

# GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

## DE PORTUGAL E HESPAHHA

Contendo uma Parte Official por despacho de 5 de Março de 1888 do Ministerio das Obras Publicas

PROPRIETARIO DIRECTOR—*L. de Mendonça e Costa*

ENGENHEIRO CONSULTOR—*C. Xavier Cordeiro*

REDACÇÃO—*Conde Barão, 18—Lisboa*

### SUMMARIO

Ascensor Camões-Estrella (continuação)—*Raul Mesnier*—  
A nova lei do sello.—Parte official—Ministerio das obras  
publicas, commercio e industria; portaria de 12 de novembro.—  
Extravios e avarias.—Suppressão de quarentenas.—Tari-  
fas rasoaveis.—Notas de viagem, XXXII, *Da fronteira a*  
*Barcelona*.—A rede da Allemanha em 1889.—Passagem  
de nivel em Alcantara.—As linhas chinezas.—O recensea-  
mento geral da população.—Caminhos de ferro electricos.  
—Publicações recebidas—*A Russia Vermelha*.—Companhia  
real dos caminhos de ferro Atravez d'Africa.—Cotações  
dos titulos de caminhos de ferro nas bolsas de Lisboa e  
estrangeiro.—Receitas dos caminhos de ferro.—Rodas  
para wagons com eixo independente.—Commercio Portu-  
guez.—Linhas portuguezas—*Ascensores de Lisboa—Santa*  
*Comba a Vizeu*—*Ascensor no Funchal—Coimbra a Arganil*—*Li-*  
*nhas hespanholas—De Elgoibar a San Sebastian—O caminho*  
*de ferro de Granada—O tunel de Canfranc—De Manresa a*  
*Berga—De Oviedo a Infiesto—Via estreita—O tunel de Za-*  
*macuco—De Puente-Genil a Liñares—De Lorca a Huerca* *Ove-*  
*ra*.—*Linhas estrangeiras—Rede australiana—Expresso en-*  
*tre Paris e Bruxellas—De Aix les Bains a Revard—Uma linha*  
*ferrea no Brazil—Do Atlantico ao Pacifico—O tunel do Cau-*  
*caso*.—Companhia real dos caminhos de ferro portuguezes  
(continuação do relatorio).—Avisos de serviço.—Annuncios.

### O ASCENSOR CAMÕES-ESTRELLA

(Continuação)

Passagem authomatica na raquette da Praça  
Luiz de Camões, sem descontinuidade de mo-  
vimento, utilizando o cabo principal.

Como dissemos, a passagem do ramo de chega-  
da ao de partida, deve effectuar-se authomatica-  
mente; e os vehiculos do tramway-cabo seguir  
a sua marcha sem necessitar manobras algu-  
mas, incommodas e inconvenientes.

Mostrámos como, para a solução d'este desideratum,  
podia empregar-se um cabo auxiliar ou uma cadeia, cu-  
ja velocidade fosse inferior á do cabo principal, e cuja  
tensão estivesse reduzida, de fórma a não exceder o li-  
mite de pressão tolerada sobre as roldanas destinadas  
a supportar a mesma pressão.

Soccorrendo-nos ainda da estampa relativa ao n.º 66  
d'esta *Gazeta*, onde vem indicado em planta o local da  
praça de Camões, com a raquette servida pelo cabo au-  
xiliar, vamos agora indicar o novo processo de passa-  
gem, utilizando o cabo principal.

O terreno, na direcção *A E*, vae descendo, segundo  
uma rampa suave, sufficiente para que a intensidade da  
gravidade seja superior ás resistencias possiveis dos vehi-  
culos; e por conseguinte estes, abandonados a si pro-  
prios, devem seguir a sua marcha, embora desligados  
do cabo.

Egualmente o plano da rua larga de S. Roque vae

descendo na direcção da rua do Alecrim, e a intersec-  
ção d'esta com a rua do Loreto, formaria um angulo  
diedro incompativel com a commodidade do transito  
publico, caso não se harmonisasse, por meio de uma  
superficie heliçoide, a concordancia dos dois planos das  
referidas ruas.

Esta concordancia faz com que, seguindo o trajecto  
da raquette desde *a* até *a*<sub>11</sub>, o terreno vá descendo, pa-  
ra depois subir, a partir de *a*<sub>11</sub> até que, proximo de *a*<sub>16</sub>,  
a secção transversal da rua esteja sensivelmente horison-  
tal.

Ora é justamente o facto particular da existencia do  
terreno em taes condições que permite a solução sim-  
ples que nos occupa; mas a sua applicação exige a re-  
fórma da raquette actual, para poder dar á curva entre  
*a*<sub>12</sub> e *a*<sub>16</sub> um raio de 45 metros em lugar de 15; e con-  
struir entre *a*<sub>11</sub> e *a*<sub>12</sub> uma parte recta, onde o rebocador  
possa pegar no cabo. Para isto é necessario approximar  
um pouco a raquette para a direita do observador vol-  
tado na direcção da Estrella.

Posto isto, eis em substancia o processo:

O cabo principal, chegando segundo a linha *AB*, não  
continúa pelo trajecto *BC*, mas abraçando apenas uma  
parte da circumferencia do tambor *T*, toma uma direcção  
tal, que o prolongamento da parte *a*<sub>11</sub> *a*<sub>12</sub>, que supomos  
recta, venha a encontrar o cabo. Se no plano do angulo  
formado pela intersecção d'estas duas linhas, collo-  
carmos uma roldana de suporte (esta não está indica-  
da na estampa), o cabo poderá continuar o seu traje-  
cto, segundo a direcção rectilinea que passa entre *a*<sub>11</sub> e  
*a*<sub>12</sub>; e depois seguir na linha de partida, passando na  
curva entre *a*<sub>12</sub> e *a*<sub>16</sub>, apoiado sobre as roldanas *a*<sub>12</sub>,  
*a*<sub>13</sub>... *a*<sub>16</sub>.

A curva entre *a*<sub>12</sub> e *a*<sub>16</sub>, que deve ser percorrida com  
o auxilio do cabo principal, tendo 45 metros de raio, e  
a tensão do cabo no sentido do raio sendo uma funcção  
da tensão do mesmo cabo, claro está que, se a garra  
do rebocador passa satisfatoriamente n'uma curva de  
30 metros (como passa na rua dos Poyaes) á fortiori  
passará n'uma curva de 45 metros.

Posto isto, a manobra é muito simples: O trem (vehi-  
culo e rebocador) desembaraça-se do cabo entre *A* e *a*,  
e segue pelo proprio pezo, sem desengatar, o trajecto *a*<sub>1</sub>  
*a*<sub>12</sub> *a*<sub>11</sub>... *a*<sub>1</sub>. O rebocador que vae na frente ainda é  
ajudado no sentido da marcha pelo carro que lhe vae  
na rectaguarda e o impelle para diante. O rebocador  
achando-se sobre a parte recta *a*<sub>11</sub> *a*<sub>12</sub>, encontra na pru-  
mada da sua garra o cabo, ao qual se liga pela mano-  
bra habitual. Pondo-se em marcha, o rebocador nem  
mesmo tem que rebocar, no primeiro momento, o car-  
ro que lhe está atrellado, visto que este, achando-se em  
descida, tende pelo seu proprio pezo, a mover-se: por  
conseguinte o trem desliza como em trajecto ordinario,  
e passa sem difficuldade pela curva *a*<sub>12</sub>... *a*<sub>16</sub>, conti-  
nuando, se assim fôr exigido, a sua marcha na linha de  
partida.



Este processo, que a natureza especial do terreno permittiu, deve ser efficaç; destroe de prompto a má impressão que as manobras actualmente provisórias, das placas girantes deixam no animo de todos os que as observam, e facilita muitissimo o serviço logico e racional de uma boa exploração.

Não carece para o seu estabelecimento suspensão do serviço actual de exploração, continuado com as placas giratorias, e pôde pois effectuar-se sem embaraçar o transito publico.

*Nota.* — Para que entre  $a_{11}$  e  $a_{12}$  o cabo esteja bem em linha recta, na prumada da garra, é necessario no ponto  $a_{11}$  ligar o alinhamento  $a_{11} a_{12}$  á curva  $a_9 a_{10} a_4$  por uma contra curva imperceptivel, que permitta passarem os elementos que jogam dentro do canal sem tocar nas roldanas de suporte do cabo dentro do mesmo.

Aqui fica em substancia exposto o novo processo de passagem dos vehiculos do tramway-cabo no largo do Loreto e praça de Luiz de Camões.

O cabo principal está sómente em jogo e o bom funcionamento d'este processo dará uma nova feição altamente favoravel á exploração do elevador Camões-Estrella.

Raul Mesnier

(Continúa).

### A NOVA LEI DO SELLO

Foi já resolvida superiormente a reclamação apresentada pela Companhia Real dos Caminhos de ferro sobre o novo imposto, que estava sendo cobrado em duplicado nas expedições destinadas a Lisboa, incluindo-o caminho de ferro no debito das remessas, visto que tem que o abonar ao governo, e exigindo-o de novo a alfandega.

A resolução foi que ficasse a cobrança sómente a cargo dos caminhos de ferro, não impondo, portanto, a alfandega a aposição do sello de 60 réis nos despachos, ou na simples sahida dos generos da estação.

Esta decisão tem grandes inconvenientes, não só o de confirmar a triste verdade de que os transportes por caminhos de ferro ficam aggravados com mais um imposto, em muitos casos pesadissimo, como o de ser a cobrança feita por uma entidade absolutamente estranha a ella, e que terá de soffrer para o odioso, sem ter concorrido para este crime de lesa prosperidade do commercio.

Porque o publico, quando entrega as suas mercadorias á estação, ou quando ali as vae receber, não inquire do destino que tem a importancia que paga, se o caminho de ferro a arrecada toda para si, ou se o Estado leva n'essa verba a parte do leão.

Na proverbial ignorancia do publico por estes assumptos—trevas que o nosso jornal procura, pela sua missão especial, dissipar—o expedidor apenas sabe que o transporte lhe custa mais caro, attribue aos caminhos de ferro o aggravamento, e busca evital-o tomando, se pôde, outra via para as suas expedições.

E aqui está, ainda, outra face, a mais odiosa da questão.

Dir-se-hia que o legislador, ao reformar a lei suppunha que os transportes por via de terra ou de agua seguem os mesmos tramites, bitolados pelos mesmos regulamentos, sujeitos ás mesmas formulas.

Isto posto, é licito perguntar em que paiz se imaginava o auctor de tão monumental contrasenso, ou se a lei foi assim redigida para empoeirar os olhos do publico, cohonestando, com uns ares de imparcialidade, o que não é mais que um prejuizo certo para a industria dos

transportes ferros-viarios, dando-lhe desvantagens sobre as suas concorrentes.

Diz o artigo 213.<sup>o</sup> que o imposto de 60 réis recahirá sobre cada «conhecimento, guia, cautella, ou outro documento de transporte por via fluvial, ferrea, ou terrestre».

Ignorava o legislador ou quem, por qualquer fôrma, inventou d'este dislate, que a não ser nos transportes por caminhos de ferro e nos maritimos, (que estão isentos d'este artigo) nenhuns outros ha que tenham documentação regular?

Julgaria esse peregrino economista que, quando de qualquer aldeia um agricultor analphabeto manda ao mercado da villa ou da cidade proxima os seus productos, na caleça do recoveiro, faz acompanhar a remessa por um documento regular, no qual o arrieiro pagará o sello de 60 réis, para cumprir a lei?

Qual foi o cerebro que poude phantasiar que os barcos que descem e sobem os nossos rios levando as pequenas remessas de povoação em povoação, barcos cujos arraes são pessoalmente os encarregados da entrega dos volumes aos consignatarios, têm uma escripturação regular—uma escripturação qualquer, mesmo, na qual incida o imposto?

Pensaria (?) o inventor do artigo 213 da lei, em exigir o sello de 60 réis na carta que o expedidor envia ao consignatario em que lhe diz que o arraes ou o recoveiro Fulano lhe entregará a remessa que lhe envia?

E' levar muito longe a ignorancia e justificar demasiado as lastimas do publico que se vê governado por taes cabeças!

A refôrma da lei do sello é, portanto, não só um prejuizo para o publico, como uma declaração de guerra a todas as linhas ferreas portuguezas, beneficiando as vias de competencia, em prejuizo d'aquellas.

Ao mesmo tempo que o Estado, ao conceder garantia de juro ás linhas de Torres, Figueira, Alfarellos, ás de Foz-Tua e Mirandella, ramal de Vizeu e outras, diz ás companhias exploradoras:

—Buscarás attrahir a essas linhas todo o trafego que podéres, e se, empregados todos os esforços, se, adquiridos todos os transportes, não te chegar o seu productó liquido para pagamento dos teus encargos, eu os tomo de minha conta, até a importancia de tantos contos por kilometro.

E continua para o recoveiro:

—Atrella o teu cavallo, carrega o teu carro á porta da estação da linha que eu subsidio; tu já levas mais barato pelos teus tranportes, porque o teu capital empregado tão reduzido como é, uns tostões lhe bastam para lhe dar bom juro; na tua construcção não empregas outro ferro senão o do rasto das rodas e o das ferraduras do macho; pois bem; quero beneficiar-te: Não pagarás imposto de transito, dou-te as estradas de graça; não pagarás tambem sello, que o paguem os caminhos de ferro. Faze-lhes a competencia, obriga-os a reduzir as tarifas, e ainda assim leva-lhes os transportes, porque se elle nada render, eu cá estou para pagar.

