mal conservada e de pequeno peso (5 a 10 quilos).

Os inconvenientes são por seu turno:

1) O custo das reparações é mais elevado, do que nas de vapor.

2) Têm um consumo elevado de combustível e a despesa com este é um pouco mais elevada do que com o carvão.

Os tipos de tractores a gasolina usuais são de 20, 40 e 45 cavalos. Os de 20 cavalos circulam facilmente em carris de 5 quilos; pesam cerca de 2 toneladas e têm um esforço de 540 quilogramas; rebocam 15 toneladas brutas em rampa de 30 milímetros com a velocidade de 6 quilómetros à hora. Quere dizer, pode rebocar um comboio de 7 vagonetas de uma tonelada numa rampa de 25 milímetros à velocidade de 16 quilómetros à hora. Podem circular nos dois sentidos, são de mecanismo de transmissão simples, motor colocado transversalmente, de dois cilindros, com 115 milímetros de diâmetro e 140 milímetros de curso e têm freio nas quatro rodas.

As locomotivas de 40 cavalos rebocam 38 toneladas brutas em rampa de 30 milímetros com a velocidade de 6 quilómetros à hora, circulando em carris de 9 a 10 quilos.

Nas linhas secundárias da *Buenos Aires Great Southern Railway* encontram-se em serviço locomotivas deste tipo, assim como tractores transformados de «chassis» Ford para inspecção e vagões de 11 toneladas líquidas.

d) *Tractores de estrada com carris (Road-rail)* — Combinando os princípios do transporte por estrada com a de transporte sobre carris, adoptando a aderência ao solo (coeficiente de aderência elevado) e fazendo rolar a carga sobre carris (resistência de rolamento pequena), foi inventado e posto em prática o sistema da *Estrada com carris* ou sistema de via reduzida e faixa de rolagem, cujas características seriam: uma via e um material circulante leve, pouco custoso e de bom rendimento, adaptando-se bem às necessidades dum tráfego em via de desenvolvimento. Neste sistema as rodas motoras do tractor não rolam sobre os carris, mas sobre faixas de rolagem feitas como as estradas, situadas quer entre os carris, quer pelo lado de fora

(geralmente pelo lado de fora). Estas faixas são feitas de materiais apropriados e fáceis de obter, como pedra britada, madeira, betom, ou o próprio terreno natural, se fôr rijo e não houver aqueles materiais. As rodas motoras do tractor têm cintas de borracha, o que lhes permite uma aderência atingindo 60 % do peso aderente, três vezes a que se produz entre o aro de aço e o carril. Isto determina que, para um dado esforço de tracção, a carga sobre o eixo motor ou sobre os eixos motores do tractor não é senão um terço da carga correspondente sobre os eixos motores do tractor não é senão um terço da carga correspondente sobre os eixos motores da locomotiva ordinária para o mesmo trabalho.

A vantagem deste sistema é que é realmente económica em todas as suas partes: via, tractor, material de transporte. Este é de preferência em *boggies*, comportando um peso por eixo de cerca de duas toneladas, o que determina carris, travessas e infraestrutura da via muito fracos, donde a redução importante nas despesas de primeiro estabelecimento. Por outro lado, o valor elevado da aderência das cintas das rodas de borracha sobre as faixas de rolagem permite aos tractores leves rebocar comboios em rampas fortes, evitando, portanto, despesas com grandes trincheiras e aterros. Outra vantagem está ainda, em que o tractor pode deixar a linha e, como camião, dirigir-se a qualquer fazenda, para carregar produtos que vem depois trazer pela via reduzida até à estação da rede principal. O carro de transporte é colocado sob a parte do peso não aderente do tractor. É este um tipo, mas se se pretende que sempre siga por carris, então pode o camião assentar sobre dois carros de *boggies* um à frente, outro à retaguarda, com a vantagem de transitar em marcha atrás. É o tipo *Sentinel Camel*, que figurou na exposição de Wembley, em Londres.

Rampas ásperas, 40 a 50 milímetros por metro, carril leve (7 a 8 quilos), linha seguindo sem dificuldade, com terraplenagens quasi nulas, o relevo do terreno — permitem a estes tractores rebocar normalmente cinco vagões de 3,5 toneladas de carga, num total de 17,5 toneladas de carga, contra uma carga bruta de 27 toneladas. Um camião de 32 cavalos transformado para este efeito pode rebocar 7 toneladas líquidas. É contudo, preferível que o tractor seja especial, para que a carga seja rebocada e não o carregue. O combustível usado nestes tractores pode ser a gasolina ou a carvão, como sucede no modelo mais recente *Sentinel* com o peso de 8 toneladas. Este pode rebocar 25 toneladas brutas em rampas de 76 milímetros. Quer se adoptem a este sistema camiões-auto-móveis, montando-os sobre os *boggies*, quer sejam

tractores especiais, em todos os casos a transmissão do movimento às rodas motoras é feita por correntes.

Os inconvenientes d'êste sistema de tracção e via são o exigirem a construção das faixas de rolagem e a sua permanente conservação em estado de dureza, para que a circulação se faça com todo o tempo.

