

ANNEXOS D'ESTE NUMERO

Sul e Sueste. — Aviso ao Publico: 1.ª ampliação á Tarifa especial interna n.º 1 (G. V.)

SUMMARIO

Grêves em Hespanha.....	355
Novos inventos ferro-viários.....	356
Parte Official — Ministerio do Commercio — Reparação dos Caminhos de Ferro — Portaria n.º 1.148.....	358

Decalogo dos ferro-viários.....	358
Phantasias sobre o tunnel da Mancha.....	358
Linhas electricas de arame de ferro.....	359
Na America do Norte.....	359
Viagens e transportes.....	360
Turismo que nos foge.....	360
Linhas ferreas brasileiras.....	361
Documentos para a Historia (Continuação).....	362
A 2.ª via no Norte de Hespanha.....	364

Parte financeira:

Carteira.....	364
Boletim commercial e financeiro.....	364
Cotações nas bolsas portugueza e estrangeiras.....	365
Recetas dos caminhos de ferro portuguezes e hespanhoes.....	365
Os nossos artigos.....	366
Linhas estrangeiras.....	366
Arrematações.....	367
Horario dos comboios.....	368

C. MAHONY & AMARAL, Limitada

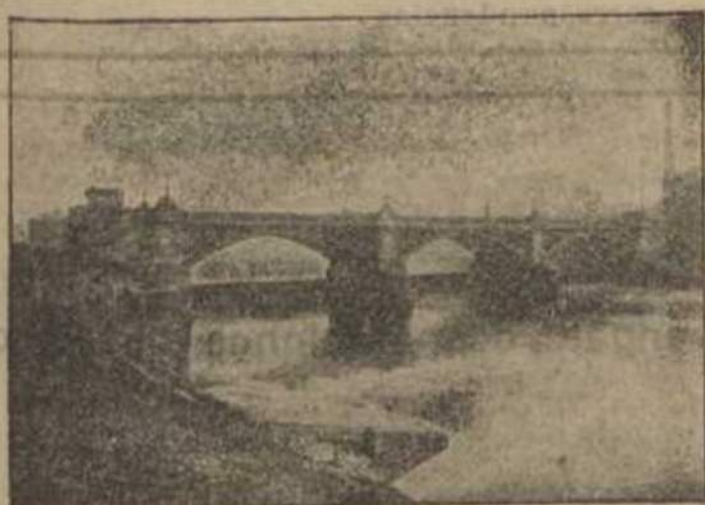
ESCRITORIO

Travessa dos Remolares, 23, 1.º
LISBOA

Material fixo e circulante para caminhos de ferro de via normal e reduzida, pontes e outras construcções metallicas da *Société de Beaume & Marpent* — **Locomotivas**, tenders, e todos os pertences. — **Material electrico**, installações com, pilas de força e de luz, motores, caldeiras, etc. — **Vias ferreas portateis**, vagonetes, etc., para todas as applicações. — **Ascensores** e monta-cargas hydraulicos e electricos de *Edoux & Co.* — **Cimento "Candiot"**, deposito em Lisboa. — **Machinas-ferramentas**. — **Metaes** em bruto e em obra. — **Vigamento de ferro e aço** em **ITLL** e todos os mais para construcções. — **Rails d'aço**. — **Espelhos**, vidros polidos. — **Artigos para incandescencia**.

Endereço telegraphico-MAHONY-Lisboa

NUMERO TELEPHONICO 586



COMPORTAS D'ESTE SYSTEMA ACHAM-SE INSTALLADAS NO CLYDE EM GLASGOW
Vão de cada comporta 24,4 metros. Profundidade 3,7 metros. Altura de elevação 9,5 metros

COMPORTAS REGULADORAS SYSTEMA STONEY

Com aperfeiçoamentos Patentados, Systema Stokes.

A comporta de rolhões livres, systema *Stoney*, é de funcionamento absolutamente seguro e simples, sendo o custo de manutenção muito reduzido. Com esta comporta pode-se restabelecer em poucos minutos o regimen primitivo d'um rio, em epochas de chuvas

Mais de 1.000 comportas já installadas

A comporta "STONE"

acha-se em funcionamento e vae dando bons resultados em quasi todas as partes do mundo.

Especialistas na construcção de aparelhos de Regulação d'Agua para obras hydraulicas, Irrigação, Rios de Maré, Installações de Força, Hydraulica, Navegação, Obras de Exgoto, etc.

Unicos Fabricantes:

RANSOMES & RAPIER, LTD.,

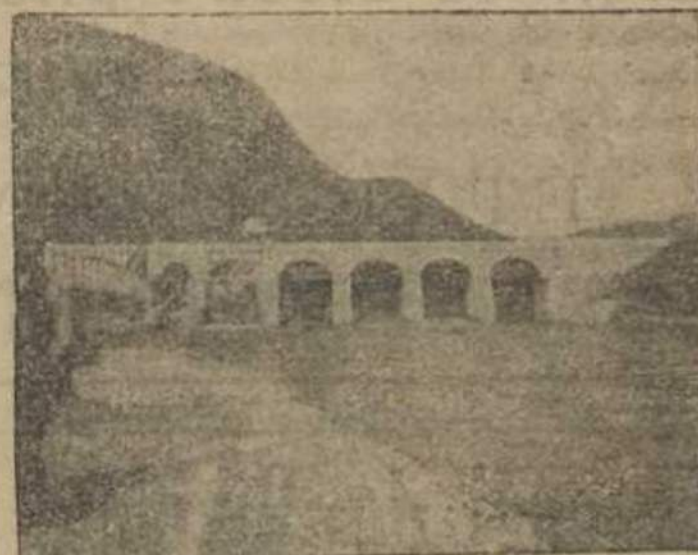
Dept. D

32, VICTORIA ST.

Endereço telegraphico: "SLUICE, LONDON."

LONDRES S. W.

A. B. C.-5.ª Edição.



COMPORTAS NO RIO ADDA, ITALIA,
Vão de cada comporta 10 metros. Profundidade de cada comporta 9,2 metros. Altura de elevação 4,3 metros.



ROYAL MAIL STEAM PACKET COMPANY

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

Os vapores teem marnicas accommodações para passageiros. Nos preços das passagens inclui-se vinho de pasto, comida á portuguesa, cama, roupa, proprias a creados e outras despesas. Para carga e passagens trata-se com os

AGENTES EM LISBOA: JAMES RAWES & C.^a — Rua do Corpo Santo, 47, 1.^o

NO PORTO: TAIT & Co. — Rua dos Ingleses, 23, 1.^o

TINTURARIA DE P. J. A. Cambournac

Tintas para escrever de diversas qualidades rivalizando com as dos fabricantes inglezes, allemães e outros

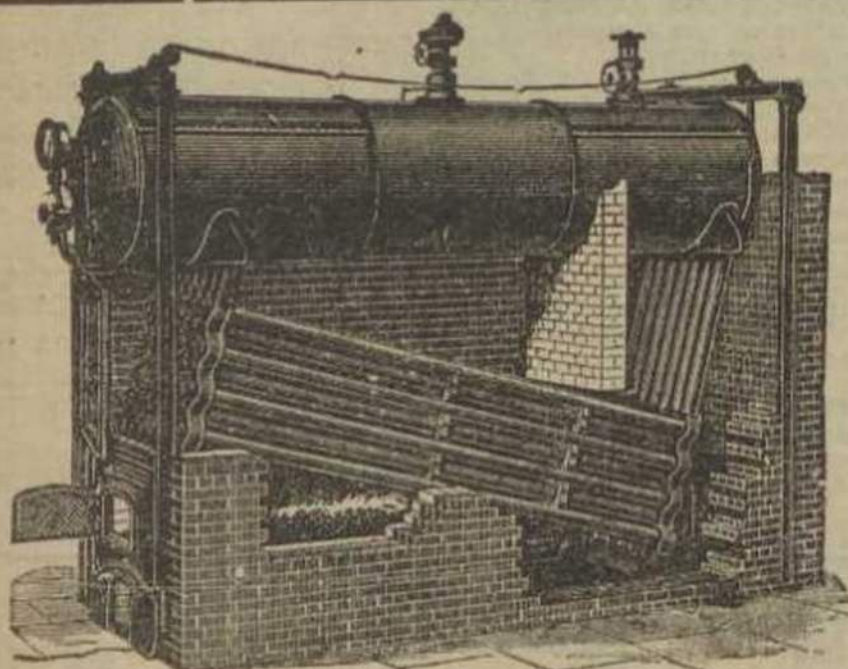
Tinge seda, lã, linho e algodão, em fio ou em tecidos, bem como fato feito ou desmanchado. Encarrega-se da reexpedição pelo caminho de ferro, correio ou outra qualquer via.

ESTAMPARIA MECHANICA

41, L. da Annunciada, 16 — 175-A, R. de S. Bento, 175-A

Officinas a vapor — RIBEIRA DO PAPEL

Limpa pelo processo parisiense fato de homem, vestidos de seda ou de lã, etc. sem serem desmanchados. Os artigos de lã limpos por este processo não estão sujeitos a serem atacados pela traça.



Caldeira «Babcock & Wilcox» typo terrestre

BABCOCK & WILCOX Ltd.

Constructores de Caldeiras Aquo-Tubulares.

Construidas inteiramente d'ago. — Perfeita circulação da agua. — Inexplosiveis. — Economicas.

Ha mais de 14.000.000 cavallos de força funcionando

Tambem se constroem: Superaquecedores de vapor. — Grelhas automaticas. — Aquecedores d'agua d'alimentação. — Purificadores d'agua. — Chaminés de ago. — Transportadores para carvão. — Guindastes electricos. — Tubagens de todas as dimensões e para todas as pressões.

SUCCURSAL GERAL PARA PORTUGAL

Lisboa — Rua do Commercio, 84 a 86

Telegrammas: «BABCOCK» — LISBOA

Companhia de Seguros FIDELIDADE

Telef.: Central

FUNDADA EM 1835

Endereço telegraphico:

Direcção: 1719 — Expediente: 388 Sede — Largo do Corpo Santo, 13, 1.^o — LISBOA

«FIDELIDADE»

Capital emitido..... 1.344.000\$00

Reservas..... 810.585\$90

Capital desembolsado..... 67.200\$00

Prejuizos pagos..... 4.683.014\$86

Effectua seguros maritimos e terrestres na sede e nas correspondencias

Freios para caminhos de ferro a vapor e electricos

Amortecedores

de choques para os ganchos de engate dos caminhos de ferro

Signaes electro-pneumaticos

WESTINGHOUSE

ÉTABLISSEMENTS DE FREINVILLE

SÉVRAN (S. & O.) FRANÇA

Manual do Viajante em Portugal

DIZ TUDO — SABE TUDO — INDICA TUDO

Preço Esc. 1\$00

A' venda em todas as livrarias e nas principaes estações de caminhos de ferro

Deposito: Rua da Horta Séca, 13, 1.^o — LISBOA

GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

Contendo uma PARTE OFFICIAL do Ministerio do Trabalho
(Despacho de 15 de dezembro de 1915) e dos
Caminhos de Ferro do Estado (Resolução do Conselho de Administração
de 3 de julho de 1912)

Proprietario-director — L. DE MENDONÇA E COSTA

Secretario da Redacção — RAUL ESTEVES, Capitão de Engenharia

REDACTORES: Principal, J. FERNANDO DE SOUSA, Engenheiro

M. ANDRADE GOMES — ALBERTO BESSA — CARLOS GONÇALVES

23.º do 30.º anno LISBOA, 1 de Dezembro de 1917 Numero 719

Grêves em Hespanha

A questão social, exacerbada e explorada pelos maneios politicos, tem de ha muito assumido proporções inquietadoras em Hespanha, onde as violencias revolucionarias vem, de tempos a tempos, denunciar um profundo mal estar.

A grêve tornou-se endemica no paiz visinho, e não raro é acompanhada de desordens sangrentas.

Ha tempos a este parte impende, como uma ameaça, sobre as empresas ferro-viarias, a grêve com as consequentes perturbações de serviço e por vezes com attentados graves.

O pessoal das companhias acha-se agremiado em syndicatos e estes federados, formando um organismo unico, cuja direcção se acha centralisada em Madrid e em intimas relações com os elementos revolucionarios socialistas.

Ainda este verão se planeou e tentou uma revolução politica para mudança de regimen, á qual abririam o caminho grêves revolucionarias e a propria grêve geral, se possivel fosse, cabendo n'ella o principal papel á paralysação de serviço nos caminhos de ferro.

Um assomo passageiro d'energia do Governo conjurou o perigo, sem o affastar porém de vez.

E' já volumosa e digna d'estudo a legislação social em Hespanha, que tem no seu *Instituto de Reformas Sociaes* um valioso organismo destinado á obra de pacificação e d'exame dos conflictos no mundo do trabalho.

A lei hespanhola commetteu o grave erro de reconhecer o direito de grêve ao pessoal ferro-viario, assim como ao de outros serviços publicos de manifesta importancia. Tão inveterada está a *huelga* nos costumes, que se julgou talvez inefficaz a prohibição nos casos em que a sã sciencia social proclama a sua illegitimidade.

Já aqui versei esse ponto de doutrina, mostrando que não é licito dar ao conflicto de interesses entre o pessoal dos caminhos de ferro e as respectivas empresas o caracter de uma guerra privada com profunda perturbação da vida social, do mesmo modo que aos particulares se não permite em sociedades civilisadas que liquidem os seus conflictos nas ruas a tiro em vez de os submeterem á decisão dos tribunaes.

A prohibição da grêve em serviços publicos de importancia deve figurar nos codigos de legislação social, acompanhada de preceitos que facultem a pacifica defesa dos legitimos interesses do pessoal.