Não é isto estúpido? Não; é simplesmente a consequencia de se fazerem leis sem estudo e sem conhecimento; leis que são hoje apenas gravosas, mas que, a continuarem n'esta corrente, se tornarão fataes a ponto de tornarem, por completo, impossivel a exploração de vias ferreas no nosso paiz?

Se é a esse *desideratum* a que se pretende chegar, o primeiro passo é já de gigante; e não virá longe o dia em que as machinas apagadas sirvam de mangedoura aos machos da caleça sua concorrente; e se o trabalho sobrecarregar demasiado estes, não faltará quem os ajude a traccionar o vehiculo.



## PARTE OFFICIAL

Ministerio das Obras Publicas, Commercio e Industria  
DIRECÇÃO GERAL DAS OBRAS PUBLICAS E MINAS2.<sup>a</sup> — Repartição — Caminhos de ferro

Sua Magestade El-Rei, a quem foi presente o auto lavrado pela comissão nomeada por despacho de 17 de setembro ultimo, do exame á linha de ligação directa do ramal de Alfarellos com a linha da Figueira da Foz, ligação que faz parte do ramal de Alfarellos;

Conformando-se com o parecer da junta consultiva de obras publicas e minas de 30 de outubro findo, e attendendo ao disposto nas portarias de 6 de dezembro de 1887, 5 de outubro de 1888 e 3 de junho de 1889:

Ha por bem auctorisar a abertura á exploração provisoria da mencionada linha de ligação directa, não sendo, porém, auctorizada a applicação da garantia de juro relativamente á 3.<sup>a</sup> secção da linha ferrea de Torres Vedras á Figueira da Foz e a Alfarellos, definida na alinea d) do artigo 28.<sup>o</sup> do contracto de 23 de novembro de 1883, sem que se executem as modificações e ampliações quanto ao serviço das agulhas, dos signaes e dos telegraphos a que se refere o director fiscal em seu officio n.<sup>o</sup> 1:567-E de 10 de setembro ultimo.

Paço, em 12 de novembro de 1890. — *Thomás Antonio Ribeiro Ferreira.*

Para o director da fiscalisação dos caminhos de ferro de leste, norte e oeste

## EXTRAVIOS E AVARIAS

Recebemos uma carta de um nosso assignante, sr. A. L., de Coimbra, queixando-se de frequentes roubos nas suas remessas, tanto na linha do Norte como na da Beira Alta, e chamando-nos a attenção para noticia identica apparecida ha dias no *Commercio de Portugal*.

Ha um principio juridico com o qual respondemos invariavelmente a estas reclamações:—allegar e não provar é escrever na agua.

E' facil a qualquer vir para a imprensa invocar grandes prejuizos, e de leve andam os jornaes que admittem essas queixas, sabido, como é, que os caminhos de ferro teem as suas repartições especiaes para as examinar, e é, portanto, a essas que os lesados se devem dirigir.

No caso d'essas repartições os não attenderem, teem ainda recurso para a Fiscalisação do Governo, e só depois de recusa d'esta é que os tribunaes—e entre estes, a imprensa,—teem que intervir.

A nossa missão de jornalistas deve limitar-se a chamar justiça quando justiça é negada; antes d'isso é prematuro qualquer juizo.

O nosso estimavel assignante deve, pois, dirigir-se ao Serviço do Trafego da Companhia Real, em Lisboa, e ao da Exploração da Beira Alta, na Figueira e estamos certos de que será attendido.

## SUPPRESSÃO DE QUARENTENAS

Acabaram, felizmente, no dia 9 as prevenções sanitarias nas fronteiras, que tanto entorpeciam o movimento das nossas linhas ferreas, e prejudicavam o commercio.

Conforme o aviso que inserimos no lugar competente e que é igual ao que foi publicado por todas as linhas portuguezas, está restabelecida a livre prática pelas fronteiras.

## TARIFAS RASOAVEIS

A intervenção directa do legislador na organização e no regulamento dos detalhes da tariffação de caminhos de ferro, tem-nos sempre parecido mais perigosa do que util. E se fosse preciso fundamentar a nossa opi-

ção em factos e não em um sentimento pessoal, hoje muito espalhado, achal-os-hiamos numerosos e decisivos em Inglaterra e na America.

Cada um d'estes dois paizes, possue, como se sabe—os Estados Unidos desde 1887 e a Gran-Bretanha desde 1888—uma nova lei sobre os caminhos de ferro, regulamentando, ou mais exactamente, pretendendo regulamentar as deficiencias grandes e complicadas da sua organização interior.

N'essas leis foram enunciadas largamente theorias geraes, minuciosamente descriptas e condições particulares. Não obstante isto, foi impossivel prever-se todos os casos, como tambem fixar todos os termos, e nos dois paizes, ha seis mezes que isto se discute sem cessar,—e o que é peor—sem se perceber a significação precisa de certos textos que formam, em definitivo, a propria base dos novos regulamentos.

O facto mais curioso para se notar, na presente conjunctura, é que em Inglaterra, como nos Estados Unidos, vacilla-se perante o mesmo obstaculo.

Desejosos de estabelecer n'aquelles paizes, como existe entre nós, o principio da egualdade de preços, os parlamentos d'estas duas nações introduziram no *Interstate commerce Act* de 1887, como no *Railways and canals traffic Act* de 1888, uma clausula, prohibindo as concessões especiaes (*index preferences*) e reclamando ao mesmo tempo as tarifas racionais (*reasonable rates*).

As concessões especiaes não são já das mais facéis de regularisar e os commissarios dos caminhos de ferro dos Estados da America, assim como os agentes inquiridos do *Board of Trade*, em Inglaterra, têm muito que fazer para as achar e provar.

Mas onde o embaraço se torna inextricavel, é quando se trata de determinar o que significa mathematicamente esta expressão inteiramente simples e sabida das «tarifas rasoaveis».

O que são tarifas «rasoaveis?» perguntam em uniso os dois primos atravez dos mares. E Jonathan, como John Bull, respondem anciosamente, com Hamlet: *That is the question*.

E com effeito é isto a questão; podemos dizer: toda a questão.

No fundo, a opinião publica inquieta-se muito menos com as formulas sobre que se baseia o calculo das tarifas, do que com as vantagens economicas que ella d'ahi aufere. O commercio de todos os paizes quasi que se desinteressa de saber se o regimen é kilometrico ou a preços fixos, comtanto que pague o mais barato possivel.

As camaras inglezas e americanas, para satisfazer a este estado de espirito, limitam-se a pedir ás suas companhias de caminhos de ferro que estabeleçam tarifas rasoaveis.

Os eleitores declaram-se naturalmente encantados com a nova nota de Châtre, e não comprehendem que afinal ella não passava de palavras. Por exemplo, no dia em que o rendeiro de Far-Wert ou de Cheshire, vae procurar a companhia de caminhos de ferro, e vê que lhe recusam uma redução de tarifas para o transporte dos seus productos, n'esse dia, elle quiz, com certeza experimentar o valimento da promessa, e transmitiu a sua queixa ás auctoridades competentes, firmando-se em que a companhia lhe impunha tarifas desarasoadas. Estas auctoridades reflectem então, registram a queixa, ouvido o petionario, citada a companhia recalcitrante, consultados auctores, advogados e jurisconsultos, reunindo em vinte sessões, tornando a ouvir as partes, discutindos os textos, e finalmente não chegam a



adeantar cousa alguma, nem mesmo um simples accordo.

Uma simples resolução a dar, collocou-as fóra do combate.

Isto prova — na nossa opinião — duas coisas distintas:

Primeiro que os engenheiros são, em materia de caminhos de ferro, mais fortes do que os advogados, e em seguida que uma regra uniforme não poderia convir, como dissémos no começo, a assumptos que na pratica, se não definem nunca, ou se definem mal.

Desejaes que as companhias de caminhos de ferro não applicuem aos transportes, nos seus rails, senão tarifas racionais. D'accordo. Sómente pedimos em primeiro lugar, que nos digaes o que são tarifas racionais.

Os nossos importantes collegas americanos da imprensa especial, pessoas technicas e praticas, têm tratado esta mesma questão nas columnas dos seus jornaes, e ainda não puderam achar, nem por si proprios, nem pelos seus numerosos correspondentes uma resposta satisfatoria. A razão d'isto é simples, e a *Railway Review* de Chicago, fal-a brilhar, d'uma maneira notavel no seu numero de 24 de maior; é que se gira sempre necessariamente n'um circulo vicioso.

O *Railway Review*, demonstra-o n'estes termos sob a fórma d'um dialogo humoristico entre um legislador e um director de companhia de caminhos de ferro. Traduzimos fielmente:

*O legislador.* — As tarifas actuaes são exorbitantes; necessitam ser reduzidas a uma taxa mais rasoavel.

*O director.* — Perfeitamente; mas como chegar a uma taxa rasoavel?

*O legislador.* — E' bem simples; uma tarifa rasoavel é o lucro legitimo do explorador junto ao preço liquido actual do serviço.

*O director.* — Bem. Mas qual é o preço liquido?

*O legislador.* — Oh! isso depende infinitamente da quantidade de trafego que a sua companhia tem; quanto maior é o volume do trafego, mais baixo é o preço liquido por 100 pounds.

*O director.* — Certamente que estudastes o assumpto e as vossas explicações são excellentes. Mas como é que o volume do trafego pôde ser determinado com antecedencia?

*O legislador.* — Nada mais facil. Façam uma tarifa rasoavel, e o trafego progredirá.

*O director.* — Mas perdão: Acabaes de dizer que a tarifa deve fixar-se pelo preço do custo.

*O legislador.* — Naturalmente! Pois não.

*O director.* — E que o preço liquido depende da tonelagem?

*O legislador.* — Certamente, assim o disse.

*O director.* — E agora dizeis que a tonelagem depende da tarifa?

*O legislador.* — E então não é essa a verdade?

«Chegando aqui — accrescenta o nosso collega — o legislador calla-se, não vendo apparentemente senão a sua argumentação girando n'um circulo vicioso, e tendo a certeza de que voltou com a maior facilidade ao seu ponto de partida.»

A lição parece-nos digna de ser observada por nós todos tambem, e foi para esse fim que aqui a reproduzimos. Mais d'um entre os nossos legisladores teria necessidade de aproveitá-la para si.

*Journal des Transports.*

## NOTAS DE VIAGEM

### XXXII

#### Da Fronteira a Barcelona

Por mais que o viajante ame o imprevisto, os grandes horisontes novos que nos offerecem as sensações da surpresa, os costumes especiaes que nos espicaçam a curiosidade, ha sempre um certo prazer em se rever os sitios que já conhecemos, em voltar aos locaes onde sabemos que o nosso nome é estimado por alguns amigos, em pisar o mesmo solo por onde um dia andámos, e que portanto, já sabemos trilhar em busca das commodidades de que necessitamos, ou dos pontos apreciaveis que temos a visitar de novo.

E' assim que o viajante que volta de França pela fronteira de Port Bou, e que já conhece a Hespanha, sente um certo encanto em se approximar das cidades que já visitou, enleva-se ao ouvir de novo aquelle idioma que tanto nos acaricia os ouvidos.

O passageiro que vem no expresso de Marselha passa em Cerbere, como dissémos, ás 3 e meia da noite, por isso mal pôde apreciar a passagem do tunnel de 1 kilometro, á sahida d'esta estação, sob a montanha *dels Baliustres*, tunnel que offerece a curiosidade de se entrar n'elle em França e sahir em pleno solo de Hespanha. A linha divisoria passa a meio d'esse subterraneo que pertence, portanto aos dois paizes.

Dois kilometros depois, eis-nos na estação de Port Bou, onde o trem pára 50 minutos para verificação das bagagens pela alfandega hespanhola.

Acertemos o nosso relógio pelo meridiano de Madrid, atrasando-o 25 minutos do hora que elle marcar, que tal é a differença para o meridiano de Paris, pelo qual se regulam as linhas francezas.

Assistamos a verificação dos nossos volumes — cuidado que recommendamos sempre que se tenha, em todas as fronteiras.

E' o unico meio de evitar frequentes enganos e desgostos nas viagens, que sempre sahem mais incommodos do que o emprego de alguns minutos em frente de um guarda da alfandega.

Acabado este serviço um outro se torna urgente — escolher um bom lugar.

As carruagens da linha de T. B. F. (Tarragona, Barcelona e França) são muito commodas, muito elegantes, mas é mister conhecê-las.

Em toda a parte quem busca lugar e deseja deitar-se um pouco, procura que o assento ao lado do seu fique vago. Para isso o mais vulgar é estender as malas como a marcar o lugar de outro passageiro, mas ha outros mil expedientes que os viajantes empregam segundo o seu gosto. Até soubémos de um que dava indícios de soffrer de um mal de pelle contagioso, e assegurava que era remedio infallivel. Passageiro que entrava, sahia logo, e o sujeito lá ia só nos compartimentos, rindo-se dos ludibriados das companhias, e dormindo socegradamente.

Pois na linha de Barcelona faz-se o contrario. Cada passageiro, não é do lugar do lado que se preocupa; o que pertende conquistar logo é o da frente, porque as duas poltronas, forradas de velludo vermelho, sahem do seu lugar, os encostos descem, e forma-se uma rasoavel cama com travesseiro e sufficiente espaço para se dormir bem.

E se estes dois logares ficarem junto ao lado exterior da carruagem, ter-se-ha ainda a commodidade de uma mesa que se levanta, de um cinzeiro para o charuto e não nos lembra se mais alguma outra.