No Este africano inglês, entre *Kambala* e *Bombo* (42 quilómetros), estabeleceu-se êste sistema ainda numa fase de estudo e verificou-se que o custo da construção e exploração com rampas de 40 milímetros e algumas de 50 milímetros era sensivelmente o da linha «Decauville» com rampas de 30 milímetros.

As faixas de rolamento são de cascalho e a via não tem balastro.

Na Índia a *Bombay Baroda Central India Railways* construiu recentemente três linhas «Road rail», como auxiliares da sua rede. Uma das linhas através de floresta em terreno difícil, onde não havia estradas com a bitola de 75 centímetros, foi utilizada com uma rampa de 25 milímetros e curvas de 24 metros de raio. Nas proximidades foi encontrado balastro para a via. A construção de canalizações de água foi muito custosa. A via, assente em travessas de madeira, tinha cada 9 quilos.

No Marrocos espanhol estabeleceram 23 quilómetros de linha d'êste sistema, que permitia um tráfego diário de 450 toneladas com três tractores. Este tráfego era antes feito por 50 camiões-automóveis. O resultado foi tão satisfatório em economia e tempo que vai ser prolongado para 40 quilómetros.

Também na África do Sul e na Inglaterra se encontra êste sistema em exploração com resultado, de preferência o tipo descarrilável, só com o *charriot* na frente.

Na Índia está ainda em uso um sistema de linhas em rodeiras, que é barato. As rodas circulam em chapas metálicas formadas pela aba de uma cantoneira e alojadas em rodeiras abertas na plataforma da via. As rodas mantem-se nelas obrigadas pelas abas verticais das cantoneiras. Estas são travadas por barras cravadas na plataforma, por fôrma a garantir a bitola da via.

IV — Comparação dos diversos sistemas sob o ponto de vista económico

Para realizar esta comparação em bases acitáveis, temos de considerar em separado as despesas de primeiro estabelecimento, as despesas de exploração e a amortização e juros do capital de primeiro estabelecimento.

Veamos, portanto, a quanto montam as primeiras destas despesas por quilómetro, para cada sistema de tracção.

A — Transporte por carregadores.

Resume-se às despesas de angariamento que poderão computar-se em \$15 por quilómetro.

B — Transporte por carro boer.

Podem computar-se em cerca de 15:000\$00 cada carro.

C — *Linha de via reduzida nas condições atrás indicadas.*

As despesas de estabelecimento poderão neste caso computar-se em 295 contos por quilómetro. A sua amortização em 40 anos à taxa de 10 % obriga a um encargo anual por quilómetro de cerca de 30 contos.

D — Road rail.

A despesa de primeiro estabelecimento anda à roda de 77 contos por quilómetro e a despesa com a sua amortização à taxa de 10 % anda por cerca de 7.880\$ por cada quilómetro.

Verifica-se, portanto, que d'êstes sistemas o que exige maior empate de capital é o sistema de via reduzida com tracção a vapor. É êste também o que exige uma maior despesa de amortização para ser junta à despesa de exploração. Vem em seguida o *Road rail* com uma despesa que é cerca de quatro vezes inferior àquela. E, visto o rendimento, verifica-se que economicamente, é êste o processo a todos preferível.

Quanto às despesas de exploração, podemos computar em cerca de 3\$70 o custo da tonelada quilométrica, quando se empregue o carregador, e em 1\$11, quando se empregue o carro boer. O custo do transporte da mesma tonelada quilométrica em linha de via reduzida nas condições atrás estabelecidas é aproximadamente:

a) empregando locomotiva de vapor:	
despesas de combustível e pessoal	
por tonelada-quilómetro	\$39,5
reparação e conservação de locomotivas	\$05,5
reparação e conservação de vagões	\$04,4
conservação da via	\$08,6
	<hr/>
	\$58,0
b) empregando locomotiva a gasolina:	
despesas de combustível e pessoal	
por tonelada-quilómetro	\$36,0
reparação e conservação de locomotivas	\$13,6
reparação e conservação de vagões	\$01,4
conservação da via	\$12,0
	<hr/>
	\$66,0

Destas despesas conclui-se que só considerações, como atrás estabelecemos, poderão levar à malha do emprêgo de locomotiva de vapor ou de gasolina, quando se use a linha de via reduzida.

O custo da exploração pelo sistema de *Road rail* póde considerar-se aproximado ao da via reduzida com locomotiva de essência. Isto quer dizer que pelas despesas de exploração nos poderia ser indiferente usar êste sistema ou o de via tipo «Decauville». Mas, como não só o estabelecimento é cerca de quatro vezes o daquela, como também as suas despesas de amortização e juros são muito mais elevados, podemos então assegurar que em qualquer caso economicamente é o sistema de *Road rail* preferível para as vias de comunicação de que vimos tratando, ainda

que se veja conveniência em empregar tractor a gasolina para evitar incêndios, etc. Se não se reconhecer inconveniente no uso do tractor a vapor, em que o combustível pode ser lenha, por não haver possibilidade de incêndios, ou porque a água não é muito barrenta ou calcarea, etc., então ainda as vantagens são maiores.

