

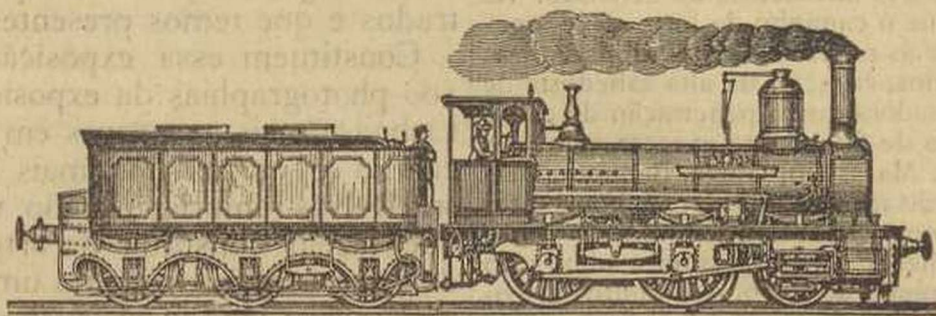
GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

DE PORTUGAL E HESPAHANHA

NAVEGAÇÃO

COMMERCIO

PORTOS



CORREIOS

TELEGRAPHOS

MINAS

Folha collaborada pelos principaes engenheiros portuguezes. — Director, L. de Mendonça e Costa

CORRESPONDENTES E REPRESENTANTES NO ESTRANGEIRO

HESPAHANHA — MADRID — Redactor, D. Juan Eloy de Bona — Preciados, 33

FRANÇA — PARIS — C. Guinier — Rue Montmartre, 131

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

BRAZIL — RIO DE JANEIRO — José de Mello, filial da casa editora David Corazzi — Rua da Quitanda, 38.

SUMMARIO

Caminhos de ferro atravez d'Africa. — Notas de viagem IV. — A exposição de Barcelona. — Parte official, Portaria de 30 de outubro (obras publicas) idem de 24 de outubro (marinha) e contracto para o estudo dos caminhos de ferro da Zambézia. — A rede complementar ao norte do Mondego. — Uma pequena industria. — Illuminação electrica dos comboios. — Os trens tramwais da companhia do Norte de França. — Transportes de bagagens. — Viação por estradas. — Carteira dos accionistas. — Boletim financeiro, de Paris. — Cotações dos titulos de caminhos de ferro nas bolsas de Lisboa e Paris. — Rendimento dos caminhos de ferro. — Publicações recebidas. — Empreza Industrial Portugueza. — A exploração dos caminhos nos Estados-Unidos. — Cimentos para construcções. — Novas linhas ferreas no Brazil. — Movimento de viajantes em Nova-York. — Notas varias. — Arrematações e concursos. — Serviço dos caminhos de ferro. — Annuncios.

CAMINHOS DE FERRO ATRAVEZ D'AFRICA

E da maior importancia para a prosperidade das nossas provincias africanas o documento que abaixo publicamos.

Por elle representam ao governo os negociantes e agricultores de um dos mais fortes centros commerciaes d'aquella nossa possessão, pedindo que a linha que hoje se acha em adeantada construcção, de Loanda a Ambaca, seja prolongada até os sertões de Cassange.

A simples vista do mappa fornece base sufficiente para se apreciar não só a justiça como a utilidade d'esta pretensão.

Se a permutação de productos entre os pontos terminus actuaes da linha em construcção foi de importancia para justificar-a, muito mais razão ha para prolongar esta linha até a margam do Quango alcançando o Malange, onde se centralisa, muito mais do que em Ambaca, o commercio do interior.

Se os sacrificios que fazemos para dotar os nossos dominios africanos com os elementos de civilisação moderna, que tanto devem concorrer para a sua transformação e melhoria, teem solidas esperanças de compensação nos proventos que, do alargamento de communicações entre o interior e o littoral, devem advirnos, a construcção de mais um troço de linha que alcance até o principal foco da permuta de generos de exportação e importação deve considerar-se como um factor mais para

a garantia dos bons resultados da exploração a que visam todas as linhas ferreas.

