

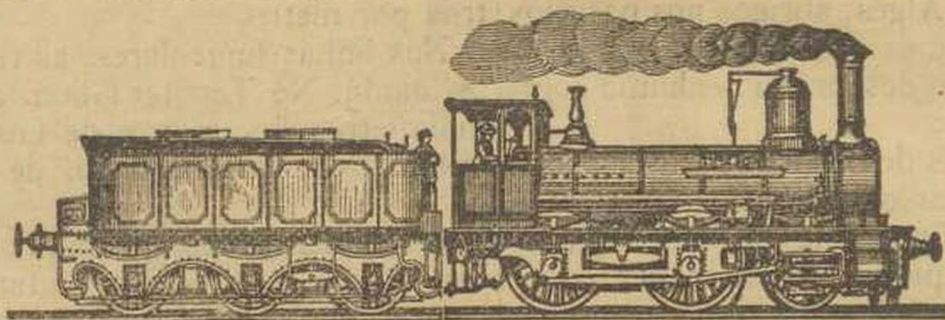
GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

DE PORTUGAL E HESPAÑHA

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

REPRESENTANTES NO ESTRANGEIRO. — Madrid — Redactor, D. Juan Eloy de Bona — Preciados, 33

Paris. — G. Pessard — Rue Montmartre, 131.

Derby — George James Pratt — Adjuncto do serviço de Tracção da companhia Midland Railway

EXPEDIENTE

Em consequencia de se ter ausentado para o estrangeiro o nosso collaborador o sr. B. dos Santos, não demos no nosso ultimo numero o boletim financeiro portuguez, nem, pelo mesmo motivo, o damos n'este numero.

No proximo numero faremos a diligencia para ser supprida esta falta, de que pedimos desculpa aos nossos leitores.

SUMMARIO

Linha de Cascaes, por P. — A rede da Suissa. — Parte official, portarias de 9, 13 e 17 d'agosto. — Novas tarifas de passageiros nos caminhos de ferro húngaros. — Experiencias do freio de vacuo automatico. — Novo systema de bilhetes de passageiros em França. — Obras do porto de Lisboa. — Bibliographia, La Nueva defensa del Comercio; caixa geral de depositos e economica portugueza. — Linhas portuguezas: linha urbana do Porto; de Braga a Monsão; caminho de ferro de Ambaca ao Cassange; de Faro a Villa Real de Santo Antonio; elevador da Estrella; grandes melhoramentos em Lisboa. — Linhas hespanholas: de Zumarraga a Bilbao; de Madrid a Navacarnero. — Linhas estrangeiras: novo signal d'alarme; carruagens de 1.ª classe P.-L.-M.; caminhos de ferro de Londres á India; os nomes das estações nos caminhos de ferro da Gran-Bretanha; bagagens pelos comboios de mercadorias. — Notas varias: o estomago de Paris; illuminação electrica dos comboios; utilidade da photographia; ponte colossal na America; o direito de marcar logar em wagon; mina de carvão. — Fornecimentos. — Ventillação nos tunneis. — Cotações dos titulos de caminhos de ferro nas bolsas de Lisboa e estrangeiro. — Receitas dos caminhos de ferro. — Viagens circulatorias em Portugal. — Companhia real dos caminhos de ferro portuguezes, continuação do relatório. — Avisos de serviço. — Annuncios.

LINHA DE CASCAES

No proximo meado de setembro deverá realisar-se a abertura de mais uma linha de recreio para a capital, facultando ao publico o concorrer com toda a commodidade e rapidez ás principaes praias de banhos até Cascaes.

A directriz da linha segue marginalmente em grande extensão, permittindo ao passageiro gosar o esplendido panorama do Tejo até á sua foz, alongando a vista pelo vasto horisonte do Oceano.

O estudo do traçado foi feito e realisado em boas condições de curvas e declives.

Avançando rapidamente o aterro em execução entre o caneiro d'Alcantara e a torre de Belem, deverá no fim do anno corrente ligar-se provisoriamente a estação de Alcantara com a primeira do ramal de Cascaes, em Pedrouços.

A exploração, pois, do ramal tem de começar n'esta ultima estação, a que convergirá a grande quantidade de transportes de viação ordinaria, secundados pelas carreiras de vapores que a empresa Burnay estabelecerá para a praia de Pedrouços, onde já construiu uma ponte de desembarque, como dissémos no nosso ultimo numero.

A linha segue de Pedrouços sobre o antigo aterro do caminho de ferro de Cintra, começado a construir pela empresa Lucotte, atravessa a ribeira de Algés, e tem a sua segunda estação em Algés, junto ao entroncamento da estrada de Carnaxide na estrada real.

Segue o apeadeiro do Dáfundo, e em Cruz Enchada ha uma parcerelle que liga a estação com a parte da povoação, construida na margem esquerda da ribeira, evitando um longo rodeio aos passageiros que se dirijam á estação.

Sempre na margem do Tejo, dirige-se a linha em aterro protegido por grossas muralhas no sopé dos escarpados da Boa-Viagem e Gibalta a que se encosta, sujeitando-se ás suas inflexões em curvas e contra-curvas.

Atravessa de nivel a estrada, e segue ao norte do logar de Caxias, cortando novamente a estrada junto á quinta real, formando a estação de Caxias na praia proxima do antigo forte de S. Bruno.

Entre Pedrouços e Caxias a linha está construida com duas vias.

A partir de Caxias, na impossibilidade de seguir a margem do Tejo, a linha interna-se, passando ao norte da povoação de Paço d'Arcos e formando a estação para este logar na propriedade do conde das Alcaçovas, junto á estrada da Fonte de Maio.

Desde este ponto aproxima-se novamente do Tejo em direcção a Oeiras, atravessando a ribeira d'este nome em um viaducto metallico de trez tramos, junto ao qual se encontra a estação de Oeiras.

A dois kilometros d'esta está a estação de Carcavellos, estabelecida proximo da estação do telegrapho submarino. E' estação de mercadorias.

A linha continúa atravessando os campos, entre a estrada e a costa, e tem uma estação em Paredes, distante dois kilometros da anterior, e outra em Estoril junto ao forte de Santo Antonio e da estrada real.

Entre o Estoril e Cascaes segue sempre na costa, apoiando-se em muros de suporte de solida construcção, e atravessando a estrada junto á propriedade do duque de Palmella, vae formar a estação de Cascaes junto á igreja nova.

Os edificios das estações são elegantes, de typos variados, tendo-se realisado, pela combinação do tijollo e cantaria, fachadas em harmonia com as novas construcções dos chalets existentes junto ás diversas praias de banhos. — Ha edificios tendo só rez-de-chausée, outros com 1.º andar, sendo porém o mais amplo o da estação de Cascaes.

Completam os edificios marquises em ferro, havendo, nas estações de Pedrouços e Algés, abrigos nos passeios do lado esquerdo da linha.

A Companhia Real não tem descurado nenhuma comodidade ao publico.

Construíram-se nas estações de Broucos e Algés passelles sobre a linha, para evitar os grandes movimentos das passagens de nivel. São pequenas pontes de construcção ligeira, destinadas á passagem dos peões.

Nas passagens de nivel nas estradas serão empregadas cancellas rolantes de ferro, estabelecendo-se como meio de prevenção sinetas de alarme.

A concorrência a esta linha não deve ser inferior á de Cintra, por facilitar o accesso a todas as povoações dos arredores de Lisboa, onde ha estações balneares, e das quaes o Estoril será em poucos annos a principal, proseguindo ali as transformações e aformoseamentos que se encetaram para a converter em uma praia modelo.

P.

A REDE DA SUISSA

O departamento federal dos caminhos de ferro suíços acaba de publicar um trabalho sobre a estatística e os detalhes da rede nacional, d'onde extractamos as seguintes informações:

A rede attingia no 1.º de janeiro d'este anno cerca de 3:000 kilometros, distribuidos da seguinte fórma:—2:732 de via ordinaria, 182 de vias estreitas e caminhos de ferro de montanha, 7 de linhas funiculares e 36 de tramways, sendo 11 kilometros d'estes ultimos de tracção electrica.

Esta rede, comparada ás da Allemanha, Hollanda e França, é proporcionalmente equivalente ás duas primeiras e notavelmente superior á ultima; e esta superioridade ainda mais consideravel se torna, se attendermos ás difficuldades technicas d'um paiz montanhoso e da parte apreciavel (28 0/0) do paiz absolutamente improductivo (geleiras, lagos, etc.).

Em face dos algarismos, far-se-ha uma idéa mais exacta das difficuldades de primeiro estabelecimento e do custo kilometrico medio elevadissimo das diversas linhas que atravessam esse accidentado paiz.

Só na linha do Gothardo, que é a via ordinaria, a altitude varia entre 204 metros na estação de Gordola e 1:144 na de Airolo, o que constitue uma differença de nivel de 1:000 metros approximadamente.

Nos caminhos de ferro de montanha, o do Righi e o do Pilatus teem os seus pontos extremos, respectivamente, a 1:750 metros e a mais de 2:000 metros.

Mesmo nos caminhos de ferro de via ordinaria, 74 0/0 do seu trajecto é em rampa.

Passemos a dar alguns exemplos da intensidade d'essas rampas, que decerto serão d'interesse para o leitor.

D'entre as linhas de via ordinaria a fortes rampas e a tracção de locomotivas (systema de adherencia), a linha do Uetliberg tem uma pendente minima de 70 millimetros por metro.

Nas linhas de via de 1^m.435 de largura, systema de cremalheira, a secção de Goldam ao Righikulm, da linha Arth Righi, tem uma rampa maxima de 200 milli-

metros por metro; a secção de Witznau-Righikulm, da linha do Righi, tem uma rampa de 250 millimetros por metro.

Nas vias de 1 metro, tracção por meio de locomotivas (systema de adherencia), as secções de Lausanne-Echallens, Tramelan-Tavannes, Birsigthal, a rampa maxima é de 40 millimetros por metro; e nas linhas de Genève-Veyrier, de Kaltbad-Scheidegg, é de 50 millimetros por metro.

Nas linhas funiculares, as rampas são muito mais fortes ainda. No Territet-Glion, a rampa maxima é de 570 millimetros por metro; de Gutsch a Lucerna, é de 530 millimetros; em Gierbach, de 320, e em Laguno, de 238.

A's difficuldades, que para a exploração resultam d'estas rampas, veem ainda juntar-se as da existencia das curvas, que abrangem 36 0/0 da extensão da linha, descendo os seus raios ao minimo de 100 metros nas linhas ordinarias, e a 35 nas de via estreita.

190 tunneis, cuja extensão total é de 82 kilometros, sendo 42 só na linha do Gothardo, e mais de 2:000 pontes, 175 das quaes de abertura superior a 30 metros, entraram na construcção de diversas linhas.

As despesas consideraveis, occasionadas por tão difficeis trabalhos, explicam o elevado custo medio kilometrico, que é de 326:300 francos nas linhas de via ordinaria.

O custo medio da linha do Gothardo elevou-se a 903:000 francos, sendo o custo minimo das linhas de via ordinaria (o da linha do Val-de-Travers) de 75:000 francos.

Quanto ao das linhas especiaes, a sua media é de 150:000 francos.

A rede suíça elevou-se pois á importancia total de 1:049 milhões, sendo 908 milhões para despesas de primeiro estabelecimento, installações fixas e material circulante.

O capital realisado comprehende 360 milhões em accções, 565 em obrigações e 124 de subvenções e recursos diversos.

Passando a examinar os resultados da exploração, encontramos que o numero de passageiros em 1887 foi de 25.673:000, representando a 1.ª classe menos 2 0/0, a 2.ª 18 0/0 e a 3.ª mais de 80 0/0.

A receita em passageiros constitue um pouco mais de 40 0/0 da receita total, as bagagens 8 0/0 e as mercadorias mais de metade.

O producto bruto em 1887 foi de 78 milhões 860:000 francos, sendo um milhão e meio para linhas especiaes.

O producto kilometrico medio foi, nas vias ordinarias, de 27:400 francos (maximo Gothardo, 44:560 francos) e nas vias especiaes de 12:600 francos (maximo Righi, 63:000).

As despesas d'exploração representam 50 0/0 das receitas, cujo beneficio bruto foi de 43.795:000 francos.

A somma disponivel para lucros e dividendos (francos 35 900:000) representa uma media de 3 1/2 0/0 do capital empregado; e as despesas d'administração geral, não obstante a multiplicidade das companhias, não exceedem 6 0/0 das receitas totaes.

PARTE OFFICIAL

Ministerio das Obras Publicas, Commercio e Industria
DIRECÇÃO GERAL DE OBRAS PUBLICAS E MINAS
2.ª repartição
CAMINHOS DE FERRO

Sua Magestade El-Rei, conformando-se com o parecer da junta consultiva de obras publicas e minas, de 29 de julho findo; ha por bem approvar o projecto definitivo, datado de 20 do mesmo

mez, e apresentado pelo director dos caminhos de ferro do Minho e Douro, da estação central do Porto, suas dependencias, obras de arte, material e respectivo orçamento na importancia de réis 618:535,700, e determinar que o mesmo director faça proceder á execução dos referidos trabalhos por empreitadas parciaes ou tarefas.