Não tendo tido a coragem de a formular, adoptou a Hespanha o palliatio do aviso previo e procurou ao mesmo tempo prevenir os conflictos insanaveis e prover á exploração dos caminhos de ferro em occasião de grêve, pelo menos na parte essencial.

São dignos d'estudo esses preceitos legislativos.

Um decreto de 1916, cujo regulamento foi publi-

cado ha mezes, reconheceu os syndicatos do pessoal dos serviços de interesse publico, entre os quaes avultam os caminhos de ferro e conferiu-lhes o papel de orgão official, por assim dizer, das reclamações do mesmo pessoal.

Esses syndicatos devem estar legalmente constituídos e subministrar ao Instituto das Reformas Sociaes os elementos de apreciação necessarios para que elle os possa reconhecer e declarar idoneos para as relações com as empresas ou patrões.

A comunicação d'estatutos, do numero de socios, da composição de corpos gerentes e outros esclarecimentos analogos habilitam o Instituto a pronunciar-se.

Reconhecidos assim officialmente os syndicatos, são as empresas obrigadas a estabelecer com elles relações para o exame das questões de interesse commum.

Quando surgem divergencias e essas relações se não tornam effectivas, o Governo procura encaminhar as entidades em antagonismo para a arbitragem, e, quando esta não possa ter logar, entrega o litigio ao estudo do Instituto das Reformas Sociaes, que indica ao Governo as providencias compatíveis com as leis, que poderão ser tomadas para a solução pacifica do conflicto, procurando-se assim evitar a grêve.

Em que pese a muitos esse juizo, o reconhecimento legal dos syndicatos operarios como representantes dos interesses communs deriva dos bons principios da sciencia social, se bem que na pratica possa originar abusos.

Depois dos laços de familia, são as affinidades de profissão o vinculo mais poderoso e estreito entre os homens, na vida social. A comunidade de occupação e de interesses criam relações intimas, que procuram na associação um organismo de representação e defesa, innegavelmente legitimo e desejavel.

Importa não o deixar transformar em instrumento revolucionario de desordem e agitação, o que é facil succeder em relação ao pessoal ferro-viario. Disperso, como está, ao longo das linhas, fica forçosamente sujeito á hegemonia do grupo restricto, embora relativamente numeroso, que reside na séde da exploração, constituido principalmente pelo pessoal d'escriptorios e officinas. Facil é assim a uma minoria activa empolgar a direcção do sindicato a obter a adhesão geral, embora concedida por vezes com repugnancia, invocando o principio da solidariedade. Inutil é citar exemplos, de todos conhecidos. Por esta fórmula assume um poder occulto a direcção effectiva de movimentos que provoca e que o grosso do pessoal acompanha contrariado.

Remediar esse mal, que desvirtua a representação profissional, transformando-a em instrumento de violencia, é um problema grave, que se impõe á paciente sagacidade dos homens d'estado. Loucura seria a pretensão simplista de fugir á difficuldade, recusando aos syndicatos do pessoal idoneidade para o representar junto das empresas, transformando-o de orgão legal e publico em agente secreto de movimentos revolucionarios.

O syndicalismo corresponde a uma aspiração tão profunda como legitima, que teve a sua realização na organização corporativa medieval, levemente destruida pelo individualismo liberal da Revolução franceza, que prohibiu as associações para se occuparem dos interesses communs.

Achamo-nos n'uma quadra difficil de transição.

Cumpre-nos pois encarar de frente a difficuldade e procurar-lhe a solução, dentro da orientação social contemporanea, no que tem de legitimo e aceitavel.

A associação operaria, o syndicalismo profissional ordeiro, destinado a assegurar a protecção collectiva á fraqueza dos individuos isolados e a promover o bem

commum por essa coordenação de forças, tem de ser reconhecida, mantendo-se porém a sua acção nos limites do justo e razoável.

O principio affirmado na recente legislação hespanhola é pois salutar, embora affronte prejuizos arraigados.

Na pratica os governos, atemorizados com os maneios revolucionarios, que exploram em seu proveito a organização syndical, teem por vezes capitulado lamentavelmente, invadindo os direitos das empresas e ultrapassando na sua intervenção os limites da legalidade. Poderia adduzir exemplos recentes, como o da grêve nas linhas de Salamanca á fronteira de Portugal.

Fôra estabelecido em janeiro d'este anno um accordo entre a Companhia e o seu pessoal, acerca de alguns pontos que a este interessavam.

Divergencias de interpretação de alguns d'esses preceitos, provocaram um conflicto, que devia ter nos tribunaes a sua natural e pacifica solução. Mal informado e preocupado com a possibilidade de uma grêve, procurou o Governo resolve-lo sem o recurso á arbitragem, nem a intervenção do Instituto das Reformas Sociaes, publicando uma *Real Orden* attentatoria, nos preceitos, da auctoridade e dos direitos da Companhia, e offensiva, na fórmula, do prestigio dos seus dirigentes.

O não cumprimento d'esse *ukase* subministrou a base para uma declaração de grêve, que ameaçava estender-se por solidariedade ás linhas visinhas. A gravidade do caso, em occasião singularmente delicada para o Governo, levou a Companhia a acatar a *Real Orden* sem prejuizo do procedimento legal contra o atropello de direitos por ella representado. Assim se resolveu o conflicto, que um abuso ministerial de auctoridade aggravára, subministrando o pretexto para a grêve.

Haverá em Hespanha um Governo que tenha a coragem que teve Briand em França, declarando illicita a grêve em caminhos de ferro e assentando em bases solidas as normas de pacificação e resolução dos conflictos d'interesses?

O que é na realidade notavel e digno de registo é a excellente organização e formação profissional do pessoal militar dos caminhos de ferro e os serviços que já hoje presta por occasião das grêves.

Um minucioso regulamento estipula as normas que devem ser observadas na exploração das linhas, com esse pessoal, por occasião das grêves.

Tive ensejo de o ver applicado na recente grêve de Salamanca e de apreciar a competencia do pessoal militar, que alli veio para substituir os grévistas, conseguindo desde logo assegurar a regularidade dos serviços essenciaes em linhas desconhecidas e com machinas a que o pessoal era extranho e mostrando competencia, zelo e disciplina dignos de todo o louvor.

O regulamento applicado tem a data de 8 de fevereiro de 1915. Convém tornar conhecidos os seus preceitos.

Quando haja grêve, pertence á Companhia a iniciativa de sollicitar do Governo o auxilio de que carece, pedido que é feito por intermedio do Governador Civil da provincia, que o transmite com a sua informação ao Ministerio do Fomento depois de ouvir a Direcção Fiscal.

O auxilio pode consistir em tropas de protecção, na cooperação do pessoal civil e militar e na mobilização das reservas na região affectada pela grêve.

A protecção tem por fim evitar a damnificação das linhas e do material e assegurar a liberdade de trabalho ao pessoal que não tomar parte na grêve.

A cooperação é prestada por pessoal das divisões, dos corpos d'engenharia e dos telegraphos sob a di-

recção de um *Comité* d'exploração, composto de um delegado de Fiscalização, de um official do regimento de caminhos de ferro e de um delegado da Companhia.

Um ou mais *Comités*, conforme a extensão das redes, substituem temporariamente a Companhia na direcção de todos os serviços.

O *Comité* pode começar a funcionar mesmo antes de rebentar a grêve, estudando e preparando os elementos de acção para o caso de que ella occorra.

Um *Comité* central permanente estuda e prepara os meios de unificação da acção dos *Comités*.

Logo que o *Comité* executivo d'exploração assume a direcção d'esta, distribue o pessoal, aproveitando os elementos disponiveis da Companhia e regula todos os serviços.

No caso de mobilização os agentes mobilizados passam a pertencer ao regimento dos caminhos de ferro.

O *Comité* mantem-se alheio a todas as diligencias para solução da grêve, limitando-se estritamente ao exercicio da sua função technica.

Todo o pessoal de cooperação é pago pela Companhia, que subministra para isso ao *Comité* as quantias necessarias.

Quando a Companhia julgue que pode restabelecer a normalidade, communica-o ao Ministerio do Fomento a fim de se darem para esse fim as instrucções necessarias ao *Comité*.

Trabalha-se em Hespanha para a gradual militarização do pessoal de caminhos de ferro, assegurando nos serviços das companhias logar a praças das respectivas tropas, que ficam formando reservas competentes e disciplinadas.

Na falta de providencias radicaes, que acabem com as fundas perturbações causadas pelas grêves, é excellente providencia o recurso a elementos tão bem formados profissionalmente, como são os que subministra o regimento de caminhos de ferro.

J. Fernando de Souza



Novos inventos ferro-viarios

O registo indicador de velocidades

Osapparelhos registadores de velocidades vão sendo empregados, no estrangeiro, cada vez mais. O numero de taes apparelhos, que se acham em serviço actualmente, em França, é muito importante e tende a augmentar desde que o respectivo ministerio do Fomento vae a pouco e pouco impondo a sua adopção, especialmente para todos os comboios de passageiros.

O Estado, que fiscalisa a administração das diversas companhias ferro-viarias, necessita comprovar a marcha dos comboios, desde que, em França, existem regulamentos severos, que prohibem terminantemente velocidades além de 120 kilometros n'umas linhas e de 125 em outras.

Em muitas circumstancias nem a este maximo é permittido chegar-se, achando-se estabelecida uma velocidade inferior.

Até ha alguns annos o Estado não podia comprovar effcazmente se o machinista se havia ou não excedido na velocidade regulamentar. Actualmente, porém, pode verificar-se a necessaria comprovação graças ás precisas indicações dos registos de velocidades.

A marcha de um comboio depende de diversas circumstancias e de grande numero de serviços; um comboio pode atrazar-se na marcha, quer porque as suas paragens nas estações se prolonguem além do que é devido, quer porque tenha encontrado fechados os res-

pectivos signaes de via livre, ou por necessidade ou por negligencia.

Essas são as causas independentes da vontade do machinista e que pertencem á organização do serviço dos comboios. Mas o machinista pode tambem perder tempo na marcha propriamente dita, não levando a velocidade determinada, em cujo caso é necessario procurar a causa do atrazo do comboio ou no pezo demasiado d'este, em relação com o typo da locomotiva empregada, ou em avaria d'esta, ou ainda em descuido d'esse funcionario.

N'estes termos, a cada passo as Companhias devem ter meio de a reconhecer, para a fixarem, como lhes cumpre, a responsabilidade de cada empregado na marcha dos seus comboios.

Do que fica dito se comprehende a alta importancia que todas teem em possuir apparatus capazes de fixar todas as condições da marcha.

Entre todos os apparatus a tal fim destinados, o indicador-registo de velocidades, systema Flaman é o mais adoptado nas linhas francezas, e por isso o vamos summariamente descrever para conhecimento dos nossos leitores.

Esse apparatus indica:

1.º — Sobre um quadrante dividido em cifras que dão os kilometros por hora, a velocidade da marcha em cada momento, por meio de uma flecha dirigida para a cifra correspondente a essa velocidade.

2.º — Sobre um quadrante dividido em minutos, a indicação, por meio de outra flecha, dos periodos successivos de 10 minutos.

3.º — Sobre uma tira de papel, que se desenrola proporcionalmente aos espaços percorridos, o registo d'esses espaços, das velocidades, do tempo, da duração da marcha e das paragens.

O apparatus em questão fixa-se geralmente sobre uma das paredes lateraes da locomotiva, o mais longe possivel da zona de irradiação da fornalha e bem á vista do machinista.

O movimento de uma das rodas da locomotiva é transmittido ao apparatus por meio de uma combinação de engrenagens e manivellas convenientemente dispostas.

A igual velocidade uma grande roda gira mais devagar do que outra inferior em dimensões; por tanto se fôsse collocado o mesmo apparatus successivamente em duas locomotivas que marchassem a igual velocidade, mas com rodas motrizes de tamanho diverso, a arvore principal do apparatus não giraria á mesma velocidade em ambos os casos e as indicações registadas seriam diferentes. Comprehende-se, portanto, que segundo os typos das machinas assim ha que modificar a transmissão para que a dita arvore dê sempre o mesmo numero de voltas na mesma velocidade, o que se consegue por meio de certas engrenagens que são dispostas em relação com o diametro da roda da locomotiva utilizada para o arraste do comboio.

Uma vez fixado o apparatus sobre a machina, deve ter-se em linha de conta, de quando em quando, que é necessaria uma pequena correcção nas indicações registadas, devido ao desgaste do calce das rodas, que lhes diminue quasi imperceptivelmente o diametro.

A arvore ou eixo a que temos alludido é, pois, a peça que transmitta o movimento da roda ao apparatus registador; é um mechanismo engenhoso de relojoaria, que o apparatus contém, é a segunda fonte do movimento necessario para o funcionamento regular do mesmo. Esse mechanismo de relojoaria acha-se constituido por duas series de cinco molas, unidas entre si por uma roda auxiliar, formando d'esse modo um conjuncto de dez molas que accionam um escape de ancora. Duas d'essas molas são postas em tensão antes de se iniciar a marcha, e quando o comboio se acha em andamento a tensão das

molas é dada automaticamente por uma roda de trinquete, accionada pela arvore principal já alludida.

As indicações são de duas classes: optica e graphica, sendo esta a que é registada na tira de papel.

Esta tira acha-se enrolada, quasi completamente, em redor de um *cylindro-deposito* e tem o seu extremo enrolado no outro *cylindro-receptor*. Entre um e outro, a tira de papel passa por um *cylindro de arraste*. Os dois ultimos teem o movimento de rotação que lhes é communicado pela arvore principal.

Sobre a superficie do papel, em contacto com o *cylindro de arraste*, movem-se dois ponteiros que mostram e desenham as indicações.