Parece-nos, portanto, digna de toda a attenção a representação a que nos referimos, e de esperar é que lhe seja dada a consideração que a sua importancia se nos afigura merecer.

A representação diz assim:

«Senhor. — Os negociantes e agricultores do concelho de Malange vêem mui respeitosamente requerer a V. M. para que o caminho de ferro não pare em Ambaca.

Não duvidam assegurar a V. M. que os altos interesses da nação portugueza, da nossa querida e tão lembrada patria, que tão intimamente estão ligados ao futuro e prosperidades dos seus dominios coloniaes, attingirão um incalculavel alcance, sob todos os pontos de vista, com a rapida penetração da viação accelerada nos sertões do Cassange. Bem sabem os signatarios que os sacrificios da metropole para realizar tão grande empreendimento não podem fazer-se sem segura compensação n'um futuro mais ou menos proximo.

E' Malange presentemente o centro principal de permutação com o gentio; e a tendencia do negocio é afastar-se cada vez mais para o interior.

O negociante vê se obrigado a procurar a permuta cada vez mais longe. Dondo já é mais um simples porto de embarque de que um centro de negocio.

Pamba (Ambaca) nada possui que a recomende para terminus de uma linha ferrea. E', pois, evidente que Malange, como terminus do primeiro grande troço do caminho de ferro trans-africano, será o grande armazem onde concorrerá toda a mercadoria do interior que o porto de Loanda possa exportar.

E, a par da borracha, que constitue hoje o genero mais rico que dos sertões de leste concorre a Malange, tambem a cera, a gomma, os couros, o gado e as ricas madeiras d'entre Malange e Cassange, constituirão o objecto de um importantissimo commercio, sem fallar nos productos de mais fraco valor, coconote, ginguba, milho, e variados productos agricolas, que só o caminho de ferro poderá transportar com vantagem.

E', pois, superfluo, senhor, entrar em calculos para justificar a compensação certa pelo trafego ás despesas que exige o prolongamento do caminho de ferro até Malange.

Afigura-se até aos signatarios como indiscutivel que só o terminus pelo menos em Malange, pôde garantir o valor do encargo que a metropole contrahiu, abalançando se com tão civilizador pensamento ao grande empreendimento de um caminho de ferro no districto de Loanda.

E ainda não fallamos, senhor, no futuro da agricultura nascente do concelho de Malange tão cortado de ribeiros como rico em nascentes perennes.

A cultura da cana, do milho, do tabaco, além de todos os productos hortícolas, o resultado, emfim, da exploração agricola, de tão ubérrimos terrenos até hoje completamente abandonados, pôde dizer-se, que n'um clima tão temperado faz prevêr sem receio de nos enganarmos a facil colonisação d'esta região pelo europeu.

Os ensaios agricolas que ha dois annos a esta parte se teem feito, justificam desde já plenamente aquella convicção.

No Quissole, a uns 42 kilometros de Malange, vêem-se já tres bellas fazendas de canna com auspiciosos resultados, podendo calcular-se em 600 pipas a producção annual de aguardente no concelho de Malange, só n'estas primeiras tentativas.

E que trabalhos, senhor, que força de vontade e de iniciativa não foram precisos para montar a uns 500 hilometros de Loanda as machinas de distillação! Allí se vê também em acção um motor hydraulico aproveitando as aguas de um affluente do Cuigi, conduzidas por um canal de uns tres kilometros de extensão. As maravilhas do progresso, pois, que o caminho de ferro deve operar n'esta região, devem exceder ás previsões mais entusiasticas.

Não se demoram os signatarios, conscios da alta sabedoria de V. M., em apontar a acção civilisadora que a penetração do caminho de ferro por estes sertões ha de fatalmente exercer sobre os povos gentios, Bantos, Banglas, Massango, Ginga, Bailundo, Machicoto, já preparados para a civilisação pelas relações constantes em que estão pelo commercio com o negociante europeu.