Paço, em 9 de agosto de 1889.—*Eduardo José Coelho.*

Para o director dos caminhos de ferro do Minho e Douro.

Sua Magestade El-Rei, conformando-se com o parecer de 5 do corrente, da junta consultiva de obras publicas e minas: ha por bem approvar o projecto, datado de 5 de junho ultimo, apresentado pela companhia real dos caminhos de ferro portuguezes, do taboleiro metallico da passagem inferior sobre a rua de Cima de Chellas, no ramal de ligação do caminho de ferro de Santa Apollonia a Bemfica com a linha de leste, cuja parte de pedra foi approvada por portaria de 18 de março do corrente anno.

Paço, em 13 de agosto de 1889.—*Eduardo José Coelho.*

Para o director da fiscalisação dos caminhos de ferro de leste, norte e Beira Alta.

Tendo sido presente a Sua Magestade El Rei um pedido da companhia real dos caminhos de ferro portuguezes para lhe ser permittido substituir na construcção do caminho de ferro da Beira Baixa as seguintes obras previstas no projecto approvado, a saber:

Ponte de 15^m,00 de vão ao kilometro 7,730 do 1.^o lanço da 1.^a secção;

Muro de suporte ao kilometro 3,300 do 2.^o lanço da 1.^a secção;

Muro de suporte e pontão de 3^m,00 de vão ao kilometro 7,680 do 2.^o lanço da 1.^a secção;

Muro de suporte e pontão de 3^m,00 de vão ao kilometro 8,450 do 2.^o lanço da 1.^a secção;

Ponte de 10^m,00 de vão ao kilometro 1,080 do 3.^o lanço da 1.^a secção;

Ponte de 40^m,00 de vão ao kilometro 2,730 do 3.^o lanço da 1.^a secção;

Ponte de 10^m,00 de vão ao kilometro 7,830 do 3.^o lanço da 1.^a secção;

Ponte de 30^m,00 de vão ao kilometro 10,030 do 3.^o lanço da 1.^a secção;

Pontão de 3^m,00 de vão e passagem de nivel ao kilometro 13,010 do 3.^o lanço da 1.^a secção;

Ponte de 25^m,00 de vão ao kilometro 13,750 do 3.^o lanço da 1.^a secção;

Pontão de 5^m,00 de vão ao kilometro 14,010 do 3.^o lanço da 1.^a secção;

Ponte de 10^m,00 de vão ao kilometro 17,410 do 3.^o lanço da 1.^a secção;

Ponte de 30^m,00 de vão ao kilometro 20,170 do 3.^o lanço da 1.^a secção;

Muro de suporte ao kilometro 12,800 do 4.^o lanço da 1.^a secção;

Respectivamente por:

Uma ponte de 20^m,00 de vão;

Uma ponte de 20^m,00 de vão;

Um viaducto de 30^m,00 de vão;

Um viaducto de 40^m,00 de vão;

Um viaducto de 30^m,00 de vão;

Um viaducto de tres vãos de 20^m,00, 25^m,00 e 20^m,00;

Um viaducto de 30^m,00 de vão;

Um viaducto de 40^m,00 de vão;

Um viaducto de 30^m,00 de vão;

Um viaducto de 30^m,00 de vão;

Um viaducto de 30^m,00 de vão;

Um viaducto de 30^m,00 de vão;

Um viaducto de 40^m,00 de vão;

Um viaducto de dois vãos de 30^m,00 cada um;

Que se denominarão pontes de Alferrarede e de Arriacha, e viaductos de João Azedo, do Corrego, da Ribeira Secca, da Foz de Cereja, da Barroca do Braço, de Assucar, de Giestas, da Nave das Oliveiras, de Linhar Alheio, da Ribeira do Prior, de Nossa Senhora e de Rodeios;

E bem assim para applicar aos viaductos da Foz de Cereja e de Rodeios os projectos dos viaductos de Gonçalo Magro e do Meirinho, approvados por portarias de 19 de setembro e 5 de novembro de 1888, applicando aos restantes viaductos e pontes acima indicados, e aos viaductos da Barroca do Vau, da Abetureira, da Barroca do Alamo e da Foz da Figueira (2.^o), aos kilometros 4,750, 10,930, 6,450 e 9,350 do 3.^o lanço da 1.^a secção, e ao viaducto de Alverca ao kilometro 19,010 do 2.^o lanço da 2.^a secção, dos vãos de 30 metros, 25 metros, 40 metros, 30 metros e 10 metros os typos correspondentes, approvados por portarias de 18 de abril, 18 de junho, 30 de junho e 10 de agosto de 1888:

Ha por bem o mesmo augusto senhor, conformando-se com o parecer de 18 de julho proximo passado da junta consultiva de

obras publicas e minas, conceder a auctorisação pedida, devendo ser remittidas ao ministerio das obras publicas, commercio e industria e ao respectivo director fiscal copias dos desenhos prscisos da planta, alçado e côrtes da parte de pedra de cada uma das obras em especial.

O que se communica ao director da fiscalisação do caminho de ferro da Beira Baixa para os devidos effeitos.

Paço em 17 de agosto de 1889.—*Eduardo José Coelho.*

Para o director da fiscalisação do caminho de ferro da Beira Baixa.

NOVAS TARIFAS DE PASSAGEIROS NOS CAMINHOS DE FERRO-HUNGAROS

Desde 1 do corrente que se estabeleceu, como experiencia, nos caminhos de ferro da Hungria, administrados pelo Estado, uma reforma no systema de tarifas de passageiros. Esta consiste em que é substituida, por uma tarifa por zonas, a adoptada geralmente por kilometro.

Assim, pelo novo systema, a Hungria é dividida em duas estações e quatorze zonas, ou em realidade dezeses zonas. Vamos dar alguns preços que auxiliarão a comprehensão do novo systema:

Na quarta zona, por exemplo, que parte de 55 e chega até 70 kilometros, o passageiro pagará em 1.^a classe 200, em 2.^a 160 e em 3.^a 100 kreuzerts. Percorra 56 1/2 kilometros ou 70, pouco importa o preço é o mesmo.

Outro exemplo: decima zona de 146 a 160 kilometros, 1.^a classe 500, 2.^a 400 e 3.^a 250 kreuzerts.

Além de 226 kilometros a tarifa cessa de crescer, e como se pode, nas linhas do estado hungaro, atravessar facilmente distancias de 5 a 600 kilometros, é na realidade offerecido ao publico um percurso gratuito n'um trajecto suplementar de 270 a 370 kilometros. Esta reforma vae obrigar as outras companhias a abaixarem os seus preços.

O agricultor hungaro, diz o jornal d'onde extrahimos esta interessante noticia, não percorre senão curtas distancias, e na rede onde a experiencia vae ter logar, o rendimento kilometrico é infimo. E', pois, possivel que esta reforma, não obstante a opinião geral, dê excellentes resultados.

A maior parte dos jornaes estrangeiros emittem a opinião de que estas tarifas, com preços tão reduzidos, farão convergir para a Hungria as grandes estradas internacionaes.

Os allemães do norte, que quizerem dirigir-se á Italia, tomarão a via d'Oderberg a Fiume por oito florins, deixando a Suissa e a Austria. Os italianos acharão vantagem em passar pela Hungria para irem a Berlim, ou mesmo a Hamburgo. Os russos tomarão a estrada de Budapest para irem a Constantinopla, Odessa e mesmo a Moscou.

No *Moniteur des interêts matériels* vemos já que começam a dar grandes resultados as experiencias, pois os trens que nos primeiros dias teem chegado a Budapest, de Belgrado, da Roumania, e do norte da Hungria, veem completos, não obstante o muito consideravel numero de carruagens que conduzem. Na maior parte das grandes estradas internacionaes, houve que desdobrar os trens pela affluencia de passageiros.

Em um grande numero de estações a venda dos bilhetes triplicou e quadruplicou, em comparação com as cifras dos dias antecedentes.

EXPERIENCIAS DO FREIO DE VACUO AUTOMATICO

A efficacia d'estes freios em comboios de grande extensão não se achava ainda bem demonstrada. A pedido da *The Vacuum Brake Company* de Londres e sob

a direcção do director geral dos caminhos de ferro de Manchester, Sheffield e Lincolnshire, realisou-se a 21 de julho ultimo uma experiencia que deu os melhores resultados.

Um melhoramento recentemente introduzido no aparelho tornou-o ainda mais perfeito, e foi este grau de perfeição que se tratou de evidenciar.

Suppoz-se a urgente necessidade de transportar rapidamente grandes massas de tropa, para o que seria necessario formar comboios com grande numero de vehiculos.

Organisou-se pois um comboio composto de machina, tender e 40 grandes carruagens de 6 rodas, das que fazem serviço n'aquellas linhas.

A machina e o tender mediam 17,90 metros de extensão e pesavam 78 toneladas; as 40 carruagens mediam 428,27 metros, pesando 564 toneladas. A totalidade do comboio occupava uma extensão de 446,17 metros com 581,90 toneladas de peso.

A primeira paragem fez-se em 12 segundos a uma velocidade de 51 kilometros. A segunda fez-se em egualdade de condições. Em ambas, o espaço percorrido desde o momento em que se fez funcção o freio foi de 104 metros. Uma terceira paragem foi executada em 18 segundos, percorrendo-se 134,49 metros.

Variou-se então a experiencia, applicando o freio a 22 carruagens apenas. Os resultados foram ainda magnificos.

De todas as vezes bastaram 25 segundos para que o aparelho ficasse prompto a funcção de novo.

Ficou evidentemente demonstrada a excellente efficacia d'este systema de freios que permittirá a circulação de extensos comboios sem receio de incidentes.

NOVO SYSTEMA DE BILHETES DE PASSAGEIROS EM FRANÇA

A titulo de experiencia o ministerio das obras publicas em França, authorisou a applicação de tarifas destinadas a dar satisfação ás reclamações apresentadas por muitos motivos por diversas cathogorias de pessoas, e em particular pelos caixeiros de commercio.

Estas tarifas comprehendem: uma — a venda de bilhetes para viagens d'excursão, com itinerarios traçados d'ante-mão á vontade dos passageiros; a outra — a criação de bilhetes de circulação por meio preço.

Em seguida indicamos em resumo a economia da combinação:

1.º — Bilhetes para viagens d'excursão: — O passageiro traça elle mesmo o itinerario que deseja seguir e que pôde comprehender todas as linhas participantes; com a condição de que deve regressar ao ponto de partida. O preço do bilhete tem uma redução que varia de 20 a 60 %, conforme a extensão do percurso. Quando viajam juntas mais de duas pessoas, é-lhes vendido um bilhete colectivo, cujo preço é egual ao excedente do dos bilhetes individuaes reduzidos de 10 %, para o 3.º passageiro; e de 25 % por cada passageiro a mais de tres; as creanças de 3 a 7 annos pagam metade do preço d'um adulto.

2.º — Bilhetes de circulação a meio preço: — Pelo pagamento de uma quantia que varia de 165 a 600 francos, conforme o praso de validade (3, 6 ou 12 mezes) e segundo a classe que se deseja occupar, o passageiro obtém uma auctorização (carte) nominativa e pessoal mediante a apresentação da qual lhe são facultados bilhetes a meio preço.

Segue-se, pois, que para se compensar da despesa da auctorização o passageiro deve percorrer um numero de kilometros duplo d'aquelle que representa, pela tarifa

cheia, o preço de compra, mas pelo percurso excedente a este numero de kilometros, beneficia de uma redução de 50 %.

OBRAS DO PORTO DE LISBOA

Vinte mezes teem decorrido desde que começaram estas obras, e, com quanto não avulte ainda aos olhos o progresso d'ellas, é comtudo certo que já muito trabalho se tem feito debaixo de agua e que só n'um determinado periodo poderá ser visto pelo publico e avaliada toda a sua importancia.

Entretanto podemos desde já dizer alguma cousa acerca do que se tem feito na parte comprehendida entre o caneiro de Alcantara e a Cordoaria, na extensão de cerca de dois kilometros.

Esta parte, assim como a que segue para deante da Cordoaria, é feita por conta da Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portuguezes, que a deu de empreitada ao sr. Hersent, empreiteiro das obras do porto de Lisboa.

A necessidade de concluir o caminho de ferro de Cascaes tem feito concentrar mais os trabalhos n'este ponto, onde avultam já consideravelmente os aterros.

Estes terrenos, conquistados ao Tejo pela Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portuguezes, ficam sendo propriedade sua, segundo o contracto que fez com o governo, á excepção de uma faixa de terreno para uma avenida marginal em toda a extensão descrita e mais umas parcellas que ligam com as vias publicas estabelecidas nos antigos terrenos.

Os aterros a fazer entre o caneiro de Alcantara e a Cordoaria avançam sobre o rio cerca de 300 metros, abrindo uma doca de abrigo em frente de Santo Amaro.

O caneiro de Alcantara já se acha coberto em toda a sua extensão, e a draga está trabalhando no prolongamento do leito do rio de Alcantara, que tem que se estender por entre os terrenos conquistados ao Tejo.