O *cylindro de arraste* tem na sua parte superior e na inferior uma serie de pontas que penetram no papel e assim realisam o arraste; entre essas pontas ha espaços de 5 milímetros, e o intervallo entre duas pontas successivas corresponde a um percurso de 1 kilometro. A circumferencia do cylindro tem 100 milímetros e, por consequencia o cylindro dá uma volta completa em 20 kilometros de percurso.

As indicações obteem-se da seguinte maneira:

1) A velocidade é, por definição, o espaço percorrido durante uma unidade de tempo. O apparatus verifica a sua medida pela combinação de dois movimentos simultaneos: o da arvore ou eixo, e o do mechanismo de relojoaria, que limita ao periodo de tempo tomado para unidade a acção do eixo sobre uma roda dentada. A agulha do quadrante marca os resultados; o numero de dentes que girar a roda na unidade de tempo, graças á arvore, é proporcional ao espaço percorrido pela roda da locomotiva que acciona aquella arvore. Consequentemente, basta ter em conta a proporção para graduar convenientemente o quadrante.

Por outro lado, o registo da velocidade sobre o rolo de papel é obtido pela transformação do movimento angular da agulha do quadrante por meio de um sector dentado, que actua sobre uma cremalheira, em movimento rectilíneo de um estylete que traça uma curva sobre a tira de papel do registo.

2) A indicação dos periodos successivos de 10 minutos tem logar por meio de uma agulha de quadrante, regida pelo mechanismo de relojoaria.

O registo do tempo obtem-se pela transformação do movimento circular, uniforme, da agulha do tempo, por meio de uma espiral, chamada de Archimedes, em um movimento alternativo que obriga o estylete a traçar sobre o papel uma outra linha acima do estylete da velocidade.

Quando o comboio está parado, a tira de papel deixa de desenrolar-se e o estylete traça uma linha recta vertical, devido a continuar em movimento de cima para baixo graças á espiral de Archimedes.

A extensão d'esta linha marca, portanto, exactamente a duração da paragem.

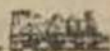
3) Os espaços são registados pelas pontas do *cylindro de arraste*, que deixam a sua impressão no papel. Entre essas impressões ha o tal espaço que corresponde a 1 kilometro como já se disse.

4) O registo serve tambem para inscrever no papel em que posição, fechados ou abertos, se encontravam os signaes porque o comboio passou, o que permite comprovar immediatamente se um machinista commetteu a mais grave das faltas — a de franquear um signal fechado.

Em algumas Companhias francezas existe com effeito uma relação electrica entre os signaes de maior importancia e um apparatus collocado entre carris. Quando a locomotiva passa sobre esse apparatus, fricciona-o com uma escova metallica de que todas estão providas, o que estabelece uma corrente electrica entre o signal e a machina, se o signal estiver fechado, como se fôra um com-

mutador. Immediatamente se produz um silbido agudo que chama a atenção do machinista.

Pode empregar-se essa corrente para fazer funcionar no registo um electro-iman, que inscreve sobre a tira de papel a indicação necessaria para constatar a grave falta do empregado e tomar as providencias precisas para que ella não se repita.



PARTE OFFICIAL

MINISTÉRIO DO COMÉRCIO

Repartição dos Caminhos de Ferro

PORTARIA N.º 1:148

Atendendo ao pedido feito pela Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses para alienar uma parcela de terreno, sita entre os quilómetros 61,316 e 61,366 da linha de Oeste, medindo de área de 1:670 metros quadrados:

Manda o Governo da República Portuguesa, conformando-se com o parecer do Conselho Superior de Obras Públicas, que a referida parcela de terreno, cujas confrontações estão indicadas na planta junta ao processo, seja declarada sobrança.

Paços do Governo da República, 24 de Novembro de 1917. — O Ministro do Comércio, *Herculano Jorge Galhardo*.

Atendendo ao pedido feito pela Companhia Concessionária do Caminho de Ferro do Vale de Vonga, para apreciação do projecto de apeadeiro que pretende construir próximo do Pinheiro de Lafões:

Manda o Governo da República Portuguesa, conformando-se com o parecer do Conselho Superior de Obras Públicas, que o referido projecto, junto ao quilómetro n.º 93:160 da sua linha, seja aprovado, não devendo ser consentida a construção de uma baraca de madeira no referido local, como p. limitivamente se propusera.

Paços do Governo da República, 24 de Novembro de 1917. — O Ministro do Comércio, *Herculano Jorge Galhardo*.



Decalogo dos ferro-viarios

N'um artigo sobre as grêves em Hespanha que publicamos n'este numero se mostra a gravidade d'um aspecto do problema social no paiz visinho.

Infelizmente os ferro-viarios são, não raro, instrumento de maneios revolucionarios que para attingir fins politicos não hesitam em promover a paralysação dos serviços, que se traduz por enormes prejuizos e funda perturbação da vida social.

E' a rede da Companhia do Norte, que mercê de causas multiplas tem sido o principal theatro d'essas desordens.

Após as ultimas grêves, e no decurso de uma apparente normalidade, succedem-se alli os desastres, que pela frequencia parecem propositados e devidos á sabotagem mansa.

Esses excessos teem provocado reacção salutar na parte melhor orientada do pessoal, como o testemunha um curioso decalogo que foi publicado no nosso velho e respeitavel confrade madrilenho, *Gaceta de los Caminos de Hierro*, que os syndicatos ferro-viarios de Valladolid fizeram circular, sob o titulo seguinte:

Mandamentos que devem ser guardados para que se salve a Companhia dos Caminhos de Ferro do Norte:

«Primeiro — Pôr fora da Companhia os anarchistas e revolucionarios, porque os caminhos de ferro de uma nação não podem estar confiados aos traidores á patria.

«Segundo — Não readmittir os cabecilhas, que tomaram por divertimento o jogar ás grêves, porque a grêve ferroviaria arruina a agricultura, a industria e o commercio.

«Terceiro — Não admittir ninguém na Companhia por

méra recommendação e sim unicamente por verdadeiro merecimento.

«Quarto — Abrir a porta aos filhos dos agentes honrados, para occuparem os postos da Companhia.

«Quinto — Informar-se bem nos Centros Sociaes ordeiros, antes de admittir operarios, acerca das suas condições de moralidade e aptidão.

«Sexto — Não consentir durante as horas de trabalho propagandas sociaes, e castigar sem contemplações, de accordo com os regulamentos da Companhia, os insultos e coacções.

«Setimo — Não furtar pouco nem muito, porque os haveres da Companhia devem ser sagrados para chefes e operarios.

«Oitavo — Despedir o preguiçoso que não trabalhe e aconselhe os outros a que não trabalhem.

«Nono — Obedecer aos chefes, tratar bem os operarios e melhorar a sua situação.

«Decimo — Fallar e proceder com educação e observar toda a legislação da Companhia.

«Estes dez mandamentos se encerram em dois: amarem, chefes e obreiros, a justiça e o cumprimento do dever e quererem-se e tratarem-se todos os agentes como verdadeiros irmãos.»

Excellent collecção de preceitos, que, sem serem explicitamente formulados, eram antigamente praticados pelo pessoal dos caminhos de ferro, na sua grande maioria disciplinado, ordeiro e dedicado.

Os que desde longos annos consagram a sua actividade á labuta ferro-viaria lembram-se com saudade da corrente de ideias e sentimentos outr'ora dominantes n'esse meio e evocam saudosas figuras caracteristicas, que podiam ser apontadas por modelo aos seus successores no trabalho.

Confunde-se muitas vezes a pacifica defeza de direitos e legitimos interesses com a violencia, a guerra social revestindo a forma culpada da grêve, com o seu possivel cortejo de attentados criminosos e as suas forçosas consequencias de enfraquecimento da disciplina e desorganização dos serviços, onde o zelo, a attenção, a ordem, a obediencia e o respeito escrupuloso das regras são garantias indispensaveis da segurança de vidas e fazendas e da regularidade da circulação.

Bem hajam pois os syndicatos bem orientados que em vez de só apregoarem direitos lembram a todos os seus deveres e proclamam a sã doutrina da paz social.



Phantasias sobre o tunnel da Mancha

Recentemente o *Excelsior*, o interessante quotidiano parisiense conhecido em todo o mundo, dizia que uma noticia sobremaneira sensacional lhe chegara da America: a de que um engenheiro civil de Nova York teria submettido á apreciação do governo inglez um dispositivo mechnico que permittiria abrir o tunnel sob a Mancha em trinta e cinco dias.

Era tão famosa esta ideia, como a de Paris porto de mar, ideia seductora, mas não d'aquellas que se podem realisar facilmente.

O iniciador d'esse plano, um tal John K. Hencken, previa a abertura de quatro tunneis «por meio de oito machinas, que avançariam, atravez da terra e da rocha, á razão de trinta metros por hora»!

O *Excelsior* desejou ouvir sobre esse projecto e esses algarismos o sr. Eiffel, cuja torre se tornou, depois da guerra, o monumento mais util de Paris, e foi encontrar o sabio engenheiro em Auteuil, em uma das salas do laboratorio aero-dynamico que elle dirige e ao qual deu o seu nome celebre e popular.

— E' pura phantasia, disse elle. Trinta metros por

hora! Seria já muito conseguir-se esse resultado em um dia. Em principio, pode tratar-se de perfuradores muito poderosos para attingir esse resultado theorico, mas quanto tempo seria necessario para os construir e pol-os em condições de funcionar? Nada se nos diz a esse respeito, o que é mau.

Os trabalhos preparatorios não são os menos importantes. Seria preciso organizar um exercito de trabalhadores e dotar-o com um material consideravel. Em todas essas coisas não vejo nada que se possa improvisar. Admittamos, porém, proseguir, porque não custa nada entrar-se no dominio das hypotheses, que tudo estivesse prompto: operarios e utensilios. Como se procederia á evacuação rapida dos entulhos para avançar tão depressa quanto o permittiriam essas machinas?

Os homens podem realizar trabalhos titanicos, mas será sempre preciso introduzir o factor tempo em seus calculos e ter em conta accidentes que surgem no terreno, mesmo quando tenham sido postos todos os cuidados em eliminal-nos no papel.

Ha, provavelmente, um erro material na exposição do projecto de que se trata. E' trinta e cinco mezes que talvez se deva ler, em lugar de trinta e cinco dias.

Para assegurar a passagem do «Metropolitan» e do «Nord-Sud» sob o Sena, o publico pode capacitar-se do que era preciso. Ainda convém acrescentar que o que se propõe realizar na especie não se pode comparar ao que já tem sido feito. Estamos em guerra. E' uma razão para querer andar depressa, mas é também a razão que obriga a andar mais lentamente do que em tempo normal.

Sem duvida, a fé ergue montanhas, mas não ha exemplo de que tenha conseguido perfural-as sómente com a sua força.

Mesmo com todos os recursos da sciencia, é necessario tempo para se fazerem milagres. Archimedes não exigia mais que duas coisas para deslocar o mundo, mas uma eternidade não bastaria para construir a alavanca desejada e installal-a no tal ponto de apoio indispensavel.

— Tem então na conta de chimerico o projecto, muito mais modesto do engenheiro americano?

— Sim, tal como nos foi apresentado. Alguma celeridade que abí se ponha e seja qual lór a sua duração, pode ter como certo que a guerra estará terminada muito antes de que esse tunnel possa ser...

— ... começado?

— ... Digamos acabado, para não desanimar ninguém, que será melhor.

E assim ficou desfeita a phantasia do tal engenheiro americano.

Linhas electricas de arame de ferro

A necessidade de cobre que teem os imperios centraes deu origem á construcção de linhas electricas com conductores de arame de ferro, e os resultados obtidos foram taes que, para certas applicações, parece haver a intenção de continuar empregando esse metal quando se dêr o regresso á normalidade.

Um exemplo encontra-se n'uma linha triphasica a 22.000 volts, de 50 kilometros de longitude, destinada a transportar 75 kilovats, a qual vem descripta no *Electrical World*.

A linha alludida está formada por trez fios de ferro galvanizado, de 4,1 millimetros de diametro, dispostos no mesmo plano horisontal, com os isoladores montados sobre uma travessa nos vértices dos postes.

Acha-se calculada a linha para uma sobrecarga total, gelo e vento, de 1 kilogramma por metro de longitude e a fadiga calculada para uma flecha de 1.800 m. a -17°C é de 75 % da carga de ruptura do fio.

Os postes, de aço, são do systema Bates e a sua car-

ga de ruptura é de 550 kilogrammas no vértice. Em cada 800 metros o poste acha-se atirantado com cabos, no sentido da linha, formando um poste de retenção.

O preço total da linha em referencia foi este:

Planta e estudo da linha.....	Fr. 4.142,50
Direito de passagem.....	1.191,50
Mão de obra.....	13.097,95
Ocupação de terrenos provisoriamente.....	2.962,70
Transportes.....	3.587,45
Areia e cimento.....	1.784,05
Isoladores.....	4.200,15
Ferros de suporte.....	2.346,50
Arame de ferro.....	16.844,65
557 postes.....	39.231,55
Material diverso.....	1.901,55
Material da linha.....	1.439,50
Transformadores, interruptores e para-raios.....	13.698,15
Material de estações.....	965,55
Gastos geraes.....	536,25
Total..	Fr. 107.980,00

Ficou, portanto, à rasão de 2.150 francos o kilometro.

O custo não é considerado exagerado, e é provavel que uma linha de cobre equivalente tivesse sahido muito mais cara, sobre tudo tendo-se em conta que, devido a rasões de ordem mechanica, haveria sido difficil installar fios de cobre de menos de 3 milimetros de diametro.

Na America do Norte

A mobilisação dos caminhos de ferro

Não é novidade para ninguém que a guerra surpreendeu a America em meio d'uma crise de transportes devida ao desenvolvimento inaudito do trafego.