E' preciso aqui estar para conhecer o enthusiasmo e admiração que elles já manifestam pelo caminho de ferro, que muitos já conhecem do vista no concelho de Loanda e por informações.

Podem os signatarios affirmar a V. M. que todos estes povos estão já tão sufficientemente educados para o commercio, que só aspiram a uma assegurada paz, vendo no portuguez o amigo que os protege e lhes realisa as suas aspirações. O soba perde cada vez mais de importancia, e a auctoridade portugueza recorrem de preferencia para ver resolvidas suas contendas. N'estas condições a viação accelerada fará prodigios de civilisação. Não se fará tardar por certo a organização administrativa do concelho de Cassange, tendo por limite o rio Quango. Já vae longe a ultima guerra que teve de fazer-se ao gontio de Cassange e se hoje ainda a auctoridade portugueza allí se não exerce de facto, facilimo será occupar administrativamente toda a região até ao rio Quango, quando a locomotiva d'alli se aproxime.

Os signatarios, pois, como bons portuguezes, pondo de parte interesses individuaes, não podem deixar de affirmar o seu desejo de ver o rio Quango como verdadeiro terminus da primeira parte para a realisação do grande pensamento de um caminho de ferro atravez da Africa. Só allí, na verdade, se poderá dizer que a viação accelerada tem penetrado já na região productora das grandes riquezas intertropicaes africanas. O alcance politico do terminus Quango não se discute perante as ambições modernas das nações europeias; é a affirmativa mais brilhante que a nação portugueza pôde dar ao mundo das suas aptidões colonisadoras em Africa, tão disputadas quanto invejadas e dos seus esforços para a civilisar; e como emprehendimento economico basta saber-se, para o justificar, que o mais rico trafego que o caminho pode ter, é o d'essas regiões d'onde elle vem até aos centros do commercio actual.

Terminando, pois, esta exposição que os signatarios se apressam em enviar a V. M., embora tão pobre de dados estatísticos positivos mui difficeis de reunir, e juntando-lhe os seus protestos de maior dedicação pelos altos destinos da patria a que com tanto amor V. M. preside, pedem a V. M. para que o caminho de ferro de Ambaca seja prolongado immediatamente até Malange para seguir sem grande demora até ao rio Quango.—E. R. M.—Malange, 8 de agosto de 1888. (Seguem as assignaturas).

Á hora que a nossa folha entra no prelo deve estar inaugurada a primeira secção da linha.

NOTAS DE VIAGEM

IV

A EXPOSIÇÃO DE BARCELONA

Succede-nos ao descrever rapidamente o grande palacio da industria o mesmo que nos succedeu ao visitá-lo. Demoramo-nos mais do que tencionavamos e... temos que repetir a visita.

Mas, antes de o fazermos, reparemos já aqui uma falta que seria imperdoavel se a pessoa para com a qual a commettemos não tivesse, pela sua illustração e intelligencia, demasiado conhecimento do que são estes trabalhos de imprensa em que, n'um *mare magnum* de papelada se perde muitas vezes um apontamento curioso, e n'uma agglomeração de idéas sobre o mesmo assumpto se salta sobre uma das suas partes mais importantes.

Foi o que nos originou a falta de que nos penitenciamos, deixando de citar, no artigo anterior, a esplendida exposição de photographias do sr. Carlos Relvas.

E não deviamos passal-a em claro, porque não só ella é incontestavelmente a principal installação da nossa secção, como, consequentemente, porque figura em primeiro logar nos nossos apontamentos, hoje já encontrados e que temos presentes.