V — Quem deve construir as linhas férreas subsidiárias

Sobre o assunto de que vimos tratando, importa ainda saber qual dos dois critérios deve ser seguido: as linhas económicas de via reduzida devem ser construídas e exploradas por particulares ou pelas administrações das grandes linhas? Qualquer dos processos pode ser adoptado, na certeza, porém, de que não só o produtor é interessado na criação dessas linhas, mas também as grandes linhas. Assim o entendeu a administração do Caminho de Ferro de Benguela, facilitando por todas as formas a construção de estradas de acesso, dando materiais, e o seu transporte, para as pontes. Assim o entendeu a administração dos Caminhos de Ferro do Estado, estabelecendo o serviço de camionagem na testa dos Caminhos de Ferro de Loanda e Mossâmedes. Simplesmente para este serviço foram aproveitados carros já fatigados e maltratados pela guerra e de pouco rendimento, pelo que a sua exploração própria, embora facilitasse o tráfego ao caminho de ferro, se fazia com *deficit*.

Analogamente procederam os ingleses na Índia na *Bengal Nagpur Railway* e na colónia da serra Leoa, e ainda a *Buenos Aires Great Southern Railway*, na Argentina, construindo vias de bitola reduzida, como afluentes das linhas principais. Esta última construiu depois da guerra mais de 330 quilómetros de linhas secundárias com a bitola de 60 centímetros, servindo regiões productoras de cereais e batatas.

O peso do carril é de 9 quilos, 5 metros de comprimento, e assentes em seis a oito travessas. A inclinação máxima das rampas é de 13 milímetros por metro na direcção dos combóios vazios, e de 7 milímetros na dos combóios carregados. O raio mínimo das curvas é de 50 metros.

Estas linhas estão localizadas na região dos cereais. Na região da batata, porque o tráfego é maior e mais pesado, o peso do carril é superior. Assim, fez a *Buenos Aires* chegar à sua principal rede os produtos de regiões subsidiárias um pouco distantes. Porém, empresas particulares podem constituir-se com êxito para dar assistência aos agricultores, assim como os proprietários das grandes fazendas têm estabelecido, elles mesmo, linhas férreas que os liguem às grandes redes, por não terem outro meio de transporte, ou em concorrência com uma estrada. Este sistema é frequente em muitas colónias estrangeiras, e conhecido igualmente nas nossas.

riormente expostos, apresentar uma hipótese de exploração agrícola e industrial, que necessitasse de fazer transportar à linha férrea os seus produtos.

Supunhamos o caso de uma concessão agrícola distante da estação do caminho de ferro mais proxima 25 quilómetros. Esta concessão pretende exportar nos meses de Maio a Outubro cerca de 50 toneladas diárias, ou sejam 9.000 toneladas. Para isso estabelece uma linha férrea desde a estação do caminho de ferro a um ponto central da concessão. A este ponto faz chegar de diferentes direcções picada, que dêem passagem a camiões-automoveis.

No caso que indicamos, nenhum outro sistema está melhor indicado do que o *Road-rail* com tractor descarrilável. De facto, este, actuando como automóvel por estrada no tempo seco, transporta para o centro da concessão e de cada direcção as 9.000 toneladas de produção; e, uma vez chegadas a este, seguem pelo *Road rail* accionadas pelo mesmo tractor em combóio de vagonetas de 2 toneladas, por exemplo. Escolhendo um tractor de rodas motoras guarnecidas de cintas de *cauchu*, com o diâmetro de cerca de 1,50, com a potência de 50 cavalos, pode-se rebocar uma carga útil de 17 toneladas em rampas de 40 milímetros. A velocidade pode ser computada em média em 15 quilómetros por hora, e a carga distribuída pelo tractor e por oito vagonetas. Com este material circulante é suficiente empregar carris de 7,5 quilos por metro. Nestas condições, dois tractores farão chegar à estação do caminho de ferro em cada dia e sem esforço as 50 toneladas.

Procedendo como fica indicado, podemos extipular a despesa a realizar com o primeiro estabelecimento em

$77 \text{ contos} \times 25 = 1.925 \text{ contos}$
importância que em terreno não acidentado poderá baixar até 800 contos.

Os encargos anuais deste capital e as despesas anuais de exploração serão:

a) encargos do capital (amortização em 40 anos ao juro de 10 %)

$$25 \times 7.880\$ = 197.000\$$$

que poderá baixar a 76.500\$

b) encargos de exploração

$$9.000 \times 25 = 225.000 \text{ toneladas quilométricas}$$

$$225.000 \times \$58 = 130.500\$$$

A despesa total pode, pois, computar-se em 327.500\$ ou 207 contos anuais.

Se empregássemos o carro boer, que é o sistema actualmente usado, teríamos que realizar:

a) despesas com encargos de capital da importância de

$$70 \times 15.000\$ = 1.050.000\$$$

visto que seriam necessários no mínimo 70 carros para poder ser transportada aquela tonelagem. Admitindo que o seu valor deveria ser amortizado em cinco anos, o encargo anual seria de

$$0,264 \times 1.050 \text{ contos} = 277 \text{ contos}$$

Julgamos interessante, finalmente, com dados ante-



*Linhas
Portuguesas*

Linha do Norte.—O Governo aprovou a projecto de ampliação da estação de Lamarosa que lhe foi apresentado pela C. P., para se poder tornar estação de Entroncamento da nova linha de Lamarosa a Tomar que está em construção.