Logo no dia seguinte á declaração de guerra, todo o pessoal das linhas ferreas — 1.750.000 homens! — foi mobilizado.

Um relatorio official, recentemente publicado, mostra o esforço enorme realizado durante os 4 ultimos mezes por esse *exercito dos caminhos de ferro*.

Para assegurar ás necessidades da guerra toda a tonelagem possivel, a parte reservada ao trafego commercial foi reduzida em 70 %, e foram supprimidos todos os comboios de passageiros, que se viu não serem de absoluta necessidade, economisando-se assim 20 milhões de milhas de percurso por anno.

Para o transporte de mercadorias foram empregados, sem distincção de companhia proprietaria, todos os vagões disponiveis.

Sob a direcção do serviço militar, 113.420 vagões foram aproveitados para o transporte de carvão e mine-raes.

Por outro lado, a carga para cada vagão foi duplicada. Assim, a carga média dos vagões de farinha, passou de 23 toneladas a 31, a dos vagões de assucar de 20 a 40 toneladas.

E' hoje, com effeito, uma raridade vêr-se nos Estados Unidos um vagão carregado com a capacidade maxima inscripta na sua caixa.

Para o transporte das tropas, os caminhos de ferro americanos foram incumbidos, em 2 de outubro ultimo, de expedir 1 milhão de homens, de 5.000 estações diferentes, para os 32 campos de instrucção do exercito e da guarda nacional.

Estes movimentos extraordinarios foram levados a cabo sem incidente algum e sem interrupção do serviço normal.

A questão muda, portanto, de feição: não se trata de preparar o nosso paiz para o enorme alude (que é bem mais portuguez do que avalanche e muito mais do que avalan-

che) de viajantes d'além mar, que virão á Europa, mas simplesmente preparar o porto de Lisboa e os nossos caminhos de ferro para os receber e transportar, rapidamente para além fronteiras, como a quasi unanimidade hade querer.

Depois, vem a velha theoria de que «o nosso paiz, tanto na America como na Europa é, por assim dizer, uma terra desconhecida».

Ora o articulista, que já andou por terras de Santa Cruz, devia ser o primeiro a não produzir um... equívoco d'estes.

E cita que viajou com brasileiros que nem sabiam da bondade do nosso clima. Damos-lhe os sentimentos por ter tido por companheiros de viagem pessoas tão intelligentes que, vindo d'um paiz onde a colonia portugueza é de milhões, tão pouco sabem do nosso paiz. O que essas raras aves não sabiam certamente era o que é clima. Imaginaram que era coisa de comer, e prometteram, á volta, vir provar.

Por fim o phantasiado contraditor dá, disfarçadamente, «a mão á palmatoria» confessando que não será d'esta vez que os viajantes sul-americanos se deterão, mas quando voltarem á Europa, «se não fôr hoje será amanhã» que a nossa terra lhes receberá a visita.

Portanto a *Revista* figurando contradizer-nos... só se contradisse a si propria e tendo dito que o nosso paiz devia preparar-se desde já para receber a *avalanche* de turistas que passada a guerra virão passear pelas nossas terras, só confirmou as premissas em que fundámos a nossa argumentação:

1.^a — que esses viajantes hão de passar a correr, sem se deterem no caminho; e indo gastar o seu dinheiro no estrangeiro só nos darão o lucro das passagens no caminho de ferro.

2.^a — que inutil é, pois, estar a badalar aos ouvidos de toda a gente com os promettidos enormes lucros d'uma corrente de turistas, que não fará caso das nossas bellas naturaes nem dos nossos raros monumentos.

3.^a — que a unica esperanza que nos resta é a de que *mais tarde*, quando esses viajantes se decidirem a voltar á Europa, então *talvez* se demorem por cá.

E' uma fagueira promessa para d'aqui a um bom par de annos, e que não faz sentido com o conselho de que nos apressemos a preparar tudo para uma clientella a esperar em epochas futuras.

A *avalanche*, pois, seguiu a sua trajectoria, destruindo tudo na sua passagem, inclusivé as phantasias da *Revista*, e de todos os visionarios que passam a vida a idealizar delicias, e a vogar no lago do inconcebível, como o ultimo periodo do artigo a que respondemos, em que, depois da se concordar que os turistas passam sem se deterem se pretende que elles, seguindo directamente do vapor para o *sud-express*, irão visitar Cintra e o Estoril, e verão de caminho o valle do Tejo, os campos do Mondego, os arvoredos do Bussaco, a ria d'Aveiro e os vinhedos do Douro. Por pouco não quer que elles vejam, em transitio, os laranjaes de Setubal e as amendoeiras em flôr do Algarve.

E' que a infeliz *Revista* illudiu-se a si propria, creando a ideia da *avalanche* ou do alude.

E' este a grande massa de neve que se despenha do alto da montanha, e descendo por ella com a rapidez do relampago, nada o detém até ao seu ponto de destino — o fundo do valle ou o thalveg do rio. Pertence á familia dos flagelos, segundo a classificação de Larousse.

Que o diga aquella linda povoação saboyanna Le Fayet St. Gervais, que ha bons vinte annos desapareceu sob um d'estes cataclismos.

Ora um alude a parar pelo caminho, a admirar panoramas, e a comer queijadas da Sapa, é coisa nova, que só a *Revista* era capaz de inventar.

Prepare-se, pois, o paiz para receber turistas; melho-

rem-se os hotéis e as povoações; mas não com a mira nos taes visitantes das zonas devastadas. Bem pelo contrario, é um mal para nós que na Europa surgisse um novo motivo de atracção de viajantes d'além mar.

Se no caminho admiram as bellas das nossas montanhas, tambem admirarão os Pyreneos, os Alpes, os Apeninos, os Ardennes e os Vosges, e olhe que teem por lá muito mais vastos e muito mais impressionantes panoramas do que os nossos.

A verdade é esta; é proclamar o contrario, tem certas parecenças com a promessa do bacalhau a tres vintens...

E por aqui nos ficamos...

Linhas ferreas brasileiras

Um interessante relatorio

Acerca do estudo das linhas ferreas administradas pelo Estado, e dos diversos embarços que tem sobrevindo a complicar no Brazil o problema da viação terrestre, foi apresentado ao Congresso Nacional, na mensagem do Presidente da Republica, um relatorio que, por ser de manifesto interesse para os leitores da *Gazeta*, entendemos dever extrahir.

Diz esse relatorio que os embarços sobrevividos teem sido vencidos com maiores ou menores difficuldades. Previdentemente, foram sustadas a cessão e venda de carris accumulados nos depositos em consequencia de substituições feitas em varias linhas contractadas; augmentadas, quando possivel, as reservas do material; reparado, em grande parte, o material rodante; construidos ramaes e prolongamentos; reconstruidas linhas e desvios; reguladas, conforme as necessidades, as condições de trafego; melhor organizados os comboios e horarios; substituido em parte, o carvão estrangeiro pelo nacional, oleo combustivel e lenha; modificadas tarifas; adoptadas, emfim, todas as medidas que a situação imperiosamente exigia.

Certo, não é licito assegurar que tudo está normalizado; mas força é reconhecer que muito se tem conseguido, dada a insufficiencia de meios ao alcance do Governo.

E, a tal respeito faz uma referencia aos sacrificios do Thesouro, para manter com regularidade o trafego da *Central do Brazil*, cujas despezas de custeio crescem em progressão assustadora.

Com referencia a esta linha, o respectivo director informou recentemente que as importancias despendidas com o pessoal nos ultimos tres annos foram, por exercicio: 1914, reis 29.212:068\$698; em 1915, reis 31.263:893\$588; em 1916, reis 33.776:090\$599. Estas tres cifras indicam que a despesa com o pessoal vem crescendo de anno a anno, o que encontra facil explicação no facto do algarismo total representativo das mercadorias e passageiros transportados apresentar o mesmo aspecto de elevação annual progressiva e na circumstancia de, todos os annos, serem abertas ao trafego novas estações, quer na propria linha em trafego, quer nos prolongamentos e ramaes. N'estas condições, no exercicio vigente, em que o serviço de transporte tem assumido uma intensidade extraordinaria, em parte devido ás difficuldades nos transportes maritimos, em que a tonelagem de mercadorias de exportação se vae elevando de mez para mez, o que aliás constitue verdadeiro motivo de contentamento por ser um syntoma de progresso economico do paiz, a verba a dispendir com o pessoal, por maiores que sejam os esforços em fazer o serviço de modo economico, não poderá ser muito inferior á despendida no anno proximo findo, que attingio á cifra de reis 33.776:090\$599. Subtrahindo d'este total a importancia relativa ao pagamento dos domingos e feriados, estimada em 3.121:413\$858, chega-se á conclusão de que, no corrente exercicio, seria necessaria a dotação orçamentaria de 30.654:676\$741; tendo o Congresso Na-

cional votado apenas reis 28.015:200\$000, torna-se necessária a abertura de um credito supplementar, o qual foi calculado em reis 3.378:863\$172.

Com a abertura do credito supplementar pedido, a despesa com o pessoal n'este exercicio será menor do que a verificada no anno passado, conforme assim se demonstra:

Verba votada.....	28.015:200\$000
Credito supplementar pedido	3.378:863\$172
	<hr/> 31.394:063\$172
Saldo de algumas rubricas..	1.111:547\$272
Despesa real provavel.....	<hr/> 30.282:515\$900

Addicionando a este total a parcella destinada ao pagamento dos domingos e feriados, a qual corre por disposição de lei e rubrica orçamentaria differentes, conclue-se que no presente exercicio se despenderá, no maximo, 33.403:929\$758 contra 33.776:090\$599 no exercicio proximo fluído.

Acerca de material, a verba que foi votada no parlamento para a aquisição foi de 7.600:000\$000, inclusivé a parte destinada a combustivel. De ante-mão se podia afirmar que semelhante dotação orçamentaria era positivamente insufficientemente, por isso que em 1914 havia a linha dispendido 10.107:582\$186 réis, e no anno de 1915 14.964:302\$475. Para se ajuizar da exiguidade da verba concedida basta que se pondere, por um lado, que tendo augmentado a tonelagem de mercadorias transportadas, por força e na mesma razão terá de crescer o material consumido e, pelo outro, que, como aliás está no conhecimento de todos, o preço dos materiaes subiu extraordinariamente de 1914 para cá.

Occorreram assim duas circuntancias convergentes — augmento de consumo de material e elevação dos preços d'este, quando foi votada a verba que rastejava por 50 % da importancia dispendida no anno anterior. Todos os preços subiram despropositadamente e sobretudo os d'aquelles materiaes cujo consumo não se pode restringir, como sejam, entre muitos, accessorios para carris e oleos de diversas naturezas, para iluminação, para lubrificante e para varios outros misteres. Em começos de 1914 o preço de uma tonelada de accessorios — talas, parafusos e grampos — orçava em média por 200\$000; actualmente, em concurso, o menor preço obtido foi de \$273,28 dollars, ouro americano, ou cerca de 1:120\$000; uma tonelada de carris que era adquirida por £ 7, hoje custa preço superior a £ 20; uma barrica de cimento com 150 kilos, que custava 7\$360, hoje está pelo preço de 24\$000; o custo de uma pá subiu de 1\$700 para 4\$900; o de uma enxada de 4 libras de peso cresceu de 1\$500 para 3\$800; o de uma picareta subiu de 1\$000 para 3\$800, e na mesma proporção todos os materiaes indispensaveis á conservação da via permanente. Tambem todos os utilizados na locomoção e nas officinas tiveram preços extraordinariamente elevados, bastando citar os augmentos seguintes: oleo para lubrificação custava, por litro, \$180, hoje custa \$600; oleo de linhaça fervido, por kilo, subiu de \$880 para 2\$300; oleo de linhaça crú, subiu de \$640 para 1\$980; oleo de caroço de algodão, de \$528 por litro subiu para 2\$200, e, finalmente, o oleo para cylindro subiu de \$360, por litro, para \$940.

Concedido aquelle credito sollicitado, o orçamento da linha, que era de 43.995.200\$000, ficou elevado a 54.454.063\$172. Mas as despesas não ficaram reduzidas a esta cifra, porque a dotação orçamentaria para combustivel foi apenas de 8.000:000\$000, tendo o Poder Legislativo, na impossibilidade de fixar exactamente o quantum a dispender no exercicio, votado a auctorisação de accordo com a qual terão de ser adquiridas até 250.000 toneladas de carvão, ou o equivalente em outro combustivel, levando-se em conta o que fôr adquirido pela verba con-

signada de 8.000:000\$000. Essa verba, quando muito, poderá chegar para occorrer ao pagamento do equivalente a 100.000 toneladas em combustiveis diversos, de onde se segue que para a compra de 150.000 toneladas de carvão americano — o minimo que será preciso adquirir — tornar-se-ha indispensavel abrir ainda creditos supplementares, dos quaes um de 12.000 contos já foi aberto pelo decreto de 8 de agosto ultimo.

Admittindo que a média do custo de cada tonelada seja de 160\$000, o que é duvidoso, a importancia d'esses creditos subirá a 24:000\$000, que, addicionados aos 54.454:063\$172 elevarão a 78.454:063\$172 a despesa com a linha Central n'este exercicio.

Considere-se, porém, por um lado, que a intensidade do trafego da linha talvez exija maior quantidade de combustivel e, por outro, que os preços do material indicados pelo Director da mesma, são hoje muito superiores ao que eram, e reconhecer-se-ha facilmente que não há exagero em calcular a referida despesa em 80.000:000\$000.

Foi essa expectativa que impoz, como não podia deixar de ser, a necessidade de agravar as tarifas, creando um adicional de 20 %. D'este adicional foram, entretanto, isentas as passagens para os suburbios, os productos de pequena lavoura e os principaes generos de consumo, para não encarecer as condições já afflictivas da vida do pobre.

