

GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

DE PORTUGAL E HESPAÑHA

Contendo uma PARTE OFICIAL, 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

O annexo d'este numero

Conforme prometemos damos hoje a edição oficial da Organisação e Regulamento dos Serviços Fiscaes de exploração de Caminhos de ferro.

SUMMARIO

A unificação de tarifas-II (continuado do n.º 78).
O contracto da Companhia Real, com o Grande Central Hespanhol-III — Constituição da rede do Grande Central Hespanhol.
Parte oficial.—Ministerio das Obras Publicas, Commercio e Industria; decretos de 12 e 13 de março, portaria de 17 de março.
Consultas.
A directriz da linha do Minho.
Estudo sobre a exploração dos caminhos de ferro. (Continuação).
Publicações recebidas.—L'année électrique.
Ponto do Cavado.
A Exposição Universal de Chicago.
Arrematações e concursos.
Carteira dos accionistas.
Boletim Financeiro de Paris por G. Pessard.
Cotações dos títulos dos caminhos de ferro nas bolsas de Lisboa e estrangeiro.
Receitas dos caminhos de ferro.
Linhas portuguesas.—A ponte de Asseca—Novo horario—Trens tramsys—Mourugão—Linha do Pungue.
Linhas hespanholas.—De Calatayud a Teruel—Exploração militar—De Lierres a Muser—Eléctricos hespanhóis—De Marsá ao Ebro—De Luchana a Munguia—O túnel internacional—De Rivadesella a Infiesto—O Norte de Hespanha—Fuzão de companhias—Ramal projectado—De Grao a Torrente—Nas Antilhas hespanholas.
Linhas estrangeiras.—França—Suíça—Alemanha—Inglaterra—Italia—Russia—Austria—Estados Unidos—República Argentina.
Companhia Real dos Caminhos de Ferro Atravez d'Africa. (Conclusão do relatório.)

A unificação de tarifas

II

(Continuado do n.º 78)

PROMETTEMOS demonstrar como consideramos impossível conseguir-se unificar as tarifas das linhas ferreas portuguesas, e tão facil nos parece o cumprimento do nosso propósito que nem mesmo curramos da falta de elementos para a apreciação das bases em que essa unificação se pretende fundar.

Já enunciámos quanto inutil é que essa unificação se faça pelas bases, mas não deixaremos de dar ainda uns exemplos que nos ocorrem e provam até que ponto essa inutilidade se traduz em impossibilidade.

Para nivelar diferentes alturas ha invariavelmente tres soluções a escolher: — aumentar a inferior ao nível da superior — diminuir esta ao nível da outra — ou tomar uma média, aumentando a inferior e desbastando a mais elevada.

Para a unificação que se apregoa ser o *salus enferorum* do nosso sistema ferro-viário, qual dos expedientes se adopta?

A cota mais elevada? Mas então o publico será prejudicado porque irá pagar mais por transportes que as vias ferreas lhe facilitam hoje por preço mais reduzido.

A cota media? Mas o mesmo caso da primeira solução se dará muitas vezes, com prejuízo dos que apro-

veitam hoje de preços mais economicos, e só em beneficio dos que vêm as taxas que correspondem aos seus transportes, rebaixadas ao nível d'aquellas.

A cota infima! Mas então não se falle em unificação; diga-se francamente que se pretende a redução geral em todos os sentidos e para todos os casos.

Resta, então, ver se as diferentes explorações de linhas ferreas do paiz podem subsistir perante um geral abatimento das suas receitas.

E resta ver mais:

Se reduzidas ao infimo todas as taxas por via ferrea, o exemplo é ampliado a todos os outros meios de transporte que se cruzam em todo o sentido no paiz; porque não vemos razão para que as povoações, os pontos productores servidos por viação acelerada, sejam mais beneficiados — elles que já d'esse serviço, pela sua regularidade e rapidez, tiram largos proveitos — do que os tristes lugares, villas, cidades até, que desfham á minima de um palmo de carril.

Sonhemos um pouco, porque só em sonhos podemos ver realizado o ideal de um preço unico e uniforme em todos os sentidos, em todos os percursos.

Imaginemos — em sonho, já se vê — que o vinho, o nosso genero de produção mais importante, gosa de preços iguais de todos os pontos servidos pelas vias ferreas distantes de Lisboa ou do Porto, até um percurso de 200 kilometros.

Temos, pois, que folgará toda a região do Douro limitrophe da linha ferrea d'este nome, toda a do norte até a fronteira de Valença, e toda a que se estende para o sul até Caxarias, como reabilarão, em relação a Lisboa, todas as zonas servidas pela linha de leste, até Crato; pela de norte, até Alfarellos, pela de oeste até Louriçal; e pela do sul, até Carregueiro.

Mas a par d'estas zonas ficarão prejudicadas todas as mil povoações productoras que não tem vias ferreas a servil-as, lastimar-se-ha a Arruda vendo que Torres Vedras lhe faz concorrência; carpirá Ferreira do Zêzere, Figueiró e outras, ao contemplar a distancia que as separa de Payalvo para virem tomar a via ferrea, para Lisboa; Villa Real, Chaves e Valle de Passos e tantas outras, como poderão ver os vinhos da Regoa, os de toda a região até Barca d'Alva concorrer ao Porto por um preço igual ao que elles pagam só á via ferrea tendo que sofrer o gravame do transporte e do custo d'este em carro, até a estação mais proxima, 100 kilometros, e mais!

Para sermos justos, para sermos correctos, necessitariamos equalizar, modificar tambem o preço do carro pela estrada sommado com o do caminho de ferro. Só assim conseguiríamos equiparar o custo de transporte entre pontos de produção e consumo, mas não faltariam ainda numerosos pontos beneficiados sempre que estes tivessem a servil-los tambem, rios navegaveis, pelos quaes

o transporte se faz sempre em condições mais económicas.

Novas reclamações das povoações do interior contra a concorrência d'aqueelas, e lá acodem os modificadores a impôr ao transporte fluvial os preços unificados.

Mas as cidades do littoral riem-se; a cabotagem ficasse mais barata, entre Vianna, Porto, Aveiro, Figueira, Lisboa, Setúbal, Faro, etc., estabelecem-se carreiras successivas a fazerem concorrência ás vias ferreas; estas não podem reduzir os seus preços porque destruiriam a uniformidade ideal; forçoso é impedir que os vapores aceitem o transporte por taxas inferiores ás da via terrestre.

E' tudo isto possível? Não será puro sonho que nem podemos chamar côr de rosa porque tão confuso é que não tem côr definida?

Temos dado a estes artigos a feição gracejadora e a fórmula prática e, por assim dizer, popular, porque escrevemos para que todos nos entendam.

E' justamente áquelles que menos percebem dos complicadíssimos problemas da tarificação das linhas ferreas que nos dirigimos. A esses que apreciam os efeitos d'esse sistema de viação pelos preços que pagam pelos transportes, é que é mister desilludir d'essas phantasmagorias em que se está perdendo tempo que mais útil seria se melhor aproveitado fosse em estudar a fórmula de, sem aumentar os encargos do thesouro, alargar a nossa rede de viação acelerada, tornando disfuctaveis os seus benefícios por tantos e tantos pontos do paiz que só figuram no mappa e nas estatísticas de impostos, e que vegetam isolados de communicações, de relações com os centros, pobres, abandonados, esquecidos do que são e do que poderiam ser se o seu solo fosse valorizado pelo estabelecimento de faceis transportes dos seus productos aos mercados.

Se em paizes como a Belgica, a França, a Inglaterra, onde as vias ferreas se cruzam em todas as direcções, onde quasi não ha uma pequena villa que não tenha a menos de 20 kilómetros uma estação de via ferrea, a unificação de tarifas é impossivel, como se pôde pensar em tal no nosso paiz que apenas tem 22 metros de via ferrea por kilómetro quadrado de superficie, quando a Inglaterra tem 101 e a Belgica 150?

Parece-nos ter demonstrado praticamente, até a satisfação porque motivos consideramos *impossível* a unificação de tarifas em Portugal.

Mas vamos mais além.

Consideramol-a mesmo *prejudicial* e não nos será difícil provar-o, como o faremos no nosso artigo seguinte.

O contrato da Companhia Real

com o

GRANDE CENTRAL HESPAÑOL

III

Constituição da rede do Grande Central Hespanhol

(Continuado do n.º 45)

A ideia de ligar Madrid com as províncias hespanholas do norte e com o Meio Dia da França, por meio d'uma linha de caminho de ferro diferente da que passa por Avila e Valladolid, data d'uma época muito remota.

Desde 1857 tem-se discutido tanto em França como em Hespanha, a conveniencia que resultaria para os dois paizes de se construir uma via ferrea directa diminuindo o percurso entre Paris e Madrid uma vez que o caminho de ferro do Norte, tal como estava pro-

jectado, estabeleceria um trajecto longo e afastado da linha mais rapida.

Procurou-se, pois, uma comunicação para Paris mais directa e mais central.

Pensou-se em primeiro lugar no caminho de ferro de Zaragoza a Pau por Sempert, mas não tardou que se reconhecesse ser difícil a passagem dos Pyrénées por Luchon e o desfiladeiro de Gleve, ou mesmo por Gabinie, vindo de Tarbes.

Estudou-se depois uma outra directriz chamada das *Alduidas* ligando Bayonna com Pamplona.

A extensão do tunnel nos Pyrénées era sómente de 5.350,000 á cota de 700,000 sobre o nível do mar. A distancia entre Paris e Madrid achava-se pois reduzida em 207 kilómetros.

Em 1863 e 1864 esta linha foi muito discutida, apparecendo até uma proposta para a sua execução.

Mais tarde surgiu a ideia de se construir um caminho de ferro, ligando-se a Baides, na linha de Madrid-Zaragoza e seguindo para Roncal, até o seu entroncamento em França com a rede do Meio-Dia.

Elaborou-se um projecto que foi submetido ás auctoridades competentes as quaes reconheceram relativamente facil a construcção d'esta linha.

Com efeito ella encurtava consideravelmente o trajecto entre Madrid e o Meio-Dia frances; o projecto, porém não foi ávante, visto que a Companhia de Ciudad Real a Badajoz, sua principal iniciadora, se fundiu com a Madrid-Zaragoza-Alicante.

Mais recentemente as camaras hespanholas votaram leis auctorizando a execução com subvenção do Estado, de diferentes caminhos de ferro, da juncção dos quaes resultaria uma nova linha entre Madrid e a fronteira francesa.

Com respeito a Madrid apresentava uma pequena lacuna, mas esta circunstância em nada prejudicou o projecto estudado durante muito tempo pelas auctoridades e pelas pessoas competentes, para a execução de uma nova via ferrea que desse satisfação ás repetidas reclamações do publico, que assistiu com pezar ao espetáculo de uma só companhia (a do Norte) se apoderar sem concorrência, de todas as linhas de caminhos de ferro que ligam a Hespanha com a França.

Assim, o parlamento votou a construcção de uma linha, de Baides, ou antes de Torralba a Soria, a qual foi concedida em 16 de novembro de 1887, com subvenção do Estado e será brevemente aberta á exploração.

Em 22 de julho de 1887, uma nova lei declarava de utilidade publica e de serviço geral, uma outra linha ferrea de Sangüeza a Soria, ficando logo o governo auctorizado a pol-a em adjudicação, mediante a subvenção estipulada na lei geral dos caminhos de ferro.

Os estudos d'este caminho de ferro foram feitos pelo marquez de Guadalmira, sendo o projecto aprovado em 31 de janeiro d'este anno.

Uma lei anterior com data de 15 de fevereiro de 1887, havia já classificado como de interesse geral um outro caminho de ferro entre Jaca e Passages, passando por Sangüeza e Pamplona.

O projecto d'este caminho de ferro foi igualmente apresentado pelo marquez de Guadalmira e acha-se dependente da aprovação do governo hespanhol.

Recebeu elle, já as modificações indicadas para o traçado, pelo decreto real de 27 de setembro de 1890, promulgado pelo ministerio da guerra.

Em seguida á aprovação d'este projecto o governo hespanhol poderá igualmente pôr em adjudicação a construcção da linha.

Para esta ultima, assim como para a outra, o direito de opção é reservado ao auctor dos projectos por uma lei recente.

Effectivamente em 30 de maio de 1890, foi promulgada em Hespanha uma lei concedendo o direito de *tanteo* ao auctor do projecto aprovado pelo governo, para as linhas de serviço geral, podendo esse direito exercer-se durante os dez dias seguintes à adjudicação.

Esta lei publicada na *Gazeta de Madrid*, em 1 de junho de 1890.