As carruagens são compridas, com 5 ou 6 compartimentos e uma *toilette*.



Cada compartimento tem 6 logares; 4 a um lado e 2 ao outro, separando-os o corredor central que dá para as plataformas, no genero das nossas carruagens de serviço de Cintra e Cascaes.

Não é prohibido ao passageiro conservar-se n'estas plataformas. Aconselhamos-lhe, todavia que tenha o cuidado de fechar sempre a grade, porque, os menos praticos, pôdem, n'uma curva, ser cuspidos á linha.

Pela nossa parte, mal a manhã nos deixa vêr o caminho, é ali que fazemos a viagem, e muito melhor quando um empregado da linha nol-a vae amavelmente descrevendo como então nos succedeu.

A' sahida da estação, novo tunnel de uns 800 metros. A' esquerda enxerga-se mal, á luz dos pharoes da machina, que vamos na beira do Mediterraneo—sentimos que a linha desce uma forte rampa.

Pouco depois, passada a primeira estação, um viaducto, depois novo tunnel, depois outro, outro ainda e finalmente um mais, de 1.350 metros, entre as estações de Llansá e Vilajuïjo, ao sahir do qual os alvôres da manhã começam a entrar-nos pelas janellas das carruagens.

Vemos então que estamos nos ultimos contrafortes dos Pyreneus Orientaes, que vamos descendo em successivas rampas; passando, sobre um viaducto pequeno, a ravina de Muga, e continuando n'um longo aterro até chegar á estação de Figueras.

Emquanto a machina toma agua analysemos que estamos n'uma cidade fortificada, antiga, de boas construcções, coroada por nm alto castello, de onde se deve gosar uma vista maravilhosa.

No percurso de 32 kilometros poucas obras d'arte encontramos. Apenas 4 pontes, a maior das quaes terá uns 200 metros, sobre a ribeira de Tez.

O traçado atravessa, dirigindo-se para o S. O. Pra-dos verdejantes pequenas aldeias aceiadas e pittorescas. Ainda uma ponte de 194 metros e pouco depois a estação de Gerona, onde temos 5 minutos para tomar café.

As altas construcções da cidade estendem-se em amphitheatro na vertente da montanha.

E' tambem fortificada, e encerra nas suas muralhas algumas curiosidades taes como a cathedral, o muzeu, etc.

Continuamos atravessando bellos e ricos vergeis, onde predomina a videira bem crescida, promettendo uma fertil colheita, os fructos fazem curvar as ramadas com o seu peso; estamos no valle do Oña, na *veja* de Barcelona, digna rival da de Valencia.

Por meio de repetidas curvas achamos que caminhamos para o oeste, entre duas cadeias de montanhas; á direita os Pyreneus; á esquerda os montes Gavarras.

Vinte kilometros depois pára-se na estação de Empalme, onde a linha se bifurca, seguindo, á esquerda, pelo littoral, emquanto que o nosso comboio vae pela direita, linha do interior, no que poupamos 6 kilometros.

Espessos bosques cobrem as montanhas; a vegetação é uberrima, e n'este continuo horisonte verde que nos rodeia apenas os pequenos agrupamentos de casas se destacam como flocos de neve em tapete de relva.

Passada a estação de San Celoni, não deixemos de vêr á direita a grande queda d'aguas do Tordera, n'uma profunda ravina que a linha galga n'uma ponte de 70 metros de luz.

O percurso cada vez se torna mais encantador. E' como que uma immensa quinta que vamos atravessando; por toda a parte as plantações cuidadas, as arvores do fructo bem crescidas, a producção agricola dando a abastança áquelles povos, activos em extremo, de que

vemos alguns habitantes trabalhando com afan nos campos e cantando animadamente.

Pouco antes de Granollers um tunnel de 573 metros na falda do Corro; depois atravessamos a meio a pequena villa de Montmeló. Ao lado segue o seu curso o Congost, n'um espaçoso leito ladeado de verdura.

Mais alguns kilometros e teremos que admirar o mais notavel trabalho de toda a linha, a ponte obliqua sobre a estrada de Barcelona, n'uma profunda trincheira entre dois enormes rochedos.

A' sahida encontramos a linha de Zaragoza que nos acompanha a uns 50 metros, apenas, de distancia, até nos deixar proximo da cidade para ir á sua estação ao norte do parque, emquanto que a linha de França, por meio de uma grande curva, vae entrar na cidade Condal, entre a *calle de la Indústria* e Barcelonetta.

### A REDE D'ALLEMANHA EM 1889

Publicou-se ha pouco o relatorio estatistico annual dos caminhos de ferro allemães, no anno fiscal terminado em 31 de maio de 1889, e parece-nos ser interessante para o nosso jornal a transcripção de alguns excerptos d'esse importantissimo documento, que vem provar á sociedade o facto—aliás já conhecido por muitos—de a Allemanha, o frio paiz do norte, se não conservar estacionaria perante as manifestações do progresso—aplicado aos elementos de vida de uma nação—que n'este fim do seculo agita todas as sociedades civilisadas.

Á data mencionada, a rede ferro-viaria do imperio da Allemanha media 40:857 kilometros, ou seja um augmento de 723 kilometros durante o anno, que foi dos mais prosperos e proveitosos para a industria dos caminhos de ferro. A Allemanha conta 814 kilometros de caminhos de ferro de via estreita, a maior parte d'elles de muito curtos traçados e muitos recentemente construidos, sendo no anno ultimo construidos 115 kilometros, isto é, quasi a sexta parte do total dos novos caminhos de ferro.

D'aquelles 40:857 kilometros, 35:507 são explorados pelos differentes estados; o resto pertence a companhias particulares. A Allemanha possui, além d'isso, 2:192 kilometros de caminhos de ferro industriaes. A maior das grandes redes allemãs, explorada directamente por uma só administração, é a rede do estado bavaro. Os caminhos de ferro do Estado da Prussia, que em 31 de março ultimo tinham uma extensão total de 23:104 kilometros, estão divididos em differentes direcções. A maior das redes é a da direcção de Bromberg, que tem um desenvolvimento de 4:025 kilometros.

Em Colonia ha duas direcções; uma administra as linhas da margem esquerda do Rheno, e a outra as linhas da margem direita, que medem na totalidade 2:036 kilometros.

As outras direcções são:

Altona, 1:108 kilometros; Berlim, 3:065; Breslau, 2:833; Elberfeld, 1:336; Erfurt, 1:758; Francfort sobre o Meno, 1:265; Hanovre, 2:044; Magdebourg, 1:790.

A rede mais extensa, a de Bromberg, acha-se na parte este da Russia, onde a extensão dos caminhos de ferro é menor, proporcionalmente ao territorio que abrange. Esta linha prolonga-se ao longo da fronteira russa, o que indica que rasões de ordem strategica lhe não são estranhas.

Na Allemanha ha 1 kilometro de caminho de ferro para 1:170 habitantes; nos Estados Unidos conta-se 1 kilometro para 280 habitantes. Esta differença tem grande importancia e faz-se sentir imperiosamente, não só no trafego, como tambem na construcção e exploração.



Na Allemanha ha uma estação em cada distancia média de 9:104 metros de via ferrea; as de via estreita tem de ordinario uma local de paragem (muitas vezes sem edificios e mesmo sem caes) para 2:700 metros.

A proporção do material circulante para 200 kilometros é a seguinte; 33 locomotivas, 60 carruagens, 64,5 wagons para mercadorias e fourgons de bagagens, e 4 ambulancias do correio.

A extensão total percorrida pelos comboios corresponde a 9,7 comboios por dia em ambos os sentidos e em toda a rede, sendo o trajecto effectuado cada dia em duas direcções pelo eixo de wagon, equivalendo a 384 eixos, ou seja um pouco menos de 192 carruagens de toda a especie, visto que as carruagens de mais de dois eixos são em pequeno numero. E, pois, um pouco menos de 20 carruagens por comboio. Os quatro quintos do trajecto total foram percorridos por wagons de mercadorias, o que indica um movimento de cerca de 154 wagons de mercadorias por dia, em média, nos dois sentidos e em toda a extensão da rede.

Como acima dissémos, o ultimo anno foi extraordinariamente favoravel. A cifra dos viajantes transportados augmentou 7  $\frac{1}{2}$  % e o numero de toneladas 11  $\frac{1}{2}$  % sobre o anterior. As receitas dos passageiros subiram 51  $\frac{1}{2}$  %; as de mercadorias 8 %. As receitas brutas totaes augmentaram 7 %.

As despesas de exploração tambem se elevaram em pouco mais de 8 %, dando um accrescimento de 6 % no producto liquido, que attingiu 30.300:000 marcos (réis 6.175:500:000).

O coefficiente de exploração é 53,11. O producto liquido elevou-se a 1,825 marcos por kilometro de trem, e a 21,280 marcos por kilometro de via, ou seja menos 3 % do que no exercicio precedente.

### PASSAGEM DE NIVEL EM ALCANTARA

Sob este titulo publicava ha dias o nosso collega *Novidades* o bem pensado artigo que abaixo damos e que revela no seu auctor um espirito essencialmente prudente e respeitador dos interesses do publico sem offensa dos da companhia que explora as linhas de Cintra e Cascaes.

Historia o collega a questão da passagem dos comboios entre Alcantara-mar, partindo das tres soluções:

*Passagens de nivel*, interrompendo-se momentaneamente o transito de vehiculos e peões na proximidade e durante a passagem dos comboios; *passagem superior* dos comboios n'um viaducto; ou *passagem inferior* dos mesmos comboios, elevando-se o leito das ruas, e accrescenta:

«Evidentemente, a companhia deseja fazer a ligação simplesmente por passagens de nivel, porque isso a dispensaria de ter de fazer obras de arte dispendiosas. Allega a companhia, que tem trazido até agora vinte e tantos comboios de serviço diario, em passagens de nivel n'aquelles pontos; e que se a circulação publica não tem padecido até agora, tambem não soffrerá de futuro, por elles se transformarem em comboios de mercadorias e passageiros, porque, para a circulação das ruas, essa transformação é indifferente.

A allegação, não sendo de todo destituida de fundamento, não o tem todavia em força sufficiente para dever prevalecer; porque a interrupção da circulação, na proximidade e durante o transito dos comboios, é um incommodo, que pode ser tolerado durante o periodo transitorio da construcção da linha, mas não como restricção permanente, durante toda a exploração d'ella. Sômos, por isso, contrarios ao estabelecimento das passagens de nivel como *solução definitiva*, embora não vejamos inconveniente, em que, por *concessão provisoria*, feita em proveito do publico, se permita a circulação até dois comboios ascendentes e outros dois descendentes, partindo da estação central do Rocio até Cascaes. Desde que, na respectiva portaria fique bem expresso que é só concessão provisoria, a qual não dispensará a companhia de tra-

tar immediatamente da ligação definitiva, não ha inconveniente sério de circulação, e ha commodidade manifesta para o publico. E' para isso que tem força a allegação da companhia a respeito dos comboios de serviço que até agora tem feito circular em passagens de nivel.

Resta, depois, a opção entre o viaducto metallico para a passagem dos comboios, e o alteamento das ruas, passando os comboios por baixo. Não pode *a priori* indicar-se a preferencia, porque isso depende das condições technicas em que os respectivos projectos possam realizar-se. E' uma questão para estudo, e que nos parece que não deve dar-se como liquidada pelos actos officiaes, que já citámos, porque, se o alteamento das ruas puder effectuar-se em condições normaes de tracção para os vehiculos, será essa solução mais vantajosa que a outra. Principalmente para a ponte de Alcantara, não soffre isso duvida, porque concorreria para regularisar as fortes rampas, que ali ha actualmente.

Em nosso entender, o governo deveria approvar como *concessão provisoria*, os comboios propostos pela companhia para circulação directa entre o Rocio e Cascaes, intimando-a, porem, para cumprimento da portaria acima citada, a que sem demora apresente o projecto detalhado do viaducto metallico ou o d'uma passagem inferior, pelo alteamento das ruas, que possa substitui-lo, e que a commissão municipal acceite».

Estamos d'accordo; mas permita-nos o collega que lembremos ainda que o projecto de solução a dar a este problema nos parece de tão grande alcance, que fazel-o antes do estudo minucioso, em vista do adiantamento to dos trabalhos do porto de Lisboa, será, por certo, prematuro e arriscado.

Que nos sirvam de lição as grandes obras que temos visto no paiz, executadas sobre impressões de momento, sem pensar no futuro.

Attribuir a demora na resolução d'este assumpto, a desejos d'economia da parte da companhia, julgamos ser uma grave injustiça, por não se terem em vista as fabulosas sommas por ella gastas ultimamente em bem dos melhoramentos materiaes do paiz.

### AS LINHAS CHINEZAS

Diz-se por ahi que a China, o original paiz do Oriente, depois de ter trabalhado para o seu engrandecimento nos primeiros tempos da sua existencia, lançou um olhar de desprezo aos progressos que os seculos acarretavam por sobre o mundo inteiro, deixou-se ficar estacionaria na arena enorme do universo, em quanto as outras nações se degladiavam com as tradições proprias para que ellas lhes permitissem o goso das ultimas conquistas do pensamento humano, a que as sociedades chamavam civilisação. E a China lá ficou, fria insensivel, com os seus successivos *Filhos do Ceu* a fabricar hoje o mesmo que fabricava ha seis seculos, a pintar louça da mesma forma que no passado e a acariciar a ideia de a pintar no futuro da mesma forma que no presente. Nas suas fronteiras levantaram-se barreiras inexpugnaveis ao progresso e este vendo que nada tinha que fazer ali, voltava as costas, não sem ter de quando em quando feito uma visitinha ao Japão.