Mas, conclue o relatorio que temos estado extractando, esse augmento de tarifas é nada em confronto com a elevação dos preços de toda a produção do paiz, extraordinariamente valorizada, e representa apenas uma pequena redução no deficit da mais importante linha ferrea do Brazil.

Com aquelles 20 % addicionaes, a renda realmente arrecadada, será, no maximo, de reis 50.000:000\$000; e, sendo a sua despesa minima de 80.000:000\$000, a differença contra o Thesouro montará a 30.000:000\$000 reis.



Documentos para a Historia

Relatorio do engenheiro francez Mr. Watier sobre a construção dos caminhos de ferro em Portugal

(Continuação)

Passagem de Coimbra

Coimbra, que é preciso absolutamente servir, conduz a algumas difficuldades resultantes de que, na frente d'esta cidade, o valle do Mondego está apertado por montes entre os quaes não se podem desenvolver as curvas necessarias para conduzir o caminho de ferro ao viaducto.

Estudou-se sobre a margem direita uma variante indicada por azul no plano a fim de suavisar o cotovello que apresenta o todo traçado; mas renunciei a isso logo que vi as difficuldades do terreno, que exigiriam declives de 0,01 pelo menos.

O traçado sóbe portanto a margem esquerda do rio até ás primeiras casas do arrabalde; a partir d'este ponto curva-se sobre um raio de 900 metros, e atravessa o rio sobre um viaducto, que continua a curvar-se e conduz á estação. Collocar-se-ia esta sobre a margem direita a um kilometro para baixo da rua de Santa Sophia. E' o ponto mais proximo da cidade, que se póde achar n'um traçado continuo. Só se poderia penetrar mais adeante por meio de um ramal.

Estudei uma combinação n'este ultimo sentido: consistiria em deixar o monte da margem esquerda, a 6 kilometros para baixo de Coimbra, atravessar o valle do Mondego, em frente do valle dos Fornos, onde se acharia, na margem opposta, o projecto que proponho se execute,

Coimbra seria servida por meio de um ramal, que penetrasse até ás primeiras casas da rua de Santa Sophia.

Não aconselho esta combinação, que seria mais dispendiosa do que o projecto, que daria logar a despesas de exploração mais consideraveis, e que não serviria tão bem a cidade de Coimbra.

A unica modificação que se poderia fazer no meu projecto seria talvez collocar um pouco mais para baixo o ponto do cruzamento do rio, a fim de facilitar o estabelecimento das obras.

Cumiada entre o Mondego e o Vouga

A segunda cumiada, que o caminho de ferro tem que atravessar, é a que separa a vertente do Vouga. Esta passagem não é difficil; pôde-se effectua-la por qualquer dos valles que sulcam o terreno, geralmente plano, da margem direita do Mondego, entre Coimbra e o mar.

A necessidade de collocar o traçado o mais afastado possível do oceano, e além d'isso a importante cidade de Coimbra, obrigam a escolher o valle mais para cima, o de Fornos, que corre no pé do alto levantamento do Busaco: é esta a directriz que escolheu o engenheiro o Sr. Brandão. O valle de Fornos conduz a um pequeno subterraneo debaixo da cumiada de Pampilhosa: acha-se além d'isso na vertente do Vouga o magnifico valle de Sertama, largo, plano e limitado por vertentes muito pouco inclinadas, sobre as quaes se pôde escolher um traçado excellente e muito pouco dispendioso, para descer para este rio. Mas as difficuldades muito graves que existem para lá, fazem sentir a sua influencia até a meia altura da vertente esquerda. Com effeito deve continuar-se a descer o Sertama para Aveiro, se se decide dirigir-se o caminho de ferro pela beira-mar; pelo contrario deve abandonar-se este valle, se se deseja lançar o traçado o mais possível no interior do paiz.

Passagem entre o Vouga e o Douro

Como disse acima, existe na margem esquerda do Douro uma alta e larga cadeia de montanhas levantada de E. a O., e conhecida pelo nome de Guerilheira: é a que separa o Douro do Vouga: é muito elevada quando se afasta do mar, mas abaixa-se approximando-se da praia e fórma um largo platô, no qual é possível estabelecer vias de comunicação dirigidas do N. ao S. Para E. d'este platô encontram-se terrenos montanhosos e inaccessiveis, do genero dos da serra da Estrella; é materialmente impossivel estabelecer ahi um caminho de ferro.

O platô que se abaixa para o mar, a partir d'estas altas montanhas, diminue de largura á medida que nos aproximamos do Porto. A estrada real, que passa por Albergaria a Nova, Bemposta, Oliveira de Azemeis e Grijó, pôde ser considerada como o limite do terreno onde se pôde, não direi construir, mas pelo menos estudar um caminho de ferro. Ajuntarei, para terminar esta descripção, que o platô de que se trata, se abaixa para o mar e termina n'uma vertente de alguns centos de metros de largura, em cuja parte inferior se teem accumulado as areias da praia propriamente ditas.

Podem pois escolher-se muitos locais para o traçado projectado. Somos naturalmente tentados a collocarmos o mais perto possível da montanha, a fim de estarmos mais approximados do interior do paiz.

Variante por Oliveira de Azemeis

E' debaixo da influencia d'esta ideia que se fez o estudo da variante, que partisse de Avelãs do Caminho, que seguisse quasi a estrada real, que descesse ao Douro pelo valle de Avintes, e que terminasse a um kilometro para cima do Porto, sobre a margem esquerda do rio, no logar chamado a planicie de Quebrantões. Este traçado cruza o Agueda e o Vouga nos pontos onde cessa a navegação;

cruza tambem as estradas actuaes, que vão do Porto para o interior do paiz; parece pois satisfactorio no ponto de vista dos interesses commerciaes: demais conduz directamente ao unico espaço, onde, no valle do Douro, se possa collocar uma vasta estação de caminho de ferro. Emfim presta-se o melhor possível á passagem do Douro para penetrar no Minho e mesmo até Vigo. Compreende-se desde logo que este projecto tenha attrahido a attenção, e que tenha sido estudado. Mas as difficuldades a vencer no decurso me pareceram tão graves quando visitei o terreno, que não hesitei em sacrificar as vantagens que acabo de enumerar em consideração da economia que se realisaria continuando a descer o Sertama até ao Vouga para passar perto de Estarreja e de Ovar.

Este ultimo traçado estabelecer-se-hia no pé do monte, a pouca altura do nivel do mar: approximar se-ia muito mais que o outro da cidade de Aveiro, mas conduziria a difficuldades serias na borda do Douro.

Seja como fôr, não hesitei em adoptar o traçado de que se trata, sem me prender com as variantes de que elle é susceptivel, mas que todas occasionariam grandes despesas.

Difficuldades de chegar ao Porto

A inspecção da sexta folha do meu projecto dará uma ideia das difficuldades de que se trata. Para bem as fazer comprehender, acrescentarei que o Douro está apertado até á sua embocadura entre altas montanhas graníticas sobre cujas encostas se elevam em amphitheatro, á direita a cidade do Porto, e á esquerda o arrabalde chamado Villa Nova de Gaya, que encerra todos os armazens de vinhos, o monte, margem esquerda, que começa á beira-mar, sobe o rio por mais de 7 kilometros para cima do Porto antes de ser cortado por um affluent de alguma importancia, pelo qual se possa introduzir um caminho de ferro. O valle do Avintes é o primeiro affluent, que sobe n'esta margem; é por ahi que desce a variante, que eu estudei pelo platô.

Solução do Sr. Brandão

Segue-se n'esta exposição que, continuando o traçado pela beira-mar, termina-se na vertente norte do monte da margem esquerda do Douro, e que somos levados ou a furar este monte para chegar ao Douro, ou a fazer a volta do lado do mar, e a subir o rio até chegar á baixa de Villa Nova de Gaia. Poderia estabelecer-se a estação n'este logar: é o partido que julgo mais conveniente.

Pelo contrario o engenheiro, o Sr. Brandão, que tinha feito o estudo do traçado pela beira-mar, antes de eu ter chegado a Portugal, tinha projectado furar a montanha e chegar a 40 metros acima do mar ao meio de Villa Nova. Esta solução me pareceu má: 1.º — porque exige que se fure um subterraneo de 1.684 metros em granito muito duro; 2.º — porque termina no meio de uma povoação que seria preciso arrazar em grande parte para obter o local da estação; 3.º — porque esta estação, quaesquer que fossem as despesas a isso destinadas, seria sempre excessivamente acanhada e incommoda para o serviço; 4.º — finalmente em attenção a que o caminho de ferro não estaria em relação facil com o porto maritimo cujas aguas dominaria de uma maneira intoleravel.

Estas difficuldades equivalem a uma impossibilidade: e tanto isto é verdade, que o Sr. Brandão até nem procurou resolvê-las. O seu projecto é pois incompleto; falta-lhe uma estação de chegada ao Porto, isto é, o instrumento principal para o trafico. Não sei se este engenheiro cuidou nos meios de effectuar, ou bem ou mal, algumas pequenas operações commerciaes; mas, decididamente, estes meios, que seriam sempre muito dispendiosos, seriam bem insufficientes para o commercio importante do Porto. E' forçoso pois concluir que o projecto do engenheiro o Sr. Brandão termina n'uma impossibilidade.

Solução proposta

Não tendo achado meio algum de remediar este inconveniente capital, modifiquei este projecto flanqueando o monte pela beira-mar, e subindo pelo rio até à baixa de Villa Nova de Gaya, sobre o qual proponho que se estabeleça a estação, lateralmente ao Douro para baixo da ponte suspensa. Este local satisfaz a todas as exigencias presentes e futuras; está em relação immediata, de um lado com os armazens, e do outro com o rio; está na proximidade da cidade; enfim quando se quizer prolongar o caminho de ferro para o Alto Douro, poder-se-ha, sem muitas difficuldades, abrir passagem ao pé do monte, entre a ponte suspensa e a planície de Quebrantões. A despesa ficaria mesmo em limites muito restrictos, adoptando, como aconselho n'este caso, curvas de 250 a 300 metros de raio, no pequeno comprimento de que se trata, e que seria sempre percorrido com pequena velocidade.

A solução que proponho é a mais racional e a unica praticavel, adoptando o traçado pela beira-mar. Os Srs. engenheiros inglezes que fizeram estudos sobre a linha de que se trata, debaixo da direcção de Mr. Rennie, julgaram o negocio como eu, e não se desencaminharam debaixo das montanhas de Santo André. Sinto não ter tido conhecimento do projecto que delinearam.

Não serei mais extenso sobre a descripção summaria do traçado de que se trata: os detalhes que acabo de dar bastam para fazer comprehender a questão em geral. Entrarei em maiores desenvolvimentos no meu relatorio especial sobre o projecto que proponho.

(Continua)

A 2.^a via no Norte de Hespanha

Como é sabido, esta importante Companhia hespanhola, para attender ao consideravel trafego da sua linha principal — Madrid-Hendaya — resolveu construir rapidamente a 2.^a via e se não fosse a guerra já ella estaria completa, o que representava uma grande facilidade para as relações de Madrid com o Meio Dia de França, e d'esta com as linhas portuguezas.

Assim, dos 633 kilometros que vão de Madrid a Hendaya por Avila, só 227 faltam completar, ou seja 150 do Ecurial a Medina, e 77 de Miranda a Alsasua.

É claro que é maior a falta, que faz ao serviço esta ultima parte, pois entre Madrid e Medina, pode dizer-se que ha 2.^a via, se contarmos com a linha de Segovia, por onde a Companhia do Norte desdobra o movimento dos seus comboios.

Os 77 kilometros que faltam de Miranda a Alsasua, e para onde a Companhia tem presentemente volvidas as suas attensões, levarão ainda algum tempo a concluir, pois a falta de materiaes impossibilita a sua realização para já.

Nos ultimos tempos, devido a 2.^a via o serviço de comboios na linha do Norte accelerou-se consideravelmente, e como, já depois da guerra, mais alguns kilometros foram construidos, quando o *Sud-Express* voltar a circular, uma economia talvez de uma hora terá de abreviar a marcha, entre Medina e Hendaya; pois os rapidos do Norte, tambem já depois da guerra, incurtaram sensivelmente as suas marchas.

PARTE FINANCEIRA**CARTEIRA DOS ACCIONISTAS****Companhia Nacional dos Caminhos de Ferro**

Nos termos dos estatutos se annuncia que no dia 10 do proximo mez de Dezembro, pelas 14 horas, se procederá, na sede da

Companhia, Rua de S. Nicolau, 88, 1.^o, ao sorteio das obrigações da série «Mirandella-Bragança» que teem de ser amortisadas em 2 de Janeiro de 1918.

Lisboa, 28 de Novembro de 1917.

O Director de Serviço

Manuel Maria d'Oliveira Bello

BOLETIM COMMERCIAL E FINANCEIRO

Lisboa, 30 de Novembro de 1917.

O Commercio Externo do Brazil. — No primeiro semestre de 1917, a somma das importações no Brazil, elevou-se a £ 19.759.000 contra £ 18.400.000 em 1916 e £ 34.972.000 em 1913.

A exportação attingiu £ 30.567.000 contra £ 25.030.000 e £ 27.080.000 respectivamente para os primeiros semestres de 1916 e 1913. Depois do café e da borracha, são os couros, a carne congelada, o feijão e o manganez que constituem os primeiros artigos de exportação do Brazil.

Nos primeiros semestres de 1913 e 1914, o café e a borracha representaram 70 a 75 % da somma total da exportação brasileira; em 1917 representam apenas 54 %.