Constituem essa exposição um formoso album de 100 photographias da exposição de arte ornamental de Lisboa e mais 22 provas em phototypia, photographia, carvão e outros dos mais modernos processos que o sr. Relvas emprega como verdadeiro artista, não dos que fazem constituir na arte o seu meio de vida, mas dos que a exercem como um sacerdocio, elevando-a ao maior grau de aperfeiçoamento, unicamente para deliciar com os seus productos os seus admiradores, e honrarem com a sua exhibição o seu paiz.

E é o que Relvas faz ali de uma forma cabal, causando impressão nos visitantes que tenhamos aqui um photographo amador que não duvida lutar com vantagem com os mais perfeitos artistas estrangeiros.

Mas... coisas nossas! O album está fechado e quando a commissão do jury visitou a nossa galeria... não houve quem lh'o abrisse, de forma que muito natural será que este facto prejudique a classificação que, para os effeitos dos premios, receberão os productos do sr. Relvas.

Sempre a nossa falta de cuidado pelo que é nosso, e de applicação a não deixarmos correr á revelia o que mais nos interessa.

Verdade seja que n'esta exposição também a nossa vizinha Hespanha nos não serve de grande exemplo muito para seguir, porque, sendo a exposição do seu paiz, não foi muito cuidadosa em se fazer representar como lhe correspondia.

Pois como se explica que, dispondo a França de 3 galerias, sendo duas das maiores, as provincias hespanholas, exceptuando a de Barcelona, apenas encham mal duas galerias das angulares e uma das grandes?

Bem sabemos que a provincia de Barcelona brilha fartamente com os seus productos em 6 galerias, para bem representar a industria hespanhola, mas, apesar d'aquella provincia ser a mais industrial do paiz, não vemos razão para a desproporção que notamos, havendo outras que apenas dispõem, nas galerias n.ºs 17 e 18, de alguns, poucos, metros.

Pois como se justifica que a provincia de Badajoz apenas se faça representar por 5 expositores, a de Avila por 4, a de Ciudad-Real por 15, a de Malaga por 20, a de Salamanca por 7, e quantas outras, ricas de industria e de producção variadas, que nada brilham na exposição?

Foi o descuro das respectivas commissões? foi o ciúme de ser a sua irmã da Catalunha que as convidou para o certame?

Não investiguemos as causas e limitemo-nos a lastimar os effeitos, que são evidentemente para aquellas provincias a perda de uma occasião para manifestarem a sua importancia, prejudicando-se portanto, a si proprias e ao paiz em geral.

Mas não foi para fazer considerações que abrimos a nossa carteira e portanto voltemos a pagina em que, por simples commentario, inscrevemos as palavras: «provincias mal representadas».

Por detraz do palacio da industria, sahindo a porta da galeria 17 ou 19, encontra-se o pavilhão de materiaes de transporte, o qual é um edificio de 80 X 24 metros,

em que se agrupam varios specimens de machinas e wagons, de via larga e estreita de diferentes medidas, sendo o mais notavel ali os elegantes vehiculos para passageiros e mercadorias da companhia de Tarragona a Barcelona e França, que occupam quasi toda a nave da direita.

O plano adoptado na preparação do catalogo não nos auxilia para dizermos aqui o que encerra cada dependencia. Citamos, portanto, de memoria o que mais notavel se nos tornou.

Seguindo para a esquerda, achamos a galeria de machinas, vasto edificio occupando uma superficie de 5:760^m2, dividida em tres naves tendo a do centro 96 por 24^m com 15 de altura, e as lateraes 96 × 18 com a altura de 13^m.

Enchem-n'a de uma forma talvez mais compacta do que conviria, para se apreciar melhor o trabalho ou o desenho de cada um dosapparelhos que ali se expõem, a Hespanha, que occupa 758^m2; a Allemanha, 478; a Austria Hungria, 144; a Belgica, 246; a França, 375; a Inglaterra, 1:064; a Suissa, 42, etc.

Além d'estas machinas ha mais as de electricidade, entre as quaes figuram os motores Belleville e outros.