Parece, porém, que a China, comprehendeu que não seria mau civilisar-se um pouco mais, á moda europea. e parece tambem que os chinezes estão dispostos a adorar mais alguma cousa do que o Sol e o seu Imperador: o tal progresso que tanto os incommodava.

O correspondente de *Times* em Tien-Tsin, dirige ao jornal da *City* uma interessantissima carta:

«Estamos persuadidos, escreve elle, de que antes de dois annos a China estará dotada com caminhos de ferro. E' isto para ella uma questão de todo o ponto importante. O governo chinez—não é isto segredo para ninguem—precisa de dinheiro; os seus recursos são limitados e provêm quasi exclusivamente das receitas das alfandegas.

Pensa o governo em augmental-as, desenvolvendo o



tráfego com o exterior; conta também que as receitas dos caminhos de ferro trarão, em pouco tempo, com o immenso commercio interior do paiz, sommas importantes para os cofres do Estado.

Finalmente, a construcção das vias ferreas seria de grande utilidade para um certo numero de minas de ferro e de carvão, e também de ouro e prata, extremamente ricas, segundo consta, e que actualmente estão quasi inexploradas.

Tambem seria enorme a importancia strategica e politica d'estas vias ferreas para permittir uma rapida concentração de tropas, ligar entre si as diversas partes distantes d'este vasto imperio e ter, além d'isso, sob directa vigilancia, algumas provincias rebeldes, sobre as quaes o poder central não dispõe da precisa influencia.

A questão dos caminhos de ferro é pois, importante para a China, sendo-o também para alguns estados europeus, visto que é á sua industria que se hão-de ir buscar os materiaes necessarios para construir este novo meio de communicacão e o pessoal para o pôr em execução. Calcule-se o que isto representa, em milhões e em pessoal (engenheiros, contramestres e machinistas), que tudo levará necessariamente alguns annos.

Os inglezes e os allemães, e também os americanos, que certamente entrarão em scena, sabem perfeitamente as boas intenções do governo chinês, a fim de tomar parte no gigantesco projecto em questão. Também temos o direito de competir com uma parte, e menos má.»

### O RECENSEAMENTO GERAL DA POPULAÇÃO

Recebemos do ministerio das obras publicas, a circular e regulamento que deve presidir á importante operação do recenseamento da população do reino, a que se vae proceder, em fins d'este anno, segundo foi estipulado no decreto de 19 de dezembro de 1889.

Devido a causas mais ou menos particularmente significativas que não vem para aqui explicar, o publico acha-se tão influenciado pela descrença, tão desgostoso por diversas medidas administrativas que o têm prejudicado, que não fórma no seu espirito uma idéa clara, nitida do que seja na sua mais aperfeiçoada essencia o valioso acto de recenseamento; antes suppõe — é claro que nos referimos ás classes caracterisadas pela modestia de viver e de intelligencia — que o facto de lhe pedirem esclarecimentos sobre a sua vida social e familiar, importa para elle no augmento de impostos ou de qualquer outro onus semelhante.

D'aqui esse retrahimento prejudicial e insensato, á boa regularisação dos trabalhos do censo, as indicações trocadas, falsas muitas vezes, esses attritos erroneos, preconceitos estultos que surgem sempre como obstaculos invenciveis, quando se trata de organizar em solidas bases e bem desenvolvido um inquerito d'este genero.

Devemos, pois, acompanhar os nossos collegas declarando que no acto do recenseamento proximo futuro, não ha intenções occultas, e que todos têm dever e interesse em coadjuvar com os seus serviços, senão só com a sua boa vontade e adhesão ao que lhe pedem, o inquerito de que vimos fallando, inquerito cuja importancia tanto para a resolução dos diversos problemas da administração como para a dos mais complexos estudos scientificos, não menos valiosos, é de todo o ponto reconhecida como de primeira ordem.

O ultimo recenseamento realisado foi em 1878, isto é, ha 12 annos.

Tornava-se, pois, de urgente necessidade que se pro-

cedesse a um novo inquerito que traduzisse fielmente o estado actual da população portugueza e das circumstancias que lhe são peculiares.

Muito bem andou, portanto, o ultimo gabinete progressista, ordenando a execução do recenseamento geral em 1890.

O recenseamento será nominal, tendo por base toda a população existente no continente do reino e ilhas adjacentes no dia 30 do corrente mez, e a que temporariamente se achar ausente, comprehendendo tanto os nacionaes como os estrangeiros.

Serão distribuidos boletins de familia, contendo as indicações indispensaveis, para que as commissões do recenseamento — organisadas pelos governadores civis, administradores de concelho e regedores de parochia — possam obter uma resenha total do numero de habitantes, seus nomes, sexos, edades, estado civil, naturalidade, instrucção, religião, profissões, nacionalidades, etc.

Estes boletins que se devem distribuir até o dia 25 do corrente, serão recolhidos pelos agentes d'elles encarregados, em 1 de dezembro, data até á qual os chefes de familia os devem ter prehenchidos, sob pena de lhes ser applicada a multa de 50000 a 200000 réis, conforme seja a ordem da transgressão das instrucções superiores.

### CAMINHOS DE FERRO ELECTRICOS

E' da *Revista de Electricidade*, de Madrid, o interessante artigo, que em seguida damos, com a devida venia:

«Cada dia se conquista um novo progresso e se avança um passo mais na infatigavel carreira industrial.

Os caminhos de ferro a vapor e de via larga, que revolucionaram a vida mercantil de ambos os continentes, em meados d'este seculo, podem considerar-se já, scientificamente, como pertencendo á cathegoria archaica nos annaes da mechanica moderna.

Os caminhos de ferro de via estreita de um metro iniciaram a primeira phase da evolução ferro-viaria para a sua barateza, ideal a que se devotou a nossa geração.

Ha pouco vimos surgir o caminho de ferro urbano, ou tramway a vapor, suggerindo ao capitalista uma solução ainda mais economica do que a do systema anterior.

E, não obstante, quando acreditavamos que este tramway a vapor, estabelecido segundo o modelo do que é explorado na estrada de Biarritz a Bayona, constituia o ultimo adeantamento ferro-viario, apparece Decauville com a sua via movel de 0<sup>m</sup>,60, na Exposição Universal de Paris do anno passado, e resolve cabal e definitivamente o problema de pôr em proporção a despeza de toda a industria transportadora com o tráfego que ha de servir, isto é, com a remuneração que do mesmo se pôde desejar.

A moda industrial, porém, é tão fecunda e tão voluvel que o seu ultimo figurino não é já o caminho de ferro Decauville, mas sim o electrico, do qual se acaba de inaugurar a notabilissima applicação que vamos descrever summariamente.

A electricidade de que está saturado o nosso espheroidal planeta e a etherica atmosphaera que o envolve é muito provavelmente o poderoso motor do universo, e o fluido vital de todos os seres que habitam os seus innumeros mundos.

Que essa mesma electricidade será algum dia — quiçá em vida da geração actual — o manancial de todas as forças necessarias á pluralidade das industrias continentaes e maritimas, parece fóra de duvida.

Presentemente — pôde á vontade declamar e experimentar o que quizer o celebre sr. Peral — a potencia motriz disponivel e derivada da electricidade dinamica é muito limitada e demasiadamente cara; inconvenientes estes que até aqui se teem opposto á sua applicação nos caminhos de ferro.

O meio de aproveitar a electricidade em toda a plenitude da sua portentosa energia, demonstrada nos espantosos effeitos do raio, não se descobriu ainda; porém o que já se encontrou foi o meio de se applicar lucrativamente, com todas as vantagens que lhe são peculiares, aos transportes de passageiros, em pequenos volumes, de que vimos tão frequentes exemplos em Hespanha, já nos serviços urbanos, já nas vias affluentes ás grandes e pequenas linhas ferreas.

Supponhamos, dentro da capacidade d'estes caminhos de ferro electricos uma linha ferrea de 5 kilometros de extensão com pen-



dentos máximas de 15 millesimos e curvas de raios mínimos de 30 metros, com quatro estações no trajecto, duas extremas e duas intermedias.

A via será unica, de um metro de largura, formada de rails Vignole de 13,75 kilogrammas por metro linear, e tendo uma outra via de resguardo em cada estação.

A tracção das carruagens determinar-se hia, n'este caso, pelas machinas dynamo-electricas servindo os geradores; por outra machina dynamo-electrica receptora, installada sob um dos wagons e por um conductor assegurando a communicacão constante entre os geradores e a receptora.

Para um movimento de passageiros, na importancia de réis 3:600.000 annuaes por kilometro, isto é, 18:000.000 réis nos 5 kilometros que comprehende esta supposta linha, a installação dos motores em uma das suas extremidades, requer seis machinas dynamo-electricas da força complexa de 200 cavallos—vapor.

As machinas empregadas hoje de preferencia n'estas applicações são as dynamo-Siemens, de correntes continuas Compound, podendo cada uma desenvolver uma corrente de 30 ampères, com uma differença de potencial nos limites, de 500 volts, e tendo os dois fios que envolvem os electros-imans, um 6,5 millimetros de diametro e o outro 1,8.

A dynamo receptora é collocada entre os dois eixos das rodas da carruagem, pertencendo o seu circuito ao typo *en serie* e tendo o unico fio 4,5 millimetros de diametro.

O diametro do cylindro de ferro, tanto nos geradores como nos receptores, é de 365 millimetros, e o fio que o envolve de 3 millimetros.

Os conductores que ligam os geradores com as receptoras, compõem-se de um arame fixo, aéreo, mantido de espaço a espaço por solidos postes telegraphicos, e de outro arame de ida e volta fixo sobre a carruagem motor, levada por este em todo o trajecto, e cujas extremidades deslisam sobre o arame fixo com a velocidade que lhes imprime o wagon, ao qual transmitem o fluido electrico e a sua potencia motriz.

As carruagens, no genero dos nossos tramways de Madrid, têm capacidade para 30 pessoas, sendo n'este caso o seu pezo de 4:000 kilogrammas: carruagem e dynamo; se não é proveito de dynamo o pezo é de cerca de 3:000 kilogrammas.

Calculemos que durante o inverno não seja necessario pôr ao mesmo tempo, em circulação mais do que um só comboio: no verão circularão tres comboios, cruzando-se nas estações por meio das vias de resguardo, e transportando em todo o anno uns 330:000 passageiros em 17:000 trens, com uma receita bruta de 19:800.000 réis.

O calculo da construcção d'uma semelhante linha, com cinco kilometros de extensão, e quatro estações, importaria no caso em que fosse necessario tornar-se mais dispendiosos os trabalhos em:

	RÉIS
Construcção da via, seus rails, e accessorios, á razão de 200:000 pesetas, por kilometro (calculando traçados accidentados).....	180:000.000
Installação dos motores e material movel.....	54:000.000
Despesa total.....	234:000.000

As despesas de exploração n'um movimento annual de 330:000 passageiros — numero anteriormente fixado — são assim orçadas:

	RÉIS
Consumo de combustivel e materias lubrificantes para os motores.....	1:440.000
Despesas de pessoal para a conducção dos motores, sua reparação e das carruagens.....	3:060.000
Despesas de exploração propriamente dita.....	1:260.000
Conservação da via.....	900.000
Gasto total da exploração por anno.....	6:660.000
Sendo a receita bruta de.....	19:800.000
O producto liquido deverá ser.....	13:140.000

equivalente a um juro de 5,6 % para o capital empregado no estabelecimento da linha

Se tomarmos como exemplo, a mais dispendiosa installação: 48:600.000 réis por kilometro, e a compararmos á do novo e admiravel caminho de ferro electrico de Mödling, nas cercanias de Vienna, achamos um lucro tão razoavel para os capitaes que n'esta empresa se empreguem, que perguntamos: quanta maior utilidade não haveria em fundar outra qualquer linha analoga que no nosso paiz se estabeleça com grandes probabilidades de se gastar muito menos na sua construcção, sempre que se conte com um numero sufficiente de passageiros?

Sob o ponto de vista de locomoção a tracção electrica tem tambem sobre a do vapor as importantissimas vantagens seguintes:

Ausencia completa de fumo, e gases desprendidos das caldeiras do vapor, e que nos comboios tanto incommoda os passa-

geiros e os transeuntes, se acaso o caminho de ferro percorre uma rua de qualquer povoação,

Desappareição do estridulo ruido determinado pelo jogo dos cylindros de vapor, e pelo mecanismo de transmissão do seu movimento ás rodas do vehiculo motor, e que nos comboios urbanos, produz algum susto nos animaes que traccionam os outros vehiculos, ao principio da exploração.

Finalmente, suppressão completa das paragens em marcha para se tomar agua e provisão de combustiveis necessarios ás locomotivas.

Além do que, a possibilidade de engendrar n'um ponto fixo da linha, a potencia motriz que arrasta os wagons dos caminhos de ferro electricos permite em certas localidades e particularmente nas regiões accidentadas o utilisarem-se as quedas d'agua naturaes para o movimento dos dynamos, com immensa economia nas despesas de exploração da linha.

Em conclusão, este novo systema de transportes pela electricidade deve ser estudado com particular interesse, por quantos se propõem explorar as linhas urbanas ou derivações das mesmas, para as ligar, ou seja com as grandes arterias dos grandes caminhos de ferro, nacionaes ou com ramificações da rede secundaria, cujo projecto de lei se está ultimando á hora em que escrevemos este artigo.