Finanças Brasileiras — Rio Grande do Norte. Informa a «Agencia Americana» que a situação financeira do Estado tem melhorado sensivelmente, segundo as declarações do seu presidente, devido a economias na despesa publica, tendo podido desenvolver a cultura do algodão e a exportação de carnes, e fazer face aos pagamentos externos enviando anticipadamente fundos para esse effeito.

Segundo os jornaes brasileiros, o Ministro das Finanças liquidará as garantias dos juros dos Caminhos de Ferro até 1916; a amortisação das letras-ouro já começou e em breve estará terminada.

Actualmente perto de 250 milhões estão liquidados, metade em numerario e outra metade em apolices internas e em titulos do *Funding*.

A produção das Minas de Ouro no Rand. — Em Outubro ultimo a produção global de ouro no Rand foi de 751.290 onças, no valor de £ 3.191.279, contra 738.231 onças, no valor de £ 3.135.807 em Setembro. Os effectivos de mão de obra eram de 186.792 indigenas, dos quaes 170.331 trabalhavam nas minas de ouro, 11.841 nas minas de carvão e 4.620 nas de diamantes.

A produção de Petroleo na America. — Durante o primeiro semestre do corrente anno, as sahidas de petroleo do Mexico pelos portos de Tampico e de Tuxpan attingiram 22.140.878 barris, ou seja mais nove milhões, pouco mais ou menos, do que em igual periodo de 1916.

Os 75 % do algarismo acima mencionado foram exportados para os Estados Unidos e dois milhões de barris foram consumidos no próprio Mexico.

Emprestimo Nacional em obrigações de Esc. 80\$00. — Causou agradável impressão no publico a emissão de obrigações do novo emprestimo, já pela taxa de capitalisação em que a emissão é feita, já pelas garantias consignadas.

O emprestimo foi tomado firme por Bancos e Casas bancarias, que offerecem á subscrição publica, sujeita a rateio, a taxa liquida de 5,40 %.

O preço da emissão com o coupon de 1.^o de Outubro de 1918, é pago nas seguintes epochas:

No acto da subscrição, Esc. 10\$00; eguaes quantias em 2 de Janeiro, de Fevereiro, de Março, de Abril e de Maio de 1918, e em 2 de Junho, Esc. 14\$00. Total, Esc. 74\$00.

O subscriptor pode, a partir de 2 de Janeiro de 1918, antecipar o pagamento de quaesquer prestações mediante o desconto na razão de 5 1/2 % ao anno.

Esta antecipação representa o juro de 0,78; portanto o custo fica reduzido a 73\$22 e o juro elevado a 5,46 %.

Estes titulos não só teem a garantia do Estado como tambem a consignação das receitas do fundo de fomento de Angola, cuja somma é muito superior á necessaria para o serviço do emprestimo.

Esta operação é destinada ao desenvolvimento agricola e commercial da provincia de Angola, cujo fertilissimo solo já de si é uma garantia para este emprestimo, assim como tambem para a

construção de estradas e linhas férreas, o que no futuro produzirá aumento das receitas publicas.

A procura d'estes títulos foi tão grande, que só a casa bancaria Nunes & Nunes attingiu um decimo da subscrição, estando por isso sujeita a grande rateio, o que não admira porque é um bom emprego de capital, e um grande auxilio para o bom desenvolvimento d'aquella nossa importantissima colonia.

Banco de Credito Nacional. — Para seu desenvolvimento este banco vai em breve emitir uma nova serie d'acções.

Nova Companhia de Reseguros. — Com o titulo de «O Reseguro» fundou-se em Lisboa uma nova companhia resseguradora com o capital de 500 contos, em acções de 50,000, com o desembolso de 10^olo.

O capital d'esta nova companhia foi subscripto em 24 horas.

Bolsa de Lisboa. — A situação do nosso mercado de fundos continua sensivelmente firme em toda a linha, notando-se bastante falta de alguns títulos, cujas ordens de compra não foram cumpridas por falta de vendedores.

Entre os valores que maior movimento tiveram figuram as

acções da Companhia dos Tabacos, que só n'uma sessão de bolsa tiveram uma alta de 9,500.

Os outros valores mais fracos de recursos mostram-se igualmente firmes. Em conclusão, a bolsa fecha o mez em óptimas disposições.

Cambios. — O mercado cambial permaneceu inactivo durante quasi toda a quinzena, porém nos ultimos dias, devido a procura mais intensa, mostrou-se um tanto firme, fechando o mez com tendência indecisa.

O cambio do Rio sobre Londres tem-se conservado estacionario, mantendo a taxa de 13 1/4 ou seja a libra a 18\$113.

C. G.

Curso de cambios, comparados

	Em 30 DE NOVEMBRO		Em 15 DE NOVEMBRO	
	Comprador	Vendedor	Comprador	Vendedor
Londres cheque	30 3/16	30 1/16	30 9/16	30 7/16
90 d/v	30 9/16	—	30 15/16	—
Paris cheque	870	878	857	863
Amsterdã cheque	710	730	700	710
Madrid cheque	1975	1990	1930	1940
Libras	9\$65	9\$75	9\$10	9\$50

Cotações nas bolsas portuguesa e estrangeiras — NOVEMBRO

Bolsas e títulos	16	17	19	20	21	22	23	24	26	27	28	29	30	—
Lisboa: Divida interna 3% assentamento	42,55	42,40	42,45	42,50	42,60	42,60	42,60	42,60	42,70	42,70	42,70	42,70	42,65	
Divida interna 3% coupon	—	42	42	42	42,00	42,10	42,15	42,20	42,30	42,25	—	—	42,19	
4% 1888, c/premios	—	23\$00	23\$00	23\$00	23\$00	23\$00	—	—	23\$20	—	—	23\$10	—	
4% 1890 c	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50\$80	—	—	—	
3% 1905 c/premios	10\$25	10\$25	10\$30	10\$30	10\$35	10\$30	10\$30	—	—	—	51\$50	—	—	
5% 1905, (C.º de F.º E.) c	—	—	—	—	84\$00	—	—	—	—	—	—	—	—	
5% 1909, ob. (C.º de F.º E.) c	—	89\$50	—	—	—	—	—	—	80\$50	80\$50	—	—	—	
4% 1912, ouro	—	—	—	—	114\$50	114\$50	—	114\$50	114\$50	—	—	114\$50	—	
externa 3% coupon 1.ª serie	—	—	92\$40	92\$50	93\$00	93\$70	93\$90	94\$50	94\$00	94\$00	—	93\$40	93\$00	
3% 2.ª serie	—	—	—	—	—	92\$50	—	—	—	—	—	—	—	
3% 3.ª serie	94\$30	—	94\$30	94\$80	95\$20	96\$00	96\$20	96\$50	96\$50	96\$50	—	—	—	
Obrigações dos Tabacos 4%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Acções Banco de Portugal	200\$00	—	—	—	200\$00	201\$00	201\$80	—	201\$00	—	—	201\$15	—	
Companhia Nacional	—	—	155\$20	—	—	155\$40	155\$40	—	—	—	155\$40	—	—	
Lisboa & Açores	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Companhia Cam. F. Port	—	40\$80	—	39\$50	—	—	—	33\$50	—	—	38\$00	37\$00	—	
Companhia Nacional	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48\$0	
Companhia Tabacos, coupon	—	—	111\$60	112\$00	112\$60	115\$50	124\$60	125\$00	125\$00	124\$50	123\$50	—	124\$00	
Companhia dos Phosphoros, coupon	—	—	49\$50	49\$30	49\$00	49\$00	49\$10	49\$10	—	49\$10	—	—	49\$10	
Obrig. Companhia Através d'Africa	118\$00	118\$00	119\$00	119\$00	120\$00	—	—	119\$80	120\$00	119\$60	—	119\$50	—	
Companhia C. F. de Benguela tit. 1	—	—	—	—	94\$50	95\$50	98\$50	100\$00	—	—	—	—	—	
" " " " tit. 5	92\$20	92\$50	93\$00	93\$00	94\$50	95\$00	97\$60	98\$10	99\$00	99\$00	98\$50	98\$00	97\$50	
Companhia Cam. F. Port. 3% 1.ª grau	—	84\$00	84\$50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Companhia Cam. F. Port. 3% 2.ª grau	37\$20	—	37\$10	37\$10	37\$00	—	—	—	—	—	—	—	—	
Companhia da Beira Alta 3% 1.ª grau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Companhia da Beira Alta 3% 2.ª grau	—	—	14\$00	14\$00	—	14\$30	14\$50	14\$50	—	—	—	—	—	
Companhia Nacional coupon 1.ª serie	—	—	—	77\$00	—	—	—	—	—	—	—	77\$30	—	
Companhia Nacional coupon 2.ª serie	—	—	—	—	—	—	—	67\$50	—	—	—	—	—	
Companhia das Aguas de Lisboa	84\$80	84\$40	84\$50	—	84\$50	—	—	—	—	—	—	84\$70	—	
prediaes 6%	—	—	—	—	93\$70	—	93\$50	—	—	—	—	—	93\$50	
5%	92\$80	92\$80	—	92\$80	93\$00	—	—	—	93\$50	93\$50	93\$50	93\$00	93\$50	
4%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Paris: 3% portuguez 1.ª serie	62,50	62,50	63	62,50	—	62,50	62,70	62,50	62,25	—	62,50	—	—	
3% 2.ª serie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Acções Companhia Cam. F. Port	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Obrig. Comp. Cam. F. Port. 3% 1.ª grau	306	300	—	295	297	300	297	300	304	—	—	—	—	
Comp. Cam. F. Port. 4% 1.ª grau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Comp. Cam. F. Port. 3% 2.ª grau	—	—	—	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Companhia da Beira Alta	—	—	—	—	245	—	245	245	—	—	247	—	—	
Londres: 3% portuguez	—	—	—	56,50	—	57	—	—	56	57,25	57,50	—	—	

Receitas dos caminhos de ferro portugueses e hespanhoes

LINHAS	Desde 1 de janeiro até	PRODUCTOS TOTAES					MEDIA KILOMETRICA		
		1917		1916		Diferença em 1917	1917	1916	Diferença em 1917
		Kil.	Totaes	kil.	Totaes				
Portuguezas									
Companhia Camil- Rede geral	—	1.073	Escudos —	1.073	Escudos —	Escudos —	Escudós —	Escudos —	Escudos —
obos de ferro Vendas Novas	—	70	—	70	—	—	—	—	—
Portuguezas... (Coimbra a Louzã)	—	29	—	29	—	—	—	—	—
Sul e Sueste	20 Novembro	722	2.871.443\$99	722	2.298.536\$35	+ 572.907\$64	3.977\$06	3.183\$56	+ 793\$50
Minho e Douro	31 Julho	484	1.379.631\$56	484	1.201.554\$37	+ 118.477\$19	2.849\$23	2.482\$55	+ 366\$68
Beira Alta	—	253	—	253	—	—	—	—	—
Companhia Nacional	30 Setembro	485	155.536\$41	485	136.636\$34	+ 18.900\$07	859\$31	738\$58	+ 120\$74
Valle do Vouga	31 Junho	176	69.119\$02	176	85.108\$60	- 15.989\$58	392\$72	483\$57	- 90\$85
Porto á Pova e Famalicão	30 Agosto	64	131.978\$04	64	127.555\$16	+ 4.422\$88	2.062\$15	1.993\$01	+ 69\$11
Guimarães	31 Julho	56	102.788\$22	56	91.996\$18	+ 10.971\$74	1.835\$50	1.642\$79	+ 192\$71
Hespanholas									
Norte de Hespanha	10 Novembro	3.681	152.539.372	3.681	147.581.904	+ 4.957.468	Pesetas 41.439	Pesetas 40.093	+ 1.346
Madrid Zaragoza-Alicante	10 "	3.664	140.858.702	3.664	129.046.906	+ 11.811.796	38.443	35.220	+ 3.223
Andaluzes	10 "	1.083	30.237.928	1.083	30.757.521	- 519.593	27.920	28.400	- 480
Madrid-ac.-P. e Oeste de Hesp	20 "	777	10.744.531	777	9.942.211	+ 805.317	13.832	12.795	+ 1.037
Lorca a Baza e Aguilas	22 Setembro	168	3.400.015	168	2.798.704	+ 601.311	10.238	16.658	+ 3.580

Os nossos artigos

O nosso estimado collega de Madrid *Gaceta de los Caminos de Hierro* deu-nos a honra de reproduzir — traduzindo-os para hespanhol — os dois artigos que publicamos no n.º 717 da nossa *Gazeta*, sob os titulos: *A locomotiva, factor de progresso e Na infancia dos caminhos de ferro*.

O primeiro d'esses artigos foi reproduzido pela citada revista ferro-viaria em artigo editorial do seu numero de 8 de Novembro findo.

Agradecemos a distincção conferida a ambos os escriptos em referencia.



LINHAS ESTRANGEIRAS

Hespanha

A Companhia Auxiliar de Caminhos de Ferro, que, como aqui dissemos, tem a seu cargo as officinas que dependiam da Companhia Hespanhola de Construcções Metallicas, de Besain, acaba de communicar á imprensa, que mesmo sem ter recebido encomenda prévia deliberára proceder á construcção de 800 vagões, para serem opportunamente collocados no paiz. D'esses 800 vagões, acham-se já vendidos 200 para a Companhia dos Caminhos de Ferro do Norte, que devem ficar concluidos e entregues no prazo de 3 mezes; 80 para a Companhia Asturiana e 30 para a Companhia Assucareira; restando apenas collocar os restantes.

A fabricacão acha-se montada de fôrma que as officinas estão habilitadas a produzir annualmente vagões na importancia de 45 milhões de pesetas, producção essa que a Hespanha não tem condições de absorver.