Para êsse efeito foi declarada urgente a expropriação por utilidade pública de várias parcelas de terreno que confinam com o terreno da Companhia.

—Foi também aprovado o projecto apresentado pela mesma companhia para a ampliação e modificação a introduzir na estação de Oliveira do Bairro, para a adaptar ao serviço da segunda via em construção no troço Mogofores Aveiro, para o que foi declarada de urgente utilidade pública a expropriação de vários terrenos próximos da estação.

As respectivas portarias foram publicadas no *Diário do Governo* n.º 269-2-série, de 16 de Novembro último.

Tomar à Nazaré e ramal de Leiria.—No dia 14 realizou-se perante a Direcção Geral dos Caminhos de Ferro o concurso para a concessão da linha de Tomar à Nazaré e ramal de Leiria.

Não houve concorrentes. A Companhia Portuguesa declarou que tomaria a concessão com garantia de juros, em terrenos que indicou.

Aveiro a Cantanhede.—Já foi publicado no *Diário do Governo*, o decreto concedendo à Companhia Portuguesa para a Construção e Exploração de Caminhos de Ferro, a construção e exploração do prolongamento do ramal de Aveiro, em leito próprio e via de 1 metro por Ilhavo, Vagos e Mira a Cantanhede, e bem assim o ramal que saindo da estação de Aveiro para o norte passando por baixo do viaduto de Esgueira, vá ao canal de S. Roque, à zona que no mesmo fica a norte das instalações da C. P.

A concessão só se torna efectiva depois de aprovado pelo Governo o contracto estipulando as condições em que é dada.

Docas do Porto e Caminhos de Ferro Peninsulares.—O *Diário do Governo* de 19 do mês passado publicou um aviso para recebimento de propostas atinentes a libertar o Governo do encargo da garantia de juros das obrigações da Companhia das Docas do Porto e Caminhos de Ferro Peninsulares.

Este aviso foi provocado por uma proposta que o Governo recebeu nêsse sentido, não querendo o Governo resolver o caso senão por meio de concurso para ser entregue a quem oferecer mais garantias.

O praso do concurso é de trinta dias a contar de 19 de Novembro, devendo os concorrentes efetuar previamente como garantia, o depósito de 10 000 libras, na Caixa Geral de Depósitos à ordem do Ministério do Comércio e Comunicações, quantia essa que será levada em conta na operação ou restituída se fôr aceite.

Vizeu a Foz de Tua.—A Camara Municipal de Trancoso pediu ao Governo que seja aprovada a proposta da Companhia Nacional de Caminhos de Ferro para a construção desta linha.

b) os encargos de exploração podem computar-se em

$$1\$11 \times 225.000 - \frac{20}{100} 1\$11 \times 225.000 =$$

= 200 contos ap.

Haveria então anualmente uma despesa, a fazer face, de

$$277 + 200 = 477 \text{ contos}$$

ou seja mais do dôbro do que se dispenderia empregando-se o *Road-rail*, ainda mesmo na hipótese de êste ser lançado em terreno difícil. Simplesmente êste

sistema exige um capital inicial, que quási atinge o dôbro do necessário para o emprêgo de carros boers, quando se trate de terreno difícil; é, porém, também inferior quando o *Road-rail* tenha de ser lançado em terreno fácil.

Assim, terminamos esta breve exposição de um sistema de transporte que começa a entrar na prática e com o conhecimento do qual os leitores do *Boletim*, entre os quais se encontram grandes productores coloniais só terão a ganhar, para que façam estudar o seu caso especial, orientados por essa nova forma de transporte.

Linhas Estrangeiras

Linhas espanholas.—A Companhia dos Vascos projecta electrificar a linha de Bilbao a San Sebastian.

Esta transformação deve importar nuns quinze milhões de pesetas.

Linhas francesas.—Com data de 5 de Outubro último foi publicado um decreto regulando as condições de liquidação da Caixa de Reformas e Pensões dos Caminhos de Ferro de Alsácia e Lorena, que foi extinta em virtude do decreto de 30 de Dezembro de 1923 ter tornado extensivo ao pessoal destas linhas o regime de reformas dos empregados em vigor nas outras linhas francesas.

—Foi recentemente publicado pela Administração dos Caminhos de Ferro da Alsácia e Lorena o seu relatório relativo ao exercício de 1925, segundo o qual as receitas totais nesse ano se elevaram a 795.521.646 francos, dos quais as de tráfego propriamente dito atingem 782.401.567 contra 735.551.248, em 1924, ou seja mais de 6,4 %.

O producto quilométrico foi de 345.431 contra 325.177 em 1924

Reduzidas as majorações, as receitas do tráfego atingiram neste ano 277.781.484 francos contra 285.749.661, ou seja uma baixa 2,8 %.

No tráfego de passageiros regista-se um aumento de 5 %; no de mercadorias em g. v. o de 10 % e no de p. v. 6,4 %. A baixa pode-se dizer que foi só no trânsito, que em 1924 atingiu uma excepcional importância.

As despesas de exploração elevaram-se a 664.422.540 francos; mais 84.180.098 do que em 1924, devido principalmente ao aumento de vencimentos do pessoal.