Pedro Ribera.

## PUBLICAÇÕES RECEBIDAS

A *Russia Vermelha*. — Recebemos o primeiro fasciculo d'este interessantissimo romance de Victor Tissot e Constant Amaro, editado pela *Bibliotheca Popular*, com sede em Lisboa, rua dos Mouros, 41, 1.º, e que acaba de dar a lume a importante obra historica de Julio Beaujoint *Os Crimes dos Orleans*.

A empresa distribue aos seus assignantes um brinde semanal de 4.500 réis, e apesar d'esta completa novidade, as cadernetas custam apenas a insignificante quantia de 60 réis constando cada uma de 48 paginas ou 40 paginas e uma gravura.

O romance é notabilissimo crescendo-lhe o valor de pagina a pagina, de fórma que a *Russia Vermelha* constitue um bom drama de sensação bem merecedor do que o recommendamos a quem deseje este genero de leitura. Agradecemos a remessa.

## COMPANHIA REAL DOS CAMINHOS DE FERRO ATRAVEZ D'AFRICA

Reuniu no dia 10 a assembléa geral d'esta companhia sob a presidencia do sr. José Joaquim Guimarães Pestana da Silva, servindo de secretarios os srs. Alvaro Allão Pacheco e João Antonio Pestana de Vasconcellos.

Aberta a sessão, foi presente e approvedo o relatorio do conselho de administração, bem como o parecer do conselho fiscal, cujas conclusões são:

«1.º, que aproveis o relatorio e contas que vos são apresentados; 2.º, que louveis especialmente o ex.<sup>mo</sup> sr. Alexandre Peres pelo revelante serviço que com a sua visita á linha prestou á Companhia; 3.º que procedaes na conformidade dos estatutos á eleição para os logares de presidente da assembléa geral, administrador delegado e quatro administradores; 4.º, que deis um voto de louvor ao vosso digno conselho de administração, pelo seu constante zelo e intelligencia no desempenho dos seus deveres».

Seguidamente foi proposto e approvedo um voto de louvor ao sr. Alexandre Peres, pelos serviços prestados á Companhia com a visita que fez á linha ferrea e organização dos serviços em Africa.

Foi tambem proposto e approvedo um voto de sentimento pela morte do accionista sr. Eugenio de Fezas Vital, que, por parte da sociedade constructora, estava encarregado da construcção da linha.

No proximo numero começaremos a dar, na integra, o relatorio a que acima nos referimos.



## Cotações dos títulos de Caminhos de ferro nas bolsas de Lisboa e estrangeiro

BOLSAS	TITULOS	DIAS												
		1	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15
Lisboa . . .	Acções C. <sup>oa</sup> de Ferro Portuguezes . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	» Ascensores » » . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	76.500	—	—	—	—
	Obrig. C. <sup>oa</sup> de Ferro Portuguezes. . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	» Nacional . . . . .	—	68.000	68.500	—	68.000	—	67.500	—	67.500	—	68.000	—	—
	» C. de F. Atravez d'Africa . . . . .	—	80.000	81.000	82.000	80.300	80.000	—	—	80.000	—	80.000	80.000	—
Paris . . .	Acções C. <sup>oa</sup> de Ferro Portuguezes . . . . .	497,50	497,50	485	497,50	495	—	—	497,50	490	490	490	497,50	—
	» Madrid-Caceres-Portugal . . . . .	—	498,75	498,75	200	200	—	—	—	200	200	200	200	—
	» Norte de Hespanha. . . . .	—	358	—	—	357	—	—	353	—	352	352	—	—
	» Madrid-Zaragoza-Alicante . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	» Andaluzes. . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Obrig. C. de Ferro Portuguezes. . . . .	346	345	345,50	349	349,50	350	350	349	349,50	349,50	350	346	—
	» Madrid-Caceres-Portugal . . . . .	335	336	337	337	339	336,25	336,25	335	336,50	339	338	337	—
	» Norte Hespanha, 1. <sup>a</sup> hypotheca . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	» C. de F. Atravez Africa. . . . .	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	—
	» C. <sup>a</sup> da Beira Alta . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Londres . .	Obrig. C. de F. Atravez Africa . . . . .	82,50	82,50	85	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50	82,50	82,50	85,50	—
Amsterd. .	Obrig. C. F. Atravez Africa . . . . .	82,50	87,25	87	88	87,25	87	87	87,25	87,25	87,25	87,25	87,25	—
Bruxellas	Obrig. C. de F. Atravez Africa . . . . .	88	88	86,50	86,50	86,50	86,50	86,50	86,50	86,50	86,50	86,50	86,50	—

## RECEITAS DOS CAMINHOS DE FERRO

LINHAS	PERIODO DE EX-PLORAÇÃO	RECEITAS NO PERIODO						DESDE 1 DE JANEIRO			
		1890			1889			TOTAES		DIFFERENÇA A FAVOR DE	
		KIL.	TOTAES	KILO-METRI-CAS	KIL.	TOTAES	KILO-METRI-CAS	1890	1889	1890	1889
Companhia Real	de a		Réis	Réis		Réis	Réis	Réis	Réis	Réis	Réis
	22 28 Outubro	580	61.630:000	406:258	580	50.800:000	87:586	2.433.347:000	2.285.250:000	—	151.933:000
	29 4 Novemb.	»	68.700:000	118:448	»	56.610:000	97:603	2.202.047:000	2.344.860:000	—	139.843:000
	22 28 Outubro	82	8.150:000	99:390	82	4.983:000	60:768	264.978:000	274.984:000	—	10.003:000
	29 4 Novemb.	»	4.090:000	49:878	»	8.495:000	99:939	269.058:000	283.486:000	—	14.428:000
	22 28 Outubro	168	6.200:000	36:904	168	3.242:000	49:449	473.754:000	468.796:000	4.958:000	—
	29 4 Novemb.	»	6.380:000	37:976	»	6.236:000	37:449	475.032:000	480.434:000	5.820:000	—
	22 28 Outubro	49	4.833:430	96:496	49	4.665:040	87:632	50.544:620	9.084:580	41.427:040	—
	29 4 Novemb.	»	4.608:490	84:657	»	4.349:300	74:045	52.420:440	40.433:880	41.686:230	—
	22 28 Outubro	4	520:000	430:000	»	—	—	24.805:690	—	—	—
	29 4 Novemb.	»	432:000	408:000	»	—	—	22.237:000	—	—	—
	17 23 Setemb.	475	44.982:500	31:542	475	45.702:500	33:057	484.352:735	450.020:900	34.334:835	—
Sul e Sueste . . . . .	24 30 »	»	46.489:560	34:083	»	46.337:500	34:394	500.542:295	466.358:400	34.483:895	—
	1 7 Outubro	»	15.675:490	33:000	»	45.734:440	32:908	516.247:485	484.989:840	34.227:675	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Minho e Douro . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Beira Alta . . . . .	8 14 Outubro	253	7.469:542	29:563	253	7.308:378	28:836	285.046:254	300.654:954	—	15.605:700
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Guimarães . . . . .	27 2 Setemb.	34	4.539:035	45:265	34	4.565:725	46:050	39.700:925	38.350:429	4.344:796	—
	3 9 »	»	4.640:855	48:260	»	4.638:380	48:487	44.344:780	39.994:509	4.347:271	—
	10 16 »	»	4.627:405	47:855	»	4.564:205	45:917	42.968:885	44.535:744	4.443:474	—
Norte de Hespanha . . . . .	22 28 Outubro	2863 Ps.	4.504:283	524	2863 Ps.	4.549:296	544 Ps.	56.854:455	57.979:290	—	4.424:835
	29 4 Novemb.	»	4.389:654	485	»	4.477:547	516	58.244:404	59.456:807	—	4.242:703
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Madrid-Zaragoza-Alicante . . . . .	15 24 Outubro	2672	4.424:205	420	2672	4.467:799	437	43.232:449	42.389:444	843:005	—
	22 28 »	»	4.409:093	445	»	4.079:696	404	44.344:242	43.468:839	872:402	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Andaluzes . . . . .	8 14 Outubro	894	304:493	340	894	248:343	277	40.556:552	40.496:416	360:436	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Almansa-Valencia-Tarragona. . . . .	11 20 Outubro	393	359:090	943	393	384:027	969	8.923:043	9.031:768	—	408:725
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Madrid-Caceres Portugal . . . . .	22 28 Outubro	429	65:767	453	429	73:466	470	2.672:364	2.734:248	—	58:889
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(1) Compreende as linhas de Leste e Norte e ramaes de Caceres e Coimbra. — (2) Idem idem de Lisboa a Cintra e Torres e ramal de Cintura — (3) Idem idem de Torres á Figueira e Alfaiellos.



## RODAS PARA WAGONS COM EIXO INDEPENDENTE

O inventor d'este systema aperfeiçoado de rodas, propoz-se a melhorar o movimento dos wagons e mais carruagens que devem andar sobre carris, para o que imaginou collocar as rodas independentes do eixo respectivo; além d'isso os eixos podem girar nas suas chumaceiras da maneira usual, e d'este modo consegue-se melhorar o andamento dos vehiculos e evitar quasi sempre os descarrilamentos.

Como os eixos, — bem como as rodas — podem girar independentemente, resultará que quando a via seja curva e os carris, por conseguinte, de comprimento diverso, uma das rodas girará mais ou menos do que a outra correspondente ao mesmo eixo, até que o vehiculo saia da curva, o que se effectuará sem que haja esforços de torção no eixo, nem fricções prejudiciaes ao bom estado do material, e ao aproveitamento da força empregada na tracção.

Para que as rodas girem independentemente do eixo, é este munido interiormente de dois collares ou anilhas fixas, as quaes ficam entre as rodas, e fazem com que estas se mantenham entre si á distancia conveniente segundo a largura da via.

Cada roda tem, além d'isso, outra anilha exterior para evitar que se separe da outra com a qual fórma parrelha; fixa-se esta ultima anilha com uma chaveta ou passador e assim o eixo poderá girar livremente e as rodas tambem e independentes d'elle.

Cada roda é provida d'um deposito para untura, parafusado sobre o cubo e que deixa escapar a pouco e pouco o seu conteúdo, que vae deslizando entre o eixo e o cubo correspondente da roda; este deposito fórma como que um prolongamento do cubo da roda e faz com que esta tenha maior base de suporte: os extremos dos eixos são alojados da mesma fórma que até aqui em chumaceiras munidas dos correspondentes lubrificadores.

No andamento ordinario dos vehiculos, os eixos giram dentro das respectivas chumaceiras; porem quando o movimento se effectua sobre uma via curva as rodas, girando independentemente dos seus eixos, evitam que o differente desenvolvimento de um e outro carril produza esforços de torção do eixo e fricção anormal das rodas sobre a via.

Como as rodas girarão pouco sobre os eixos (só quando exista differença de desenvolvimento entre um e outro carril da via) as rodas permanecerão sempre bem sujeitas, e a maior fricção verificar-se-ha como até aqui, entre as chumaceiras e os moentes ou extremidades dos eixos que n'ellas se alojam.

Pelo que acabamos de descrever, a essencia da presente invenção consiste em fazer com que as rodas possuam um movimento de rotação livre e independente do eixo, ao qual se não acham fixas, e conseguem-se diversas vantagens, sobre tudo, quando se trata de caminhos de ferro ou tramways economicos de via estreita, ou na generalidade, quando se trata de vias que apresentem muitas curvas e de pequeno raio.

Eis aqui algumas d'estas vantagens:

1.<sup>a</sup>—A locomotiva póde rebocar, com igual força e sobre vias curvas, o dobro do numero de carruagens.

2.<sup>a</sup>—Os carris não soffrem desgaste ou deterioração rapida como até aqui, pois que a fricção fica limitada á do verdugo das rodas contra a face interna dos carris.

3.<sup>a</sup>—O movimento das carruagens é mais suave e uniforme, e não se produzem sacudidas.

4.<sup>a</sup>—Tornam-se muito difficeis os descarrilamentos, os quaes são quasi impossiveis sempre que a locomotiva e o fourgon de cauda estejam carrilados.

O inventor do systema é o sr. D. Pedro Atristain, em Elgoibar (provincia de Guipuzcoa) Hespanha.

(Gaceta Industrial)

## COMMERCIO PORTUGUEZ

RESUMO COMPARATIVO DO MOVIMENTO DE MERCADORIAS,  
NOS MEZES DE JANEIRO A AGOSTO DE 1890

### Importação para consumo

Valores em mil réis	1888	1889
Animaes e seus productos.....	1.866:729	1.755:369
Lã e pellos.....	1.162:608	1.207:277
Seda.....	907:821	824:568
Algodão.....	2.630:209	2.500:415
Linho e seus congeneres.....	658:261	550:033
Madeira.....	904:558	825:781
Substancias mineraes, vidro, crystal, etc	2.227:311	2.637:671
Metaes.....	2.130:692	2.025:992
Substancias alimenticias.....	7.494:424	8.728:525
Instrumentos, machinas, e utensilios, etc.....	2.012:898	2.459:910
Diversas substancias e productos.....	802:666	800:550
Manufacturas diversas.....	1.393:116	2.007:219
Mercadorias livres de direitos.....	3.804:836	4.574:058
Taras.....	46:725	59:250
Somma.....	28.643:744	30.956:618
Oiro e prata em barra e em moeda...	3.896:181	6.838:229
Total.....	31939:925	37.794:847

A mais em 1889.....