Alem d'estas linhas ferreas foi aprovada a concessão, sem subvenção, da de Sangüeza à fronteira francesa por Roncal, destinada a ligar o Grande Central, por uma linha mais curta, à rede do Meio-dia da França.

Esta concessão pertence igualmente à mesma companhia.

A extensão das linhas projectadas é de 504 kilómetros.

A primeira, de Torralba a Soria, pertence com efeito à companhia do Grande Central visto que a transferencia foi aprovada pelo governo hespanhol. O direito de opção para as outras foi também adquirido pela mesma companhia, como se vê pelos estatutos.

Note-se pois que a constituição definitiva do Grande Central Hespanhol logo que se dê o acabamento de todas as linhas que enumerámos (o que não excederá de trez annos) apresentará dois grupos de vias ferreas, unicamente separadas pelo pequeno troço de Madrid a Torralba que é explorado pela de Madrid Zaragoza Alicante, e à qual a nova rede não faz concorrência.

A companhia de Alicante é interessada no aumento de tráfico d'este troço, visto que d'este modo se conquistarão o movimento de Madrid para França e para as províncias do Norte de Hespanha, que até aqui se fazia por Avila e Medina.

N'estas circunstâncias tudo leva a crer que a Companhia de Zaragoza-Alicante, fará todas as combinações de serviço tendentes a aumentar o seu próprio tráfego; mas se assim não suceder, é facilíssimo estabelecer uma ligação directa com Madrid, ligação que, longe de acarretar encargos, produzirá benefícios, porque os troços de caminhos de ferro nos arredores de Madrid são muito productivos.

O *Economiste Français*, dizia em um dos seus números que a continuação da linha de Soria para Sangüeza, com dois ramaes, para Passages e outro para Jaca, não passava d'um projecto *ainda nem mesmo estudado*. Em presença do que acabamos de dizer reconhece-se quanto eram erroneos os esclarecimentos que este jornal forneceu aos seus leitores.

Qual será o futuro d'esta nova rede de caminhos de ferro?

Sabe-se já o rendimento da linha de Cáceres.

São todos concordes em afirmar que os produtos d'esta linha aumentarão em virtude da abertura à exploração do caminho de ferro de oeste, que está destinado a atrair uma grande parte do tráfego entre as províncias de Galiza, Leão e Asturias, e as da Andaluzia.

Considerada assim a rede do Grande Central, oferece vantagens para o futuro, porque a sua exploração feita no seu próprio país, dará resultados mais favoráveis que os obtidos até o presente sob o ponto de vista das condições locais.

As linhas da rede do Norte de Madrid estão destinadas a absorver uma grande parte do movimento entre a capital de Hespanha e a França.

E' isto naturalmente, que induz as pessoas interessadas no Norte hespanhol a empregar todos os esforços

para que a combinação da companhia portuguesa com o Grande Central se não realize.

Evidentemente não ha outro motivo que possa explicar a encarnicada guerra que lhe foi feita.

Mas o publico, tanto em Hespanha, como em Portugal deve desejar que a nova linha funcione.

A companhia do Norte de Hespanha abusou do monopólio que creou para os transportes de França.

O seu serviço é inferior e de nenhum modo se pode considerar à altura dos lucros que aufera da linha de Madrid a Irun, e todo os melhoramentos que se tenta conceder-lhe serão constantemente combatidos e contrariados por ella.

Os comboios têm pequena velocidade e param sem necessidade em grande numero de estações, unicamente porque a companhia do Norte ainda não estabeleceu, como devia, a dupla via, nos trajectos em que o movimento dos comboios é maior. Para o serviço de Portugal, especialmente, os passageiros não encontram, nem em Madrid, nem em Medina, as commodidades que deveriam desejar.

Todos os que transitam nos comboios expressos ordinarios de Portugal para a França têm tido occasião de ver que em Madrid se deixa o passageiro fóra da gare, à chuva sem o menor abrigo, e que em Medina, ponto importante de reunião de muitas linhas ferreas o serviço se faz ainda na mesma gare provisoria do começo da exploração.

A linha do Grande Central, por Soria, para os arredores de Irun, estabelecerá uma concorrência útil para o publico. Eis a razão porque, tanto em Portugal como em Hespanha as pessoas que não estejam interessadas nos valores do norte hespanhol devem desejar e auxiliar a execução d'esta linha, cujos productos serão consideráveis em vista do fim especial a que ella é destinada.

O valor da rede do Grande Central deduz-se pois da oposição que lhe fazem os interessados do norte de Hespanha.

Parte Official

Ministério das obras públicas, comércio e indústria

Direcção geral de obras públicas e minas

2.º Repartição — Caminhos de ferro

Pedindo a companhia real dos caminhos de ferro portugueses que para a construção do 2.º lanço da 2.ª secção do caminhos de ferro da Beira Baixa seja declarada a urgência da expropriação de sete parcelas de terreno com os n.º 163—A, 164—A, 165—A, 166—A, 186—A, 186—B e 187—A, pertencentes a n.º 163—A a Joaquim Nunes, a 164—A a António José Caetano, a 165—A a João Moreira, a 166—A a Luiz da Costa Grillo, a 186—A e 186—B a Joaquim Maria de Azevedo, a 187—A a Joaquim Amaro de Oliveira, e situadas na freguesia das Donas, concelho do Fundão, distrito de Castelo Branco; e

Considerando que esta expropriação se acha compreendida nas disposições da lei de 17 de setembro de 1857:

Hei por bem, conformando-me com o parecer da junta consultiva de obras públicas e minas, declarar de utilidade pública e urgente, nos termos das leis de 23 de julho de 1850 e de 8 de junho de 1859, a expropriação das mencionadas parcelas marcadas nas plantas parcelares, que baixam com o presente decreto, assignadas pelo ministro e secretário d'estado dos negócios das obras públicas, comércio e indústria.

O mesmo ministro e secretário d'estado assim o tenha entendido e faça executar. Paço, em 12 de março de 1891.—REI.—Thomás António Ribeiro Ferreira.

Pedindo a companhia real dos caminhos de ferro portugueses que, para a construção do terceiro lanço da 2.ª secção do caminho de ferro da Beira Baixa, seja declarada a urgência da expropriação de sete parcelas de terreno com os n.º 109—A, 110—A, 110—B,

111—A, 112—A, 113—A e 116—A, pertencentes a n.º 109—A, a José dos Santos, a n.º 110—B, a João Bento, a n.º 111—A, a Anselmo Diogo, a n.º 112—A, a Antonio Lopes Carvalho, a n.º 113—A, José de Oliveira, e a n.º 116—A, a Luiz Lopes Matheus, e situadas na freguesia de Alcaria, concelho do Fundão, distrito de Castelo Branco, e

Considerando que esta expropriação se acha comprehendida nas disposições da lei de 17 de setembro de 1857:

Hei por bem, conformando-me com o parecer da junta consultiva de obras publicas e minas, declarar de utilidade publica e urgente, nos termos das leis de 23 de julho de 1850 de 8 de junho de 1859, a expropriação das mencionadas parcelas marcadas nas plantas parcellares, que baixam com o presente decreto assignadas pelo ministro e secretario d'estado dos negocios das obras publicas, commercio e industria.

O mesmo ministro e secretario d'estado assim o tenha entendido e faça executar. Paço, em 13 de março de 1891.—REI.—Thomás Antonio Ribeiro Ferreira.

Sua Magestade El-Rei, a quem foi presente o relatorio, datado de 14 de fevereiro findo, da commissão nomeada para proceder ao exame e vistoria da segunda via e das respectivas pontes entre as estações do Carregado e Azambuja, do caminho de ferro de leste: hei por bem, conformando-se com o parecer da junta consultiva de obras publicas e minas de 26 de fevereiro findo, aprovar o mencionado relatorio e mandar declarar nos termos de ser aberto definitivamente á circulação publica o troço da segunda via do caminho de ferro de leste, comprehendido entre as estações do Carregado e da Azambuja.

Paço, em 17 de março de 1891.—Thomás Antonio Ribeiro Ferreira.

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

CONSULTAS

Assignante de Lisboa. — Se fossemos dar credito a todos os disparates que uns sujeitos que se dão ares de saberem o que vai lá por fóra, nos afiançam diariamente, estavamos bem aviados!

A quem lhe disse essa, diga-lhe V. Ex.º que está para breve concederem as linhas ferreas portuguezas, em combinação com as estrangeiras, que os bilhetes de ida e volta para Paris sejam validos para regressar no balão do sr. Cypriano Jardim. Aqui lh' o afiançamos tambem... no 1.º d'abril.

Em quanto á distribuição está feita já ha muito, e se V. Ex.º não recebeu, pôde reclamar n'esta redacção com o seu recibo, e ser-lhe-ha promptamente entregue outro, no que temos todo o prazer, pedindo-lhe desculpa se a falta foi nossa.

A DIRECTRIZ DA LINHA DO MINHO

E' curioso o seguinte trecho de um artigo do nosso collega *Correio da Manhã*, certamente devido á pena primorosa do seu redactor principal o sr. Pinheiro Chagas. Damol o porque elle encerra exemplo frisante do muito que se tem errado na directriz das nossas linhas, que, melhor escolhida teria sido muito mais proveitosa para elles e para o paiz.

Diz o collega:

« Fez-se o caminho de ferro do Minho, e o que era natural, o que era lógico, o que devia fazer-se era construir o caminho de ferro através da província direito a Hespanha, mas Braga não quiz. Braga entendia que devia ser o *terminus* da sua linha ferrea. Reclamava essa honra um primaz das Hespanhas. O ministro d'essa época, que era não sabemos quem, fez a vontade a Braga, e o caminho de ferro terminou em Braga, e fez-se outro depois com uma directriz muitissimo pitoresca e muitissimo absurda.

Braga estava no seu plenissimo direito de reclamar esse disparate, mas o ministro das obras publicas podia ter dito ao presidente da camara municipal de Braga.

— Visto ser s. ex.º quem entende mais de caminhos de ferro do que eu, faz-me v. ex.º o favor de ser ministro das obras publicas e eu vou para casa, que é muitissimo mais commodo.

O que acontece agora porem é muito engraçado. Acontece que Braga reconheceu que tinha pedido um disparate, e que foi uma desgraça que se fizesse o caminho de ferro assim. Nós, sinceramente, quando soubemos d'esta historia, rimo-nos a perder. Nada ha mais divertido do que esta inversão das funções administrativas. Escollhem-se naturalmente para administrar os negocios publicos os mais aptos e os mais conhecedores dos assumtos, e afinal quem governa são os leigos, são os que não percebem nada das complexas questões da administração.»

ESTUDO SOBRE A EXPLORAÇÃO DOS CAMINHOS DE FERRO

CAPITULO IV

Tarifas internas

(Continuação)

Pela sua definição as asymptotas são faceis de determinar; determinemos uma d'ellas. Eis como M. Cauchy, apresenta este trabalho nas suas lições de analyse.

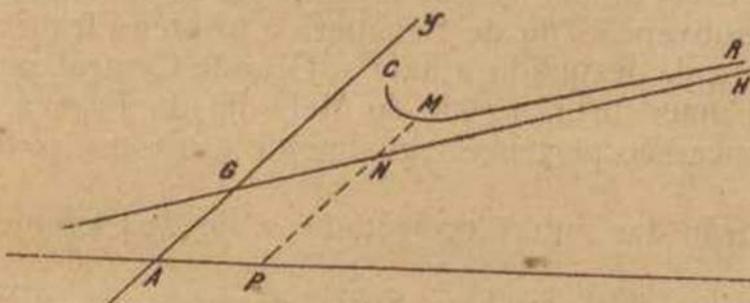


Fig. 5

Seja c R um arco de curva, e G H o seu asymptota, que nós suppômos ser paralelo ao eixo Ay ; e sejam M . P . e N . P . umas ordenadas quaesquer d'estas linhas, correspondendo a uma só abscissa A P . Será pois necessário que a distancia M . N . se torne muito pequena para os grandes valores de x , e mesmo que se reduza a zero, quando se fizer x infinito; portanto se a operação da asymptota é:

$$y = cx + d$$

é preciso que se possa extrahir da equação da curva um valor de y cuja diferença com $cx + d$ se torne nulla quando x for infinito. Este valor pôde dar-se sob a fórmula:

$$y = cx + d + V$$

sendo V uma função de x que se converte em zero, para $x = +\infty$ ou $x = -\infty$, conforme o arco da curva de que se trata é infinito do lado dos x positivos ou do lado dos x negativos.