Estão em via de conclusão os estudos preliminares de uma linha ferrea, das chamadas economicas, destinada a atravessar e unir duas provincias importantes, como são Albacete e Jaen, riquissimas em madeiras e productos agricolas e min-raes.

O traçado é feito de modo que possa a nova linha utilizar a 140 povoações de ambas as provincias citadas.

Os dois projectos apresentados no concurso para a linha ferrea directa de Valencia a Madrid, baixaram ao Conselho Superior de Obras Publicas, com o informe, da Divisão de Caminhos de Ferro, de que esta linha, pela sua grande importancia, deverá ser construida pelo Estado e não por qualquer empresa particular, pois aquella corporação entende que o governo deve adquirir os dois projectos apresentados.

Nos considerandos da informação alludida expõe-se como razão principal do parecer, a alta somma dos orçamentos, que se elevam a 126 milhões de pesetas n'um dos projectos, e de 165 a 170 milhões no outro, desde que se dê a applicação da electricidade.

Realizou-se, recentemente em Ripoll, uma reunião publica, convocada pelos alcaides de los Vales e Cardena, na qual se discutiram os meios a empregar para ser dado impulso á construcção do primeiro trço da linha ferrea de Ripoll á fronteira franceza. A essa reunião assistiram as entidades e proprietarios mais importantes de toda a comarca, adoptando-se diversos alvitres tendentes a facilitar o *desideratum* da assemblea.

As grandes companhias ferro-viarias hespanholas tratam de estabelecer um accordo mutuo para formarem uma entidade que se dedique á construcção de locomotivas, que até agora eram fornecidas pela Belgica, Alemanha, Franca e, ultimamente pelos Estados Unidos.

Se as negociações entabuladas derem resultado, entrarão, pelo menos, no accordo as quatro grandes companhias do Norte, Madrid Zaragoza y Alicante, Andaluces e Madrid a Caceres y Portugal.

Assegura-se que as duas primeiras terão na projectada empresa uma participação de 4 milhões de pesetas cada uma.

A exploração da rede pertencente á Companhia dos Caminhos de Ferro Economicos das Asturias, deu, no anno ultimo, favoraveis resultados, se exceptuarmos as linhas de Oviedo e de Llovia a Ribadesella, cujos prejuizos, de 6 118,97 e de 19 411,39 pesetas, respectivamente, se salvam com os beneficios geraes.

Os productos brutos ascenderam a 2 092 520,51 pesetas, correspondendo 1 215 356,81 á pequena velocidade, 743 315,99 a passageiros, 92 083,60 á grande velocidade, e 41 764,11 ao transito de gado e outras mercadorias.

As despesas importaram em 1 045 792,02, e apresentam sobre as do anno antecedente um augmento de 111 657,32 pesetas, devido, na maior parte, ao grande augmento do preço do carvão.

O excedente da exploração é de 1 046 727,49 pesetas. Deduzindo os encargos representados por 242 852,26 e acrescentando os ingressos estranhos ao trafego, que sommam 4 396,18 pesetas, ficam liquidas 808 271,41, que se destinam 328 691,12 á amortisa-

ção de material; 1 000 ao Montepio do pessoal da rede; e 478 590,29 ao pagamento de dividendos e outras despesas.

O dividendo ás acções é mantido em 5 % como no anno anterior.

Foi recusada á Companhia dos Caminhos de Ferro de Lorca-Baza-Aguilas, a auctorisação que pedira para elevar em 25 % as suas tarifas geraes, para obviar á critica situação em que se encontra.

Brazil

Na entrevista que teve recentemente com um jornalista de Porto Alegre, o dr. Ildefonso Fontoura, chefe da fiscalisação das linhas ferreas, declarou não ser verdadeira a noticia dada por alguns jornaes, segundo a qual a direcção da rede ferro-viaria da *Compagnie Auxiliaire* ia passar a mãos de capitalistas francezes. Estes, de facto, vão emprestar dinheiro áquella empresa: mas a sua direcção continuará a cargo de norte-americanos. E alludindo a uma outra noticia, segundo a qual a referida empresa ia entrar em negociações com uma fabrica dos Estados Unidos, para a compra do material necessario á construcção de 400 vagões, disse que seguirá em breve para os Estados Unidos um representante da *Compagnie Auxiliaire* com o intuito de adquirir alli os machinismos que se tornarem necessarios.

Adeantou mais, que até ao fim do anno os 400 vagões já estarão em serviço, e que com a construcção d'esses carros, subirá a 2 200 o numero de vagões de passageiros, mercadorias e lastro que a *Auxiliaire* tem para o seu trafego.

Foi publicado o decreto approvando com ligeiras modificações, os estudos definitivos apresentados pela Companhia Mogiana, da 2.ª secção da linha de S. Sebastião do Paraíso a Passos, da rede Sul-Mineira, na extensão de 40 720 metros, e bem assim o respectivo orçamento, na importancia de 2 994 786 776.

Foram approvadas as contas da linha ferrea de Victoria a Minas, relativas ao anno de 1915 e ao 1.º semestre do anno passado.

Das primeiras consta que a receita, foi, naquelle periodo, de réis 599 456 588, a despesa de 726 446 254, e o deficit de 126 989 5370, a da segunda que a receita foi de 1 296 272 378, e a despesa de 1 421 761 5606, resultando um deficit de 128 489 228.

Durante os sete mezes de Janeiro a Julho do corrente anno a Companhia Paulista de Estradas de Ferro arrecadou nas suas linhas, por conta do Governo Federal, a quantia de 412 184 000, proveniente de imposto de transportes sobre passageiros.

Deve ter sido hontem inaugurada, na rede de Viacão Cearense, a estação de Lavras, no prolongamento da de Batu-jê.

A media do movimento diario de comboios na linha ferrea Central do Brazil, no mez de Agosto ultimo, foi de 511, assim discriminados:

Trens de viajantes, impares	187
Trens de viajantes, pares	187
Trens mixtos e de cargas, impares	77
Trens mixtos e de cargas, pares	60
Total	511

Ou sejam 15 841 composições durante todo o mez.

No mesmo mez, a mencionada linha ferrea transportou para a estação maritima 53 758 toneladas de minerio de manganéz, embora durante esse mez fosse a Administração obrigada a suspender, por duas vezes, o carregamento e respectivo transporte, em virtude da grande accumulacão de carros que se encontravam no Caes do Porto, sem a devida descarga por parte dos consignatarios.

A exportação d'esse mez constitue o «record» do transporte de manganéz pela linha Central do Brazil.

A Companhia *Swift*, do Brazil, que possui um estabelecimento frigorifico na Villa do Rosario, e outro em construcção na cidade do Rio Grande, adquiriu nos Estados Unidos 600 locomotivas e 800 vagões, destinados ao transporte de seus productos.

A Companhia *Armour* do Brazil, tambem pretende adquirir locomotivas e vagões para o transporte dos seus productos.

Já se acham installadas no andar superior do edificio onde funciona o Banco da Provincia do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre, os escriptorios da *Compagnie Auxiliaire de Chemins de Fer*.

As secções transferidas para Porto Alegre são: contabilidade, estatística, conferencia, inspectoría, almoxarifado, thesouraria e via permanente. Na contabilidade trabalham 10 funcionarios, na estatística 29, na conferencia 70, na inspectoría 10, no almoxarifado 14, na thesouraria 4 e na via permanente 14, incluindo os chefes das respectivas secções.

Na linha ferrea Central do Brazil realizou-se ha pouco a primeira experiencia official com o carvão pulverizado, experiencia que deu optimos resultados como se pôde verificar no percurso entre a estação da Barra do Pirahy e a de Cruzeiro, desenvolvendo a machina uma velocidade de 65 kilometros por hora, rebocando um trem de 215 unidades.

O carvão pulverizado na fabrica recentemente construida para esse fim na estação da Barra, era procedente das minas de S. Je-

ronymo, e foi queimado nas fornalhas da locomotiva «Ten Wheel» n.º 282, já apropriadas ao consumo d'esse carvão.

Para os serviços de transportes da linha ferrea Sorocabana, o Governo paulista adquiriu da *American Locomotive Corporation* oito locomotivas pelo preço de 350.000 dollars, devendo o pagamento ser feito até Abril de 1918.

Na linha ferrea de Victoria a Minas foi approvada pelo Sr. Ministro da Viação a tomada de contas relativas ao 2.º semestre do anno proximo passado, de cuja nota consta que a receita foi de 796:247\$001 réis, a despesa de 770:654\$508 réis, e o saldo de 25:592\$493.

No anno todo de 1916 a linha rendeu 1.395:703\$885 e teve a despesa de 1.497:100\$762, apresentando um deficit de 101:396\$877.

Em Passos, do Estado de Minas Geraes, foram iniciados sob a direcção dos Srs. Engenheiros Renato Braga e Marianno Neves, os trabalhos de locação no ramal de Santa Rita de Cassia, que parte de Espirito Santo do Prata.

Logo que sejam approvados pelo Governo os estudos, já com parecer favoravel, será começada a construcção de tão desejado ramal.

Na rede de viação bahiana, tem-se feito sentir os melhoramentos resultantes das medidas tomadas pelo representante especial da alta administração da *Empresa Chemins de Fer*, o Engenheiro Sr. Eugenio Richard. O trafego na estrada tem sido augmentado, e em virtude dos importantes reparos que experimentou a linha principal até Alagoinhas vai-se estabelecendo a confiança nos passageiros e a segurança dos transportes.

A administração da linha ferrea Noroeste do Brazil foi autorizada pelo Sr. Ministro da Viação a construir, na estação de Araçatuba, um desvio particular, conforme a planta que foi submettida, orçada em 11:224\$840.

Foi pelo governo approvada a prestação de contas da companhia concessionaria da linha de Bauru a Itapura, relativa ao segundo semestre do anno passado, de cuja nota consta que a receita foi de réis 902:153\$230, a despesa 1.073:730\$783 e o deficit de 339:213\$523.

Tambem se realizou a prestação de contas da Companhia Auxiliar de Viação Ferrea Riograndense, com relação ao 1.º semestre do anno passado, sendo verificado haver em trafego 8 linhas em dois ramaes com a extensão total de 2.171k.085,03 metros; e que o capital em 30 de Junho de 1916 ficou sendo de 87.323:500\$777.

A receita escripturada no orçamento apresentado foi de 7.224:475\$817; a despesa effectuada nas mesmas condições de 5.370:365\$812, d'onde uma differença de 1.854:110\$005. A receita liquida relativa ao 1.º semestre de 1916 é de 1.480:629\$967 o que corresponde a 1,69 % para o semestre e 3,38 % para o anno de juro do capital.

O imposto de tran-ito recolhido á Delegacia Fiscal, importou, nos seis primeiros mezes de 1916, em 263.004\$380 e a quota de fiscalização correspondente foi de 35:000\$000, sendo paga sem juro de mora.

As verbas mais fortes nas despesas são as que se referem a combustivel, lubrificantes, material e pessoal.



ARREMATACÕES

Caminhos de Ferro do Estado DIRECÇÃO DO MINHO E DOURO

No dia 5 do corrente mez, ás 13 horas da tarde, perante a Direcção dos Caminhos de Ferro do Minho e Douro, em Campanhã, na Porto, serão recebidas propostas em carta fechada para a compra de 1 lote de sucata de corda velha com 1.070 kilos.

Para ser admittido como licitante terá cada concorrente de effectuar no cofre da Direcção o deposito provisorio de 5\$00 (cinco escudos) ou, quando o concorrente resida em Lisboa, na do Sul e Sueste.

Este deposito poderá ser effectuado somente até á vespera do dia designado para o concurso.

O concorrente a quem fór adjudicada a venda reforçará o deposito provisorio até perfazer a percentagem de cinco por cento da importancia total da adjudicação; este reforço será feito no cofre da Direcção onde houver sido effectuado o deposito provisorio. Os depositos provisorios serão restituídos a todos os concorrentes logo que haja sido feita a adjudicação.

As condições da arrematação, poderão ser examinadas no serviço dos Armazens Geraes em Campanhã e nas Secretarias das Direcções do Minho e Douro e Sul e Sueste, e o referido lote nos Armazens Geraes dos Caminhos de Ferro do Minho e Douro, em Campanhã, em todos os dias uteis, das 11 horas ás 15.

No dia 12 do corrente mez, pelas 13 horas, se ha-de proceder, perante a Direcção d'estes Caminhos de Ferro, na estação do

Porto, ao concurso publico, para o fornecimento de 60.000 travessas de pinho, sem preparação e 20.000 de carvalho para via larga.

As propostas poderão ser para a totalidade do fornecimento ou para lotes de 5.000 travessas de pinho e 1.000 de carvalho.

O deposito provisorio, para ser admittido como licitante, poderá ser feito em qualquer das Thesourarias das Direcções dos Caminhos de Ferro do Sul e Sueste ou do Minho e Douro, até ás 15 horas da vespera do dia em que o concurso tiver logar e será de:

100\$00 para lotes de 5.000 travessas de pinho, e 32\$50 para cada lote de 1.000 travessas de carvalho, de via larga.

O deposito definitivo, que tambem poderá ser feito em qualquer das Thesourarias, será de 5 % da importancia da adjudicação.

As propostas serão apresentadas durante o tempo em que a praça estiver aberta, podendo tambem ser enviadas, em carta fechada, ou á Direcção dos Caminhos de ferro do Minho e Douro até ás 11 horas do dia fixado para o concurso, ou ainda á do Sul e Sueste até ás 11 horas da vespera do referido dia, perdendo os proponentes, nos dois ultimos casos, o direito de tomar parte na licitação verbal, se a houver e de fazer qualquer reclamação sobre os actos do concurso.