Ao fundo ostenta-se imponente o enorme volante da machina motora construida pela *Maquinista terrestre y maritima*, effectuando a sua revolução geradora do movimento de tantos outros apparelhos que a um e outro lado nos ensurdecem com o seu ruido.

A' direita d'esta corre a longa fila das machinas textis; á esquerda exhibem-se promiscuamente dezenas de machinas, umas em repouso, outras em movimento, para diferentes trabalhos.

N'uma bem surtida installação apresenta o sr. Julius Neville, de Liverpool, grande quantidade de machinas e caldeiras para officinas de fundição, bombas para agua, grandes polés, basculas, vias portateis, wagonetes para minas e desaterros, etc.

De muitos outros expositores desejariamos fallar, mas a forma por que está feito o catalogo não nos permite encontrar facilmente os esclarecimentos que d'elle quizeramos tomar.

E, já que fallamos d'este trabalho, é bom que se diga que o consideramos incompleto pela falta de um indice por edificios.

O visitante de uma exposição não procura conhecer os productos pelo nome do fabricante nem pela classificação que o artigo recebeu para o seu agrupamento.

O que elle mais deseja, o que lhe é mais facil para a consulta, é tomar do catalogo as folhas que dizem respeito á galeria em que se encontra e ahí, á proporção que vae visitando esta, buscar no catalogo o nome dos productores e junto d'elles achar a designação do artigo e os demais esclarecimentos.

Pela forma dada ao catalogo torna-se este inutil, porque o visitante que estiver, por exemplo, na galeria de machinas, e quizer ir vendo os nomes dos expositores que ahí se reúnem, ora terá que buscar na pagina 199 o sr. Bas (Successor) ou o sr. Miguel Scuder y Castellá, ora irá consultar no supplemento depois da pag. 880 o que ali se diz sobre as machinas de desfibrar do sr. Romano y Prieto, e se recorrer ao indice para saber que mais productos expõe este fabricante, terá que passar da pag. 721 á 201, onde encontrará a mesma machina ou outra identica com outro numero e em outra classe e com outro representante.

Quer dizer que é muito mais difficil *visitar* o catalogo do que a exposição.

E' por isso que prescindiremos d'este grosso volume ao tratar dos demais edificios, o que faremos no proximo artigo.

PARTE OFFICIAL

Ministerio das Obras Publicas, Commercio e Industria

DIRECÇÃO GERAL DE OBRAS PUBLICAS E MINAS

2.ª repartição

CAMINHOS DE FERRO

Participando o director da construcção dos caminhos de ferro do Minho e Douro que se acham concluidas as obras de acabamento, indicadas no auto respectivo pela commissão encarregada de proceder ás provas dos taboleiros metallicos das obras de arte do ramal da estação do Pinheiro ao caes da nova alfandega do Porto, e exame e vistoria de todas as obras do mesmo ramal: ha por bem Sua Magestade El-Rei, tendo em vista a informação do mencionado director, ordenar que o referido ramal seja aberto á exploração no dia 8 do proximo mez de novembro, sómente para mercadorias.

Paço, em 30 de outubro de 1888.—*Emygdio Julio Navarro*.

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

Ministerio dos negocios da Marinha e Ultramar

DIRECÇÃO GERAL DO ULTRAMAR

Tendo a companhia «caminho de ferro de Lourenço Marques ao Transwal» declarado ao governo que começará a construcção dos ultimos kilometros d'esta linha ferrea logo que seja notificado oficialmente o seu ponto terminus, e sendo indispensavel e urgentissima a conclusão da mesma linha ferrea, e sua continuação pelo territorio da republica do Transwal, do que depende essencialmente a prosperidade e o desenvolvimento do districto de Lourenço Marques: ha Sua Magestade El-Rei por bem, pela secretaria d'estado dos negocios da marinha e ultramar, ordenar o seguinte:

1.º E' fixado o praso de oito mezes para a conclusão definitiva da linha ferrea de Lourenço Marques, sendo o terminus da construcção o passo do Incomati, marcado com a letra A no desenho junto, que faz parte d'esta portaria;