### Exportação nacional e nacionalisada

Animaes e seus productos.....	200:063	172:578
Lã e pellos.....	177:650	141:744
Seda.....	9:242	9:086
Algodão.....	80:454	82:266
Linho e seus congeneres.....	12:516	13:727
Madeira.....	101:326	98:392
Substancias mineraes, vidro, crystal etc.	377:933	237:814
Metaes.....	167:808	116:794
Substancias alimenticias.....	10.016:753	8.940:229
Instrumentos, machinas, e utensilios, etc.....	82:411	91:048
Diversas substancias e productos.....	1.587:732	1.738:274
Manufacturas diversas.....	167:952	159:097
Mercadorias livres de direitos.....	2.511:267	2.092:770
Somma.....	15.493:107	13.893:819
Oiro e prata em barra e em moeda...	522:036	7.069:682
Total.....	16.015:143	20.963:501

### Exportação estrangeira e ultramarina

Diversas mercadorias	Reexportação.....	4.546:063	4.912:705
	Transito.....	1.530:288	2.040:420
	Somma ..	6.076:351	6.953:125
Ouro e prata em barra e em moeda.....	Reexportação.....	180	—
	Transito.....	—	675:000
	Somma ..	180	675:000
Total.....		6.076:531	7.628:125

## LINHAS PORTUGUEZAS

**Ascensores de Lisboa.** — Na sessão de 13 da camara municipal foi resolvido conceder a esta companhia licença para substituir o serviço de placas giratorias nos extremos da sua linha nas Praças de Luiz de Camões e da Estrella porapparelhos automaticos, para voltar os carros.

Mais foi resolvido, em conformidade com o parecer da comissão de obras publicas, que nas novas linhas de S. João dos Bemcasados, Graça e S. Sebastião da Pedreira se adopte o systema de tracção central.

Tambem foi convidada a companhia a resguardar com uma saia metallica a frente dos carros rebocadores, evitando assim os atropellamentos.

**Santa Comba a Vizeu.** — Foi examinar esta linha a comissão nomeada para esse fim. A abertura espe-



ra-se que ainda se realice este mez, caso a commissão dê parecer favoravel, como é de esperar.

A este respeito já nos vão declarando os nossos collegas locais, e os correspondentes da cidade do Viriato, que esta não se digna fazer o menor festejo por este motivo.

Conhecedores do espirito e habitos do nosso povo, não esperavamos outra coisa. A indiferença mais glacial, quando não a opposição mais tenaz, eis como as nossas povoações recebem os maiores melhoramentos publicos, os que lhes dão mais importancia e interesses.

Haja vista como Castello de Vide e Marvão receberam a abertura do ramal de Caceres, Torres Vedras e Cintra a da linha do Oeste, Mirandella a linha de Foz Tua, a Nazareth o seu ascensor, etc.

Em compensação emociona-se qualquer cidade — a propria capital — quando se prepara tourada por amadores, ou romaria a qualquer santo milagreiro.

**Ascensor no Funchal.** — O correspondente da Madeira para o nosso estimavel collega *Commercio do Porto*, trata d'este utilissimo melhoramento com que vae ser dotada a cidade do Funchal, nas seguintes phrases:

«O facto que nos ultimos dias mais tem preocupado o espirito dos funchalenses, é certamente a proxima realisação de um importantissimo melhoramento ha muito reclamado pela opinião publica e pela grande maioria dos forasteiros que nos visitam.

Sabem todos que os arredores do Funchal são de um encanto e amenidade verdadeiramente excepcionaes e que n'elles se encontram sitios que disputam em belleza e em riqueza de vegetação, ás mais soberbas e poeticas paizagens da Suissa e da Italia. Entre estes, destaca-se e domina como rainha a amenissima estação de Nossa Senhora do Monte, sitio paradisiaco e encantador que ninguem que venha á Madeira, deixa de visitar.

Quatro kilometros afastados do Funchal e com pessimos meios de conducção para ganhar-se este aprazivel lugar, a muitos se torna difficuloso, sobretudo aos que apenas se demoram na cidade algumas horas, como são os milhares de estrangeiros em transito que continuamente aqui desembarcam. Estão, porém, removidos todos os obstaculos e difficuldades com a proxima construcção de um magnifico ascensor destinado á conducção de carga e passageiros.

Esta utilissima obra, que será levada a cabo por uma empresa particular, é apenas subsidiada pela camara do Funchal, com 500:000 annuaes no periodo de 10 annos e conta dispendir 120:000:000 na realisação d'este importante trabalho.»

Como é sabido, esta obra está sendo construida sob a direcção do nosso bom amigo e collaborador o sr. engenheiro Raul Mesnier, pelo que esperamos poder publicar n'esta folha a descripção de mais esta importante linha.

**Coimbra a Arganil.** — O ministerio das obras publicas approvou o plano do tunnel no largo do Principe D. Carlos, (antiga Portagem), seguindo a linha a descoberto d'ahi até á estação das Ameias. A este respeito diz um correspondente local:

«Este assumpto por de mais está discutido, e por isso nos limitamos a dizer que a cidade de Coimbra mais uma vez é gravemente prejudicada em materia de viação accelerada. O traçado definitivamente aprovado já em tempo foi condemnado por um caloroso protesto d'um grande numero de cidadãos de todas as classes.

Em vista d'essa resolução a linha virá pela insua do

sr. Luiz Antunes, á esquerda da estrada. Atravez do largo do principe D. Carlos far-se-ha um grande levante de terreno, e a todo o cumprimento d'elle haverá um côrte, ou tunnel, por onde passarão os comboios.

O levante do terreno no largo do principe D. Carlos prende com a necessidade da elevação da ponte, obra que estava prometida no ministerio de que fazia parte o sr. Emygdio Navarro.

## LINHAS HESPAÑOLAS

**De Elgoibar a San Sebastian.** — Affirma um periodico de Bilbao que se acha já constituida a Sociedade anonyma que vae construir o caminho de ferro de Elgoibar a San Sebastian, tendo-se nomeado já o conselho d'administração e approvado os estatutos. A nova empresa propõe-se a dar grande impulso aos trabalhos d'esta via ferrea, os quaes se começarão em breve.

Por todo o proximo anno abrir-se-hão a exploração as secções de Elgoibar a Deva e Zarauz a a San Sebastian.

**O caminho de ferro de Granada.** — Estão terminados os trabalhos da linha de Lorca a Huerca Overa, no caminho de ferro de Granada.

No troço comprehendido entre Puerto de Hijate e Gor, fizeram-se todas as expropriações, começando-se a perfuração d'um importante tunnel.

Nas cercanias da estação de Gor, as obras que ha a executar para vencer os grandes barrancos de Baul, Balata e Gor serão indubitavelmente das mais notaveis e arrojadas que até agora se têm emprehendido em caminhos de ferro hespanhoes. A importancia dos trabalhos e a difficuldade dos problemas technicos a resolver, reclamaram novos estudos especiaes sobre os quaes figura o de um gigantesco viaducto, que no menor dos seus tramos de ferro, mede mais de 100 metros de luz.

Estes tramos, estão sendo actualmente, construidos em uma das fundições do estrangeiro.

Está já completamente terminada a terreplenagem definitiva de toda a linha desde Gor a Granada.

**O tunnel de Canfranc.** — Dizem de Jaca que o governo francez, se manifesta agora mais inclinado a estabelecer em definitivo o convenio internacional para a perfuração do tunnel de Canfranc.

O motivo da demora que tem havido na construcção d'esta importante obra de arte, é ao que dizem o mau estado financeiro do thesouro.

**De Manresa a Berga.** — Em fins de setembro proximo passado, foi pela primeira vez percorrida por um comboio especial de experiencias, a secção da linha que a companhia de caminho de ferro economico de Manresa a Berga, mandou construir para ligar esta linha com a do Norte, na estação de Manresa.

Assistiram a este acto o director gerente da companhia e o engenheiro director dos trabalhos. Os resultados foram em extremo satisfactorios, verificando-se que a linha estava em excellentes condições, o que faz supôr que muito brevemente possa ser aberta á exploração publica.

**De Oviedo a Infesto.** — Os trabalhos do caminho de ferro de Oviedo a Infesto, estão muito adeantados.

A terraplenagem no mez passado foi de 40:000 metros cubicos, em 700 de extensão.

Affirma-se que a linha ficará concluida antes do final do anno.

**Via estreita.** — Diz um periodico de Puigcerda, que o conselho geral de Perpignan, resolveu apoiar a construcção d'um caminho de ferro de via estreita, que, partindo de Prades, termine em Cerdaña, ligando com um dos ramaes da rede que a Companhia dos caminhos de ferro carboniferos de Catalunha, tem projectados.

**O tunnel de Zamacuco.** — Consta ao nosso collega *Consultor Financiero*, que se começou a construir o tunnel de Zamacuco, nas proximidades de Huerca. E' o numero 15 no perfil da linha de Liñares a Almeria.

**De Puente-Genil a Liñares.** — Brevemente ficará aberto á exploração o troço do caminho de ferro de Puente-Genil a Liñares, comprehendido entre aquelle ponto e o povo de Cabra.

**De Lorca a Huerca Overa.** — Consta ao nosso bem informado collega hespanhol *Boletim das Obras Publicas*, que nos fins do corrente mez, ficará aberto ao publico o troço do caminho de ferro de Lorca a Huerca Overa.

Para a dita inauguração serão convidadas as auctoridades, comissões officiaes, imprensa e muitas familias do Almeria, Lorca, Aguilas, Cuevas, Velez Rubio e Vera, povoações que a nova linha põe em relação.



## LINHAS ESTRANGEIRAS

**Réde australiana.**—As administrações dos caminhos de ferro da colonia de Victoria, submeteram á sancção official o projecto de construcção d'uma réde de 811 kilometros, avaliada em cerca de 8 milhões de libras sterlingas de construcção e 2.113.962 de material circulante.

Para fazer face a estas despesas o governo colonial pede auctorisacção para fazer um emprestimo de 10 milhões de libras sterlingas, limitando-se porém os gastos a 2 milhões por anno.

Esta noticia é transmittida a um nosso collega, pelo consul da Belgica, o qual espera que as camaras acolherão favoravelmente o pedido.

**Expresso entre Paris e Bruxellas.**—A companhia do Norte de França, e a administração dos caminhos de ferro do Estado Belga, vão pôr em pratica um trajecto arrojado que ha mezes já andam estudando.

Estabelecer-se ha um comboio expresso que deve fazer a viagem entre Paris e Bruxellas em tres horas e vinte minutos, gastando de Mons, duas horas e trinta minutos!

Este comboio ultra rapido será rebocado por uma locomotiva de novo systema inventada por um engenheiro francez. E' provavel que o novo expresso já possa fazer serviço na proxima primavera.

De Paris a Mons ha 283 kilometros, de Mons a Bruxellas 51 kilometros. A velocidade média, diz o collega, será de 100 kilometros por hora, mas se attendermos a que a distancia total é de 334 kilometros veremos que apenas temos 10 minutos incompletos para paragens, tomas d'agua etc. Parece-nos por isso muito pouco tempo.

**De Aix-les-Bains a Revard.**—A commissão departamental de Saboya, usando dos poderes que lhe foram dados pelo conselho geral, ao tomar acto de renunciada cidade de Aix-les-Bains á concessão da construcção e exploração d'um caminho de ferro de cremalheira de Aix-les-Bains a Revard, outhorgou a concessão d'esta linha aos concessionarios da sociedade geneveza dos caminhos de ferro de via estreita.

**Uma linha ferrea no Brazil.**—Um decreto do governo auctorisou o sr. Augusto Ferreira Ramos, a construir um caminho de ferro que partindo de S. Domingos, estação da linha de Carangola se dirija para a Serra das Frecheicas, até o limite da linha de Santo Antonio de Padua.

O concessionario tem uma garantia de 6 % sobre um capital maximo de 1:000 contos, por cada vinte kilometros.

**Do Atlantico ao Pacifico.**—Uma grande casa constructora do Mexico, acaba de enviar um dos seus gerentes á China, com o fim de contractar 8:000 operarios do Celeste Imperio, para os destinar á construcção do caminho de ferro que hade atravessar o isthmo de Tehuantepec, ou seja do Atlantico ao Pacifico.

Esta importante via commercial será levada a cabo, com o emprego de capitaes inglezes, e poupará nada menos de 2:500 milhas de viagem maritima. A companhia recrutará os seus operarios no interior da China, conduzindo-os desde o seu paiz até o golpho de Tehuantepec; calcula-se que os gastos de transporte se elevem a meio milhão de pesos fortes.

**O tunnel do Caucaso.**—Com a assistencia do ministro das vias e communicações da Russia, do principe Cheremetef, governador geral do Caucaso, e d'um grande numero de personagens civis e militares, inaugurou-se ha pouco o grandioso tunnel dos montes Surame, no Caucaso.

O custo do tunnel foi apenas de 15.750:000 francos, o que é pouco attendendo ás difficuldades que foi preciso vencer. Graças a elle, espera-se augmentar em duas mil toneladas o trafego quotidiano para o mar Negro. Antes da sua construcção era necessario fazer passar os wagons aos dez e dez, a uma altitude de 3:300 pés, rebocando os por locomotivas do systema Farley.

A inauguração foi feita com toda a solemnidade.