As condições de arrematação e o caderno de encargos podem ser examinados em todos os dias uteis, desde as 11 ás 16 horas, nas Secretarias das Direcções dos Caminhos de Ferro do Sul e Sueste e do Minho e Douro.

Companhia dos Caminhos de Ferro Portuguezes

Aviso

Até ao dia 10 do corrente mez, pelas 13 horas, esta Companhia receberá propostas, em carta fechada, dirigidas ao Engenheiro em Chefe da Exploração, em Lisboa, estação de Santa Apolonia, para a venda, desde 1 de Janeiro até 31 de Dezembro de 1918, de *agua, fructas, doces, tabacos, café e refrescos* nas estações e apeadeiros abaixo indicados, advertindo-se, porém, que nas estações das linhas de Cintra e Cascaes só é permittida a venda de *agua, doces, fructas e tabacos*:

Chellas, Brago de Prata, Oliveas, Sacavem, Povoas, Alverca, Alhandra, Villa Franca, Carregado, Azambuja, Reguengo, Morgado, Muge, Marijuhaes, Agolada, Coruche, Quinta Grande, S. Torquato, Lavre, Canha, Sant'Anna, V. de Santarem, V. de Figueira, Matto de Miranda, Torres Novas, Lamarosa, Pavalvo, Chão de Magães, Caxarias, Albergaria, Vermoel, Pombal, Soure, Villa N. d'Angos, Formoselha, Pereira, Taveiro, Coimbra-B, Coimbra, Souzellas, Mealhada, Mogofores, Oliveira do Bairro, Cacia, Quintans Estarreja, Avanca, Ovar, Esmoriz, Espinho, Granja, Valladares, General Torres, Gaia, Barquinha, Tancos, Praia, Tramagal, Abantes, Bemposta, Ponte de Sôr, Chança, Crato, Assumar, Santa Eulalia, Cunqueira, Pezo, Castello de Vide, Marvão, Campolide, Sete Rios, S. Domingos, Cruz da Pedra, Bemfica, Buraca, Amadora, Queluz, Barcarena, Cacem, Mercês, Cintra, Sabugo, Pedra Furada, Mafra, Malveira, Pero Negro, Dois Portos, Runa, Ramalhal, Outeiro, Bombarral, S. Mamede, Obidos, Bouro, S. Martinho, Cella, Vallado, Martingança, Marinha Grande, Monte Real, Monte Redondo, Guia, Lourical, Telhada, Verride, Lares, Santo Aleixo, Alcantara-Terra, Alcantara-Mar, Junqueira, Belem, Bom Successo, Pedrouços, Alges, Dáfundo, Cruz Quebrada, Caxias, Paço d'Arcos, Santo Amaro, Oeiras, Carcavellos, Parede, Cae Agua, S. J. do Estoril, Estoril, Mont'Estoril, Cascaes, Alferrarede, Mouriscas, Alvega, Belver, Barca d'Amieira, Fratel, Rodam, Sarnadas, Alcains, Lardosa, Castello Novo, Alpedrinha, V. de Prazeres, Penamacor, Alentejo, Fundão, Alcaria, Tortozendo, Covilhã, Caria, Belmonte, Benespera, Salvagal, Ca valhosas, Ceira, Trémova, Almalaguez, Miranda do Corvo, Padrão e Louzã.

São prevenidos os proponentes de que:

1.º — No involucro das propostas além do endereço deverá indicar-se o seguinte: *Proposta para a venda de agua e fructas*.

2.º — As propostas deverão estipular claramente o *preço fixo* offerecido para a venda até 31 de Dezembro de 1918, considerando-se nullas e de nenhum effeito as que se apresentarem fóra d'estas condições.

3.º — As demais condições estão patentes na Secretaria da Exploração em Lisboa e nas estações acima indicadas.

OLYMPIA

MATINÉES ELEGANTES

todos os dias ás 2 horas

RENDEZ-VOUS MUNDANO

FILMS SENSACIONAES DA SEMANA

JOÃO JOSÉ — 6 actos de Dicenta

Inicio da 1.ª serie do emocionante film:

A Seita Tenebrosa

A melhor producção dos tempos modernos

HORARIO DA PARTIDA E CHEGADA DE TODOS OS COMBOIOS EM 1 DE DEZEMBRO DE 1917

COMP. PORTUGUEZA

PART	CHEG	PART	CHEG
Lisboa-R	Cintra	Lisboa-R	
6 10	7 41	6 15	7 23
10 5	11 34	8 12	9 45
5 30	7 19	12 5	1 14
8 23	9 48	8 40	9 48
12 25	1 54	10 20	11 27

C. Sodré	Cascaes	C. Sodré	
6 20	7 43	5 55	7 11
9 13	10 20	7 55	8 43
10 30	11 09	8 9	9 56
1 10	2 17	10 50	11 53
5 30	6 50	12 20	1 30
6 20	7 27	5 44	5
7 30	10 50	7 20	8 36
12 30	1 37	11 20	12 36

C. Sodré	P. d'Arcos	C. Sodré	
8	8 42	8 57	9 33

Lisboa-R	V. Franca	Lisboa-R	
6	7 37	6 10	7 49
1 10	3 25	4 11	5 40
a 5 20	6 50	8	9 36
6 2	17 39	8 30	10 6
10 20	1 54		
12 16	1 48		

Lisboa-R	Sacavem	Lisboa-R	
6	6 56	6 55	7 49
9 5	9 57	8 44	9 56
1 50	2 44	10 40	11 30
a 5 10	6 8	4 58	5 45
6 2	6 58	9 14	10 6
10 20	11 13	11 1	11 36
12 16	1 7		

Lisboa-P	B. Prata	Lisboa-P	
e 7 40	7 50	e 7 20	7 31
c 5 10	5 29	e 9 20	9 30
c 6 15	6 26	e 5 40	5 50

Lisboa-R.	Setil	Lisboa-R.	
6	8 26		

Lisboa-R.	Santarem	Lisboa-R.	
	8 54		11 36

Lisboa-R.	Entrone.	Lisboa-R.	
5 20	9 38	11 26	5 5

Entrone.	Alfarellos	Entrone	
4 25	2 19	1 57	10

Lisboa-R	Porto	Lisboa-R	
n 8 30	a 4 25	7 9	8 36
8 50	11 3	o 1 33	a 10 20
8 5	7 57	7 55	8 44
8 40	d 12 40	d 9 25	2 33

CHEG. PART. PART. CHEG.

Alfarellos	Aveiro	Alfarellos	
10 55	6 49	12 10	7 47

Coimbra	Figueira	Coimbra	
3	6 13	4 8	8 15
7 31	9 20	9 30	8 11
11 15	2 13	11 35	1 27
4 35	6 25	2 55	6 30
12 30	3 43	10 40	12 21
		12 40	4 15

Coimbra	Louza	Coimbra	
6 35	7 55	7 10	8 39

Lisboa-R.	Figueira	Lisboa-R.	
8	4 43	2 55	11 50

Lisboa-R	Caldas	Lisboa-R	
5 30	1 15	4 39	10 9

Caldas	Alfarellos	Caldas	
1 40	10 55	11 40	8 23

Porto	Aveiro	Porto	
7 9	9 36	4 40	7 40
2 5	4 55	6 25	9 32
5 21	8 12		

Porto	Ovar	Porto	
5 30	7 14	7 58	9 43

Porto	Espinho	Porto	
4 26	5 26	6	7 6

Mais os de Ovar e Aveiro.			
---------------------------	--	--	--

Lisboa-R.	Val. d'Ale.	Lisboa-R	
8 50	7	8 28	8 36

Lisboa-R.	Badajoz	Lisboa-R.	
8 50	10 50	5	8 36

Lisboa-R.	Guarda	Lisboa-R.	
8 40	2 31	9 35	2 33

Entrone.	T. Vargens	Entrone.	
8	1 13	4 40	9 40

C. Branco	Covilhã	C. Branco	
h 5 50	10 25	h 5 50	9 55

Setil	Vendas Novas	Setil	
8	10 49	4 38	11 36

BEIRA ALTA

Figueira	Pampilhosa	Figueira	
p 8 35	10 40	11 40	1 48
n 11 30	1 45	8 50	10 52
4 8	6 30		

Pampilh.	F. Onoro	Pampilh.	
7 12	6 1	11 15	8 21

Pampilh.	Guarda	Pampilh.	
n 2 30	8 53	o 9 5	3 6

Pampilh.	Mangualde	Pampilh.	
o 7 45	10 40	n 7 34	10 53

SUL E SUESTE

Lisboa	Barreiro	Lisboa	
d 6 30	7 5	6 31	7 10
8 15	8 50	7 40	8 15
10	10 35	9 31	10 5
11 31	12 5	11 25	12
2 45	3 23	1 25	2
4 21	5	4 55	5 31
6 40	7 10	5 55	6 30
8 10	8 50	9 54	10 34
12 39	1 10		

Lisboa	Setubal	Lisboa	
8 15	9 48	8 25	10 5
11 31	12 1	11 35	12
4 25	6 8	e 5	6 30
8 10	10 5	f 8 45	10 34

Lisboa	Aldegallega	Lisboa	
8 15	10 10	8 10	10 5
11 30	1 10	12 5	2
4 25	6 20	4 40	6 30
8 10	10 5	f 8 40	11 34

Lisboa	Evora	Lisboa	
8 15	12 50	2 20	7 10
8 10	12 15	9 28	2

Gadanhã	Montemor	Gadanhã	
11 32	12	10 10	10 39
11 7	11 35	10 15	10 44

Lisboa	Villa Viçosa	Lisboa	
8 15	4	6 15	2

Lisboa	Mora	Lisboa	
8 15	3 5	6 40	2

Lisboa	Beja	Lisboa	
8 15	2	2	7 10
8 10	12 55	8 30	2

Lisboa	Moura	Lisboa	
8 15	4 50	6	2

Lisboa	Villa Real	Lisboa	
8 10	10	4 40	7 10

Tunes	Portimão	Tunes	
6 13	7 15	4 48	5 46
11 88	1	3 25	4 27
8 55	10	7 15	8 20

Garvão	Grandola	Garvão	
3 30	6 35	9 30	1 13
1 50	5	7 20	11 4

Tunes	V. R. S. Ant.	Tunes	
4 45	8 50	7 40	11 40

C. Branca	Faro	C. Branca	
2 45	7 30	8 35	1 10

MINHO E DOURO

Porto	Braga	Porto	
8 22	10 30	4 5	6 46
10 12	12 53	8 15	10 10
5 10	7 1	11 58	2 15
12 18	2 11	5 47	8 10

Porto	Vaiença	Porto	
8 22	1 10	5 10	10 10
5 10	9 50	3 25	8 10

Porto	Monsão	Porto	
8 22	1 53	1 23	10 11
5 13	10 31	2 47	8 10

Vianna	Valença	Vianna	
8	10 1	5 10	7 24
5 31	8 15	7 27	10 1
7 50	9 50	4 5	6 46

Vianna	Monsão	Vianna	
8	10 45	4 26	7 27
7 50	10 34	4 2	6 46

Porto	Penafiel	Porto	
7 7	8 54	4 53	6 46

Porto	Marco	Porto	
9 42	12 44	3	5 50

Porto	Tua	Porto	
4 54	9 34	5 51	10 30

Porto	Barca d'Alva	Porto	
8	3 50	12	7 54

Regoa	B. d'Alva	Regoa	
6 41	11 52	5 6	10 13

Porto	Amarante	Porto	
8	11 5	7 55	10 30
4 54	7 27	4 52	8 19

Regoa	V. Real	Regoa	
8 32	9 51	5 27	6 37

Regoa	Vidago	Regoa	
12 45	4 20	11 45	5 10

Pocinho	Carviçais	Pocinho	
3 20	5 5	10 57	12 35

NACIONAL

St. Comba	Vizeu	St. Comba	
1 6	8 24	7 50	8 55
9 35	12	11 15	1 20
n 3 57	6 10	4 8	6 13

Tua	Bragança	Tua	
n 9 40	5	8 15	1 55
3	9 5	n 11 40	6 30

VALLE DO VOUGA

Part	Cheg	Part	Cheg
Espinho	Sarnada	Espinho	
5 45	9 6	4	7 31
Espinho	Vzeu	Espinho	
8 31	3 45	12 20	7 40
Aveiro	Sarnada	Aveiro	
10	17 38	7	8 44
7 15	8 52	4 3	6 5

Vizeu	Sarnada	Vizeu	
q 1 31	8 36	n 5 30	10 2
6 26	10 38		

POVOA DE VARZIM

Porto	Povoa	Porto	
7 15	8 39	4 45	6 18
11 15	12 40	3 20	9 41
4 37	6 8	e 5 40	7 10
6 15	7 37	b 7 20	8 44

Porto	Famalicão	Porto	
7 15	10 31		

Povoa	Famalicão	Povoa	
9 10	10 31	17 10	12 28
4	5 20	7 20	8 38

GUIMARAES

Trofa	Guimarães	Trofa	
1 7 40	9 13	11 40	1 11
7 25	8 57	1 2	3 43

Trofa	Fafe	Trofa	
9 36	12 12	6 38	9 7
6 5	8 34	4 10	6 48

a Directos expressos ou rapidos.
b Semi-directo.
c Quintas e sabbados
d Porto-Lampanhã
e Dias uteis.
f Domingos e feriados.
g Dia 23 de cada mez.
h Segundas-feiras
i Terças-feiras.
j Segundas, terças, quintas e sab.
k Quartas-feiras.
l Sabbados.
m Dias 3, 14 e 21 de cada mez.
n Terças, quintas e sabbados.
o Segundas, Quartas e sextas.
p Seg., q.arta., sextas e dom.
q Terças e quintas-feiras.
r Segundas e sextas-feiras
s Segundas e quintas-feiras.