2.º O praso assim fixado comprehenderá o periodo necessario para a apresentação do projecto relativo aos mencionados kilometros, sua approvação pelo governo e construcção respectiva, bem como o acabamento da linha ferrea nos termos do artigo 1.º do contrato de 14 de dezembro de 1883;

3.º N'aquelle praso serão destinados quinze dias, a contar da apresentação dos estudos na secretaria da marinha, para a resolução do governo ácerca do respectivo projecto, não se computando, portanto, para o calculo dos oito mezes qualquer espaço de tempo a mais que medeie entre aquella apresentação e esta resolução;

4.º O praso de oito mezes fixado n'esta portaria substituirá, para todos os effeitos, o praso marcado no artigo 40.º do contrato de 14 de dezembro de 1883.

Paço, em 24 de outubro de 1888.—*Henrique de Barros Gomes*.

Para a direcção da companhia «caminho de ferro de Lourenço Marques ao Transwal».

Aos 29 dias do mez de setembro de 1888, n'esta secretaria de estado dos negocios da marinha e ultramar e gabinete do ex.º sr. Henrique de Barros Gomes, ministro e secretario d'estado dos negocios estrangeiros e interino da marinha e ultramar, compareci eu Caetano Alexandre de Almeida e Albuquerque, servindo de secretario geral d'este ministerio, e ahí estando presentes de uma parte o mesmo ex.º ministro, como primeiro outorgante em nome do governo, e da outra parte os srs. Joaquim Pires de Sousa Gomes, engenheiro de 1.ª classe do quadro do ministerio das obras publicas, commercio e industria, a Affonso de Moraes Sarmento, capitão de engenharia, como segundos outorgantes, pelos mesmos foi dito na minha presença e do conselheiro procurador geral da corôa e fazenda, Antonio Cardoso Avelino, bem como das testemunhas abaixo nomeadas e assignadas, que concordavam nas seguintes disposições e clausulas, a cujo cumprimento se obrigavam, na qualidade que representam:

Artigo 1.º Os segundos outorgantes obrigam-se a realizar os estudos definitivos de um caminho de ferro que, partindo de Quilimane e passando perto de Mopeia, termine nas proximidades do Chamo, na margem esquerda de Chire, com um ramal que partindo de Mopeia termine nas proximidades de Mutacataca, na margem do Zambeze.

Art. 2.º A origem d'este caminho de ferro será collocada na villa de Quilimane, á distancia approximada de 400 metros da margem do rio dos Bons Signaes.

Art. 3.º A estação principal maritima do caminho de ferro será projectada entre a foz do rio Licuare e a foz do ribeiro de-

nominado Saguar Grande, afluentes da margem esquerda do rio dos Bons Signaes, á distancia approximada de 3 kilometros do centro da villa de Quilimane.

Art. 4.º Além dos edificios proprios de uma estação terminus, o projecto comprehenderá as obras necessarias para o serviço marítimo, especialmente um caes e ponte-caes com todos os seus accessorios, em communicacão directa com as vias principaes.

A ponte-caes offerecerá na testa e na baixamar equinocial 5 metros de altura de agua, com a robustez requerida para ser acostavel a navio de 4^m,5 de calado de agua.

O talude do terrapleno do caes do lado do rio será revestido de um modo permanente em todo o seu comprimento, devendo, na determinação do local e direcção d'este revestimento, suppor-se que elle faz parte do revestimento, geral da margem concava do rio dos Bons Signaes entre a foz do Licuare e a do ribeiro do Terrone, no extremo sueste da villa.

Art. 5.º A escolha do local da estação principal e maritima será justificada em memoria especial, acompanhada de uma carta hydrographica do rio dos Bons Signaes, no comprimento de 2:500 metros para montante e 2:500 metros para juzante da ponte-caes, a que se refere o artigo antecedente.