Linhas belgas.—Quando em princípios de Agosto último se fez um aumento do tarifas, logo se previu que dentro em pouco tempo novo aumento havia de se fazer, e assim succedeu. Desde 1 de outubro último as tarifas de passageiros foram aumentadas de 25 %, e as assinaturas de 12,5 %. As tarifas de mercadorias não sofreram alteração.

O Conselho de Administração da Sociedade Nacional dos Caminhos de Ferro Belgas considera este aumento exigido pelas circunstâncias de momento como um regime provisório, esperando por meio de uma revisão geral da tarifificação, normalizar a situação. Para essa revisão já foi nomeada uma comissão.

Linhas do Congo Belga.—Prosseguem com bastante actividade os trabalhos de construção do caminho de ferro do Baixo Congo a Katanga, que deverá ter a extensão de 1.100 quilómetros. No trôço Sul, que parte de Boukama, já está a linha assente na extensão de 372 quilómetros, e os aterros construídos em 550 quilómetros. No trôço Norte que parte de Ilebo, os carris estão assentes até o quilómetro 320. Além disso acha-se construída uma ponte de 250 metros sobre o Congo em Boukama, onde entronca esta linha com a de Katanga.

Linhas suíças.—As receitas dos Caminhos de Ferro Federais Suíços, no mês de Setembro último, ti-

veram uma baixa importante em relação ao mesmo mês de 1925. Como se vê dos números que seguem:

1915	37.975.000 francos
1926	34.317.000 "
A menos em 1926 . .	3.658.000 "

As despesas é que baixaram um pouco: de 21.150.475 desceram a 21.079.000, mas, como se vê, está longe de ser uma compensação.

Desde Janeiro até Setembro a baixa na receita, porém, não chega a 1.000.000 de francos, o que talvez ainda até ao fim do ano seja coberta.

Linhas norueguesas.—Em 30 de Junho de 1925 as linhas férreas da Noruega tinha a extensão de 3.589 quilómetros, estando em construção 444 quilómetros que actualmente já devem estar concluídos ou quasi a concluir. As linhas pertencem quasi todas ao Estado pois apenas 436 quilómetros estão a cargo de companhias.

A rede compreende várias grandes linhas de interesse geral construídas de acordo com a Suécia, e linhas de interesse local. A maior parte das linhas estão na zona ocidental, a menos montanhosa e a mais povoada onde está situada a capital Osís.

Os capitais dos Caminhos de Ferro elevam-se a 531 milhões de corôas para as redes do Estado e 44 milhões para as empresas particulares, ou seja um total de 575 milhões, dos quais 131 milhões empregados na aquisição de material circulante.

As receitas e despesas nos últimos anos foram as seguintes, em milhões de corôas:

	1922-23	1923-24	1924-25
Receita	111,6	109,9	116,9
Despesa	107,5	104,3	107,2
Saldo	4,1	5,6	9,7

O tráfego de passageiros no último exercício baixou de cerca de 9 por cento em compensação o de mercadorias teve um aumento de 21,2 por cento.

Linhas polacas—O Governo da Polónia resolveu confiar a uma Sociedade a exploração dos caminhos de ferro para o que publicou recentemente um decreto.

Essa Sociedade terá à sua frente um director geral nomeado pelo Ministro do Comércio.

Todo o pessoal que actualmente preste serviço nas linhas férreas passará com todas as garantias para a nova Empresa. Esta medida faz parte de um programa geral do Governo, em que se prevê a comercialização de todas as empresas até aqui exploradas pelo Estado.

Linhas bulgaras.—No ano económico 1925-1926 as receitas dos caminhos de ferro bulgaros atingiram 889,8 milhões de leva, contra 932,5 milhões no ano anterior. A baixa deu-se no tráfego de mercadorias, notando-se no tráfego de passageiros, bagagens e pequenos volumes um certo aumento nas receitas respectivas.

Linhas gregas.—O governo da Grecia transferiu por um decreto a direcção de todos os caminhos de ferro do país para uma administração autónoma com largos poderes. Trata-se duma experiência que o governo vai fazer para uma futura reorganização dos serviços ferroviários.

Parte Oficial

Direcção Geral de Caminhos de Ferro

**Parecer do Conselho Superior de Caminhos de Ferro,
sobre o pedido da ligação das linhas férreas do Porto à Póvoa
e Famalicão e de Guimarães**

(Continuação do N.º 934)

Considerou-se útil a sua prolongação até Darque. Esse trço de Laundos ao Lima medira cerca de 35 quilómetros. Considerou igualmente justificado o trço de 16 quilómetros de Esposende a Barcelos, pronunciando-se porém contra o de Barcelos a Braga, duplicação do ramal de Nine a 11 quilómetros apenas, que representava uma despesa adiável, quando há obras mais importantes, entre as quais mencionava as linhas da concessão do Alto Minho, podendo aproveitar em parte o leito de estradas, pelo menos nas poutes principais.

A Junta ponderava a inconveniência de fraccionar a rede secundária por múltiplas empresas com os encargos privativos da administração, pessoal dirigente, oficinas, transmissões nos pontos comuns, etc., e recordava as conclusões do seu parecer de 20 de Fevereiro de 1920, que foi publicado no *Diário do Governo* n.º 88, 2.ª série de 16 de Abril do mesmo ano, às quais já se referiu o presente parecer.