## COMPANHIA REAL DOS CAMINHOS DE FERRO PORTUGUEZES

**Relatorio do Conselho de Administração e parecer do Conselho Fiscal apresentados á assembléa geral de 26 de junho de 1890.**

(Continuação)

## CAPITULO V

## Linhas em construcção

## RAMAL DE SANTA APOLONIA A BEMFICA

O assentamento da segunda via no ramal de Santa Apolonia a Bemfica está concluido do kilometro 0,650 ao 1,552 e do kilometro 1,815 ao 5,277; na parte que falta, entre os kilometros 1,552 e

1,815, tem de se fazer a inversão das vias, e o assentamento definitivo d'estas só poderá executar-se em tempo opportuno, quando o serviço da exploração o permittir e o Governo o auctorisar.

A condição, imposta na portaria de 18 de julho de 1888, que approvou o projecto da ligação do ramal de Santa Apolonia a Bemfica com a linha de Leste e Norte, de se construir uma estação em Braço de Prata, obrigou-nos a estudar um outro entroncamento da referida ligação com a linha principal, dando áquella mais 1,100<sup>m</sup> de extensão, afim de attingir o ponto escolhido para estação. O projecto d'este novo entroncamento, bem como o da estação de Braço de Prata, foi approved em 9 de julho de 1889 pelo Governo, que ordenou se modificasse a avenida da estação, no sentido de facilitar o accesso aos povos visinhos. O projecto d'esta modificação foi enviado ao Governo em 16 de agosto do mesmo anno, e apesar de repetidas instancias, só em 15 de abril do corrente foi approved. A demora havida em se resolver superiormente este assumpto, bem como em se decretar a utilidade publica e urgencia de algumas expropriações, necessarias para a estação de Braço de Prata, e a respeito das quaes não fôra possível chegar a accordo com os respectivos proprietarios, tem prejudicado muito o regular andamento dos trabalhos; tornando se por isso impossivel concluir a estação e o entroncamento antes de seis mezes. No resto da ligação as terraplenagens e as obras de arte estão promptas, exceptuando a passagem sobre o canal do Alviella, por haver a companhia das aguas exigido que se fizesse um desvio do canal para diminuir a obliquidade da passagem.

O projecto da estação militar no Campo Pequeno foi approved pelo governo em 29 de novembro de 1889. As exigencias injustificadas de alguns proprietarios teem dificultado as expropriações indispensaveis para esta obra, as quaes terão, segundo todas as probabilidades de ser feitas judicialmente.

Elaborou-se o projecto para uma toma de agua na bifurcação de Chellas, e para viveiros de plantas nos terrenos que sobram da construcção da ligação do ramal com a linha de Leste e Norte. Este projecto vae ser submittido á Direcção da exploração.

A despesa feita no ramal e na sua ligação com a linha do Leste e Norte, foi, até 31 de dezembro de 1889, de 482:894\$289 réis.

Em principios de maio do corrente anno, iniciaram-se os estudos de uma linha ferrea da ponte de Sant'Anna ás Caldas da Rainha destinada a ligar a linha de Leste e Norte com a de Torres Vedras. Os estudos serão feitos nas duas hypotheses de via larha e via estreita.

## LINHA DE TORRES VEDRAS E FIGUEIRA ALFARELLOS

Durante o exercicio de 1889, tivemos em construcção n'esta linha a parte comprehendida entre Amieira e Alfarellos, que liga a linha de Torres Vedras e Figueira com a do Norte, e o ramal de concordancia directa d'esta parte da linha com a Figueira, junto á ponte do Mondego; estando assim por concluir a ultima secção das linhas concedidas durante o 1.º semestre de aquelle exercicio, e não tendo segundo as condições do contracto de concessão, a Companhia recebido o subsidio do governo, da 3.ª secção de Leiria á Figueira senão a partir de junho de 1889, em que foi aberta á circulação a parte comprehendida entre Amieira e Alfarellos.

O ramal de concordancia directa de Figueira-Alfarellos achase terminado desde 1 de maio corrente, e deverá ser brevemente aberto á circulação, logo que seja approved pelo Governo.

A despesa feita com a construcção da linha e acquisição de material circulante até 31 de dezembro de 1889 foi de réis 5.690:926\$528 réis.

## LINHA DA BEIRA BAIXA

Continuam os trabalhos de assentamento de via nas secções da linha, que se acham terminadas, e prosegue regularmente a construcção das estações.

E' de esperar que possa ser aberta á exploração desde Abrantes á Covilhã no fim do corrente anno.

A despesa feita na construcção d'esta linha até 31 de dezembro proximo passado foi de 7.003:181\$910 réis.

## LINHA URBANA

Está prompta á abertura ao serviço da linha de Cintra a Estação Central e a linha Urbana.

E' provavel que n'um praso de tres mezes se conclua o edificio da estação por fórma a permittir a exploração definitiva d'esta linha.

O projecto do annexo da estação foi approved por portaria de 12 de setembro de 1889, e a sna construcção contractada com a Companhia Nacional de Construcções pela quantia de réis 149:995\$000 réis.

O conselho submete á vossa confirmação o respectivo contracto celebrado em 2 de agosto de 1889.

A despesa feita com a construcção da linha Urbana e annexo até 31 de dezembro de 1889 foi de 3.506:825\$802 réis.

## RAMAL DE CASCAES

Está aberta á exploração esta linha desde 30 de setembro de 1889.



Com o fim de melhorar as condições da sua exploração foi mandada construir por administração a segunda via entre Caxias e Cascaes. No proximo mez de julho deverá estar terminada esta construcção.

A despeza feita no ramal de Cascaes até 31 de dezembro proximo passado foi de 1.552:495\$928 réis.

#### OBRAS DO TEJO

Está concluida a cobertura do Caneiro de Alcantara. O adeantamento do cavalleiro construido entre Alcantara e Pedrouços deve permittir o effectuar-se a exploração provisoria da linha de Cascaes desde Alcantara no proximo mez de agosto.

Estão actualmente effectuados 2.539.820\$3,00 de terraplenagens e 154.200\$00 de entroncamentos, havendo grande extensão de empedrado concluido.

A despeza feita com estas obras foi de 932:316\$894 réis até 31 de dezembro do anno proximo findo.

#### CAPITULO VI

##### Assumptos diversos

Para que ao vosso Conselho de Administração não minguem os recursos indispensaveis á conclusão das obras importantissimas do porto de Lisboa e troço do ramal de Cascaes, comprehendido entre Pedrouços e Alcantara, estação central de Lisboa, e seu anexo, bifurcação ascendente do ramal de Bemfica, estação do Campo Pequeno, e caminho de ferro da Beira Baixa, e para que logo que as circumstancias dos mercados o permittam, fique apto a realizar na maior escala possivel a conversão das obrigações de 4 1/2 por cento já annunciada na assembléa geral de 26 de junho preterito; vem elle pedir-vos a authorisação necessaria para uma nova emissão de 100:000 obrigações do typo de 3 ou 4 por cento, devendo até dois terços do seu producto constituir o fundo de previsão para a conclusão das mencionadas obras, e o terço restante, pelo menos, ser destinado á referida conversão.

Tendo o vosso Conselho de Administração, adjudicado em concurso publico a obra do anexo da estação central á Companhia Nacional de Construcções, celebrando com ella o respectivo contracto anexo ao presente relatorio, vem submettel o á vossa confirmação.

Tendo os srs. Ernesto Driesel Schröter e Manuel José da Silva, apresentado a sua demissão dos logares que com tanta intelligencia e sollicitude exerciam n'este Conselho, facto que muito lamentamos, por nos haver privado da esclarecida cooperação de tão illustrados collegas, haverá a assembléa de prover á sua substituição nos termos dos estatutos.

Devendo o vosso Conselho de Administração ser renovado annualmente na quinta parte dos seus membros, em conformidade com as disposições do artigo 13.º dos estatutos, procedeu para esse effeito ao respectivo sorteio, em sessão de 4 de junho, em obediencia ao que o mesmo artigo determina. A sorte designou para serem substituidos os srs. Antonio Pereira de Carvalho—Conde de Moser (Henrique)—Eduardo Moser—Fortunato Chamiço Junior—Miguel Osorio de Cabral e Castro, sendo permittida a reeleição.

Cumpre-nos lembrar-vos, senhores, que em virtude do que se determina no artigo 40.º dos estatutos, tereis de fixar a remuneração annual dos cooselhos Fiscal e de Administração.

Antes de terminar, senhores, deve ainda este Conselho consignar no seu relatorio um voto de profundo sentimento pela perda do ex.ºo conselheiro de estado, João de Andrade Corvo, que o mesmo Conselho se honrou de ter por seu presidente.

Lisboa 2 de junho de 1890.

#### Resoluções

O Conselho de Administração propõe ao Conselho Fiscal que sejam submettidas á approvação da Assembléa Geral as seguintes resoluções:

1.ª

(a) A Assembléa Geral approva o relatorio do Conselho de Administração, e as contas fechadas em 31 de dezembro de 1889, que o acompanham.

(b) A Assembléa Geral approva que ao fundo da reserva estatutaria se leve a quantia de 7:035\$341 réis, ficando assim esta reserva elevada á importancia de 39:696\$626 réis em 31 de dezembro de 1889.

(c) A Assembléa Geral approva que na conta da reserva especial extraordinaria seja escripturada a seguinte verba: somma correspondente ao deficit da exploração das linhas de Madrid Caceres Portugal, no exercicio de 1889, réis..... 299:025\$331 com o que fica elevado o fundo d'esta reserva á

importancia de réis ..... 1.704:798\$574

(d) A Assembléa Geral approva os donativos a consignar á Caixa de Soccorros e á de Reformas e Pensões do pessoal da Companhia, em conformidade com as deliberações das Assembléas Geraes de 11 de junho dos annos de 1884 e 1888 na importancia total de 23:797\$266 réis.

(e) A Assembléa Geral fixa o dividendo do anno de 1889 em 5\$400 réis por acção, sujeito ao imposto de rendimento em Portugal, dividendo por conta do qual já foi paga em janeiro do corrente anno a quantia de 2\$700 réis.

(f) A Assembléa Geral decide que o saldo dos lucros do exercicio de 1889 na importancia de 2:333\$827 réis, seja levado a credito da conta da exploração do exercicio de 1890.

(g) A Assembléa Geral approva todas as despezas feitas com a construcção das novas linhas até 31 de dezembro de 1890.

2.ª

A Assembléa resolve que a quantia de 299:025\$331 réis, importancia dos encargos provenientes do contracto de 22 de outubro de 1885 com a Sociedade de Madrid Caceres-Portugal, seja lançada na conta especial aberta para esse effeito pela Assembléa Geral de 30 de maio de 1882, ficando esta conta elevada a réis 2.507:551\$971.

3.ª

A Assembléa ratifica o contracto celebrado pelo Conselho de Administração em 2 de agosto do anno de 1889, para a construcção do edificio anexo á estação central de Lisboa.

4.ª

A Assembléa authorisa uma nova emissão de 100:000 obrigações do juro de 3 ou 4 0/0, sendo dois terços do seu producto destinados a custear a conclusão das linhas em construcção, e o terço restante, pelo menos, applicado á conversão de obrigações da Companhia do typo de 4 1/2 0/0.

5.ª

A Assembléa renova, para o que preciso fôr, a authorisação dada ao Conselho de Administração pela precedente Assembléa Geral ordinaria, para que, ouvido o Conselho Fiscal, nos termos das leis e estatutos, possa fazer uso dos poderes consignados nos artigos 19.º, 40.º e 43.º d'estes ultimos.

6.ª

A Assembléa procede á eleição dos administradores que devem preencher as vagaturas resultantes da demissão dada pelos srs. Ernesto Driesel Schröter e Manoel José da Silva, e da renovação parcial do Conselho de Administração, determinada pelo artigo 13.º dos estatutos, sendo permittida a reeleição, em conformidade com as disposições do mesmo artigo.

7.ª

A Assembléa fixa em réis... a retribuição annual do Conselho Fiscal, e em réis... a do Conselho de Administração, em conformidade com o que dispõe o art. 40.º dos estatutos.

(Continua)

#### AVISOS DE SERVIÇO

##### COMPANHIA REAL DOS CAMINHOS DE FERRO PORTUGUEZES

##### Supressão de quarentenas nas fronteiras

Tendo sido encerrados os lazaretos de Mem Soares em Castello de Vide e do Forte de Santa Luzia em Elvas previne-se o publico de que desde hontem, começaram a ter livre pratica os passageiros e suas bagagens procedentes de Hespanha, por aquellas fronteiras ficando sujeitos unicamente á simples inspecção sanitaria.

Lisboa, 10 de novembro de 1890.

Typ. do Commercio de Portugal — Rua Ivens, 41

#### Fabrica na Trafaria

# DYNAMITE

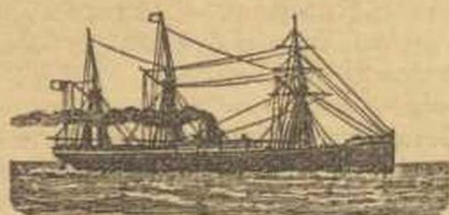
PREÇOS Dynamite n.º 1, cada kilogramma ..... 850 réis  
 " " " 3, " " ..... 450 "  
 Capsulas, a caixa de 100: S 460 réis — D 700 réis — T 900 réis.  
 Mecha ou Rastilho, preços conforme a qualidade.

AGENTES EM LISBOA: Lima Mayer & Filhos, R. da Prata, 1.º—AGENTE NO PORTO: D. Mat' Feuerheer Junior & C.ª; R. Belmoum.