Para esse fim cava ella na praia até a profundidade conveniente, com um aparelho especial movido por uma potente machina motriz. Este aparelho pôde cavar até seis metros abaixo de zero, mas o seu trabalho varia como a natureza dos terrenos em que se emprega.

Os entulhos ou areias que esta draga tira do fundo do rio são lançados em barcas que os conduzem a um grande aparelho.

Cinco são as dragas empregadas n'esta parte das obras e cujos systemas de trabalho variam.

Esta draga *Aurora* extrahe do fundo do rio as areias, sorvendo-as por meio de um tubo em communição com uma bomba aspirante, para um compartimento estanco ao fundo da barcaça. Este tubo, que mede 8 metros de comprimento, varia de posição até a vertical, conforme a fundura a que tem que ir buscar as areias.

Todo este systema é movido por uma grande machina a vapor, e quando o compartimento está cheio, a barcaça vae largar o seu conteúdo no ponto que se deseja, abrindo alternadamente para esse fim alçapões por onde caem as areias, sem necessidade de outros aparelhos.

Outro systema, muito semelhante ao que acabamos de descrever, funcçãoa em dragas que trabalham em outro ponto. Estas dragas sorvem tambem as areias do fundo do rio, mas lançam-n'as nos aterros que já estão mais ao nivel das aguas, por meio de um tubo de comprimento variavel, conforme a distancia a que estão do ponto que se quer aterrar, chegando a 100 metros e mais. Entretanto estas dragas não podem trabalhar muito distantes do ponto em que teem que fazer os aterros, como a draga *Aurora*.

Alem do trabalho das dragas, emprega-se no serviço de transporte de terra, pedras e mais material um comboio permanente que conduz essa terra e pedra das pedreiras de Alcantara proximo ao arco das Aguas Livres. Este comboio compõe-se ordinariamente de quinze a vinte wagons e faz repetidas carreiras durante o dia.

Vê-se pois que as obras teem tido grande desenvolvimento e espera-se que em pouco estejam concluidos os aterros em que se deve estabelecer o caminho de ferro de Cascaes.

(Da Revista Popular)

BIBLIOGRAPHIA

La nueva defensa del Comercio.

Recebemos a visita do nosso collega catalão a qual agradecemos desejando-lhe longa vida.

Caixa geral de depositos e economica portugueza.—Recebemos o relatório e balanço da gerencia de 1887-88 d'este estabelecimento administrado pela junta do credito publico.

Em outro numero daremos o extracto do mais interessante.

LINHAS PORTUGUEZAS

Linha urbana do Porto.—Acha-se concluida a ponte de madeira, cuja inauguração foi festejada com embandeiramento, lançada sobre a passagem da Aguada, na margem do rio, e que se destina á remoção dos metierias extrahidos do tunnel pelos poços n.^{os} 1 e 2.

Aquelle poço está perfurado para o lado de S. Bento, na extensão de 103,^m40, e o n.^o 2 na de 27,^m20 para o lado de S. Bento e na de 45,^m40 para o de Campanhã.

No tunnel do Seminario ha 106 metros de revestimento de abobada.

No tunnel da China estão em abobada e pés direitos 34,^m80, e em abobada 90 metros que é a sua total extensão.

De Braga a Monsão.—Estão já concluidos os estudos d'esta importantissima linha ferrea, cuja extensão será:

1.^a de Braga ao Pico de Regalados, na extensão de 24:529,37 (Paulo de Barros).

2.^a Do Pico de Regalados aos Arcos de Val-de-Vez, de 23:789,28 (Alfonso Cabral).

3.^a dos arcos de Val-de-Vez a Monsão, 37:200,000 (Frederico de Vasconcellos).

Extensão total da linha: 85:518,55.

N'este percurso haverá 14 estações, incluindo n'este numero alguns apeadeiros, a saber: Braga, S. Braz do Carmo (4.^a classe), Soutello (4.^a), Villa Verde (3.^a), Pico dos Regalados (4.^a), Portella de Vade (4.^a), Santa Eulalia (4.^a), Ponte da Barca (3.^a), Arcos de Val-de-Vez (3.^a), Aguiar (apeadeiro), Mei (4.^a), Extremo (4.^a), Trute (apeadeiro), Milagres (4.^a) e Monsão (3.^a).

A estação de Braga é commum a esta linha e ao ramal; soffre apenas as precisas modificações e alargamento, que este entroncamento exige.

Seguindo o traçado d'esta linha a linha norte-sul, os valles do Cavado e Lima são atravessados, tendo que vencer duas portellas importantes, como são a de Vade, divisoria das aguas d'estes dois rios, e a do Extremo das do rio Lima e rio Minho. As obras de arte, portanto, avultam, sobretudo na 3.^a secção.

Tem 14 obras de arte e alem d'ellas 8 tunneis. O custo total da linha está orçado em réis 2.103:132⁷154, ou seja uma média de réis 24:592⁷700 por kilometro,

Oxalá que em breve sejam estes trabalhos approvados e comece a sua execução

(Do Correio de Portugal)

Caminho de ferro de Ambaca ao Cassange.—Dá-se como coisa resolvida que se vae proceder aos estudos para o prolongamento d'este caminho de ferro.

Já tivemos occasião de advogar esta idéa, que se impunha por si, provado como está que aquella linha ferrea em caso nenhum poderia ter Ambaca como ponto terminus, quaesquer que fossem as considerações a que se attendesse.

Não sabemos o que Ambaca é hoje em dia, e, ao que nos consta, perdeu muito da sua antiga importancia. Uma residencia effectiva de onze mezes n'aquelle districto, deu-nos margem a reconhecer o seu muito valor em gado, havendo proprietarios que possuíam manadas de muitas mil cabeças, e que o ambaquista era muito dado ás industrias, em que os coiros entram como materia prima; mas em compensação vimos tambem que o seu maior movimento e importancia eram devidos a ser a Pemba ponto obrigatorio da passagem de todos os productos dos antigos districtos, hoje concelhos, do Duque de Bragança, de Pungo-Andongo e sobretudo de Cassange.

Variaram muito, depois d'isto, as condições de Ambaca, e uma grande parte d'aquelle commercio parece que derivou para outros pontos; mas o que é certo é que o de Cassange, de Malange e de Talla Mugongo é por tal forma importante, que deve ser esse o ponto a que mais principalmente se deve attender.

Isto quanto ao lado commercial da provincia. Quando porém esse não bastasse, decerto tudo aconselha o prolongamento d'aquelle caminho de ferro, de modo que possa vir a ser uma das arterias que ligue a costa occidental á costa oriental. Applaudimos portanto e muito francamente a resolução tomada, e oxalá que a sua execução se não faça esperar.

Reclama-o o futuro da provincia e o do paiz, o que é mais.

(Do Correio de Portugal)

De Faro a Villa Real de Santo Antonio.—Segundo escrevem de Faro, proseguem os estudos da variante d'este caminho de ferro.

A nova directriz parte de Marxil, cerca de 2 kilometros de Faro, passa do norte de Olhão, Fuzeta e Tavira, a distancias não inferiores a 1:200 metros.

A estação de Olhão passa a ser projectada ao norte da estrada real n.^o 78, afastando-se 1 kilometro da povoação. A de Tavira é collocada ao norte da cidade, a mais de 500 metros da povoação. Esta linha tem 54 kilometros d'extensão.

O elevador da Estrella.—Chegando a accordo as companhias do elevador e das aguas, levantaram-se os embargos, proseguindo os trabalhos, havendo esperanza que a linha começará a funcionar em outubro proximo.

Grandes melhoramentos em Lisboa.—Projecta-se a construcção d'um elevador entre a avenida da Liberdade e a rua da Escola Polytechnica partindo do predio da travessa das Vaccas, hoje propriedade dos srs. Mosers, atravessando, em viaducto metallico, por sobre o jardim da Escola Polytechnica, e indo terminar n'um ponto quasi fronteiro ás ruas da Procissão e de S. Marçal.

Tambem se projecta a construcção de um grande hotel, situado no meio de um parque e segundo os planos mais modernos, no local onde se acha a casa da sr.^a Calheiros, hoje dos srs. Mosers, ponto de partida do ele-

vador. A empresa constructora já comprou varios quintaes e casebres da praça da Alegria, confinantes com o parque da casa de que fallamos.

LINHAS HESPAÑOLAS

De Zumárraga a Bilbao.—Lêmos n'um periodico hespanhol que a inauguração d'esta linha, a que deve presidir a rainha regente, se verificará, com todas as probabilidades, de 22 a 25 do corrente, pois se deseja que se aproveitem as festas que em Bilbao se realisam de 22 a 25. Pela nova linha se fará a viagem entre a capital de Biscaya e a de Guipúzcoa em seis horas.

Madrid a Navalecarnero.—E' muito provavel que no proximo mez de setembro seja aberta á exploração esta linha ferrea de via reduzida, a qual se estenderá mais tarde até á fronteira portugueza, atravessando o fertil valle de Victor.

LINHAS ESTRANGEIRAS

Novo signal d'alarme.—O periodico francez *Amales industrielles* annuncia que a companhia dos caminhos de ferro do Midi applica ás suas carruagens um novo systema de chamada, que funcçãoa pôr meio do ar comprimido utilisado nos freios dos comboios, e destinado a substituir o systema electrico até hoje adoptado pela companhia.

O principal órgão d'esse novo systema pneumatico consiste n'uma valvula, collocada por cima d'uma abertura praticada sobre uma das ramificações da conducta principal do freio a ar comprimido, a qual põe essa conducta em communicação com o ar exterior.

No interior de cada compartimento ha um botão que, puxando-se, provoca o deslocamento da valvula do aparelho, que é fixo a uma das paredes extremas da carruagem, deslocamento que faz evacuar subitamente para a atmosphera o ar armazenado na conducta, determinando, por conseguinte, a paragem immediata do comboio, sem que para isso seja necessaria a intervenção de qualquer empregado.

Ao mesmo tempo que a valvula se abre, dois alvos pintados de branco apparecem, um de cada lado, nos angulos superiores da carruagem em que se fez funcçãoar o aparelho; e, como o botão que foi puxado não pôde ser repostado na sua posição primitiva pelo passageiro que o deslocou, enquanto que os outros botões da mesma carruagem se conservam na sua posição normal, o empregado competente conhece logo em que compartimento o signal foi dado.

Alem d'isso, o machinista é tambem avisado, no mesmo momento em que o aparelho funcçãoa, por uma reacção brusca e pela descida repentina da pressão indicada pelo manometro da conducta principal, o que lhe permite fechar immediatamente o regulador e a torneira do freio a ar comprimido, como pratica sempre que quer fazer uma paragem instantanea.

Carruagens de 1.^a classe P.-L.-M.—A companhia P.-L.-M. acaba de realisar os mais praticos aperfeiçoamentos na construcção das suas novas carruagens de 1.^a classe, cujo modelo está em exposição no campo de Marte.

D'essas carruagens só duas estão em circulação, nos comboios diurnos entre Paris e Marselha, achando-se nove em via de conclusão, as quaes dentro em pouco entrarão em serviço regular.

São de dimensões extraordinarias, comportando cada uma nada menos de quarenta e oito logares, e o

seu preço de custo eleva-se a 70.000 francos; mas estas carruagens, na sua simplicidade severa mas confortavel, offerecem ao publico ordinario de 1.^a classe todas as vantagens das carruagens-salões e outras, destinadas aos comboios de luxo.

A largura e commodidade dos assentos, a elevada altura dos tectos, sobre os quaes se pôde passear de noite e de dia, os gabinetes de *toilette* para homens e senhoras, e finalmente um empregado permanente na galeria de passeio, tudo garante ao passageiro a mais absoluta segurança, supprimindo ao mesmo tempo todas as causas de fadiga e de incommodo inherentes ás longas viagens em compartimentos onde a immobilidade forçada se torna um verdadeiro supplicio.

Caminho de ferro de Londres á India.—Lemos n'um jornal francez que sir Edouard Watkin vae apresentar mais uma vez, ao parlamento de Inglaterra, o seu projecto de construcção d'um tunnel sob a Mancha.

O correspondente de Londres para o *Northern Echo* communica que o mesmo deputado se está occupando ao mesmo tempo d'um projecto gigantesco, de que faz parte essencial a construcção do mencionado tunnel.

Propõe-se a construir um caminho de ferro directo entre Londres e a India.

A nova linha irá de Londres a Gibraltar, aproveitando quanto possivel as linhas de caminhos de ferro já existentes. Em Gibraltar, um enorme navio tomará a seu bordo todo o comboio, transportando-o á costa marroquina, d'onde, seguindo depois ao longo do Mediterraneo, irá até ao Egypto, e d'ahi até ao golfo Persico.

Prolongando a linha ao longo da costa meridional da Persia, alcançará finalmente Kurrachee, onde se deverá encontrar com os caminhos de ferro da India ingleza.

Os nomes das estações nos caminhos de ferro da Gran-Bretanha.—

Acaba de ser approved na camara dos communs um projecto, elaborado e apresentado por MM. E. Swetenham, Burdett-Coutts, e Seager Hunt, tendente a indicar da melhor maneira os nomes das estações, nos extremos das gares de caminhos de ferro.