Entendia a Junta que o facto de a concessão, à Companhia da Póvoa, do trço da Boa Vista à Trindade reforçava as razões apresentadas para a unidade da rede secundária.

Eis as conclusões com que fechou o referido parecer de 1923, aprovado por unanimidade:

1.º Que seria de utilidade pública a classificação e construção das linhas de 1 metro de Laundos a Esposende de Esposende a Darque e Esposende a Barcelos, tendo de se proceder a inquérito em relação às duas últimas.

2.º Que deve ser concedido à Companhia da Póvoa o trço Laundos a Esposendo por ela requerido nas condições das bases 5.ª e 6.ª da lei de 14 de Julho de 1899, ficando a construção do trço Fão-Esposende dependente do das outras linhas além dessa vila.

3.º Que à mesma Companhia deve ser facultada a concessão nas linhas de Esposende a Darque e de Esposende a Barcelos nas mesmas condições e com garantia de juro 7 por cento sobre o capital representado pela diferença entre o custo da construção e o valor de material alemão que o Estado forneça.

4.º Que se deve permitir o aproveitamento da ponte de Viana para levar a linha à respectiva estação.

5.º Que para o cálculo de complemento de juro garantido se tome por base a despesa efectiva e se adicione à receita líquida a que provier da cedência de impostos, da participação de receitas líquidas na linha do Estado e o aumento destas nas das companhias pelo afluxo do tráfego nos novos troços.

6.º Que estas concessões tenham por condição a fusão da Companhia com a de Guimarães e a ligação das duas linhas.

7.º Só no caso de não querer a Companhia acrescentar

os referidos troços às suas linhas se faça a concessão a outrem nas seguintes condições:

a) O requerente elaborará o projecto das linhas de Esposende a Darque, e Esposende a Barcelos, que será avaliado, abrindo se concurso, com direito de opção ou pagamento do projecto pelo concessionário;

b) Conceder-se hão todas as vantagens da lei de 14 de Julho de 1899, cedência de material alemão e garantia de juro de 7 por cento à diferença entre o custo da construção e o valor desse material, tomando-se por base as despesas efectivas de exploração e acrescentando às receitas líquidas o produto dos impostos e a participação de receitas nas linhas do Minho e Douro.

8.º A concessão da garantia de juro demanda uma autorização legislativa.

9.º Caso o Governo resolva promover a construção das linhas indicadas, qualquer providência deve ser precedida de negociações entabuladas com a Companhia da Póvoa pela Direcção Geral de Caminhos de Ferro, tomando parte nelas a Administração Geral dos Caminhos de Ferro do Estado.

Das conclusões desse parecer apenas foi atendida em parte 1.ª, relativa ao inquérito, que foi mandado fazer acerca das linhas da Póvoa a Darque por Esposende e de Esposende a Braga por Barcelos.

Por lei n.º 1:632, de 16 de Julho de 1924, foi feita a concessão das linhas da Póvoa a Esposende e de Esposende por Barcelos e Braga a Guimarães, o que abrange no último trço uma das linhas da concessão do Alto Minho declarada caduca,

Conforme foi ponderado por este Conselho em parecer de 2 do corrente, não se exigiu depósito de garantia não se fixaram limites de rampas e raios de curvas, deu-se a garantia de juro de 7 por cento sobre 12.000\$ ouro por quilómetro cobrável das câmaras interessadas, não se designando quais, sem fixar prazo para apresentação do projecto, e até hoje não se lavrou contrato que tornasse efectivo o direito reconhecido, explorasse as obrigações conexas.

Sucessivas prorrogações foram dadas, sem que a concessão entrasse na face de efectivação, até que por último pediu o concessionário a elevação do capital garantido a 18.000\$ ouro por quilómetro, da taxa de juro garantido a 9 por cento a realização dos empréstimos necessários pela Caixa Geral de Depósitos.

No seu parecer de 2 de corrente o Conselho pronunciou-se unânimemente contra essas pretensões.

Convém ainda mencionar a resolução tomada pelo Governo em 1923 de construir por sua conta, aproveitando material alemão de reparações, a linha de Viana aos Arcos sobre leito de estrada e com tracção eléctrica.

Por esta minuciosa resenha histórica, necessária para cabal apreciação do assunto, vê-se: que o Estado, ao passo que reservou para a sua acção directa as linhas de via larga, que são as artérias principais do sistema ferroviário do Minho, entregou à acção privada as linhas secundárias de via reduzida, fazendo sucessivas concessões, apenas com a excepção da linha do Tâmega, Livração por Cabeceiras de Basto a Chaves por Vidago, em íntima conexão com a linha transmontana da Régua a Chaves, cujo último trço além de Vidago será comum às duas, e ultimamente do Vale do Lima.

Vê-se mais que desde 1908 se tem procurado realizar a fusão das Companhias da Póvoa e Guimarães, entendidas com a empresa concessionária do Alto Minho, a unificação do tipo de via, e a ligação das duas linhas por um trço a construir. Essa fusão ainda não efectuada nos termos legais, está praticamente realizada, pois as duas companhias têm os mesmos administrador delegado e director da ex-

ploração. Está pois constituído um núcleo de 120 quilómetros em exploração intensa e frutuosa, a que juntariam 138 quilómetros das linhas do Alto Minho, se, em vez de declarar caduca a concessão, o Governo a houvesse revisto e actualizado em harmonia com as profundas transformações das condições económicas e financeiras.