D'esta equação tira-se

$$c = \frac{y - d - V}{x}, \quad d = y - cx - V$$

Ora quando x é infinito, as quantidades V e $\frac{d+V}{x}$ tornam-se nullas; obtem-se pois c procurando de que resulta a relação $\frac{y}{x}$, da ordenada da curva á sua abscissa; e tendo determinado c obtem-se d buscando de que resulta a quantidade $y - cx$, no mesmo valor $x = \infty$. Então sendo conhecidos c e d , a equação da asymptota será $y = cx + d$.

Se d'esta fórmula se pôdem determinar muitos systemas de valores reaes e limitados para c e d , é porque existem na curva muitos arcos infinitos que terão asymptotas não paralelos ás ordenadas;

Fazendo $x = +\infty$ obtem-se as asymptotas de arcos que são infinitos do lado dos x positivos, e fazendo $x = -\infty$, obtem-se as dos arcos que são infinitos no sentido dos x negativos.

Para não deixar escapar nenhuma asymptota, é necessário ainda procurar que elles sejam paralelas ás ordenadas, e para isso, bastará notar que elles resultam de valores não infinitos de x , que tornam infinita a ordenada da curva.

De resto, mudando em toda a parte, como acabamos de dizer, x em y e y em z , ter-se-hão todas as asymptotas.

totas não paralelas ás abscissas; de sorte que se acha-rão todas as que são já conhecidas, e mais as que são paralelas ás ordenadas, as unicas que falta descobrir. Aplicaremos á nossa formula geral as regras precedentes. Para esta curva os valores geraes de y , são:

$$y = 0.10 x + \frac{A}{B+x}$$

Supponhamos que se trata da hyperbole representada na figura 6: conforme se faz aumentar x até $+\infty$ ou $-\infty$, o primeiro valor de y determina o arco $H' S$ ou o arco $H R$, e o segundo valor de y determina o arco $H' S'$ ou o arco $H R'$.

Para se obter a asymptota do primeiro arco $H' S$, é preciso tomar em primeiro logar a relação de y para x , e procurar o valor d'esta relação, correspondente a $x = +\infty$. Ora tem-se

$$y = 0.10 + \frac{A}{B+x}$$

e se se fizer $x = +\infty$, vem $c = \limite{y}{x} = 0.10$.

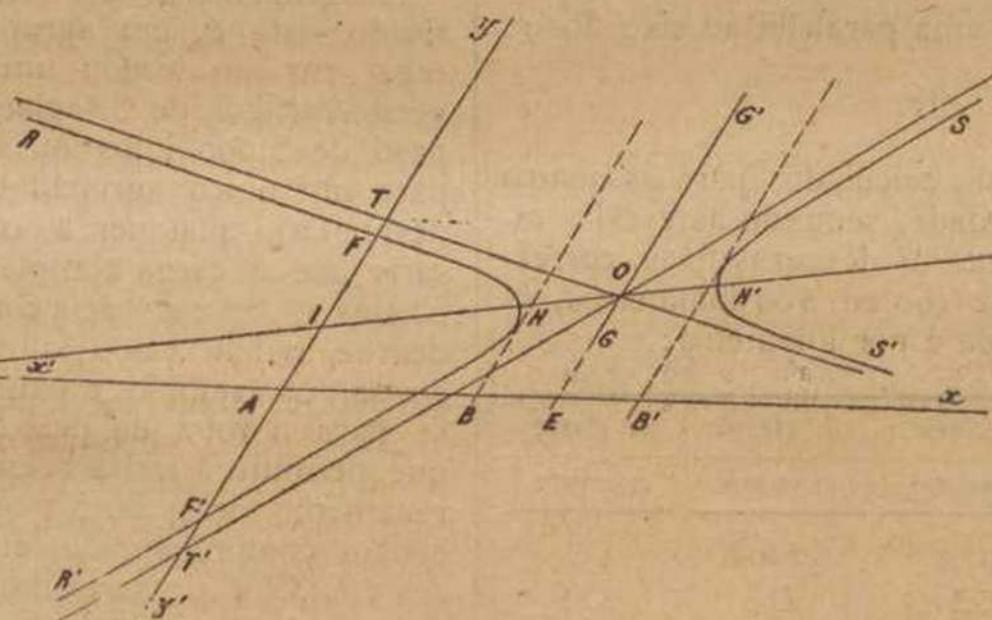


Fig. 6

Tendo-se achado c , é necessário para ter d procurar o limite de $y - c x$. Tem-se:

$$y - cx = 0.10 x + \frac{A}{B+x} - 0.10 x$$

mas não se encontra em que se torna esta quantidade quando x aumenta positivamente até o infinito.

Para vencer esta dificuldade teremos de recorrer a uma transformação conhecida, da qual resulta:

$$y - c x = \frac{A}{B} - \frac{1}{x} + 1$$

Sob esta forma reconhece-se facilmente que fazendo $x = +\infty$, vem:

$$\limite{y - c x}{x} = A$$

Substituam, na equação $y - c x + d$, c e d pelos seus valores, e ter-se-ha como asymptota do arco $H' S$.

$$y = 0.10 x + A$$

$$= 0.10 x + 27.62$$

Construam esta asymptota (veja-se o diagramma fig. 7)

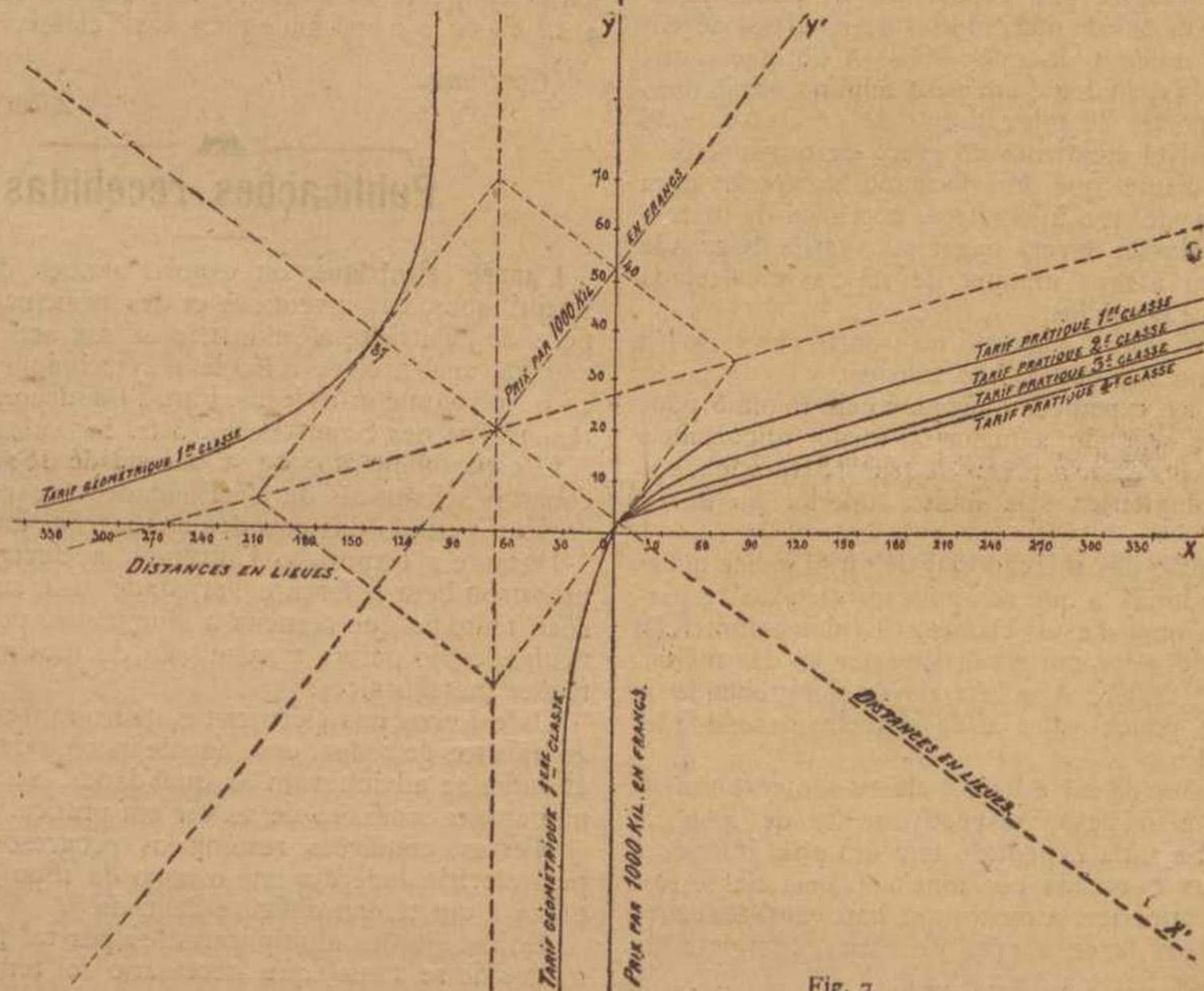


Fig. 7

e poderemos com a ajuda da reciproca de problema: «sendo dado um ponto, a hyperbole e suas asymptotas, construir a curva» construir a outra asymptota, o que nos dá o centro, e por consequencia os eixos, que nos permitem depois de diversas mudanças de coordenadas e de longos calculos inuteis para desenvolver aqui, conduzir a nossa formula a uma equação da forma geral:

$$\frac{x'^2}{87^2} - \frac{y'^2}{40^2} = 1$$

A segunda asymptota é uma paralella ao eixo dos y , cuja equação é:

$$y = B$$

Os preços de transporte, calculados para as quatro classes de pequena velocidade, segundo as escalas indicadas, e tendo-se em conta as despezas fixas, correspondem, nos percursos de 100 em 100 kilometros, ás taxas seguintes por tonelada e por kilometro:

PERCURSO	1.ª classe	2.ª classe	3.ª classe	4.ª classe
KILOMETROS	CÉNTIMOS	CÉNTIMOS	CÉNTIMOS	CÉNTIMOS
100	9.50	7.50	5.50	4.15
200	7.25	5.50	4.00	3.25
300	6.50	4.50	3.33	2.83
400	6.12	4.22	3.00	2.62

As bases kilometricas diminuem muito rapidamente quando a distancia aumenta, e n'um percurso de 400 kilometros a 1.ª classe apenas custa 0.0612 francos; a 2.ª 0.0422 francos, a 3.ª 0.0300 francos e a 4.ª 0.0262 francos por tonelada e por kilometro.

A 1.ª classe da tarifa interna de pequena velocidade comprehende as mercadorias de valor, cujo transporte se effectuou sempre, por expedições de pouco peso. Todas as expedições de mercadorias de 1.ª classe devem ter um peso minimo de 4.000 kilos. A obrigaçao que resulta para o expedidor d'um peso minimo obrigatorio para os transportes de mercadorias de 1.ª classe, pode trazer um sensivel aumento do preço de transporte.

O comerciante que fôr obrigado a expedir, para uma distancia de 150 kilometros, 200 kilos de mercadorias de 1.ª classe, deverá pagar ou a tarifa de grande velocidade, ou a taxa minima de 1.ª classe calculada pelo peso de 4.000 kilos.

No primeiro caso o custo do transporte elevar-se-hia a 7 francos; no segundo a 3.50 francos.

Em todas as expedições taxadas pelo minimo pode succeder, que segundo a maior ou menor importancia do peso de expedição, o preço de transporte applicado á tonelada kilometrica seja muito superior ao de 1.ª classe.

A classificação das mercadorias da tarifa indica quae são as mercadorias a que se applicam as taxas respectivas de cada uma d'estas classes. O valor commercial dos artigos de 2.ª é em geral, superior ao das mercadorias da 3.ª classe. A quarta classe comprehende os productos de pouco valor e de primeira necessidade, não trabalhados.

As expedições da 2.ª e da 3.ª classe sómente são efectuadas com o peso, respectivamente de 4.000 a 5.000 kilos. Se uma expedição tem um peso inferior a estes numeros é taxada por tonelada, pela classe respectivamente superior, a menos que haja vantagem para o expedidor em fazer a taxa de carga completa da classe a que pertence a mercadoria.

Da mesma forma as taxas de 4.ª classe só são applicadas aos carregamentos de 5.000 kilos. As mercadorias de 4.ª classe apresentadas á expedição em quantidades inferiores a 5 toneladas, são taxadas por tonelada pela 3.ª salvo quando seja mais economico para o expedidor pagar o preço do transporte de 5.000 kilos de 4.ª classe. O transporte das mercadorias de 4.ª classe effectua-se em wagons descobertos. Quando uma expedição de pequena velocidade contem mercadorias de diversas classes applica-se ao peso total o preço da classe mais elevada.