As duas principaes clausulas d'esse projecto são as seguintes:

1.^a—A partir do dia 1 de novembro de 1889, será obrigatorio, para todas as companhias de caminhos de ferro, o terem, em cada uma das estações abertas ao serviço de passageiros, dois quadros indicadores, pelo menos, sobre as duas linhas: ascendente e descendente; estes quadros serão collocados ao longo dos caes, e deverão ter escripto com todas as letras o nome da estação em que se acham.

2.^a—As letras empregadas n'estes quadros deverão ser maiores, ou pelos menos eguaes em dimensões, ás maiores letras de qualquer outra indicação que se ache na mesma gare.

Bagagens pelos comboios de mercadorias.—Annuncia a Mildland Company que, de futuro, as bagagens poderão expedir-se pelos comboios de mercadorias, partindo antes que o dos passageiros para chegar quando elles pelo modico preço de 10 centimos por kilogramma, comprehendidos os gastos de carga e descarga.

Esta medida tem por fim alliviar os trens de passageiros das bagagens pesadas, o que impede muitas vezes o augmentar-se lhes a velocidade, exigindo um grande numero de moços para a carga e descarga.

Esta reforma affigura-se-nos ser tão proveitosa para o publico como para as companhias.

NOTAS VARIAS

O estomago de Paris.—D'uma chronica interessante, publicada pelo *Indicador-Simplex*, extraímos a seguinte curiosa estatística do trafego d'alimentação que o caminho de ferro deve satisfazer diariamente para a população parisiense:

Movimento quotidiano de viveres

	Minimo	Medio	Maximo
Ouest (Batignolles)....	20 wag.	27 wag.	60 wag.
Ouest-Etat (Vaugirard).	53 »	66 »	129 »
Orléans (Ivry-Austerl).	25 »	33 »	100 »
P.-L.-M.....	100 »	120 »	150 »
Est.....	8 »	10 »	15 »
Nord.....	8 »	15 »	20 »

Média diaria..... 271 wagons.

Média por anno 100:000 wagons approximadamente, representando, n'uma só via, a extensão de Paris a Marselha.

O movimento em gado, cereaes, farinhas, etc. duplica esses algarismos.

Os residuos e lixo dos mercados e das casas, apanhados nas ruas e estradas publicas, não representam menos de 70 wagons por dia.

Só as cascas d'ervilha, no tempo d'ellas, produzem n'esse trafego um accrescimento de 20 wagons diarios.

Iluminação electrica dos comboios.—A companhia P.-L.-M. está experimentando actualmente um novo systema d'illuminação electrica nos seus comboios.

Por baixo de cada wagon é adaptada uma caixa contendo dois accumuladores que podem fornecer uma luz cujo poder illuminante é igual ao de cinquenta e seis velas, durante quatorze horas.

Utilidade da photographia.—O *Midland Railway* conta entre os seus empregados um photographo, cujas funcções são variadas.

Cada vez que se constroem machinas ou carruagens d'um modelo novo, esse empregado tira d'ellas uma photographia.

Se consta a qualquer engenheiro da companhia que um viaducto, pelos signaes exteriores que apresenta, ameaça ruina, ou ha algum muro fendido ou, enfim, que se deu qualquer desmoronamento, e se, no primeiro caso, o estrago não é de grande importancia, o engenheiro, em vez de ir elle proprio verificar o accidente, ao ponte da linha onde elle se deu, manda lá o photographo da companhia, que dentro em pouco está de volta trazendo uma vista do ponto e da obra deteriorada, o que immediatamente põe o engenheiro ao facto da situação.

Se ha um descarrilamento, o empregado vae ao lugar do sinistro, tira uma prova photographica e, graças a ella, nenhuma contestação pode levantar-se quanto á posição da locomotiva e das carruagens depois do descarrilamento.

Ponte colossal na America.—Affirmam as folhas americanas que o sr. J. L. Lindentral, engenheiro constructor, submetteu á approvação do governo dos Estados Unidos o projecto de uma ponte sobre o Hudson entre os estados de New-York e New-Jersey, ponte que será, em toda a extensão da palavra, a maior e a mais notavel do mundo, como a ponte em construcção sobre o rio Forth, na Escocia, que, pelo que respeita a comprimento, não tem rival no mundo.

A projectada ponte deverá ter um só tramo de 872 metros de abertura, isto é, mais 400 metros do que a famosa ponte de Brooklyn, aos quaes, accrescentando

de cada lado 555 metros, desde os pilares de apoio até aos encontros, dá o comprimento total de 1:932 metros, exactamente a largura do Tejo em frente de Lisboa.

A ponte será pensil, sendo a suspensão feita por meio de cabos de 1,22 de diametro, todos de fio de aço, entrelaçados de modo a permittir a grande dilatação que n'elles devem causar as variações de temperatura.

A carga maxima, que terá, em geral, de supportar, não excederá nunca a decima parte da que serviu de base para o calculo da resistencia.

Os pilares de supporte serão de tal altura que o vertice da catenaria formada pelos cabos, isto é, o taboleiro da ponte, ficará a 140 metros acima do nivel do preamar de aguas vivas.

Quatro torres Eiffel, afinal de contas.

Mas tambem, o custo d'esta obra extraordinaria será a ninharia de 8:000:000 dollars, ou sejam 72:000:000:000.

O direito de marcar logar em wagon.—O ministro das obras publicas francez dirigiu aos administradores das companhias de caminhos de ferro a seguinte circular, datada de 17 de maio ultimo:

«Senhores:

Em vista d'uma queixa formulada por um passageiro a quem um empregado do caminho de ferro recusou a sua intervenção para que lhe fosse restituído o logar que o mesmo passageiro tinha marcado n'um compartimento de 1.^a classe, levantou-se a questão de saber quaes as providencias a tomar para impedir abusos d'esta ordem.

Consultei sobre o assumpto o *Comité* consultivo dos caminhos de ferro.

Lembrou o *Comité* que, em consequencia de outro facto semelhante, occorrido na rede do Meiodia, o serviço de fiscalisação, conforme um despacho ministerial de 30 de setembro de 1889, fizera observar á companhia que a recusa dos empregados das estações de intervir em taes casos era contraria ao espirito dos regulamentos e á doutrina da administração, e convidára-a a dar n'esse sentido as convenientes ordens ao seu pessoal.

Novamente foi declarado que era do dever dos empregados das companhias o facilitar a accommodação dos passageiros nos comboios, prevenindo quaesquer conflictos que entre elles pudessem dar-se, e que, por consequencia, elles devem intervir, sempre que a sua presença seja requisitada, a fim de assegurar, quanto possivel, aos viajantes, o gozo dos logares que marcaram, impedindo-os ao mesmo tempo de pôr signal em mais de um logar por pessoa.

O *Comité* reconheceu todavia que os direitos dos passageiros aos logares marcados era muitas vezes difficil de verificar, para que a intervenção dos empregados das Companhias pudesse applicar-lhe disposições regulamentares precisas.

Cabe-me pois a honra, senhores, de levar ao vosso conhecimento estas indicações geraes, pedindo-vos que n'este sentido dirijaes aos vossos empregados as necessarias recommendações.

Espero tambem dever-vos a fineza de me accusardes a recepção da presente circular.

O ministro das obras publicas
Yves Guyot.»

Em vista d'isto, conclue-se que o melhor é os empregados deixarem ao publico regular o que nem o ministro foi capaz de resolver.

Mina de carvão.—Até ao presente tem-se julgado que a Republica Argentina não possuia carvão mineral, mas uma descoberta recente, feita pelo engenheiro G. Thierry, de jazigos carboniferos exploraveis, acaba de destruir essa crença.

Nos seus trabalhos de exploração, esse engenheiro cortou uma veia de carvão de 0,60 m. de força, outra de 2 m. e ainda uma terceira de 5 m.

As experiencias feitas com uma tonelada de carvão, n'uma machina, deram os melhores resultados.

A mina é situada na provincia de S. João; e acaba de constituir-se em Buenos-Ayres, para a sua exploração, uma sociedade, com o capital de 1.500:000 pesos, intitulada «Sociedade anonyma de exploração das minas de carvão de pedra de S. João».

PORNECIMENTOS

CAMINHOS DE FERRO DO SUL E SUESTE

Faz-se publico que até á uma hora da tarde de 22 do proximo mez de agosto, na administração do 2.º bairro de Lisboa, recebem-se propostas em carta fechada para o fornecimento de uma caldeira tubular vertical e tres geradores de vapor para locomotivas.

O deposito provisorio para poder licitar é da quantia de réis 4307000, e o definitivo será o que corresponder a 5 por cento da importancia do fornecimento, sendo ambos feitos na caixa geral de depositos, á ordem dos referidos caminhos de ferro.

O caderno de encargos está patente na secretaria dos ditos caminhos de ferro, largo do Carmo, n.º 32, onde pôde ser examinado nos dias uteis, desde as dez horas da manhã até ás quatro da tarde.

Lisboa, 27 de julho de 1889.

Faz-se publico que até á uma hora da tarde de 26 do corrente mez, na administração do segundo bairro de Lisboa, recebem-se propostas em carta fechada para o fornecimento de 45:000 kilogrammas de azeite de oliveira.

O deposito provisorio para poder licitar é da quantia de réis 2707000, e o definitivo será o que corresponder a 5 por cento da importancia total do fornecimento, sendo ambos feitos na caixa geral de depositos, á ordem d'estes caminhos de ferro.

O caderno de encargos está patente na secretaria dos referidos caminhos de ferro, largo do Carmo, n.º 32, onde pode ser examinado nos dias uteis, desde as 10 horas da manhã até ás quatro da tarde.

Lisboa, de agosto de 1889.

O DIRECTOR

J. P. Tavares Trigueiros.

Faz-se publico que até á uma hora da tarde de 4 do proximo mez de setembro, na administração do 2.º bairro de Lisboa, recebem-se propostas em carta fechada para o fornecimento de material de fixação de via.

O deposito provisorio para poder licitar é da quantia de réis, 1057000, e o definitivo será o que corresponder a 5 por cento da importancia total do fornecimento, os quaes serão feitos na caixa geral de depositos, á ordem dos referidos caminhos de ferro.

O caderno de encargos está patente na secretaria dos mesmos caminhos de ferro, largo do Carmo, n.º 32, onde pôde ser examinado, nos dias uteis, desde as dez horas da manhã até ás quatro da tarde.

Lisboa, 13 de agosto de 1889.—O director, *J. P. Tavares Trigueiros*

VENTILAÇÃO NOS TUNNEIS

Em julho ultimo foi aberto á exploração o tunnel sucursal de *Giovi*; e, por essa occasião, estando-se em vespas de empregar a perfuração do Simplon, uma questão importantissima voltou a discutir se fortemente por todos os jornaes italianos, tanto politicos como technicos:—a ventilação d'essas longas galerias.

Sabido é que uma ventilação insufficiente expõe os viajantes a perigos gravissimos, podendo até causar grandes desgraças.

Os machinistas e demais pessoal de serviço do comboio são, naturalmente, os que mais se arriscam a esses perigos, expostos como estão sempre ao vapor e ao fumo expelidos pela locomotiva; e não raras vezes suc-

cede que os proprios passageiros, ao atravessarem um tunnel extenso, sobretudo quando o comboio é duplo, sentem uma certa oppressão, custa-lhes a respirar e se, por qualquer accidente, o que é muito possivel, o comboio tem de parar ou diminuir de velocidade, devendo prolongar-se a sua permanencia no tunnel, as consequencias poderiam ser funestas para muitas pessoas.

D'entre os diversos systemas de ventilação existentes, o mechanico não tem dado até hoje bons resultados, tanto pelo seu elevado custo, como por se não encontrar em toda a parte uma força hydraulica disponivel e em quantidade sufficiente, a não ser que se empreguem bombas a vapor, o que duplicaria ainda o preço do systema.

A ventilação por meio de tubos, tambem não dá resultado algum, quer pelo diminuto diametro dos tubos, em comparação do da galeria, quer pela pouca velocidade de que o ar é susceptivel e que está longe de compensar a grande differença dos diametros.

O mesmo se pode dizer dos ventiladores de caixa, os quaes, em galerias de grande abertura e grande extensão, são quasi inuteis.

Necessaria é pois a adopção d'um systema que satisfaga a todas as necessidades e em que a ventilação possa conservar-se sempre a mesma, sem que n'ella influam as condições topographicas, meteorologicas, barometricas, etc.

Para conseguir tal resultado, está provado hoje que nada ha como os poços, embora estes apresentem sérias difficuldades, quer pela sua construcção, subordinada sempre ás condições topographicas, quer pela acção contraria que ás vezes produzem em consequencia das variações atmosphericas.

Para resolver o difficil problema, o sr. Prosper Ottavi, engenheiro, acaba de apresentar um projecto, de que se teem favoravelmente occupado muitos jornaes technicos, e que é digno de menção especial, tanto pela facilidade pratica da sua applicação, como pela sua utilidade real incontestavel.

Segundo a opinião do distincto engenheiro italiano, dever-se-ha começar por abrir os poços pelos processos ordinarios, vencendo as difficuldades d'esse trabalho por um meio muito simples, que consiste em abrir-os de baixo para cima, e não de cima para baixo, como geralmente se pratica.