Esse grupo de linhas entesta com o Porto, empório comercial da região e tem por testa marítima o porto de Leixões.

Finalmente foi proclamada com insistência pela Junta Consultiva de Caminhos de Ferro, nos seus pareceres de 1920 e 1923 atrás citados, a grande conveniência da unificação da rede secundária do Minho, menos prezada pela concessão fragmentar da linha do Cávado, sem concurso, em termos que se afastam das normas consagradas pela boa tradição administrativa, sem com isso se conseguir a sua construção.

Postos estes antecedentes, de que deriva um critério administrativo orientador da acção futura, vai o Conselho apreciar o pedido de concessão feito pela companhia da Póvoa.

Está assente pelas anteriores resoluções governamentais e consagrada pela lei de 1912 a utilidade pública da construção de um trço de ligação das linhas da Póvoa e Guimarães.

Importa examinar sucessivamente a directriz proposta e as cláusulas financeiras requeridas.

A Companhia pede a concessão de uma linha da Trofa a um ponto entre a Senhora da Horta e as Pedras Rubras, que os estudos indicarem.

Foi a própria Companhia quem primitivamente requereu uma ligação de Lousado, ponto de encontro da linha de Guimarães e da do Minho, a partir do qual se confundem em leito comum até à Trofa e Mindelo, ao quilómetro 20 da sua linha.

Por isso a lei de 1912, que concedia essa linha, previa a supressão do trço comum Lousado-Trofa.

Pretende agora a Companhia conservar esse trço, tornando-o embora independente da linha do Minho, para o que tem de a cruzar em nível diferente e acrescentar novo tabuleiro privativo à ponte do Ave.

Por outro lado, a aproximação do entroncamento da estação da Senhora da Horta torna mais directa a ligação com Leixões.

Desde que a directriz da nova linha se subordine à saída da Trofa para respeitar as relações de há muito estabelecidas e aproveitar as instalações daquela estação, a escolha do outro extremo depende do encurtamento a realizar nas relações com Leixões, das condições da linha para o estabelecimento da estação de entroncamento e dos centros de população intermédios que convenha servir.

A linha de Lousado a Mindelo, além de não servir a Trofa, atravessa uma região relativamente pouco povoada e alongava o percurso para Leixões.

Vinda da Trofa, é ponto obrigado S. Pedro de Arioso, a partir do qual, ou se procuram as estações de Pedras Rubras ou Cristins, servindo Germundes no primeiro caso e passando entre Moreira e Barroso no segundo, havendo cerca de 6 quilómetros a construir aquém de S. Pedro de Arioso; ou se vem à Senhora da Hora por Vermoim, Guifães, Leça do Bailio e Custóias, havendo 13 quilómetros a construir.

O percurso para Leixões é sensivelmente o mesmo. Só o estudo local pode decidir-se numa linha suburbana em região densamente povoada se justificava a construção de mais 6 quilómetros.

Parece poie a este Conselho aceitável a directriz indicada pela Companhia, dependendo de estudos técnicos e económicos ulteriores a fixação de pontos intermédios, sendo porém condição imprescindível a construção do trço independente entre Lousado e Trofa.

Tendo sido feito o inquérito administrativo para a classificação da linha de Mindelo a Lousado, cujo fim essencial era a ligação das duas linhas, não parece necessário novo inquérito, quando esse fim essencial permanece e apenas se desloca o ponto de entroncamento na linha da Póvoa.

Quanto às condições financeiras, pede a Companhia a garantia de juro de 9 por cento sobre um capital até 400.000\$ por quilómetro e alega que foi aquela a taxa arbitrada para o ramal de Lamarosa a Tomar. Com efeito a lei n.º 1:658, de 3 de Setembro de 1924, concedeu à Câmara Municipal de Tomar a garantia de juro até 9 por cento para um empréstimo de 3 milhões de escudos destinado à construção do ramal, fixando-se em 7 por cento os juros simples dos adiantamentos feitos pelo Estado.

Nas actuais condições económicas e financeiras é ocioso pensar na construção de caminhos de ferro sem o auxílio do Estado. Por importante que seja a corrente de tráfego servida, não se pode esperar que a receita líquida cubra os encargos do capital. Por isso ao Estado cumpre, quando reconhecer a necessidade de novas linhas, suportar parte dos encargos, ainda que seja temporariamente, como assume os da construção de estradas, que nenhuma receita directa produzem.

A garantia de juro, sujeita a fórmulas bem estudadas, é excelente processo para amparar as iniciativas privadas. Tem toda a razão de ser no caso sujeito, em que se trata de um trço de linha produtivo.

A fórmula proposta parece tomar por base o custo efectivo da construção com o limite máximo indicado.

Não é de aconselhar a prática geralmente seguida de conceder o juro garantido a certa quantia por quilómetro, o que é incentivo a abusivos desenvolvimentos da linha, que barateem a construção e avolumem a garantia em detrimento da exploração.