Esta carta será feita na escala de 1 para 5:000 e indicará os limites do leito maior e seu relevo, representado por curvas de nível, distanciadas verticalmente de metro em metro e referidas ao nível da baixamar equinocial em Quilimane; os limites do leito menor e a direcção e velocidade das correntes de maré ascendente e descendente. A carta abrangerá na margem esquerda a estação com os seus accessorios e a directriz geral da via ferrea, e na margem direita uma faixa de 60 a 70 metros de largura para montante do limite da preamar equinocial.

Art. 6.º A escolha do logar para a estação na margem esquerda do Chire será justificada em memoria especial, acompanhada de uma carta hydrographica do rio na extensão que as condições locais exigirem para que a justificação seja completa.

N'esta estação haverá um caes e ponte-caes para carga e descarga de mercadorias.

A ponte offerecerá na testa e na minima estiagem 1^m,5 a 2 metros de altura de agua.

Art. 7.º A escolha do local da estação na margem esquerda do Zambeze será justificada por modo identico ao que fica prescripto no artigo antecedente.

Art. 8.º Na origem do caminho de ferro a que se refere o artigo 2.º haverá uma estação para passageiros e recovagem.

Art. 9.º Alem das estações indicadas nos artigos antecedentes haverá mais as seguintes: uma nas margens do Luálua, outra nas proximidades do Mohonde, uma terceira entre Mopeia e o Chire, e uma quarta entre a estação principal e a do Luálua.

Art. 10.º As estações do Chire e de Matabatata serão consideradas de 2.ª classe, e todas as outras de 3.ª ou 4.ª conforme o trafego local provavel.

Art. 11.º As pontes a estabelecer sobre afluentes navegaveis do rio dos Bons Signaes serão projectadas de modo que causem o menor prejuizo possível á navegacão.

Art. 12.º O caminho de ferro será projectado com leito e obras de arte para uma só via, á excepção das estações, em que haverá as necessarias vias de resguardo e as de serviço. A largura da via será de 1 metro entre as faces interiores dos carris.

Art. 13.º O maximo dos declives será de 0^m,018 por metro. Entre dois traineis successivos em sentido contrario haverá um patamar de 150 metros, pelo menos.

Art. 14.º Os raios das curvas de concordancia não serão inferiores a 200 metros nas linhas geraes; nas de serviço e resguardo poderão baixar a 100 metros. Quando se empregarem estes raios, as respectivas curvas de concordancia deverão effectuar-se, tanto quanto possível, em planos horizontaes. Nas linhas geraes haverá sempre entre duas curvas consecutivas em sentido contrario um alinhamento recto de extensão não inferior a 150 metros.

Art. 15.º A largura do caminho ao nível da plataforma será de 3^m,5 em aterro e de 4^m,3 em desaterro, e ao nível dos carris de 1^m,9 n'um e n'outro caso.

Art. 16.º As dimensões dos fossos e inclinações dos, taludes quer em aterro, quer em excavação, variarão conforme a natureza do terreno.

Art. 17.º A distancia entre duas vias será, pelo menos, de 2 metros entre as faces exteriores dos carris internos de cada via.

Art. 18.º Os aqueductos, pontões, pontes e viaductos serão projectados de alvenaria ou de ferro combinado com alvenaria; entretanto, nos pequenos aqueductos e cannos de rega poderão empregar-se tubos de ferro fundido ou de grés. Nos pontões, pontes e viaductos a largura entretestas será de 3^m,5.

Art. 19.º Nos subterraneos a largura será, pelo menos, de 5 metros entre as impostas, e de 4^m,4 entre os pés direitos ao nível dos carris; a altura acima d'este nível até ao intradorso da abobada de revestimento será pelo menos de 5^m,5.

Art. 20.º Na redacção dos projectos e orçamentos deve supor-se que as obras são construidas com perfeição, e que todo o

material fixo e circulante é de boa qualidade, satisfazendo as boas condições de estabilidade, segurança e conforto.