Esta maneira de abrir os poços é sempre praticavel, quer a galeria esteja em construcção, quer já perfurada, e o trabalho pode effectuar-se tanto no sentido vertical como no inclinado, permittindo que ao mesmo tempo que se vae escavando de baixo para cima, se escave tambem de cima para baixo.

O sr. Ottavi explica minuciosamente a maneira de effectuar este duplo trabalho, e passa em seguida a mostrar como por meio de focos de calor, convenientemente dispostos, se consegue que o movimento ascensional do ar não possa ser modificado nem annullado por quaesquer circumstancias thermicas, barometricas ou meteorologicas naturaes.

O systema de focos calorificos na base dos poços, para determinar a ventilação, já tem sido experimentado, mas com fraco resultado; emquanto que a creação de centros de calor a distancia, rigorosa e scientificamente determinados, é o invento do sr. Ottavi, invento que já recebeu a approvação das auctoridades e da sciencia.

Assim, o projecto do habil engenheiro é digno, a todos os respeitoes, de ser tomado em consideração e rigorosamente estudado.

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

BOLSAS	TITULOS	DIAS												
		12	13	14	16	17	19	20	—	—	—	—	—	—
Lisboa . . .	Ações C. ^{oa} de Ferro Portuguezes	—	—	—	—	112.200	112.400	—	—	—	—	—	—	—
	» Nacional	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	» Carris de Ferro de Lisboa	73.000	73.000	73.000	7.300	72.500	72.500	—	—	—	—	—	—	—
	» Ascensores » »	78.000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Obrig. C. ^{oa} de Ferro Portuguezes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	» Nacional	85.000	85.000	—	—	81.900	—	—	—	—	—	—	—	—
	» C. de F. Atravez d'Africa	87.000	87.000	87.000	86.800	—	86.800	—	—	—	—	—	—	—
Paris . . .	Ações C. ^{oa} de Ferro Portuguezes	620	—	—	—	—	620	620	—	—	—	—	—	—
	» Madrid-Caceres-Portugal	—	—	206	205	205	—	—	—	—	—	—	—	—
	» Norte de Hespanha	391	391	391	395	—	396	397	—	—	—	—	—	—
	» Madrid-Zaragoza-Alican e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	» Andaluzes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Obrig. C. de Ferro Portuguezes	363	360	362	363	362,50	362	362	—	—	—	—	—	—
	» Madrid-Caceres-Portugal	348,75	346	346	346	346	—	—	—	—	—	—	—	—
	» Norte Hespanha, 1. ^a hypotheca	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	» C. de F. Atravez Africa	487,50	487,50	487,50	487	487	—	—	—	—	—	—	—	—
Londres . .	Obrig. C. de F. Atravez Africa	96	96,75	96,75	97	97	—	—	—	—	—	—	—	—
Amsterd . .	Obrig. C. F. Atravez Africa	97	97	96,50	96,50	96,75	—	—	—	—	—	—	—	—
Bruxellas . .	Obrig. C. de F. Atravez Africa	95	96	96	96	96	—	—	—	—	—	—	—	—

RECEITAS DOS CAMINHOS DE FERRO

LINHAS			PERIODO DE EX-PLORAÇÃO		RECEITAS NO PERIODO						DESDE 1 DE JANEIRO			
					1889			1888			TOTAES		DIFFERENÇA A FAVOR DE	
					KIL.	TOTAES	KILO-METRI-CAS	KIL.	TOTAES	KILO-METRI-CAS	1889	1888	1889	1888
PORTUGAL					do a	Réis	Réis	Réis	Réis	Réis	Réis	Réis	Réis	
Companhia Real	{	Antiga rede (1)	30 5 Agosto	580	60.250:000	103:879	580	59.380:000	102:379	4.577.230:000	4.435.743:000	121.485:000	—	
		6 12 " "	6 12 " "	—	64.320:000	105:724	"	57.040:000	98:344	4.638.350:000	4.512.785:000	125.565:000	—	
		30 5 Agosto	82	8.614:000	105:048	82	8.797:000	107:280	482.864:000	454.265:380	28.598:620	—		
		6 12 " "	6 12 " "	—	8.995:000	109:695	"	8.527:000	103:987	494.859:000	462.792:380	29.066:620	—	
		30 5 Agosto	168	5.052:000	30:071	152	4.015:000	26:444	404.345:000	39.635:440	44.689:860	—		
		6 12 " "	6 12 " "	—	5.344:000	31:809	"	3.806:000	25:039	409.689:000	63.461:440	46.227:860	—	
Sul e Sueste	9 15 Julho	475	42.056:705	25:382	364	40.740:890	26:670	300.459:470	266.479:475	34.280:295	—			
Minho e Douro	9 15 Julho	353	47.657:614	49:964	345	45.824:402	45:858	450.786:449	410.564:393	40.224:756	—			
Beira Alta	16 22 " "	—	48.640:932	52:807	"	44.829:499	42:984	469.427:081	425.392:892	44.034:189	—			
Guimarães	{	2 8 Julho	253	6.094:600	24:077	253	5.065:474	20:024	494.608:296	454.922:606	39.685:690	—		
		9 15 " "	—	7.582:568	29:970	"	5.658:354	22:365	499.490:861	457.580:960	41.609:904	—		
		16 22 " "	—	6.229:036	24:620	"	7.257:785	28:686	205.449:900	164.838:745	40.584:155	—		
		25 1 Julho	34	4.706:869	50:202	34	4.587:580	46:693	24.044:599	24.064:403	—	46:806		
2 8 " "	—	2.450:620	72:077	"	2.435:545	74:672	26.495:249	26.496:920	—	4:0701				
HESPAÑHA					Pesetas	Peset.*	Pesetas	Peset.*	Pesetas	Pesetas	Pesetas	Pesetas		
Norte de Hespanha	30 5 Agosto	2776	4.546:860	546	2776	4.385:550	499	39.445:329	35.278:650	4.166:679	—			
Madrid-Zaragoza-Alicante	30 5 Agosto	2672	4.049:410	384	2672	930:834	348	30.609:448	29.505:346	4.403:772	—			
Andaluzes	16 22 Julho	793	224:661	279	793	198:722	250	7.025:696	6.093:247	932:449	—			
Almanza-Valença-Tarragona	11 20 Julho	393	264:708	673	393	246:044	625	5.805:943	5.754:478	54:764	—			
Madrid-Caceres Portugal	30 5 Agosto	429	72:494	168	429	70:416	164	1.892:487	1.774:360	117:827	—			

(1) Compreheende 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 Alfarellos.

VIAGENS CIRCULATORIAS EM PORTUGAL

I—Itinerario—*Percurso 1:192 kilometros—Duração 20 dias*: Lisboa, Entroncamento, Pampilhosa, Figueira da Foz, Pampilhosa, Villar Formoso, Pampilhosa, Porto, Entroncamento, Lisboa. Preços, 1.^a classe, 16\$700, 2.^a 13\$900 réis.

II—Itinerario—*Percurso 1:350 kilometros—Duração 20 dias*. Lisboa, Entroncamento, Porto, Trofa, Guimarães, Trofa, Famalicão, Povoia de Varzim, Famalicão, Nine, Braga, Nine, Valença, Ermezinde, Tua, Porto, Entroncamento, Lisboa. Preços, 1.^a classe, 18\$500; 2.^a 15\$800 réis.

III—Itinerario—*Percurso 1:868 kilometros—Duração 30 dias*. Lisboa, Entroncamento, Pampilhosa, Figueira da Foz, Pampilhosa, Villar Formoso, Pampilhosa, Porto, Trofa, Guimarães, Trofa, Famalicão, Povoia de Varzim, Famalicão, Nine, Braga, Nine, Valença, Ermezinde, Tua, Porto, Lisboa. Preços, 1.^a classe, 25\$800; 2.^a 21\$800 réis.

Condições

1.^a Estes bilhetes vender-se-hão nas estações de Lisboa, Azambuja, Santarém, Entroncamento, Coimbra, Mealhada, Porto, Braga, Valença, Tua, Figueira da Foz, Villar Formoso, Povoia de Varzim, Guimarães, e nas centraes de Lisboa, Coimbra, Porto, Valença e Braga. Os passageiros das demais estações, que os desejarem, deverão requisital-os com antecedencia de 24 horas, afim de serem pedidos á estação mais proxima, no sentido em que tencionarem seguir a viagem. Neste caso o bilhete circulatorio será valido á ida desde a estação a que foi pedido, tendo por isso o passageiro que munir-se de bilhete ordinario da estação de origem até aquella; e á volta o passageiro poderá, ou ficar na estação de origem, ou seguir ao extremo contrario e d'ahi regressar á sua estação, sem mais pagamento supplementar, exemplo:

Um passageiro de Carregado receberá n'essa estação o bilhete que requisitar, pedido a Azambuja, e, tomando bilhete ordinario de Carregado a Azambuja, começará n'esta a viagem circulatoria. A' volta poderá ficar no Carregado ou vir até Lisboa e voltar d'aqui ao Carregado sem nenhum pagamento supplementar.

Os passageiros da linha de Leste e ramal de Cáceres utilizarão estes bilhetes desde e até o Entroncamento.

2.^a A viagem pode effectuar-se no sentido indicado ou no inverso, ou ainda alterando o percurso, á vontade do passageiro, comtanto que o mesmo trajecto não seja percorrido mais que duas vezes, uma á ida, outra á volta, isto é, o passageiro poderá visitar as estações das linhas que ligam com aquella em que se achar, ou á ida, ao passar na estação de ligação, ou á volta, quando de novo ali passe; quando não tenha aproveitado esta faculdade em nenhuma d'essas duas vezes, considerar-se-hão sem valor os talões respectivos á linha não percorrida.

Com relação ás linhas da Figueira da Foz e Beira Alta, os passageiros poderão indistinctamente visital-as ambas á ida ou á volta, ou uma á ida e outra á volta, como melhor lhes convenha.

3.^a O passageiro que se apeiar em qualquer estação e queira retomar o comboio em outra, no sentido em que segue a viagem, poderá fazel-o tanto na linha do Norte, como nas da Figueira, Beira Alta, Minho, Douro, Povoia ou Guimarães, exemplos:

O passageiro que se apeiar na estação de Azambuja-poderá retomar o comboio nas de Chão de Maçãs ou Pombal ou vice-versa; o que sahir do comboio em Formosella ou Coimbra, poderá egualmente entrar na de Figueira da Foz (1.^o ou 3.^o itinerario) ou vice-versa; o que deixar o comboio na de Braga, poderá indo a Guimarães, tomar ali o comboio para seguir o seu itinerario, etc.

Em qualquer d'estes casos o passageiro perderá o direito ao percurso que não aproveitou.

4.^a O passageiro que em lugar de ir de Famalicão á Povoia e regressar a Famalicão (itinerarios 2.^o e 3.^o) quizer ir do Porto a Famalicão por toda a linha da Povoia, ou vice-versa, poderá fazel-o por uma só vez ou á ida, tomando o comboio do Porto (Boa Vista) a Famalicão e seguindo d'ahi o seu itinerario; ou á volta, vindo de Famalicão ao Porto pela referida linha. N'estes dois casos perderá consequentemente o direito a um percurso pela linha do Minho entre Porto e Famalicão ou vice-versa, segundo o caso, e só poderá ir a Guimarães quando fizer o outro percurso que lhe resta pela linha do Minho entre Famalicão e Porto ou vice-versa.

5.^a Os passageiros poderão deter-se em qualquer das estações do transitio, tendo para isso que apresentar na estação em que pararem, e tanto á chegada como á partida, o respectivo bilhete, para ser devidamente carimbado pela estação.

6.^a Os bilhetes são pessoaes e intransmissiveis, não podendo os passageiros negar-se a apresental-os nem a identificar a sua

pessoa, por meio da sua assignatura, sempre que isso seja exigido pelos agentes das companhias.

7.^a O praso de validade do bilhete começará a contar-se desde o dia em que principiar a ser utilizado, e não desde o dia da venda, para o que o passageiro deverá, ao principiar a viagem, apresentar o seu bilhete na estação de partida, a fim de ser carimbado e indicadas as datas em que a sua validade começa e termina. Expirado este praso, o bilhete ficará nullo, sendo retirado ao passageiro, embora este não tenha percorrido todo o trajecto.

8.^a Os bilhetes são validos para todos os comboios que tenham carruagens das classes correspondentes.

9.^a O portador do bilhete circulatorio que seja encontrado em classe superior á do seu bilhete, ou percorrendo trajectos não comprehendidos no itinerario ou já percorridos, em contrario das condições 2.^a, 3.^a e 4.^a, terá que pagar o duplo do preço ordinario correspondente ao trajecto percorrido illegalmente.

10.^a Os passageiros de 2.^a classe que desejarem mudar para a 1.^a deverão prevenir d'isto o revisor do comboio e pagar a differença pela tarifa geral da linha em que se der o caso, e até o extremo da mesma linha ou o ponto em que deixarem o comboio.