O agrupamento dos artigos d'uma só classe é autorizado; isto é, um agrupador, em Lierre, poderá carregar em um wagon uma expedição composta de diversos artigos de 3.ª classe, tendo no conjunto um peso de 5.000 kilos ou superior, e enviar este wagon para um outro agrupador em Louvain ou para um só destinatario qualquer, á taxa de 3.ª classe. Não é necessário que a carga completa de um wagon de uma das classes 2.ª, 3.ª e 4.ª, seja composta d'um só producto; podem-se reunir 4.000 kilos de diversos artigos de 2.ª classe por exemplo, e pagar a taxa reduzida de 2.ª classe para o total do peso de expedição. Esta faculdade que permite á tarifa belga reunir em grupo, n'um carregamento de 4 ou 5 toneladas, conforme a classe, os artigos comprehendidos em uma só e até nas tres classes 2.ª, 3.ª e 4.ª da tarifa geral de pequena velocidade, deu origem á industria dos chamados commissarios de transporte.

Sabidas quaeas seriam as taxas percebidas pelo transporte a 100 kilometros d'uma expedição de 5 toneladas de mercadorias de 3.ª classe, no caso em que a grupagem não fosse permittida, pôde-se facilmente calcular quanto o custo do transporte augmentaria.

Faz-se uma excepção para as mercadorias a granel, não susceptiveis de serem carregadas conjuntamente com outras mercadorias. Estas mercadorias são indicadas nas tarifas e não podem ser admittidas senão pela carga completa do wagon, a saber: 4.000 kilos para 1.ª e 2.ª classe e 5.000 kilos para a 4.ª classe.

(Continua.)

Albert Urban.

Publicações recebidas

L'année électrique, ou exposé annuel des travaux scientifiques, des inventions et des principales applications de l'électricité à l'industrie et aux arts, por PH. DELAHAYE, ancien élève d'Ecole polytechnique. 7.º année 1891. 1 volume in-18 jesus. Paris, Baudry et Cº, editores, 15 rue des Saints-Péres. 3 fr. 50.

O estacionamento que se deu desde 1880, nas descobertas scientificas da electricidade teve por compensação o periodo das grandes applicações industriaes.

Durante a Exposição Universal, a electricidade demonstrou bem a força e variedade das suas applicações, tanto no que respeita á illuminação publica e particular, como para a transmissão do movimento e operações metallurgicas.

Os esforços dos electricistas dedicaram-se pois a pôr ao alcance de todos, esse agente incomparavel do qual até aqui se advinhavam as qualidades, sem se darem numerosas occasões de as ver em pratica.

N'estas condições resumir os progressos realizados pela electricidade durante o anno de 1890 era uma empreza a um tempo difficult e delicada.

As installações multiplicaram-se por tal forma, assemlhando-se tanto, que necessario foi renunciar á sua

descrição, limitando-se o trabalho à citação d'aquellas cuja importancia ou condições especiaes de estabelecimento influiram mais particularmente na observação. A verdadeira utilidade da obra que acabamos de receber consiste em fazer conhecer os typos novos ou aperfeiçoados do material electrico, dynamos, reguladores, lampadas de encandescencia, pilhas, telegraphos, telephones, etc. passar em revista os processos modernos de utilisação da corrente electrica na medicina, transmissão da força, metallurgia, chimica industrial, emfim, no domínio scientifico seguindo as investigações relativas à medição da electricidade, sua propagação e aos phenomenos muitas vezes não demonstrados, de que ella a causa.

Para cumprir este programma o auctor serviu-se do auxilio das principaes publicações francezas e estrangeiras, nada desprezando do que apresentava um valor real, e nas questões que foi obrigada a resumir, teve o cuidado de indicar a fonte onde o leitor poderá beber os esclarecimentos completos, com gravuras a propósito.

O novo volume de *Armo electrico*, é tambem o resumo fiel de todas as novidades scientificas industriaes apparecidas no mundo da electricidade. Fornece aos especialistas numerosas e uteis informações e dá ao publico, em geral, sob uma fórmula e em linguagem comprehensivel por todos, uma ideia dos serviços que se devem esperar d'uma industria tão nova, e já tão fertil em maravilhas.

Agradecemos o exemplar e a amavel dedicatoria com que elle nos foi enviado pelo activo editor.

Dramas sangrentos, ou crimes d'uns inglezes em Lisboa, romance historico original, de Viriato Herminio, (pseudonymo), Empreza Editora, Largo do Conde Barão, esquina do Boqueirão do Duro, 52.

Recebemos as primeiras cadernetas d'este romance que nos parece verdadeiramente notavel e se propõe descrever e dramatisar os factos mais salientes da nossa historia politica desde 1808 até 1822, a guerra da Peninsula e as consequencias da nossa alliance ingleza. Verdadeiro romance de sensação em bôa linguagem, bem dialogada ao que nos pareceu.

PONTE DO CAVADO

Uma pequena festa do trabalho, da industria constructora, realizou-se no dia 28 nas margens do Cavado, entre Fão e Esposende.

Corria-se o quarto tramo da ponte metallica construída pela Empreza Industrial Portugueza, obra de grande importancia que vem confirmar mais os creditos d'aquella Empreza para trabalhos d'este genero.

Acompanhado d'alguns convidados, o digno gerente da Empreza, o sr. Oliveira Martins, assistiu a esse trabalho que correu na melhor ordem.

O taboleiro metallico da ponte, já avançado sobre tres pilares, foi visitado por engenheiros, que foram unanimes em reconhecer a excellencia do fabrico da Empreza Industrial, fazendo mesmo exame minucioso a algumas das peças da construcção.

O assentamento dos pilares tambem foi encontrado nas melhores condições, tendo-se encarregado d'esta parte da obra o sr. Reynaud, na parte de fundações pelo ar comprimido, e os srs. Moraes & Moraes, na parte de alvenaria.

Dado signal, o pessoal subiu para as trez plataformas fixas, armadas em pontos differentes e, com o impulso dado ás respectivas alavancas, começou a mover-se o taboleiro. E' para notar o modo como as refe-

ridas plataformas são dispotas, pois não assentam sobre o taboleiro, como geralmente se usa. Estão armadas sobre os pilares por fórmula que o taboleiro vai deslizando, permanecendo fixa a plataforma onde trabalha o pessoal, havendo assim grande economia de tempo e evitando-se muitos desastres.

A ponte tem 268^m,540 de extensão entre os estribos e está dividida em 8 tramos, de 33^m,48 cada um. O pilar n.º 7 de Esposende foi fundado a 17^m de profundidade, os restantes a 15^m e os encontros a 10^m, pelo sistema do ar comprimido.

As obras foram inauguradas em 3 de fevereiro de 1889. A 18 de janeiro ultimo começou a montagem do taboleiro, a 28 do mesmo mesz a cravação e a 21 de fevereiro correu o 1.º tramo.

O peso total da ponte será de 470:000 kilos e a parte assente pesa 265:000. Os rebites cravados na montagem são 31:000, observando se n'elles a melhor execução.

Trabalham diariamente na montagem 50 operarios, termo médio, todos portuguezes.

A Empreza conta ter concluida a obra toda em fins de maio proximo, ou seja antes do prazo fixado no contrato de adjudicação.

A EXPOSIÇÃO UNIVERSAL DE CHICAGO

O coronel Davis, director geral da Exposição Universal de Chicago em 1893, dirigiu uma circular á imprensa americana convidando-a a juntar os seus esforços aos da comissão dirigente para que a exposição possa ser inaugurada na primeira quinta feira de abril de 1893.

A comissão dirigente resolveu que a Exposição seja dividida em doze grupos a saber:

1.º Agricultura, machinas e instrumentos agricolas, exploração de florestas e seus productos—2.º Víticultura, horticultura, floricultura—3.º Gado, animaes domésticos e selvagens—4.º Piscicultura, material e productos de pesca—5.º Exploração de minas, mineralogia, metallurgica—6.º Machinas—7.º Transportes e commercio—8.º Electricidade, apparelhos electricos—9.º Manufaturas—10.º Bellas artes—11.º Musica, litteratura, escolas, obras publicas arte do engenheiro—12.º Progresso do trabalho e invenções do homem.

Está definitivamente resolvido que as construções serão feitas em tres sitios, muitissimo affastados uns dos outros. O Lake Shore (grande avenida na margem do largo Michigan) Washington-Gart e Jackson-Part.

Não está ainda fixado o regulamento que hade presidir ás construções; parece, todavia, que os edificios para electricidade serão collocados no Lake-Shore, que é a melhor das tres seccões indicadas.

Arrematações e concursos

Até 6 d'abril, á 1 h. t., recebem-se propostas em carta fechada, no escriptorio da Companhia Lisbonense de Illuminação a Gaz, para o fornecimento de 15:000 toneladas de carvão de gaz de New-Castle. Condições patentes no escriptorio da Companhia.

7 abr., 11 m., arrematação na Administração do concelho de Vizeu, dos trabalhos de reparação da ponte sobre o Vouga, que hão de ser executados no lanço da estrada n.º 14, comprehendido entre o ribeiro de Cepões e o rio Vouga, na extensão de 28,1 metros. Base licitação, 2:100\$000. Dep. prov. 52\$500. Propostas em carta fechada. Condições patentes em Vizeu, na secretaria da direcção das obras publicas do distrito.

11 abr., 11 m., recebem-se propostas em carta fechada, no edificio da Administração do concelho de Paredes de Coura, para a construção das obras da quarta empreitada do lanço da estrada real n.º 24,

de S. Pedro da Torre à Portella do Extremo e composta dos pontões sobre o ribeiro de Insalde e seus annexos, com a seguinte medição a executar, entre os perfis 63-B a 66 do referido lanço: excavação para fundações, 94 metros cubicos; alvenaria de pedra e cal, 541^{m³}; cantarias, 104^{m³}; madeira em simples, 2^{m³}; empedrado (calcada), 108^{m²}; peões de resguardo, 28. Dep. prov. 60\$000. Dep. def. 5% do valor das propostas. Condições patentes na secretaria da 7.^a secção em Viana do Castello e na da 3.^a secção em Paredes de Coura.

Carteira dos Accionistas

Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portuguezes

Para os fins estabelecidos no artigo 48.^o e em harmonia com o disposto no artigo 41.^o dos estatutos d'esta Companhia é convocada a assembléa geral dos accionistas a reunir-se na sede da Companhia Avenida da Liberdade, n.^o 91, rez do chão, no dia 30 d'Abri, pela uma hora da tarde.

Em conformidade do disposto no artigos 40.^o dos estatutos, são convidados todos os srs. accionistas habeis para tomarem parte na assembléa, a depositarem na caixa da Companhia, até às 2 horas da tarde do dia 15 d'abril proximo, os titulos das suas acções em troca dos quaes cobrarão recibos nominativos indicando os dias dos depositos dos titulos, e que servirão de bilhete de admissão.

Nova Companhia dos Ascensores Mechanicos de Lisboa

O relatorio e contas da direcção e parecer do conselho fiscal d'esta companhia, documentos em que se dá conta do estado em que se encontram todos os trabalhos que ella tem emprehendido, em virtude dos seus contractos com a municipalidade, dá-nos os esclarecimentos seguintes :

que durante o anno as receitas totaes montaram a.....	45:280\$046
as despezas importaram em.....	20:265\$827

resultando um saldo de.....	25:014\$219
ao qual addicionando o que ficou em 1889 na importancia de.....	2:157\$180

são os lucros.....	27:171\$399

Aos lucros liquidos acima citados, e que constituem o saldo da conta de ganhos e perdas, propõe a seguinte distribuição :

5% para fundo de reserva.....	1:358\$569
5% para deterioração de material.....	1:358\$569
para amortiseração do capital a verba de.....	4:000\$000
para fazer face ao dividendo distribuido no primeiro semestre d'este anno por conta do dividendo annual.....	10:000\$000
para dividendo a distribuir n'este segundo semestre.....	10:000\$000
saldo para conta nova.....	454\$261

A assembléa aprovou esta distribuição dos lucros e elegeu a nova mesa que ficou assim constituída :

Presidente, Antonio José Gomes Netto.—Vice-presidente, visconde de Melicio.—Secretarios, Henrique Soares de Mendonça e José Joaquim Moreira da Motta.—Vice-secretarios, Alfredo Lopes de Carvalho e Augusto Cesar Ramos.

Companhia de Seguros Fidelidade

Recebemos o relatorio da direcção e parecer da comissão revisora de contas respectivas ao anno findo, e as resoluções votadas em assembléa de 4 do corrente.