## ROYAL MAIL STEAM PACKET COMPANY

(MALA REAL INGLEZA)



## A MAIS ANTIGA DA CARREIRA DO BRAZIL

Em 24 de novembro o paquete «MAGDALENA»

Para S. Vicente, Pernambuco, Bahia, Rio de Janeiro  
Montevideo e Buenos-Ayres

Para Vigo, Southampton e Antuerpia

O paquete «TAMAR» esperado em 17 ou 18 de novembro

As accommodações para passageiros são inexcitáveis em conforto, havendo a bordo d'estes paquetes todos os melhoramentos que se tem inventado para minorar os incommodos de uma viagem por mar.

Ha a bordo de todos estes paquetes cosinheiro e creados portugueses.

## AGENTES

Em Lisboa:—*KNOWLES RAWES & C.<sup>a</sup>*—R. dos Capellistas, 31, 1.<sup>o</sup>No Porto:—*W. C. TAIT & C.<sup>a</sup>*—Rua dos Inglezes, 23, 1.<sup>o</sup>

## AUGUSTO BLUMENTHAL-HAMBURGO

## VAPORES DIRECTOS

ENTRE

Hamburgo e Lisboa, Porto, Vigo, Coruña, Gijon, Santander, Bilbao, S. Sebastian, Passages, Cadiz, Malaga, Cartagena, Alicante, Valencia, Tarragona e Barcelona (Sevilha e Almeria, via Cadiz)

## Expedições para Gibraltar

Tanger, Safi Larache, Rabat, Casablanca, Mazagão e Mogador

Serviço combinado de Hamburgo para Portugal e Hespanha

PELOS RAPIDOS VAPORES CORREIOS

DA

## COMPANHIA HAMBURGUEZA--SUL-AMERICANA

Nos dias 4, 11, 18 e 25 de cada mez

E' bem conhecida a segurança e velocidade d'este serviço pelo que todos os viajantes os preferem

## FRETES DIRECTOS ENTRE HAMBURGO

Porto, Elvas, Badajoz, Valencia d'Alcantara, e todas as estações do caminho de ferro até Madrid

## AGENTES

EM LISBOA

Ernesto George

R. do Ferregial de Cima, 2

EM MADRID

Cezar Fereal

Calle da la Victoria, 2

Para fretes e todos os esclarecimentos

Augusto Blumenthal-HAMBURGO

## Cooperativa INDUSTRIA SOCIAL

RESPONSABILIDADE LIMITADA

FUNDADA EM 1872

Lisboa — RUA 24 DE JULHO — A' rampa de Santos

## FUNDIÇÃO DE FERRO E BRONZE

Machinas a vapor, transmissões, rodas hydraulicas, turbinas, guindastes, bombas, prensas, material para caminhos de ferro, vigamentos, columnas, coberturas metallicas, e em geral, todos os productos da industria metallurgica.

## PREÇOS MINIMOS

Rua Vinte e Quatro de Julho — LISBOA

## Desperdícios d'Algodão

Desperdícios para limpezas de machinas; limpos de 1.<sup>a</sup> qualidade; e sujos em boas condições de aproveitamento

Succatas de engenhos desmanchados; e outras.

Contracta-se e podem ver nas fabricas da

COMPANHIA DE FIAÇÃO E TECIDOS LISBONENSE

Rua de S. Joaquim a Santo Amaro, n.<sup>o</sup> 8 em

LISBOA

## ESPINGARDAS

De 1 e 2 cannos, de vareta e de carregar pela culatra. Cartuxos vazios e carregados, holsas de rede para caça, chumbeiros, polvorinhos e mais artigos proprios para caçadores.

Carabinas Colt de 12 e 15 tiros, cargas vazias ou carregadas para as mesmas, e machinas para as carregar.

Carabinas Flobert Remington, Varnault e de outros systemas, cargas de bala e de chumbo para as mesmas.

Alvos de ferro montados sobre tripés para carreiras de tiro.

Rewolvers de fogo central, fogo lateral e fogo circular, cargas para os mesmos. Rewolvers legitimos americanos, systemas Smith, Wesson e Smith Patent, recebidos directamente de Nova-York; cargas para os mesmos.

Preços sem competencia, e fazem-se descontos vantajosos para revender.

F. A. Ventura, travessa de S. Domingos, 48 a 56  
LISBOA



TINTURARIA  
DE  
**P. J. A. Cambournac**

14, — Largo da Annunciada, — 16

120 — Rua de S. Bento — 120

LISBOA

**Officinas a vapor**

Ribeira do Papel

**ESTAMPARIA MECHANICA**

Tinge seda, lã, linho e algodão, em fio ou em tecidos, bem como fato feito ou desmanchado.

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 depois atacados pela traça.

Estamparia em seda e lã.

Encarrega-se da reexpedição pelo caminho de ferro, correio ou outra qualquer via.

**TINTAS PARA ESCREVER**

De diversas qualidades

Rivalisando com as dos fabricantes Ingleses, allemães francezes

**Por preços inferiores**

## Materiaes de construcção

Nos armazens de J. LINO se encontra o mais completo sortimento dos artigos necessarios á construcção urbana taes como:

Madeiras de todas as qualidades.

Vigamentos.

Taboados.

Barrotames.

Portas feitas.

Soalhos aparelhados.

Parquets nacionaes e estrangeiros.

Madeiras para marcenaria.

Madeiras para carruagens.

Molduras para guarnecimentos.

Recortes de madeiras.

Fasquiados, etc., etc., etc.

Utensilios para obras.

Material ceramico.

Tubos de grés da melhor qualidade.

Cimento de Portland.

Pozzolana dos Açores.

Tijolos de todas as dimensões.

Tijolos refractarios Ingleses.

Barros refractarios, idem.

Ladrilhos de mosaicos nacionaes e estrangeiros.

Azulejos brancos e de cores.

Vazos e balaustres para platibandas.

Telha franceza legitima das melhores fabricas de Marseilha.

Placas esmaltadas para numeração.

Ornatos em zinco.

Feltro asphaltado.

Pregaria d'arame.

Além de todos os referidos artigos, para facilitar aos srs. proprietarios e architectos a aquisição de quaesquer outros materiaes de que necessitem para suas obras, J. LINO encarrega-se de os fornecer com a maior promptidão e nas melhores condições possiveis, podendo para esse fim dirigir-se pelo correio a J. LINO, rua nova do Caes do Tojo, 35, ou pelo telegrapho a

**Lino — Lisboa**

## Antonio M. Rato & Filhos

298, R. 24 DE JULHO, 314  
**LISBOA**

Vendem por preços muito vantajosos:

Cantarias de todas as especies. Basalto, marmores. — Tubos de grés, cimentos. — Ladrilhos mosaicos — Tijolo de todas as qualidades e pozzolana.

298, Rua 24 de Julho, 314

**OFFICINA DE CAIXOTES**

E

## SERRAÇÃO DE MADEIRAS

DE

**Joaquim Antonio dos Santos & C.<sup>a</sup>**

3, Rua Vieira da Silva, 3. — (Alcantara)

**M**ANUFACTURAM-SE caixas de todas as dimensões, proprias para o embarque de cebollas, alhos, fructas verdes e conservas e vinho de pasto; executam-se as encomendas com a maxima promptidão por preços muito limitados.

**Instrumentos de Precisão e Apparelhos Electricos**

## ALFREDO DE BRITO

Premiado com medalha de prata na Exposição Industrial Portuguesa de 1888 e com medalha de prata na Exposição Universal de Paris de 1889

52 — RUA DE SANTO ANTONIO DOS CAPUCHOS — 54

**LISBOA**

Officina de fabricação e reparação de instrumentos de precisão eapparelhos electricos.

Montagem e conservação de telegraphos, telephones, campainhas electricas, porta vozes, etc. Fabricação de pilhas de todos os systemas.

Construcção, montagem e ensaio de pára-raios nas melhores condições de segurança.

Installações para luz electrica por meio de machinas, pilhas ou acumuladores.

Galvanisação em todos os generos de objectos d'arte e instrumentos de precisão.

Collocação de fechaduras pneumaticas em portas, portões, caixas fortes, etc. Relogios para estações telegraphicas.

Depósito completo de apparelhos e material para telegraphos, telephones, pára-raios, campainhas, pilhas, porta vozes, etc.

Importação de todos os artigos que se não fabricam no paiz.

Relações directas com as principaes casas de França, Belgica, Alemanha, Austria e Suissa.

Os seus orçamentos e a execução das encomendas são rigorosamente respeitadas.

Fornecem-se instruções e desenhos aos clientes que assim o desejem. As pessoas de Lisboa que necessitem algum trabalho da sua especialidade, serão procuradas, avisando por bilhete postal.

O annunciante emprega nas suas officinas as machinas mais perfeitas para a boa e rapida execução dos artigos da sua especialidade; este facto e ainda o pessoal, convenientemente educado, de que dispõe, tem-lhe permittido o poder contar entre a sua numerosa clientella, não só a direcção Geral dos Correios, Telegraphos e Pharoas, a Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portuguezes, os Caminhos de Ferro do Sul e Sueste, o Caminho de Ferro do Algarve, os Caminhos de Ferro do Porto á Povoá e Famalicão, etc. etc., como tambem as primeiras casas particulares e Emprezas do Paiz.



## COLLEGIO LUSO - BRAZILEIRO

Travessa de Sant'Anna a S.<sup>ta</sup> Izabel

*Recebe alumnos internos, semi-internos e externos para os cursos de instrucção primaria, secundaria, desenho e musica.*

## INSTITUTO NOBRE DE CARVALHO

FUNDADO EM 1881

Para alumnos internos, semi-internos e externos  
Palacio na Travessa do Alcaide, a Santa Catharina  
**LISBOA**

N'este collegio ensinam-se todas as disciplinas que constituem os preparatorios para qualquer curso superior. Ha aulas especiaes para escripturação commercial, e pratica das linguas franceza, ingleza e allemã.—A musica, calligraphia e a gymnastica fazem parte do ensino ministrado aos alumnos d'esta casa de educação.

Na secretaria d'este instituto se fornecem exemplares do respectivo regulamento, podendo ser enviados a quem os requisitar

O director-fundador.

Thomaz d'Aquino Ferreira Nobre de Carvalho.

Sociedade Anonyma das Officinas de Construcção  
DE

## MALINES

DIRECTOR GERENTE-DIVOIRE

MATERIAL PARA CAMINHOS DE FERRO  
LINHAS AMERICANAS  
RODAS PARA LOCOMOTIVAS, TENDERS, WAGONS  
E TRAMWAYS

FUNDIÇÃO E CALDEIRERIA

**MALINES-Belgica**

## FABRICA A VAPOR

DE

## Moagem, Pão e Massas

FRANCISCO CARMELLO MELLEIRO

Sucessores

*Arco de Jesus, n.º 3, á Ribeira Velha*

**LISBOA**

Recebem-se encomendas para exportação

## Fabrica de Locomotivas KRAUSS & C.<sup>a</sup>

MUNICH E LINZ S. D.

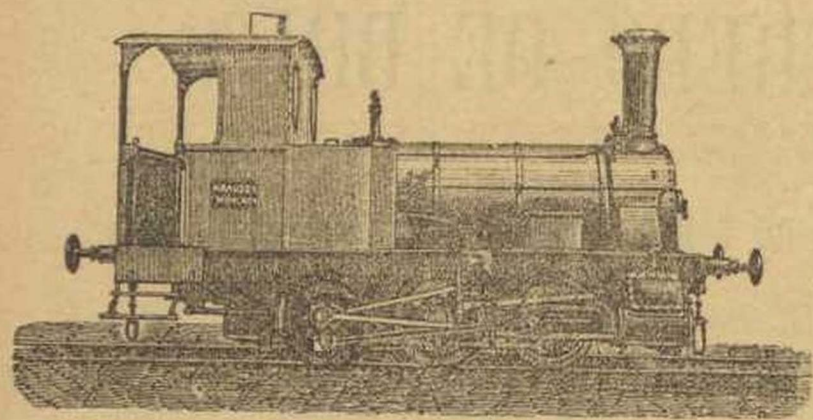
### LOCOMOTIVAS DE ADHESÃO E CREMALHEIRA

PARA VIA LARGA OU REDUZIDA

SYSTEMA, O MAIS UTIL DE LOCOMOTIVAS COM TENDER  
PARA VIAS PRINCIPAES E SECUNDARIAS, TRAMWAYS,

CONSTRUÇÕES DE EDIFICIOS E EXPLORAÇÃO DE MINAS

Outras construcções: — Omnibus a vapor, locomoveis,  
bombas d'incendio a vapor,apparelhos de vacuo e de vapor para a  
extracção de materias tecoes, etc. cylindros a vapor para nivelamen-  
to de calçadas.



Enviam-se gratis os catalogos a quem os pedir

Agente Geral em Hespanha — JULES LAHOUSE - BARCELONA

## LEOP. BOHRMANN & C.<sup>a</sup>

(EM COMMANDITA)

Rua Vasco da Gama, 43 a 49 — LISBOA

TORNOS MECHANICOS

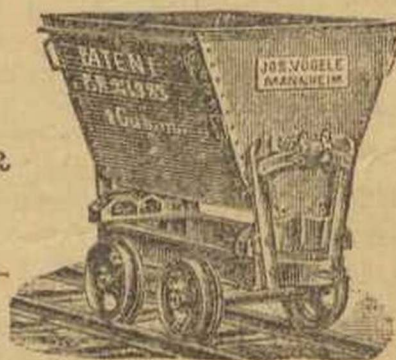
TUBOS DE FERRO

MACHINAS A VAPOR

E INDUSTRIAES

MOTORES A GAZ

**PREÇOS LIMITADÍSSIMOS**



MATERIAL

DE

Caminhos de Ferro