11.^a Qualquer talão separado do bilhete será considerado nullo, sempre que o passageiro não apresente a capa do mesmo bilhete com a sua assignatura e datas de validade.

12.^a Cada bilhete dá direito ao transporte gratuito de 30 kilogrammas de bagagem. Os excedentes serão taxados em conformidade com as tarifas geraes de cada linha.

13.^a As creanças menores de 3 annos serão transportadas gratis, indo ao collo das pessoas que as acompanham, e não tendo direito ao transporte gratuito de bagagem.

14.^a As collecções de amostras serão admittidas como bagagens mas com a condição de que sejam transportadas em malas ou caixas fechadas, e de que no caso de extravio ou extravio não fique ao passageiro o direito senão a reclamar por perda ou avaria de bagagem, isto é, em conformidade com as condições das tarifas geraes de cada linha.

15.^a O passageiro que leve na sua bagagem, ou mostruario considerado como tal, joias, pedras preciosas, notas de banco, dinheiro, accões de companhias industriaes, titulos de divida publica ou outros objectos de valor, deverá declarar-o antes de effectuar o despacho, apresentando-se para satisfazer o requisito da condição seguinte; do contrario as administrações ficarão isentas de qualquer responsabilidade no caso de extravio ou subtracção, sendo além d'isso considerada a falta de cumprimento d'esta condição como uma falsa declaração.

16.^a Os objectos de valor a que se refere a anterior condição deverão ser retirados pelos passageiros dos seus volumes de bagagem e acondicionados em caixas ou saccos de panno, devendo satisfazer os requisitos exigidos para as remessas de metallico e valores e sendo taxados pela respectiva tarifa.

17.^a Não se concedem meios bilhetes.

18.^a Os bilhetes circulatorios são considerados como bilhetes ordinarios, e os seus portadores teem, portanto, os mesmos direitos e prerogativas que os dos bilhetes ordinarios, incluindo a faculdade de occupar logares de luxo, pagando as taxas supplementares estabelecidas pelas respectivas tarifas.

COMPANHIA REAL DOS CAMINHOS DE FERRO PORTUGUEZES

Relatorio do conselho de administração

(Continuado do n.^o 38)

CAPITULO IV

Assumptos diversos da exploração em 1888

Ramal de Santa Apolonia

Este ramal, que liga a estação de Lisboa (Santa Apolonia) com a linha de Lisboa-Cintra-Torres, apesar de estar em construcção na parte relativa ao assentamento da 2.^a via, estações e ligação directa com a linha de Leste, fez-se n'elle na primeira via já assente o serviço de exploração provisoria desde 20 de maio de 1888.

O movimento d'este serviço foi de 96:529 passageiros, 390 toneladas de mercadorias de grande velocidade e 42:286 toneladas de mercadorias de pequena velocidade, no periodo decorrido de 20 de maio a 31 de dezembro do anno findo.

A receita do trafego foi de 15:286\$074 réis, com uma despesa de 5:554\$495 réis, o que dá em receita liquida de 9:731\$579 réis. O rendimento annual kilometrico foi de 2:050\$079 réis, e as despesas de 1:072\$296 réis, correspondendo a 36,34 % da receita. O numero medio de kilometros de linha explorados em 1888, foi de 5,18, sendo a extensão da linha, de 7 kilometros.

A receita liquida d'esta exploração foi levada á conta de estabelecimento da respectiva linha.

Linha de Torres Vedras a Figueira e Alfarellos

Durante o exercício de 1888 exploraram-se provisoriamente: 1.º de 1 de janeiro até 31 de dezembro, as duas primeiras secções d'estas linhas em Torres Vedras e Leiria, na extensão de 96 kilometros.

2.º de 17 de junho a 31 de dezembro, a parte da 3.ª secção entre Leiria e Figueira, na extensão de 55 kilometros, estando por explorar 17 kilometros da Amieira a Alfarellos para completar a 3.ª e ultima secção d'esta linha.

O movimento do serviço provisorio nas secções exploradas foi de 174:115 passageiros, 734 toneladas de mercadorias em grande velocidade e 45:587 toneladas de mercadorias em pequena velocidade.

As receitas do trafego foram n'estas linhas de 148:284\$482 réis e as de fora do trafego de 224\$025 réis. As despesas foram de 129:541\$522 réis, o que deu um rendimento liquido de 18:966\$985 réis que com a garantia do governo correspondente a 96,56 kilometros das duas primeiras secções, na importancia de 57:935\$310 réis, perfaz 76:902\$295 para o producto liquido de exploração.

O producto liquido por kilometro e por anno corresponde a 606\$705 réis, contada a garantia, sendo o numero medio de kilometros explorados no exercício de 126,754; a despesa por kilometro foi de 1:021\$991 réis.

O producto liquido da exploração provisoria d'estas linhas foi levado á conta de estabelecimento, conforme se tem praticado com todas as linhas que não tem a exploração definitiva em toda a sua extensão durante o exercício.

CAPITULO V

*Linhas em construção**Linha de Torres-Figueira e Alfarellos*

Está em exploração toda a linha entre Torres e Figueira tendo a segunda secção entre Leiria e Figueira começado a ser explorada em 20 de maio de 1888.

Circunstancias imprevistas impediram que o ramal de Alfarellos se concluisse na mesma epoca em que o foi a parte restante da linha, tendo sido necessario fazer a construção de duas obras de arte que actualmente se acham em perfeitas condições de estabilidade.

O ramal foi já inspeccionado pela commissão do governo, e em breve será aberto á exploração.

Tendo, porém, o governo exigido por portaria de 5 de outubro do anno proximo passado a construção de uma concordancia entre este ramal e a linha de Torres-Figueira, de modo a assegurar o serviço directo de Alfarellos á Figueira, sem reversão na Amieira, está-se procedendo á execução d'este troço da linha, que não deverá exceder a 400m,00.

A despesa feita com a construção da linha de Torres-Figueira e Alfarellos e ramal, até 31 de dezembro de 1888, foi de réis 5.349:952\$656.

Linha da Beira Baixa

Proseguem com regularidade os trabalhos da construção d'esta linha.

Estão actualmente approvados todos os lanços, tendo, depois de varios estudos, merecido a approvação do governo o lanço da Covilhã á Portella das Escolladas em 18 de julho do anno proximo passado.

Por portaria de 12 de dezembro do mesmo anno, foi approvado o projecto de ramal entre a estação do Sabugal, d'esta linha, e a linha ferrea da Beira Alta, exigido pelo governo em portaria de 6 de agosto de 1887, com o fim de evitar a reversão na estação da Guarda, e estabelecer o serviço directo internacional.

Estão concluidas as obras de arte mais importantes: a ponte sobre o Tejo, o viaducto de S. Pedro e um grande numero de pontes metallicas de menor consideração.

Os lanços de Villa Velha a Castello Branco, e Castello Branco a Alpedrinha, podem considerar-se terminados, tendo, no primeiro, começado o assentamento da via nas Sarnadas.

A despesa feita na construção d'esta linha, até 31 de dezembro proximo passado, foi de 4.013:072\$161 réis.

Ramal de Santa Apollonia a Bemfica

A 18 de julho de 1888 foi approvado pelo governo o projecto de uma variante á ligação auctorizada pela portaria de 26 de outubro de 1887, com a condição de se construir uma estação em Braço de Prata.

A 24 de agosto de 1888 foi a Companhia auctorizada a construir e explorar um caes para embarque e desembarque de gado junto ao respectivo mercado, no Campo Pequeno. Este caes foi aberto á exploração no dia 2 de outubro de 1888.

O alargamento indispensavel para a segunda via está concluido no que respeita a terraplenagens e obras de arte, faltando apenas o assentamento da via.

A estação militar no Campo Pequeno, com o desenvolvimento prescripto no alvará regio de 7 de julho de 1886, e a estação em

Braço de Prata, estão estudadas, e os projectos vão brevemente ser submettidos á approvação do governo.

Os trabalhos da ligação com a linha de Leste vão progredindo regularmente, estando quasi concluida a principal obra de arte, que é a passagem sobre a estrada de Chellas. Deve portanto este troço da linha ficar prompto para ser entregue á exploração no decurso do presente anno.

A despesa com este ramal e sua ligação com a linha do Norte no sentido ascendente, realisada até 31 de dezembro, foi de réis 388:605\$7587.

Linha urbana

Foi concluida com notavel rapidez e boa execução a principal obra d'esta linha, o tunnel, com 2.600m de extensão.

As precauções tomadas na construção impediram qualquer desastre pessoal, a despeito da ruina de edificios da facha do terreno superior ao tunnel, de que, em grande parte, esta Companhia fez aquisição em toda a extensão até ao jardim da escola polytechnica, evitando assim consideraveis despesas de indemnização, e adquirindo em boas condições propriedades cujo valor está augmentando todos os dias.

O edificio da estação central acha-se bastante adeantado na sua construção, e completa a plataforma da estação, devendo em breve proceder-se á montagem da *marquise* da gare.

Tendo o governo exigido como condição para a approvação do projecto definitivo d'esta estação que se ampliasse o edificio com os accessorios indispensaveis até á Praça dos Restauradores, e que se construísse um accesso para carruagens até ao nivel da plataforma, conforme a portaria de 7 de novembro de 1888 e parecer da junta consultiva de obras publicas e minas, de janeiro do mesmo anno, effectuado o estudo d'este novo accesso da estação, foi contractada a sua construção com a empresa Bartissol pela quantia de 120:000\$000 réis, ficando a cargo da empresa todas as indemnizações reclamadas pela camara municipal de Lisboa ou proprietarios, por prejuizos causados por esta obra.

O conselho submete á vossa confirmação o respectivo contracto celebrado em 22 de fevereiro do corrente anno (annexo n.º 2).

Está sendo elaborado o projecto do annexo da estação central, onde se estabelecerá o restaurante e dependencias da estação, e em breve será submettido á approvação do governo.

As expropriações dos predios, necessarias para esta construção, foram decretadas em 8 de novembro do anno proximo passado, e foram effectuadas amigavelmente em boas condições.

A despesa feita com a construção da linha urbana, até 31 de dezembro de 1888, foi de 2.476:815\$875 réis.

Ramal de Cascaes

Estão muito adiantados os trabalhos de construção d'esta linha, permitindo, com limitadas interrupções, o assentamento da via, que está proximo do Estoril.

A construção das estações tem avançado com actividade, podendo esperar-se que no mez de agosto se comece a fazer um serviço provisorio d'exploração, aproveitando-se ainda este anno o grande movimento das estações balneares entre Belem e Cascaes.

Para esse fim a estação de Pedrouços está sendo ampliada com os necessarios accessorios, para funcionar de estação terminus.

Todas as obras de arte estão concluidas e em boas condições.

A despesa feita no ramal de Cascaes, até 31 de dezembro proximo passado, foi de 838:310\$507 réis.

(Continua).

AVISOS DE SERVIÇO

COMPANHIA REAL DOS CAMINHOS DE FERRO PORTUGUEZES

Sociedade dos caminhos de ferro de Madrid a Cáceres e a Portugal

GRANDES CORRIDAS DE TOUROS EM CACERES

Nos dias 31 d'agosto e 1 de setembro de 1889

Para assistir a estas corridas podem ser utilizados os actuaes bilhetes simples, por preços muito reduzidos.

Ida de Lisboa: 1.ª classe 3\$600 réis — 2.ª 2\$160 e 3.ª 1\$620.

Ida da Amieira, Figueira e Aveiro a Porto: 1.ª classe 4\$500 — 2.ª 3\$420 e 3.ª 2\$520.

Volta de Cáceres a Lisboa: 1.ª classe 20 pesetas — 2.ª classe 12 pesetas e 3.ª classe 9 pesetas.

Volta de Cáceres a Amieira, Figueira e Aveiro a Porto: 1.ª 25 pesetas — 2.ª 19 pesetas e 3.ª 14 pesetas.

COMPANHIA REAL DOS CAMINHOS DE FERRO PORTUGUEZES

LEILÃO

No dia 26 do corrente mez e dias seguintes, por intervenção do agente Casimiro C. da Cunha, e sob a fiscalização da Delegação d'Alfandega na estação principal d'esta Companhia em Lisboa no Caes dos Soldados

Em virtude do artigo 33.º das disposições communs á grande e á pequena velocidade da tarifa geral d'esta Companhia, proceder-se-ha á venda em hasta publica, nos dias e local supra indicados, pelas 11 horas da manhã, de todas as remessas sujeitas a despacho aduaneiro, procedentes de estações das linhas combinadas, existentes na citada estação de Lisboa desde data anterior a 31 de maio de 1889, bem como de outros volumes abandonados ou não reclamados.

Avisam-se, portanto, os consignatarios das remessas indicadas na relação abaixo, e d'outras que, por sua menor importancia, se não mencionam, de que poderão ainda recebê-las, pagando o seu debito á Companhia, para o que deverão dirigir-se á Repartição do Trafego, sita no edificio da estação do caes dos Soldados, todos os dias não santificados até 24 do presente mez, das 10 horas da manhã ás 3 horas da tarde.