Raras são as companhias no nosso paiz que se achem em tão grande prosperidade como esta, devido à honradez com que tem sempre satisfeito os seus compromissos, tornando-se uma das mais respeitaveis e acreditadas.

A receita dos seguros terrestres elevou-se, durante o anno a 220:623\$477 réis; a dos maritimos a 22:492\$556 réis, os prejuizos por sinistros, integral e promptamente pagos foram 67:103\$188 réis.

Os fundos da companhia elevam-se hoje a :

225 contos nominaes em inscrições.
360 acções do Banco de Portugal.
306 obrigações das classes macticas.
120 obrigações do Credito Predial.

Os lucros liquidos de 1890 foram na importancia de 75.814\$049 réis, dos quaes foi dado o dividendo de 54\$000 por acção, livre do imposto do rendimento, ficando o remanescente, 3:238\$049 réis, para fundo de reserva.

Companhia de Seguros Reformadora

O relatorio d'esta companhia apresentado á assembléa geral d'30 de marzo accusa um elevado grau de prosperidade no seu viver economico.

Tendo sido, na ultima assembléa, votado o aumento do capital, de 200 contos, a gerencia confessou que se viu seriamente embaraçada para satisfazer os pedidos de accções.

A companhia fez, durante o anno findo, seguros terrestres na importancia de 6:440 contos, e maritimos e postaes no valor de 3:614 contos, recebendo de premios 24 contos.

A conta de ganhos e perdas accusa um saldo de 5:005\$315 a que foi proposta no relatorio e aprovada pela assembléa a seguinte applicação :

5% para fundo de reserva.....	250\$265
10% livre do imposto de rendimento	
para os srs. accionistas.....	3:750\$000
Para contribuições e para conta nova.....	1:005\$050

Réis.....	5:005\$315

A segunda conclusão do governador no seu relatorio é a seguinte:

«que o capital da companhia seja elevado, pelo menos, a réis 600:000\$000, fazendo-se, minimo, tres aumentos de réis 50:000\$000 cada um, nos mesmos termos dos anteriores, e com o premio que fôr determinado».

Boletim Financeiro

Bolsa de Paris, 28 de marzo.

A marcha dos fundos franceses tem sido excellente; porque, depois da queda do Comptoir, os fundos disponiveis, em consequencia dos depositos retirados da «Caisse de Dépôts et Comptes Courants» incidiram especialmente para a collocação em bons valores e principalmente nos do Estado.

Os fundos d'este aproveitaram pois, d'estas disposições inscrevendo-se em alta; cortado, em 16, o coupon do 3% o seu importe depressa foi ganho por metade, tendendo ainda a nivelar-se em breve a cotação com a anterior ao corte.

O 3% novo tem tido tambem continuos pedidos e diz-se que de um dos nossos grandes estabelecimentos de credito chegaram importantes ordens de compra.

As vendas a contado teem sido todos os dias superiores ás a prazo. Como se vê a abundancia de numerario anima o nosso mercado, pelo que é pouco de esperar que se prouza qualquer movimento de baixa.

Os cofres publicos continuam a metter em carteira quantos titulos de Renda francesa se apresentam em praça; quando se vê a qualidade de titulos que diariamente são retirados da circulação a confiança no futuro firma-se mais e mais. Só no ultimo mez, as compras passaram de 23 milhões.

O antigo 3% fecha hoje a 95; o novo a 93,77; o amortisavel ex-coupon a 95,05 e o 4 1/2 a 105,75.

A tendencia da maior parte dos valores internacionaes é boa; os fundos ottomanos tiveram uma forte subida de que o Banco aproveitou. Parece que este dará este anno um dividendo de 17 shillings, o que explica porque elle se conta a 63.

Os valores de credito ainda influenciados pelo caso da «Caisse de Comptes Courants» difficilmente retomam uma posição mais desafogada. Os seus cursos continuam estacionarios em 1270, o Foncier; 820, o Banco de Paris; e 780 ex-coupon, o Lyonnais.

Fez-se subir esta semana a Dynamite a 540; e o Rio Tinto em consequencia das noticias da greve no Chili, retomou o curso de 587.

Os caminhos franceses estão firmes:—1.895 o Norte; 1.450 o P. L. M. Os Austriacos subiram a 550, enquanto que os Lombardos em razão da baixa de mais d'um milhão nas suas receitas do anno findo recuaram a 277.

Resta-nos fallar dos Caminhos Portuguezes em que a lucta entre os que confiam no bom futuro d'uma rede que tem uma larga margem para o desenvolvimento das suas receitas e os que pretendem depreciar os seus valores, com o fim de indirectamente, ferirem a nova companhia do Grande Central Hespanhol que veio prejudicar fortemente o Norte de Hespanha, é cada dia mais viva.

Todos os boatos terroristas, todos os calculos depreciadores, se teem posto em campo, para fazer decair 30 francos o papel da Companhia Real, manobra que é habilmente aproveitada pelos que não se deixam embair por ameaças illusorias e vão comprando na baixa, o que lhes permitirá capitalisarem a 10% ou obter um bom lucro quando queiram desfazer-se d'este valor.

G. Pessard.

Cotações dos títulos de Caminhos de ferro nas bolsas de Lisboa e Estrangeiro

BOLSAS	TÍTULOS	1891 — MARÇO — DIAS												
		16	17	1	19	20	21	23	24	25	27	28	30	31
Lisboa . . .	ACÇÕES Comp. Real Portugueza . . .	—	90.000	—	—	89.000	87.000	84.000	86.500	—	—	86.000	80.000	—
	» Ascensores mechanicos . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Paris . . .	OBRIG. Comp. Real Portugueza . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	» Nacional . . .	59.800	—	—	—	60.000	59.500	—	59.500	—	—	60.000	60.000	—
Paris . . .	» Atravez d'Africa . . .	74.000	—	74.000	—	74.000	—	—	—	—	—	74.000	74.000	—
	ACÇÕES Comp. Real Portugueza . . .	500	485	495	490	475	470	470	470	459	443	437,50	—	448
Paris . . .	» Madrid-Caceres-Portugal . . .	—	—	—	—	—	—	192,50	—	—	490	485	—	—
	» Norte de Espanha . . .	348	—	348	353	358	490	—	335	—	—	—	—	356
Paris . . .	» Madrid-Zaragoza-Alicante . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	» Andaluzes . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Paris . . .	OBRIG. Comp. Real Portugueza . . .	329	328,92	325	349,50	320	324	320	320	321	303	344,25	—	—
	» Madrid-Caceres-Portugal . . .	324	324	323	322,50	324	323	323	—	—	309	347	—	—
Paris . . .	» Norte Espanha, 1.ª hypotheca . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	» Atravez d'Africa . . .	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	485	—
Paris . . .	C.º da Beira Alta . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	» Atravez d'Africa . . .	82,50	82,50	82,50	82,50	82,50	82,50	82,50	82,50	82,50	82,50	82,50	82,50	—
Paris . . .	Amsterd. . .	81	84	84	83,50	83	82,75	83	83	83	82	82	82	—
	Bruxellas . . .	85,50	85,50	85,50	85,50	84	84	84	84	84	84	84	84	—

Receitas dos Caminhos de ferro portuguezes e hespanhóes

Linhas	Período de exploração	RECEITAS NO PERÍODO						DESDE 1 DE JANEIRO						Observações	
		1891		1890		Totais		1891		1890		1891			
		Kil.	Totais	Kilo metri- cas	Kil.	Totais	Kilo metri- cas	1891	1890	1891	1890	1891	1890		
COMPANHIA REAL	de a Março	689	50.703:930	Réis 73:590	684	49.288:850	Réis 72:377	548.472:940	Réis 481.085:400	Réis 34.387:840	Réis	(1) Compre- hende as li- nhas de Les- te e Norte e ramaes de Caceres e Coimbra e as da nova rede Cintra-Tor- res, ramal de Cintura, ur- bana e Cas- caes.			
	12 18	»	45.408:210	65:904	»	43.845:480	61:325	563.881:120	527.900:580	35.980:340	—	—	—	—	
Nova rede garan- tida (2) . . .	5 14 Março	168	3.060:000	18:244	168	2.884:000	17:148	31.270:000	25.825:000	5.445:000	—	—	—	—	
	12 18	»	2.950:000	17:539	»	2.759:000	16:422	34.220:000	28.584:000	5.636:000	—	—	—	—	
Sul e Sueste . . .	5 14 Fer.	473	14.525:420	30:579	473	14.398:290	25:272	84.075:690	68.875:470	15.200:220	—	—	—	—	
	12 18	»	14.853:700	31:270	»	14.189:680	23:555	98.929:390	80.065:450	18.864:240	—	—	—	—	
Minho e Douro . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	19 25 Fer.	253	6.854:945	27:082	253	6.325:668	25:793	56.956:486	57.037:708	—	80.222	—	—	—	
Beira Alta . . .	26 4 Março	»	6.468:992	25:569	»	8.125:516	32:416	63.425:478	63.163:224	—	1.737:746	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Guimarães . . .	8 14 Jan.	34	693:720	20:103	34	685:450	20:160	4.579:440	4.534:280	47:860	—	—	—	—	
	15 21	»	739:665	21:754	»	701:605	20:635	2.318:805	2.232:885	85:920	—	—	—	—	
Norte de Espanha . . .	22 28	»	766:405	22:541	»	569:460	16:748	3.083:210	2.802:345	282:865	—	—	—	—	
	5 14 Março	2933 P	4.500:404 P.	511	2945	4.172:802	402	12.429:823	14.848:538	584:285	—	—	—	—	
Madrid-Zaragoza— Alicante . . .	12 18	»	4.437:440	490	»	4.211:674	443	13.867:234	13.060:212	807:022	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Andaluzes . . .	5 14 Março	2672	4.074:885	402	2672	4.003:697	373	40.028:584	9.645:223	443:360	—	—	—	—	
	12 18	»	4.047:624	392	»	4.025:336	383	41.076:208	10.640:560	435:648	—	—	—	—	
Grande Central Hes- panhol . . .	26 4 Março	894	299:330	—	894	247:513	—	2.380:755	2.172:499	208:256	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Almansa—Valencia— Tarragona . . .	5 14 Março	429	60:436	440	429	49:507	415	582:846	545:625	37:494	—	—	—	—	
	12 18	»	54:406	126	»	53:498	128	636:923	600:823	36:400	—	—	—	—	

Linhas portuguezas

go na materia, é, comtudo, inexacta quando affirma que os caixões não poderam descer mais por ser impossivel trabalhar-se em tão elevada pressão.

As fundações desceram apenas a 19^m,80 as do pilar e a 17,40 as do encontro tendo sido indicado no projecto 12 metros como media, profundidade a que se encontrou terreno firme e tanto que pilar e encontro já estão promptos.

Ponte d'Asseca. — Engana-se o nosso collega *Jornal de Santarem*

Novo horario. — Vae ser em breve alterado o das linhas da Companhia Real.

O actual comboio n.º 7 do norte passa a ser n.º 5, partindo tambem de Lisboa ás 9 horas da noite e chegando ao Porto ás 7^h 15^{min} da manhã; não aceita passageiros de 3.^a classe senão para o Porto e estações álem.

O actual n.º 2 muda das 11 e meia para ás 9^h 45^{min} da noite, chegando ao Porto ás 9^h 5^{min} da manhã. E este que faz o serviço de 3.^a classe nas estações intermediarias.

Nos descendentes a alteração consiste apenas em acelerar mais a marcha do correio, que fica chegando ás 6 da manhã, só com os passageiros de 1.^a e 2.^a e os de 3.^a do Porto e anteriores, e fixar a chegada do actual n.º 6 ás 2^h 40^{min} da noite trazendo passageiros de todas as classes e de todas as estações.

Na linha de leste projecta-se a alteração do comboio mixto para ás 7 da manhã, chegando a Badajoz ás 6^h e 15^{min} da tarde e a Valencia ás 7, isto é, com uma economia de 2 horas em relação ao tempo do percurso actual.

O *Sud-Express* passa a sair de Lisboa ás 8^h 20^{min} da noite, chegando a Valencia ás 2^h 40^{min} da madrugada.

O horario de oeste tambem sofrerá alterações, passando todo o serviço para a estação do Rocio. Para ella passarão tambem os correios de leste e norte e o *Sud-Express*, logo que a linha de concordancia de Braço de Prata seja aberta á circulação.

Trens tramways. — Estão já sendo preparadas quatro carruagens para o serviço d'estes comboios, que devem ser postos em circulação o mais brevemente possível nas linhas urbana e de cintura; cada comboio levará apenas uma ou duas carruagens.