Parece preferível concedê-la ao custo global efectivo da linha com o limite máximo do orçamento previamente aprovado pelo Governo. Elabora-se o projecto sem preocupações indevidas e segundo as exigências técnicas e económicas do caso. O seu orçamento fixa uma base, limite máximo da capital garantido, que o custo efectivo da linha não pode exceder. É preciso, porém, que nesse orçamento figure uma verba, que geralmente se não inclui nos orçamentos oficiais e que nêles devia figurar: os encargos do capital durante a construção, despesa real a que se tem de ocorrer. A lei espanhola de 1912 relativa aos caminhos de ferro secundários acrescenta à cifra do orçamento, para efeitos da garantia de juro de 5 por cento, 1 por cento para imprevistos, 1 por cento para seguros operários, 5 por cento para direcção e administração, 3 por cento para despesas da constituição da sociedade e 9 por cento para juros intercalares durante a construção.

As obras são avaliadas pelo custo real, que se toma para base do capital, se é inferior ao orçamento.

No caso que examinámos, feitos os reconhecimentos escolhida e aprovada pelo Governo a directriz, proceder-se há à elaboração do projecto e orçamentos definitivos que depois de aprovados pelo Governo e com a adiação de juros intercalares, não podem ser grandes, pois a construção deva ser rápida, ficará assente a limite máximo do capital garantido.

Neste caso, como noutros similares, convém prever a hipótese da cooperação do Estado sob a forma de material fixo e circulante fornecido pelas reparações alemãs.

O respectivo valor deve ser diminuído ao capital com juro garantido e considerado como capital-acções, com direito a dividendo em concorrência com o restante capital e a certa representação na administração.

(Continua)

A electrificação das linhas francesas

Acham-se quasi difinitivamente concluidos os trabalhos de electrificação da linha de Hendaya a Bordeus, devido, porém, à falta de locomotivas não começará a funcionar senão para além dos meados do ano que vem.

Logo que a tração eléctrica funcione, o Sud-Express fará o trajecto Hendaya-Bordeus em menos trinta minutos do que actualmente.

Na rede de Paris-Orleans prosseguem os trabalhos de electrificação e já ha muitos combóios rebocados por automotoras eléctricas na secção Austerlitz-Étampes. Esta secção é alimentada por uma corrente 1.500 voltios.

Espera-se poder inaugurar-se igual serviço na secção de Étampes-Orleans até o fim do ano e a de Orleans a Vierzon para o princípio de 1927.

Duas linhas de 90.000 voltios de Paris a Orleans asseguraram em 1925 a alimentação regular de subestações de tracção.

A estação de Orleans-Eguzon ficou concluida em Novembro de 1925.

Durante o ano de 1925 a Companhia de Orleans recebeu 39 locomotivas eléctricas e 32 automotoras e espera ter recebido até o fim deste ano, ao todo, 156 locomotivas e cinco auto-motoras eléctricas.

A Companhia de Paris-Lyon-Mediterrâneo não poudé ainda executar o seu plano de electrificação das linhas, elaborado em 1925, devido à sua situação económica.

ARREMAÇÕES

Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses da B. Alta

Venda de sucata de Ferro e Aço

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

Sucata miuda em aço macio 12.000 kgs.

Sucata grossa e miuda um ferro forjado 20.000 kgs.

Sucata de aço (aros de rodas e eixos,) 9.000 kgs.

Recebe propostas até ao dia 15 do corrente, dirigidas à Direcção da Exploração na Figueira da Foz.

As propostas devem indicar o preço oferecido por cada lote e a Companhia reserva-se o direito de adiar a venda, se o maior preço oferecido lhe não convier.

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

Figueira da Foz 4 de Novembro de 1926.

O Engenheiro Director da Exploração

Joaquim Abranches

Venda de uma Plaina para madeira

Esta companhia tem para vender nas suas Oficinas da Figueira da Foz, uma plaina de aparelhar madeira com as seguintes características: Largura para aplainar 450^m/_m—Altura 180^m/_m—2 porta-ferros horizontaes—4 rôlos para alimentação—3 velocidades de avanço—Dispõe dos dispositivos para 2 porta-ferros verticais, mas este não funciona—Todos os moentes trabalham em bronze.

O peso é aproximadamente de 1.500 kgs.

Recebe propostas até ao dia 20 do corrente, na Direcção da Exploração em Figueira da Foz.

Figueira da Foz, 4 de Novembro de 1926.

O Engenheiro Director da Exploração

Joaquim Abranches

Fundição Tipografica

SERRALHERIA MECANICA

Fabrica de Filetes de Bronze e Carpintaria

Telefone
Norte
4 2 3 6

A FUNTIPO
PROPRIETARIO E DIRECTOR-TECNICO
P. GINI.

Endereço
Telegrafico:
TIPOGINI

Execução rápida de todo o material para tipografias

MINERVAS, PRELOS, ROLOS CILINDRICOS, ETC.

A primeira casa no paiz que tem sempre a maior variedade de tipos e a mais esmerada no fabrico

FUNDIÇÃO

Rua Nova da Piedade, 60-A

ESCRITORIO E DEPOSITO

Rua Nova da Piedade, 62-A

LISBOA

**DEPOSITO NO NORTE—Rua do Almada, 438
PORTO**