Numero das remessas	Data	Procedencia	Destino	Nomes dos consignatarios	Quantidade e natureza dos volumes	Peso — Kilos
7:391	5-1-87	Sabadell	Lisboa	Guiratt	1 Caixa agua.....	28
3:335	27-7-87	Paris	"	Marquet	1 " flores artificiaes.....	2
216:486	28-11-87	Marselha	"	Viano	1 " azeite.....	40
5:439	7-12-87	Irun	"	Valentin	1 Pacote diferentes.....	1
1:762	9-12-87	Sevilha	"	Taboa	1 Bahu roupa.....	28
5:416	28-12-87	"	"	Alcayde	1 Pacote encargos.....	0,4
6:128	29-12-87	Bruxellas	"	Branco	1 Caixa diferentes.....	24
103	11-1-88	Paris	"	Bastos	1 " ".....	3
178	8-1-88	Madrid	"	Mathiotte	1 " machinismo.....	79
3:173	14-1-88	Badajoz	"	Pucci	1 " vinho.....	40
1:693	1-4-88	Paris	"	Corderie Centrale	1 " diferentes.....	23
51:501	8-3-88	Barcellona	"	Veraz	2 " productos chimicos.....	102
1:960	19-4-88	Toulouse	"	?	1 " diferentes.....	2
1:371	6-4-88	Madrid	"	Rodriguez	1 " letra imprensa.....	8
23:707	28-5-88	Irun	"	Lunet	1 Pacote papel.....	20
4:182	14-7-88	Sevilha	"	Alegria	1 " diferentes.....	4
39:539	19-7-88	Valencia	"	Sertorio	2 Caixas leques.....	85
3:594	9-8-88	Paris	"	Solger	1 " carvão.....	1
11:815	21-8-88	Madrid	"	Labra	3 Volumes roupa.....	109
81:871	18-10-88	Barcellona	"	Martins	1 " antiguidades.....	15
3:146	17-10-88	Malaga	"	"	2 " meza e ferramentas.....	25
3:168	15-11-88	Badajoz	"	?	3 " bagagens.....	140
52:844	17-11-88	Irun	"	Duarte Maria	1 Caixa quadro.....	21
42	28-12-88	Hendaya	"	?	1 " diferentes.....	42
16:637	2-1-89	Irun	"	Manquerant	1 " tabaco.....	31
1:189	29-1-89	"	"	Iamen	1 fardo lupulo.....	141
36:116	9-2-89	"	"	Mitchnison	2 malla e caixa roupa.....	67
1:811	12-2-89	"	"	Larez	1 Caixa vinho.....	45
299	15-2-89	Porto de St.ª Maria	"	Oliveira	1 " ".....	22
1:935	18-2-89	Irun	"	Barradas	6 Volumes roupa e diferentes.....	244
1:573	27-3-89	Valencia d'Alcantara	"	Santos	1 Fardo pannos.....	56
1:571	27-3-89	"	"	"	1 " ".....	64
1:572	27-3-89	"	"	"	1 " ".....	96
1:574	27-3-89	"	"	"	1 " ".....	63
5:865	7-5-89	Irun	"	Abecassis, Irmãos	1 Caixa tintas.....	77

Lisboa, 10 d'agosto de 1889.

O DIRECTOR DA COMPANHIA
P. I. Lopes

COMPANHIA REAL DOS CAMINHOS DE FERRO PORTUGUEZES

LINHAS DE LISBOA A CINTRA E TORRES

Festa do Senhor da Serra em Bellas

Domingo 25 d'agosto de 1889. Além dos comboios ordinarios, terão logar n'este dia 10 especiaes, ascendentes, e 10 descendentes, com bilhetes de ida e volta, entre Lisboa (Alcantara) e Bellas, cujo horario é o seguinte:

Partidas de Lisboa (Alcantara) ás 6,0—7 25—8 25—9 5—9 45 e 10 35 da manhã; 12 0—1 30—3 0 e 4 30 da tarde.

Partidas de Bellas ás 11 15 da manhã e 12 35—2 15—3 45, 5 15—6 5—6 45—7 40—8 10 e 9 30 da tarde.

Preços dos bilhetes de ida e volta:

2.ª classe 300 réis — 3.ª classe 250 réis.

N'este dia não se venderão bilhetes de 2.ª e 3.ª classes de Alcantara para Bellas ou vice-versa, para os comboios ordinarios.

Para mais esclarecimentos vejam-se os cartazes affixados nos logares do costume.

COMPANHIA DO CAMINHO DE FERRO DE TORRES NOVAS A ALCANENA

Grande redução nos preços de transporte de bagagens, recoragens e mercadorias entre as estações de Torres Novas (Leste) e Torres Novas (Villa) e vice-versa.

Desde 13 de agosto de 1889, são reduzidos, em beneficio do publico, e conforme consta do quadro aba-

xo, os preços de transporte de bagagens, recovagens e mercadorias em grande e pequena velocidade.

Preço por 10 kilogrammas

De Torres Novas-Leste ás estações abaixo indicadas ou vice-versa. Bagagens, recovagens e mercadorias em grande velocidade, Reachos, 6,82 réis; Torres Novas Villa, 23,87 réis; minimo de percepção, 100 réis.

Mercadorias em pequena velocidade, remessas de peso até 200 kilogrammas: Reachos, 1,36 réis; Torres Novas-Villa, 4,77 réis; minimo de percepção, 50 réis.

De mais de 200 kilogrammas, Reachos, 0,91 réis; Torres Novas-Villa, (*) 3,19 réis; minimo de percepção, 50 réis.

(*) Este preço só é applicavel ás remessas de peso superior a 300 kilogrammas; as remessas de 200 a 300 kilogrammas pagarão pelo primeiro typo e como se pesassem 200.

Condições:—Além dos preços que constam da tabela supra, cobrar-se-hão os direitos de guia e registro, e o imposto do sello, como segue:

Em cada expedição de bagagens ou cães, 30 réis.

Em cada expedição de grande ou pequena velocidade, 40 réis.

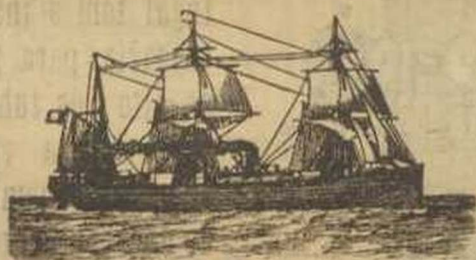
Exceptuam-se aquellas a que se applique o minimo cobravel.

Ficam em tudo o mais em vigor os preços e condições das tarifas geraes, approvadas por portaria de 4 de janeiro de 1889, que se acham affixados nos logares do costume.

Lisboa, 5 de agosto de 1889.

O DIRECTOR DA COMPANHIA

Barão de Mathosinhos.



Carreira Regular de Vapores

ENTRE

Lisboa e Bordeus

Servida pelos vapores

Kolga.....	capitão	<i>Appelgren</i>
Corfitz Beckfriis.....	»	<i>Khysell</i>
Trelleborg.....	»	<i>Pettersson</i>
Gustalf Tilberg.....	»	<i>Axelsen</i>
Pollux.....	»	<i>Westerberg</i>
Castor.....	»	<i>Mastson</i>

AGENTES

Henry Burnay & C.^a — Lisboa

Prytz & C.^a — Bordeus

CAMINHOS DE FERRO DO MINHO E DOURO

Os bilhetes de ida e volta, vendidos nas estações da linha do Minho, comprehendidas entre Porto e Braga, inclusive, para as estações da linha de Guimarães e vice-versa, conforme o aviso ao publico—D. 232— de 25 de maio findo, cuja venda, segundo o mesmo aviso, terminava em 31 do corrente, continuam a vender-se nas mesmas estações até 30 de setembro do corrente anno, pelos mesmos preços e nas mesmas condições do referido aviso ao publico—D. 232.

O ENGENHEIRO-DIRECTOR

Augusto Cesar Justino Teixeira.

TYPOGRAPHIA DO COMMERCIO DE PORTUGAL

41 — Rua Ivens — 41



EMPRESA INSULANA DE NAVEGAÇÃO

CARREIRA A VAPOR PARA AS ILHAS DOS AÇORES E MADEIRA

No dia 5 de cada mez, ás 10 horas da manhã, para S. Miguel, Terceira, Graciosa, S. Jorge, Pico, Fayal e Flores.

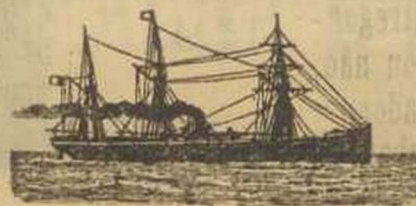
No dia 20 de cada mez, ás 10 horas da manhã, para a Madeira, Santa Maria, S. Miguel, Terceira e Fayal.

LISBOA

O AGENTE

84, CAES DO SODRÉ 2.º

Germano Serrão Arnaud



ROYAL MAIL STEAM PACKET COMPANY

(MALA REAL INGLEZA)

A MAIS ANTIGA DA CARREIRA DO BRAZIL

Em 2 de Setembro o paquete «Tagus»