O conductor é ao mesmo tempo o revisor e o bilheteiro no transito.

Já no nosso n.º 16 do 1.^º anro, pag. 247, démos a descrição de como é feito o serviço d'estes pequenos comboios na Companhia do Norte de França.

O serviço que se projecta será ainda mais simplificado posto que mais frequente, porque se projecta fazer sair um comboio cada 10 minutos.

Auguramos o melhor resultado da criação d'estes trens, senão em principio, logo que o publico se aperceba bem das vantagens que elles lhe offerecem.

Mormugão. — Na vaga ocorrida pelo falecimento do sr. Carlos Testa, foi nomeado representante em Portugal da *West of India Portuguese Limited Railway Company* o sr. conselheiro Antonio Maria Pereira Carvalho.

— Diz o *Ultramar*, de 21 de fevereiro, que fôra descoberta em Mormugão uma quadrilha de larpios organizada entre os proprios empregados da companhia inglesa do caminho de ferro, os quaes commettiam varias gentilezas, tales como romper os sellos dos wagons de volumes e appropriar-se dos valores que continham, etc.

O chefe, que é um inglez, fugiu a tempo de escapar ás unhas da polícia, mas já se acham presos alguns dos ladrões.

Linha do Pungue. — Diz o *Correio de Loanda*:

«Soubemos pelos jornaes que Le Baron du Baleu, de Londres, se propõe a fazer um caminho de ferro que, partindo da emboçadura do Rio de Pungue, em Moçambique, vá terminar no limite da linha machona inglesa.

Para a Guiné tambem dois franceses se estão preparando para a construcção d'um caminho de ferro que atravesse esta província.

As propostas para a sua construcção, acham-se já affectas ao ministerio da marinha, que as estuda attentamente, para ver se as deverá ou não aceitar.

As condições que apresentam dizem que são razoáveis, mas, como os proponentes são estrangeiros parece-nos que devemos ter toda a cautela para não irmos cahir n'algum logro, que n'um futuro proximo nos traga novas complicações com a senhora Inglaterra.

Todo o cuidado é muito pouco em casos como os de que nos estamos referindo, mas confiamos em que o sr. Ennes, saberá resolver as pretenções por forma que a nossa honra seja salva de qualquer cilada que preparem.»

Acompanhamos o collega nos seus receios e cuidados.

Linhas hespanholas

De Calatayud a Teruel. — Tem-se realizado reuniões entre os delegados de Valencia, Teruel, Zaragoza e Castellon, a fim de se resolver o meio a empregar para que comecem com grande actividade os trabalhos do caminho de ferro de Calatayud a Teruel e Sagunto, ultimamente concedido pelo governo hespanhol.

Exploração militar. — Consta ao jornal madrileno *El País*, que não vae ávante o projecto de exploração por engenheiros militares, de caminho de ferro económico de Madrid a Villa del Prado.

De Lieres a Musel. — Dizem de Gijon, que está terminado o projecto do caminho de ferro económico de Lieres, na linha de Oviedo a Infesto, ao porto de Musel com ramal de Carmen ao muelle de Fomento.

As estações serão em Gijon, Lieres, La Collada, e Musel, e um apeadeiro em Caldones.

Electricos hespanhóis. — Está-se tratando de estabelecer caminhos de ferro eletricos entre Bilbao e Santander e Barcelona e Sarria.

De Marsá ao Ebro. — Estão quasi terminados os trabalhos de caminho de ferro directo de Madrid a Roda, na secção de Marsá ao Ebro.

Consta que a inauguração será efectuada no proximo dia 8 de maio.

De Luchana a Munguia. — Foi adjudicada a D. Manuel de Lecando de Billao, a concessão d'um caminho de ferro económico sem subvenção do Estado, desde Luchana a Munguia. Esta linha foi declarada de utilidade publica por carta de lei de 14 de março de 1890, e por este motivo o concessionario tem direito de ocupar os terrenos de domínio publico.

O tunnel internacional. — A extensão total do tunnel internacional da linha de Canfranc, será de 7:790 metros; dos quaes 3:020 em territorio frances e 4:770 em territorio hespanhol.

O ponto de encontro no territorio frances acha-se á altitude de 1:054,86 metros. O tunnel deverá atravessar o macisso de Sumport, e será construído a partir da entrada septentrional, com rampa de 0,015 por cento, seguida de outra rampa de 0,027 metros, em um trajecto de 4:983,45 metros, e um declive insignificante de 0,020 em uma extensão de 2:706,55 metros, para terminar dentro do territorio hespanhol em um ponto situado nas proximidades da estrada de Canfranc, a uma altitude de 1:195,50 metros, e conhecido pelo nome de Canal Roya.

De Rivadesella a Infesto. — Está anunciada para o proximo dia 19 de maio, a adjudicação da concessão de um tramway com motor de vapor desde Rivadesella a Infesto, com um ramal para Covadonga, na província de Oviedo.

O Norte de Hespanha. — Segundo a *Revue Universelle des Chemins de fer*, falla-se na entrada do sr. Sagasta, antigo presidente do ministerio liberal hespanhol, para o Conselho d'Administração da Companhia de Norte de Hespanha.

O sr. Sagasta faz parte tambem, do Conselho d'Administração do Grande Central Hespanhol, companhia fundada recentemente e que se declarou abertamente rival do Norte de Hespanha. A não ser que elle conceba a esperança de reconciliar as duas companhias, o que seria a melhor solução, a situação do sr. Sagasta fica sendo bastante embaracosa entre os interesses contrarios que tem obrigação de defender por igual, e com o mesmo zelo e interesse.

Fuzão de companhias. — Diz um correspondente de Barcelona para um jornal frances, ácerca da fusão da Companhia do Norte com a Companhia de Tarragona, Barcelona e França e com a Companhia de Almansa.

«Durante os cinco annos que durar a exploração das tres rédes, antes da sua absorção definitiva pelo Norte, as Companhias serão obrigadas a conservar em bom estado as suas linhas e a adquirir o material que lhes falta. A companhia de Tarragona terminará a linha de Zaragoza, e a partir do dia em que a abrir á exploração, participará de trafego de Zaragoza, em concorrência com a linha de Zaragoza a Barcelona que pertence á do Norte.

A mesma companhia renunciará á construcção da linha de Valladolid a Ariza, e em compensação receberá da Companhia do Norte uma parte dos productos das suas linhas de Castella; esta parte variará entre 15 e 25 por cento dos ditos productos.

Ramal projectado.—A companhia dos caminhos de ferro anduluzes, sollicitou a declaração de utilidade publica de um ramal de via ferrea reduzida, do kilometro 167 da linha de Puente Genil e Linares, terminus d'esta cidade, até La Carolina.

O projecto de construcção foi já apresentado ao governo da província.

De Grao a Torrente.—Começaram os trabalhos de terrenagem do caminho de ferro de Grao a Torrente.

Está já organizada uma sociedade com o fim de construir e explorar a nova linha que se prolongará depois, até Turia e Alberique.

Nas Antilhas hespanholas.—A linha de San Juan a Are-cibo, tem 85 kilometros de extensão.

A linha inteira, para a construcção da qual o governo estipulou uma garantia de juro, deve ligar 76 cidades e burgos que encerram uma população de cerca de 350.000 habitantes. Avalia-se que será de 12.000 pesetas, o rendimento bruto no primeiro anno de exploração.

Linhos estrangeiros

FRANÇA

Sem esperar a sancção dos poderes publicos a Companhia do Norte, acaba de votar um credito de 84.000 francos para a construcção d'um comboio completo do typo destinado a servir as linhas projectadas das Halles, e da Magdalena.

Este comboio que será construído nas officinas da Companhia compõr-se ha de tres carruagens articuladas de 6 eixos com portinholas lateraes, e dois wagens de bagagens. Cada carruagem terá 23 metros de extensão total, comprehenderá duas articulações permitindo assim a passagem nas curvas do pequeno raio.

O comboio inteiro conterá 3,42 logares para passageiros dos quaes 72 de 1.ª classe, 120 de 2.ª e 150 de 3.ª

Em 1890 o numero de passageiros que atravessaram a Mancha, entre a França e a Inglaterra foi como facilmente se comprehende, muito inferior ao do anno precedente, o da Exposição Universal de Paris. De 642.465 em 1890, o numero de pessoas vindas de Inglaterra para França, via Douvres-Calais, Folkestone-Boulogne, e Newhaven-Dieppe, desceu no anno ultimo a 450.779 ou seja uma diminuição de 191.686 ou 30 %. O grosso do trafico devido á Exposição foi por Douvres e Newhaven, e é por aqui que se nota a reducção (as cifras de serviço de Douvres a Calais, apresentam uma diminuição de 86.557 passageiros, ou seja 47 %). As cifras concernentes a Folkestone-Boulogne indicam uma diferença para menos de 20.296 passageiros ou 18 %.) Comtudo os resultados d'esta comparação d'um anno ordinario com um anno excepcional como o de 1889, offerecem pouco interesse, e vê-se com satisfação, que comparado com o de 1888, ha para o de 1890 um progresso constante nas duas vias mencionadas.

Em 1890 contaram-se por Douvres-Calais 13.411 passageiros a mais do que em 1888, ou seja cerca de 5 1/2 %; por Newhaven-Dieppe a diferença para mais foi de 21.557 passageiros o que significa um aumento de 29 %. Pela linha Folkestone-Boulogne, houve pelo contrario, uma diminuição de 14.460 pessoas ou seja 13 3/4 %.

A constancia e regularidade do movimento do trafico entre a Inglaterra e a França, pelas trez vias acima indicadas é um traço caracteristico d'esta estatística. Desde 1886 o publico parece disposto a abandonar a via Folkestone-Boulogne, e os resultados das duas linhas rivaes, apresentam um melhoramento proporcional. Comparadas ás de 1886, as cifras de Douvres-Calais, accusam um aumento de 48.194 passageiros on 22 %, as de Newhaven-Dieppe, um aumento de 18.198 passageiros ou seja 23 %, em quanto que as cifras de Folkestone-Boulogne indicam 36.765 viajantes para menos, isto é 28 %.

Em 1890 a via Douvres-Calais, obteve 58, 22 % do trafico total, isto é mais elevado por cento que até aqui se tem registrado.

Começa brevemente no Conselho Municipal a discussão sobre o Metropolitano Eiffel.

SUISSA

O departamento federal dos caminhos de ferro, acaba de publicar uma nota sobre o estado dos caminhos de ferro suíssos em exploração, assim como das linhas concedidas, da qual extrahimos os seguintes interessantes esclarecimentos:

Caminhos de via normal: 23 estão em exploração, com uma extensão total de 2.849 kilometros e com 640 estações; utilizam as estradas em uma extensão de 36,6 kilometros. As rampas mais consideraveis encontram-se em Uetliberg; 7 %; em o Sud-Este suíso: 5 %; no Seetal; 3 1/2 %; no Kriens-Lucerne e no Tessenthal: 3 %. Nas linhas principaes a maior rampa não excede 27 %.

Caminhos de via reduzida: 17 linhas em exploração; extensão 356 kilometros, com 103 estações; utilização de estradas em 103 kilometros de extensão, com cremalheira em 20 kilometros. As rampas maximas são os troços de adherencia não superior a 5 %, enquanto que os troços de cremalheira offerecem 12 % de inclinação.

Caminhos de cremalheira: 5 em exploração, em uma extensão de 40 kilometros com 22 estações.

Caminhos funiculares: 12 em exploração com 30 estações e uma rampa maxima de 60 % (linha de Salvatore). D'estas linhas uma é accionada por turbina, 9 por agua, 2 por motores electricos; as larguras de via variam entre 0",75 e a de via normal.

Os *tramways*, são explorados por seis empresas; 38,6 kilometros estão em exploração. O *tramway* de Berne é o que tem a rampa mais forte, ou seja de 5,65 %. Ha todos os systemas de tracção empregados.

As concessões actuais dizem respeito a 73 linhas, o seu desenvolvimento total é de 1.268 kilometros. Sobre esta extensão total as linhas de adherencia contam 1.138,54 kilometros, as linhas de cremalheira e as de vias mixtas 1.19,63 kilometros e as funiculares 9,38 kilometros.

Calcula-se em 216,9 kilometros o que está construído das vias concedidas.

ALLEMANHA

Um jornal alemão diz que se estão entabulando negociações entre os governos da Alemanha e da Russia, para o estabelecimento d'um comboio rapido, que durante o estio, irá de Berlim a S. Petersburgo, com uma velocidade média de 90 kilometros por hora.

INGLATERRA

Está-se construindo actualmente em Liverpool um *tramway* aero, cujo nível medio de via será de 6 metros acima do solo. A via descança em um taboleiro metallico sustentado de 15 em 15 metros por pilares de rotula; a sua extensão total é de cerca de 9 kilometros. A companhia parece querer adoptar a tracção electrica.

Os trabalhos progridem com toda a actividade, construindo-se aproximadamente 15 metros por dia.

Parece que a linha ficará concluída d'aqui a um anno, sendo logo aberta á exploração.

Está publicado o projecto do caminho de ferro para navios, destinado a ligar o canal de Bristol com a Mancha, e devido a M. Smith. A linha comprehende quatro vias e pôde ser utilizada pelos navios de 1:000 toneladas; a extensão total é de 60 kilometros. O custo da construcção da via e dos trabalhos necessarios está avaliado em 1.350.000 libras, ou seja, juntando-se-lhe 150.000 libras para despesas imprevistas, um total de 1.500.000 libras.

As despesas para a exploração d'uma linha ordinaria para passageiros e mercadorias elevam-se a 50 % das receitas brutas; supondo que o terço das receitas é suficiente para cobrir os gastos de exploração, e que as tarifas são estabelecidas sobre a base de 60 centimos por tonelada, os dividendos a distribuir aos accionistas estão calculados em 5 1/2 %.

ITALIA

Está sendo examinado pela inspecção geral de caminhos de ferro, o projecto da empresa Ronchi, concernente ao troço do caminho de ferro Marina de Catanzaro a Santa Eufemia, comprehendendo entre Marcellinara e Santa Eufemia.

Este caminho de ferro tem algumas obras de arte importantes entre as quaes as pontes sobre os rios Pigna, Canne, Piazzu e Cantagallo.

O governo italiano precedendo consulta do respectivo conselho arbitral, concedeu á Sociedade dos Caminhos de Ferro do Mediterraneo, auctorisação para construir uma linha ferrea de Roma a Viterbo

Já se começaram os estudos do 1.º troço, de Roma (Porta Cavallleggeri) á estação de Cesana (kilometro 23.775); os trabalhos começarão brevemente.

RUSSIA

Está decidida a construcção do caminho de ferro transsiberiano. O plano elaborado desde 1887 foi aprovado pelo conselho de ministros e apresentado pelo ministro das vias de comunicação.

O projecto funda-se no principio de que é indispensavel ligar entre si, por uma via ferrea inemterrupta, as possessões asiaticas do imperio russo, que razões financeiras, teem impedido de se realizar até hoje, completa ente. Vae-se pois organizar uma rede complexa por meio de caminhos de ferro e rios navegaveis.

O total da rede do Transsiberiano eleva-se a uma extensão de 2982 verstes.

As despesas estão avaliadas em 122 milhões de rublos comprendendo o material circulante, dos quaes 59 milhões para a linha da Siberia Central, 23 para a de Oussouri, e 48 para o Transbaikal.

AUSTRIA

O conselho de ministros do imperio austro-hungaro adoptou o projecto de Metropolitano de Vienna, elaborado pela Companhia dos caminhos de ferro austriacos.

A nova linha contornará a cidade interior, ligando-se por uma serie de ramaes com as grandes vias ferreas que partem da capital em todas as direcções.

As despesas de construcção estão avaliadas em 40 milhões de florins. O projecto será submetido ao Richsrath, afim de que os trabalhos possam começar ainda este anno.

ESTADOS-UNIDOS

New York, possuirá dentro de trez annos a maior ponte pen-sil do universo. Está decidida a construcção d'uma ponte de caminhos de ferro sobre a North River, entre as ruas Seventieth e Seventy first street, até a Thirty-eighth e street, nas proximidades de Broadway, New-York e New-Jersey, que serão depois ligadas por esta via aerea, a qual não terá menos de 9 milhas, isto é cerca de 15 kilometros de extensão. Os comboios expressos atra-vessal-a-hão em 13 minutos e meio.

A altura da ponte sobre o nível da North River será de 50 metros. O custo d'este emprehendimento está avaliado em 5 milhões de dollars.

Os trabalhos começarão, segundo se diz n'este mez.

REPUBLICA ARGENTINA

A rede dos caminhos de ferro argentinos está separada da rede chilena, pela cordilheira dos Andes.

Estão encarregados os empreiteiros ingleses M. M. Clark and C., de ligar as duas redes por meio d'uma linha que partindo de Mendoza, na Republica Argentina, vá até Santa Rosa, no Chili, tendo uma extensão de 240 kilometros. As vias ferreas argentinas têm 1^m,65 de largura, enquanto que a largura das do Chili é ape-nas de 1^m,41.

A linha em construcção atravessa um paiz excessivamente montanhoso. As alturas dos pontos de partida e de chegada, são res-pectivamente de 713 metros (Mendoza) e 825 metros (Santa Rosa); o ponto menos elevado da cordilheira está a 3.740 acima do nível do mar.

Os estudos demonstraram que um traçado sem tunnel, mesmo com as mais fortes rampas admissiveis pela tracção por adherencia, exigiria um prolongamento consideravel da linha, expondo-a ás avalanches e obstruções da neve; por este motivo adoptou-se em parte da via o sistema de cremalheira de Abt, com rampas de 8 %, evitando-se a *gorge* por meio d'um tunnel de 4.900 metros a 600 metros subterraneos; nas duas vertentes onde os tunneis são numerosos e a extensão consideravel, empregar-se ha o sys-tema de cremalheira.

Nos 134 primeiros kilometros a partir de Mendoza, as rampas não excedem 2,5 % e a exploração poderá ser feita por adherencia.

Nos 106 kilometros restantes a tracção far-se-ha, ora por adhe-rencia, ora por cremalheira,

A via terá um metro de largura, o que occasionará transbordos nas duas redes.

Os rails pesam 28 kilos por metro linear, nas secções em que a tracção se pôde fazer por adherencia ou cremalheira, e 25 kilos n'aquellas em que só se faz por adherencia.

As locomotivas especiaes para o serviço de secções de crema-lheira pesarão 45 toneladas em serviço e rebocarão comboios de 70 toneladas em rampas de 8 %. As empregadas nas secções por adherencia serão locomotivas-tenders com 5 pares de rodas, sendo 3 conjugadas, e peso de 28 toneladas. Estas machinas rebocarão comboios de 140 toneladas em rampas de 2,5 %.

O movimento nas terras está já efectuado em dois terços da extensão da via, estando esta já terminada nos primeiros 96 kilo-metros a partir de Mendoza.

Calcula-se abrir a linha até os cumes dos montes ainda este anno e terminar os tunneis em 1893.

Estes tunneis, serão abertos em rochas duras, empregando-se para esse fim perfuradores, munidos por electricidade por meio de dynamos accionados por quedas d'agua. Parece que será preferido ao sistema Prandt, e aos outros sistemas hidraulicos o sistema Berron, para se evitar assim a congelação da agua nos tubos collocados no exterior dos tunneis.

COMPANHIA REAL DOS CAMINHOS DE FERRO ATRAVEZ D'AFRICA

(Conclusão)

Parecer do conselho fiscal

Srs. accionistas:

O relatorio que acabaes de ouvir lér, expondo-vos os importan-tes adiantamentos que ultimamente tem tido a construcção da vossa linha, crêmos que deverá convencer-vos do muito que em limitado periodo se adiantou para a conclusão da linha, dentro do prazo marcado para essa construcção no contracto com o governo de Sua Magestade.

Tambem os factos consignados no mesmo relatorio, com respeito ás tendencias d'augmento progressivo no rendimento de ex-ploração da parte da linha já construida, parecem-nos animado-res e proprios a incutir a esperança de que, concluida que seja a construcção, auferireis, talvez sem encargo para o thesouro e an-tes com vantagem para elle, a condigna retribuição dos capitaes que empregastes no vosso patriotico emprehendimento.

Cumpre-nos não deixar em silencio a visita feita á linha no anno findo pelo ex.^{mo} sr. Alexandre Peres, a qual visita, além do vigoroso impulso que proporcionou á construcção da parte res-tante e á exploração da já construida, estreitou ainda mais se é possivel as boas relações de harmonia que sempre existiram entre a Companhia e a Sociedade constructora, pela lealdade, superior a toda a duvida, com que a Sociedade se preza de cumprir os con-tractos que tem com a Companhia.

Essa visita, pela espontaneidade, abnegação e sacrificio com que o ex.^{mo} sr. Peres se deliberou a fazel-a, torna-o merecidamente créder do voto de especial louvor que o digno conselho d'ad-ministração tão justamente vos propõe.

Com desvelo igual ao dos annos anteriores fez continuar o con-selho d'administração os estudos para o prolongamento da linha até á margem esquerda do Cuango, e o conselho fiscal acompanha o d'administração na crença de que esses estudos virão a ser opportunamente attendidos pelo governo de Sua Magestade, como muito parece convir aos interesses da Companhia, do thesouro e da província d'Angola, em cuja prosperidade tanto nos em-penhamos.

Com relação a contas: o balanço que vos é apresentado, com os indispensaveis esclarecimentos sobre cada umas das suas ver-bas, manifestam quão acurada é a escripturação da Companhia, a solidez do emprego dos capitaes recebidos e a consentaneidade d'esse emprego com as vossas resoluções e as operacões da Com-panhia.

Srs. accionistas:

Tendes a proceder á eleição para os logares de presidente da vossa assembléa geral, administrador-delegado e quatro adminis-tradores, vagos pela demissão voluntaria dos illustres cavalheiros que occupavam esses cargos, e com cuja valiosa cooperação a Companhia muito se honrava.

Associamos nos pela nossa parte do melhor grado aos votos de reconhecimento propostos pelo digno conselho de administração aos ex.^{mos} ex-ministros da marinha e ultramar e ao ex.^{mo} gover-na-dor geral da província d'Angola, pela decidida protecção que se dignaram dispensar a esta Companhia, e para concluirmos, somos de

PARECER

- 1.^o Que approveis o relatorio e contas que vos são apresentados.
- 2.^o Que louveis especialmente o ex.^{mo} sr. Alexandre Peres pelo relevante serviço que com a sua visita á linha, prestou á Companhia.
- 3.^o Que procedeis 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 ad-ministração, pelo seu constante zelo e intelligencia no de-sempenho dos seus deveres.

Porto, 5 de novembro de 1890,

Conde de S. Januário,
Presidente.

Conde de Gouveia,
Vice-Presidente.

Antonio Joaquim de Castro Gonçalves.
Antonio José Lopes Navarro.
Domingos Cândido d'Almeida Ribeiro.
José Eduardo Ferreira Pinto.

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, 59 1.º — Agente no Porto: D. Mat. Feuerheer Junior & C.º; R. Belmonte.

COMPANHIA NACIONAL DE FUNDIÇÃO E FORJAS

Sociedade anonyma de responsabilidade limitada

CAPITAL RÉIS 337:500\$000

Caldeiraria, Serralheria e Fundição

MACHINAS e caldeiras a vapor, tectos de ferro e zinco, vigamentos de ferro, apparelhos de distillação, bombas, fogões de cozinha, tubos de ferro, etc. Todas as obras da especialidade.

OFFICINAS: Em Lisboa, Rua de Luiz de Camões, (a St.º Amaro).
No Porto — Fundição do Ouro.

Escriptorio: Rua Nova do Carvalho, 41, 1.º (ao Arco Pequeno.)

COMPANHIA PORTUGUEZA DE ESCOVAS E PINCEIS

(SOCIEDADE ANONYMA)

ESCOVAS para fato, cabeça e calçado, de todas as qualidades.

BROXAS E PINCEIS para pinturas e caiacões.
ESPAÑADORES para balcão, moveis, cabelleiros e carruagens.

BRUSSAS para limpeza de animaes, para typo e para fabricas de lanificios.

DEPOSITO EM LISBOA

25 — Rua de S. Christovão — 25

INSTITUTO NOBRE DE CARVALHO

FUNDADO EM 1881

Para alumnos internos, semi-internos e externos

Palacio na Travessa do Alcaide, a Santa Catharina

LISBOA

Neste collegio ensinam-se todas as disciplinas que constituem os preparatorios para qualquer curso superior. Ha aulas especiaes para escripturação commercial, e pratica das linguas francesa, 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.