Para Pernambuco, Maceió, Bahia, Rio de Janeiro, Santos, Montevideo e Buenos-Ayres

~~~~~  
Para Southampton e Antuerpia

O paquete «Neva» esperado em 31 de agosto.

As accommodações para passageiros são inexcusáveis 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 cozinheiro e creados portugueses.

### AGENTES

LISBOA

KNOWLES RAWES & C.<sup>a</sup>

31, Rua dos Capellistas, 1.º

PORTO

W. C. TAIT & C.<sup>a</sup>

23, Rua dos Inglezes, 23



# Empresa Industrial Portuguesa

SANTO AMARO, LISBOA — N.º telephonico 168

## CONSTRUCCÕES NAVAES COMPLETAS

Construção e assentamento de Pontes Metallicas para Estradas e Caminhos de Ferro

E DE

COFRES À PROVA DE FOGO

CANALISAÇÕES PARA AGUA, GAZ OU ESGOTOS

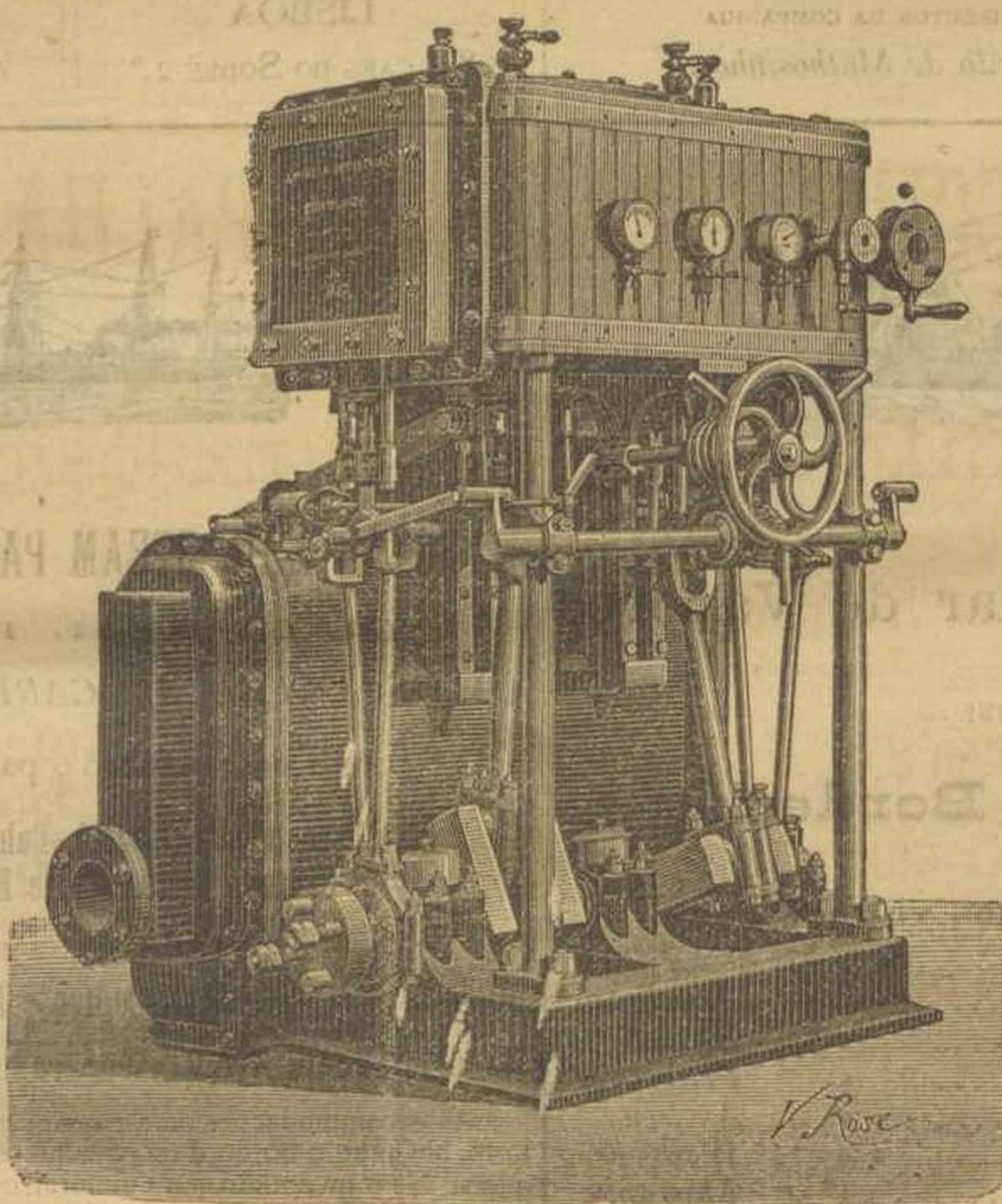
Tubos de ferro para as mesmas fundidos em rampa e ao alto

Tem sempre promptos a entregar tubos de bocca e cordão e peças de ligação para os mesmos, entregando-os envernizados ou não, á vontade do comprador.

Encarrega-se tambem do assentamento de tubagens; tendo já sido confiado ás suas officinas a execução de canalisações importantes, entre outras o esgoto da Penitenciaria de Lisboa na extensão de cerca de 4:000 metros de 0,30 de diametro.

### Machina

a vapor da força de 30 CAVALLOS, construida em 1883, nas officinas da Empresa Industrial Portuguesa para o hiato dos pilotos da barra de Lisboa e «Visconde da Praia Grande de Macau.»



É a fundição em Santo Amaro a unica que em Portugal tem a installação necessaria para fundir tubos ao alto; os tubos de 3 metros dão a vantagem de enorme economia de juntas ao serem empregados em canalisações.

Todos os tubos são garantidos por uma pressão de 10 atmosferas. Os preços correntes fornecem-se a quem os solicitar, assim como es esclarecimentos de preços.

### Machina

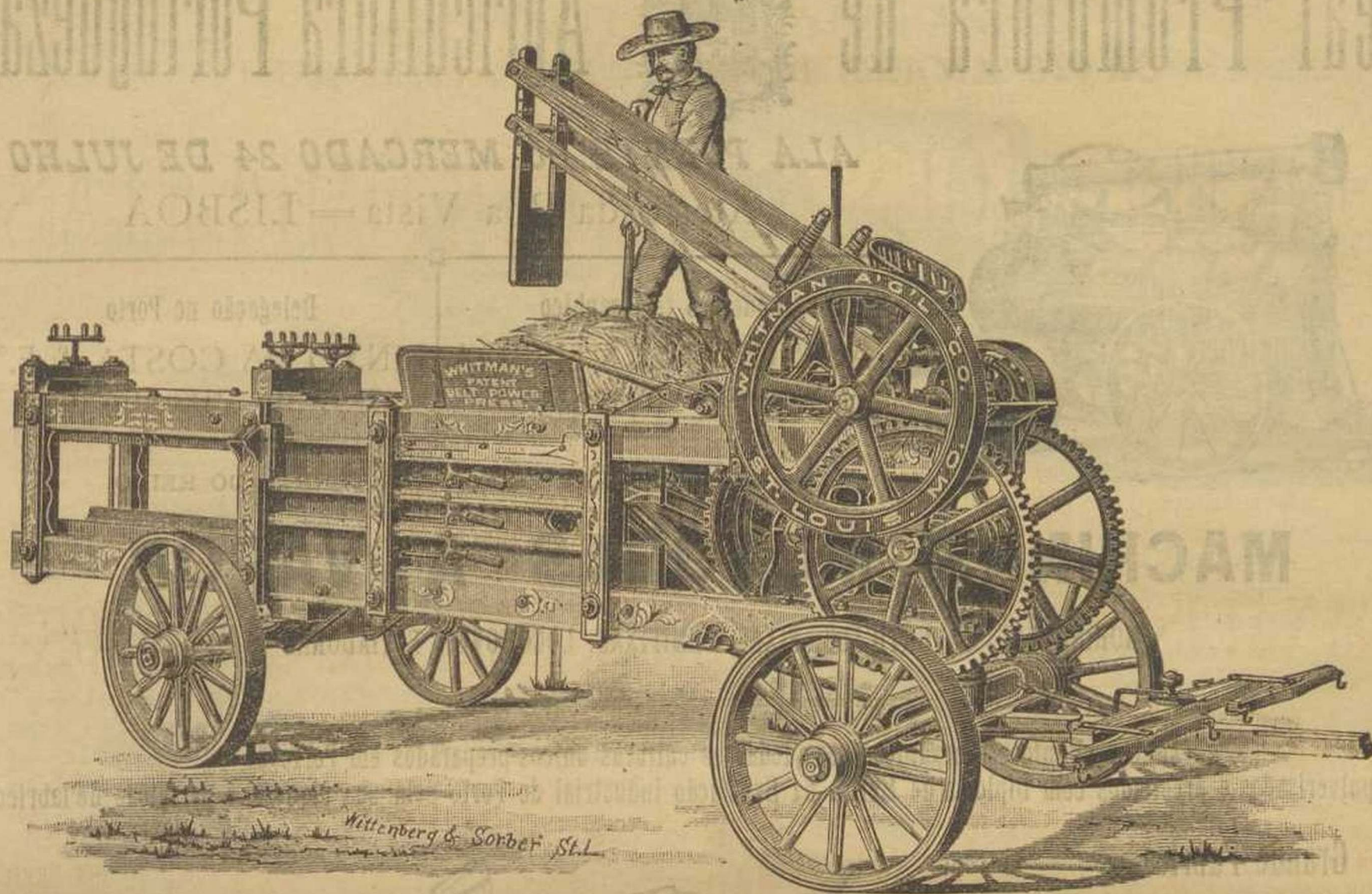
a vapor da força de 30 CAVALLOS, construida em 1883, nas officinas da Empresa Industrial Portuguesa para o hiato dos pilotos da barra de Lisboa e «Visconde da Praia Grande de Macau.»

EMPRESA INDUSTRIAL PORTUGUEZA

Santo Amaro, LISBOA



# Companhia Real Promotora da Agricultura Portuguesa



## PRENSAS COMPRESSORAS DE PALHA E FENO WHITMAN

### PREMIADAS EM TODAS AS EXPOSIÇÕES

Estas machinas são d'um transporte facil, e por meio de dois cavallos com o auxilio de trez homens, podem comprimir 200 fardos de 55 kilos cada um, em 10 horas de trabalho.

A força da pressão é de 300 kilogrammas por metro cubico e póde regular-se com toda a facilidade, o tamanho e peso dos fardos.

Estas machinas que são muito simples, solidas e de facil manejo, e que apresentam grande vantagem para o transporte da palha e feno, são de immensa utilidade para os exercitos e estão adoptadas na Russia e Italia.

Sendo movidas a vapor, com a força de 4 cavallos obtem-se de 500 a 600 fardos por dia.

Os fardos ficam impermeaveis e incombustiveis.

UNICOS REPRESENTANTES EM PORTUGAL

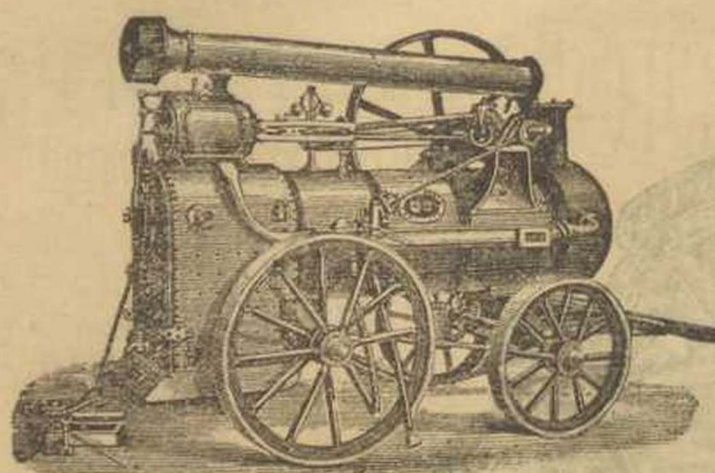
A Companhia Real Promotora da Agricultura Portuguesa

Ala poente do Mercado 24 de Julho-Aterro da Boa Vista—Lisboa



# COMPANHIA

## Real Promotora de Agricultura Portuguesa



**ALA POENTE DO MERCADO 24 DE JULHO**  
Aterro da Boa Vista — LISBOA

|                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| Endereço telegraphico     | Delegação no Porto              |
| <b>AGRICULTURA LISBOA</b> | <b>PINTO DA COSTA &amp; F.º</b> |
| N.º telephonico 334       | Rua da Picaria, 43              |

AGENCIAS NAS PRINCIPAES TERRAS DO REINO

## MACHINAS MOTORAS A VAPOR

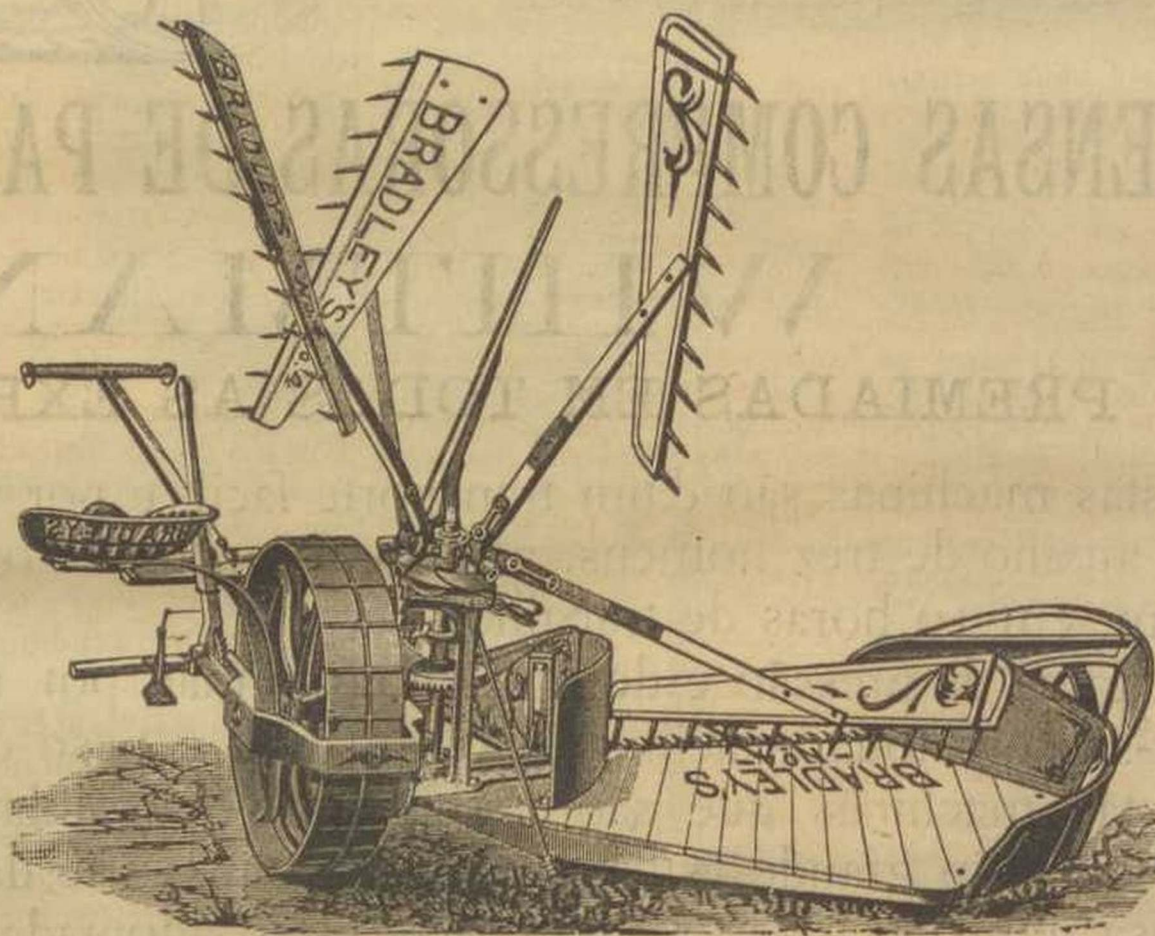
HORISONTAES E VERTICAES, FIXAS, SEMIFIXAS, LOCOMOVEIS E VIADORAS

Adubos chimicos e organicos para todas as culturas unicos preparados em Portugal  
bem pulverisados e premiados com Diploma de Merito na Exposição Industrial do Porto pela sua riqueza e perfeição de fabrico

Grande Fabrica  
DE  
**Productos Chimicos**  
POVOA DE SANTA IRIA

Machinas e alfaias  
Industriaes e agricolas  
—  
TARIFAS  
REDUZIDAS NOS TRANSPORTES  
DOS  
Caminhos de ferro portuguezes  
ALEM DOS  
Abatimentos concedidos pelo  
Governo

AGENTES  
nas principaes terras do reino



**Ceifeira BRADLEY**

Analyses de terras feitas no laboratorio da companhia pelo distincto professor do instituto d'agronomia e veterinaria

**LUIZ A. REBELLO DA SILVA**

Exposição de machinas agricolas e industriaes na grande galeria da séde da companhia, Aterro da Boa Vista

**Ala poente mercado 24 de Julho, Aterro da Boa Vista**