ESCOLA LISBONENSE

FUNDADA EM 1 DE ABRIL DE 1882

RUA DE S. JOÃO DA PRAÇA, 90, 2.º — LISBOA

Nesta escola recebem-se alumnos internos, semi-internos e externos ensinando-se todas as disciplinas que constituem os preparatorios para qualquer curso superior. Ha aulas para pratica das linguas francesa e ingleza. O desenho, musica, piano, dança, canto coral, gymnastica e esgrima são pagos mediante ajuste particular. Na secretaria d'esta escola se fornecem exemplares do respectivo regulamento, podendo ser enviados a quem os requisitar.

O director fundador — Fernando d'Oliveira Bello dos Anjos.

Fábrica na Trafaria

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.

LOUÇA DE PÓ DE PEDRA

Manufacturada na Real Fabrica estabelecida
EM

SACAVEM

Proximo á estação do caminho de ferro

ARMAZEM E DEPOSITO GERAL — 128, Rua Bella da Rainha, 128

Vulgo, Rua da Prata — LISBOA



Acceitam-se encommendas para as provincias do reino e para o ultramar.

Na fabrica vende-se louça a retalho.

VIUVA SERZEDELLO

DEPOSITO DE DROGAS

Productos chimicos e pharmaceuticos

VENDA POR GROSSO E A RETALHO
SOBRE PREÇOS E FORMAS DE PAGAMENTOS

RESPONDE NA VOLTA DO CORREIO

23, PRAÇA DO MUNICIPIO, 24

LISBOA

COLLEGIO DA SANTISSIMA TRINDADE

FUNDADO EM 1861

RUA DO ARSENAL, 148, 3.º ANDAR

LISBOA



Admittem-se alumnas internas, semi-internas e externas ensinando-se frances, inglez, alemão, italiano, musica, canto, harpa, dança, desenho linear, 1.º e 2.º anno de desenho, pintura e todas as prendas que constituem a completa educação de uma menina. A lingua francesa é obrigatoria no collegio, havendo para isso, uma professora parisiense, interna.

As meninas que do principio paguem 4\$500 réis mensaes, teem direito aos cursos completos de portuguez, frances, rudimentos de musica, todos os bordados, flores, etc., e ao transporte em carro reservado em serviço do collegio. Todas as mais discípulas, que preferirem pagar as classes que frequentarem, segundo os estatutos do collegio, podem igualmente ser transportadas no carro, mediante um pequeno aumento na mensalidade.

A directora — Guilhermina Maria Cortez.

ALMEIDA & C. A

2-TRAVESSA DO ATHAYDE-6
LISBOA

Encarregam-se de todo o genero de obra em metal, vendem e collocam campainhas electricas, telephones, pára-raios e tubos acusticos, encarregam-se de nickelar, dourar, pratear e platinar, tornecem e concertam apparelhos de physica, de telegraphia electrica e quaesquer instrumentos de precisão, verificam-se pára-raios.

 Encarregam-se da montagem de apparelhos para luz electrica, por incandescencia ou arco voltaico.

M. HERRMANN

Telegraphia e Telephones

LUZ ELECTRICA

Por meio de machinas, pilhas e accumuladures

TRANSMISSÃO DA FORÇA A DISTANCIA

Propulção e locomoção por meio da electricidade

Barcos movidos pela electricidade

CAMPAINHAS ELECTRICAS

APPARELHOS DE PRECISÃO

RESULTADOS GARANTIDOS

M. HERRMANN

6 e 8, Calçada do Lavra, 6 e 8

LISBOA

Companhia de Seguros FIDELIDADE

FUNDADA EM 1385

CAPITAL 1.344.000.000 RÉIS

LISBOA

13, Largo do Corpo Santo

ESCRITORIOS

LISBOA

Praça do Commercio

EFFECTUA SEGUROS CONTRA SINISTROS TANTO TERRESTRES COMO MARITIMOS

Agencias nas seguintes localidades

Abrantes, Alcobaça, Alemquer e Merceana, Almada, Alvalazere, Anadia, Aveiro, Beja, Benavente, Braga, Caldas da Rainha, Cadaval e Rio Maior, Cartaxo, Cascaes, Castello Branco, Castello de Vide, Cea, Celorio da Beira, Cintra, Coimbra, Coruche, Comba Dão (Santa), Elvas, Ericreira, Evora, Fayal, Figueira, Fornos d'Algodes, Guimarães, S. Jorge, Leiria, Loanda, Madeira, Santa Maria, Mertola, S. Miguel, Montemôr-o-Novo, Nazareth, Oeiras, Olhão, Olivais, Ovar, Pernambuco, Porto, Sacavem, Santarem, Sernache do Bom Jardim, Setubal, Terceira, S. Thiago de Cacem, Thomar, Torres Novas, Torres Vedras, Vianna do Castelo, Villa do Conde, Villa Franca de Xira, Villa Nova de Ourém, Villa Real, Vizeu.

ESPINGARDAS

De 1 e 2 canhos, de vareta e de carregar pela culatra. Cartuxos vazios e carregados, holsas de rede para caça, chumbeiros, polvornhos 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

LATOARIA MECHANICA A VAPOR

→ DE ←
Joaquim Rufino Ribeiro

PREMIADO COM UMA MEDALHA DE PRATA E DUAS DE COBRE NA EXPOSIÇÃO
INDUSTRIAL DE LISBOA DE 1898

6 a 10 — Rua de S. Mamede — 6 a 10

(AOS CALDAS)

LISBOA

Atelier de galvanoplastia, latoaria, fundição de ferro e outros metais

Encarrega-se de nikear, dourar, pratear ou cobrear todo e qualquer objecto metallico, garantindo a solidez e beleza dos trabalhos executados n'este florescente ramo de industria.

Trabalhos em zinco para construções modernas.—Lucarnas de variados modelos, ornamentadas ou singelas conforme os desenhos estrangeiros ou outros que se exijam.—Funis para algeroz de seis ou mais modelos.—Tubos lisos ou com canelluras, curvas ou cotovellos para os ditos, tubos de zinco ou ferro.—Aguilhas ou pyramides, cataventos, ventiladores extractores de rotação ou de qualquer systema.—Carrancas de diferentes tamanhos para remates de tubos, argolas e braçadeiras de ferro para os tubos, baldes, regadores, retretes portateis, banheiras, etc.

Todos estes artigos se executam por preços mais baratos do que veem do estrangeiro.

Variadissimo sortimento de grades para baleões, sacadas, varandas, etc.; grande diversidade de ornatos proprios para leitos de ferro, ferragens de luxo para portões, etc. — Trabalhos em ferro, cobre ou bronze, por desenhos ou moldes que se apresentem, tanto de peças ornamentaes e outras, como de peças de machinas, sem exclusão de rodas dentadas e accessórios que requeiram igual precisão.

F. F. A. SCHULZE

Fehrbellinerstrasse 47/48 - BERLIN



Fornecedor de APPARELHOS DE AQUECIMENTO E ILLUMINAÇÃO

→ PARA ←

CAMINHOS DE FERRO, Correios e marinha

Sociedade Anonyma de MARCINELLE e COUILLET

COUILLET - BELGICA

Minas de carvão, Altos fornos, Fabricas d'aço, Laminoirs, Officinas de construção, Forjas, Fundição, Caldeiraria

PRODUÇÃO ANNUAL: 18.000:000 FRANCOS (3:240 CONTOS DE RÉIS)

NUMERO DE OPERARIOS 5:500

Representantes em Portugal: — Lisboa, A. F. Cast. R. dos Fanqueiros 121. — Porto, Glama & Leite

Ferro fundido de todas as qualidades. — Carris, ferros de commercio, arco, vigotas, arvores de transmissão, chapas, fixes de locomotivas, barras em grande largura.

Locomotivas de todas as dimensões. — Especialidade de locomotivas para vias reduzidas. — Machinas motoras de todas as forças, para minas, metallurgia, fabricas etc. — Locomoveis ventiladores de grandes diametros para minas de carvão.

Apparelhos d'esgoto, Motores de grandes forças, para extracção, alimentação d'agua nas cidades etc. — Gruas moveis, gruas a vapor. — Material completo fixo e movel para caminhos de ferro de via reduzida, vias portateis, locomotivas, wagonetes, cruzamentos etc.

GANDENBERGER^{sche} MASCHINENFABRIK

GEORG GOEBEL — DARMSTADT — ALLEMANHA

Fabrica ha muitos annos como unica especialidade

Toda a qualidade de

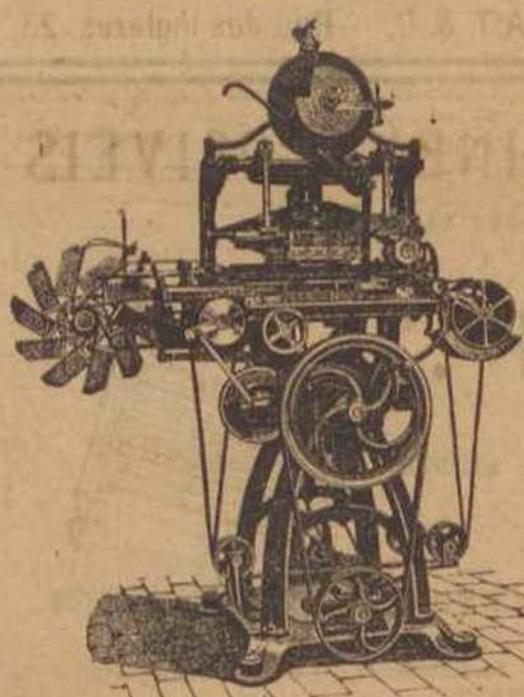
MACHINAS E APPARELHOS PARA CORTAR, IMPRIMIR, DATAR E PERFURAR
Bilhetes de Caminhos de Ferro

NOVIDADE NOTA VEL

Machina Universal para bilhetes de Tramways

Com esta machina imprimem-se bilhetes de qualquer genero e tamanho, ao mesmo tempo **dos dois lados**, com diversas cores, **sahindo numerados**, perfurados e cortados **um a um** do tamanho desejado.

Por meio de um apparelho especial os bilhetes são contados automaticamente, e reunidos em pacotes de 100, em forma de livro ou de rolo. **O maior formato dos bilhetes pôde ser até 10 × 16 centimetros.**



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 hidráulicas, turbinas, guindastes, bombas, prensas, material para caminhos de ferro, vigamentos, columnas, coberturas metálicas, e em geral, todos os productos da industria metallurgica.

PREÇOS MINIMOS

Rua Vinte e Quatro de Julho — LISBOA

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 Espanha

PELOS RÁPIDOS VAPORES CORREIOS

DA

COMPANHIA HAMBURGUEZA—SUL-AMERICANA

Nos dias 4, 11, 18 e 25 de cada mês
é 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. da Prata, 8 2.º

Para fretes e todos os esclarecimentos

Augusto Blumenthal—HAMBURGO

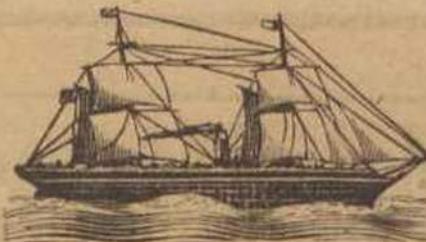
EM MADRID

Cesar Féreol

Calle da la Victoria, 2

Royal Mail Steam Paket Company

(MALA REAL INGLEZA)



A MAIS ANTIGA DA CARREIRA DO BRAZIL

Em 30 de março o paquete

THAMES

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

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

Ha a bordo do todos estes paquetes cozinheiro e criados portugueses.

AGENTES

Em Lisboa:—KNOWLES RAWES & C.º—R. dos Capelistas, 31, 1.º

No Porto:—W. C. TAIT & C.º—Rua dos Ingleses, 23, 1.º.

CALDEIRAS TUBULARES INEXPLOSIVEIS

da mais moderna e perfeita construção

ESPECIALIDADE EXCLUSIVA DE

WALTHER & COMP.º

KALK—Colonia S/Rheno

Ligação de tubos sem massa nem amianto nem outros materiais análogos

APPARELHO EHLERS

Para limpar automaticamente a água do vapor.

EXPULSAO MECANICA DOS RESIDUOS DA CALDEIRA

Patentes de invenção na Alemanha e estrangeiro

VANTAGENS — Segurança—economia—aquecimento rápido—alta pressão—vapor seco—facilidade de desarmar (o que permite transportar-se por qualquer caminho)—montagem simples e fácil—limpeza comoda—instalação económica.

Premiadas nas exposições de Colonia 1875, 1876, 1888, Melbourne, 1880, 1881, 1889, Francfort S. Mein 1881 e Milão 1887.

Para o transporte por países montanhosos construem-se as caldeiras de modo que a peça mais pesada não ultrapasse 120 a 130 kilogrammas.