Art. 21.º Para os estudos, o caminho de ferro será dividido em secções, cada uma de cerca de 50 kilometros de comprimento.

Os estudos relativos a cada secção compor-se-hão das seguintes peças:

DESENHOS

a) A planta geral, na escala de 1 para 5:000, do caminho com a indicação do local das estações, portos seccos, cursos de agua, caminhos, passagens de nível, passagens superiores e inferiores, edificios e mais accessorios do serviço da linha; devendo esta planta abranger uma faixa de 200 metros de largura para cada lado do eixo do caminho, representar o relevo de terreno por curvas de nível distanciadas verticalmente de 5 metros;

b) O perfil longitudinal, na escala de 1 para 5:000 para os comprimentos, e de 1 para 500 para as alturas; contendo as seguintes indicações: distancias referidas á origem, comprimento e inclinação de cada rampa ou declive; extensão dos alinhamentos rectos e desenvolvimento das curvas, com designação dos raios correspondentes;

c) Os perfis transversaes na escala de 1 para 200;

d) As obras de arte na escala de 1 para 50 para as de comprimento abaixo de 10 metros; de 1 para 100 para as de comprimento de 10 a 100 metros, de 1 para 200 para as de mais de 100 metros;

e) Plantas, alçados e côrtes de cada obra especial, indicando a natureza dos materiaes adoptados.

PEÇAS ESCRIPTAS

a) Memoria descriptiva e justificativa do traçado adoptado, das suas condições technicas e economicas em relação ao capital do primeiro estabelecimento, trafego provavel, despezas de exploração e tarifas.

b) Calculo das terras a remover, sua classificação e distribuição, serie de preços e orçamento.

c) Memoria descriptiva, medições e orçamento dos aqueductos e pontões.

d) Memoria descriptiva, medições e orçamentos com relação:

1.º A cada uma das pontes e viaductos de typo differente;

2.º A balastragem, vias ferreas e seu assentamento e accessorios;

3.º Aos muros de suporte e de revestimento, vedações e quaesquer obras accessorias;

4.º A cada um dos typos de edificios e accessorios, que constituem cada estação;

5.º A linha telegraphica.

e) Memoria descrevendo em termos geraes o traçado geral do caminho de ferro, suas condições technicas e economicas, sua importancia no desenvolvimento da riqueza publica na Zambesia.

Art. 22.º O governo reserva-se o direito de fiscalisar a execução dos estudos no campo.

Art. 23.º Os estudos a que se referem os artigos antecedentes serão apresentados ao governo no praso de dezoito mezes, a contar da data da assignatura d'este contrato, salvo o caso de força maior devidamente comprovado.

Art. 24.º Logo que lhe sejam apresentados os estudos, o governo mandará ouvir ácerca d'elles a junta consultiva de obras publicas e minas e as demais estações que entender conveniente; ficando os concessionarios obrigados a realisarem as modificações, que forem reconhecidas como indispensaveis, na parte em que se provar estar o projecto em desacôrdo com as condições technicas do presente contrato.

Art. 25.º No caso de se reconhecer, em presença dos estudos e propostas apresentadas pelos concessionarios, que a concessão da construcção e exploração do caminho de ferro se póde fazer directamente a qualquer empresa, serão preferidos os concessionarios, desde que se mostrem habilitados com os necessarios elementos para realisarem esta obra.

§ unico. A preferencia dada aos concessionarios por este artigo durará por um anno, a contar da data da apresentação dos estudos ao governo.

Art. 26.º Se o governo abrir concurso para a construcção e exploração do caminho de ferro, será concedido aos concessionarios o direito de opção, com relação á proposta que se apresente em condições mais favoraveis.

§ unico. O direito que é concedido por este artigo durará por dois annos, a contar da data da apresentação dos estudos ao governo.

Art. 27.º Findo o primeiro anno depois de apresentados os estudos ao governo, sem que os concessionarios hajam obtido a concessão para a construcção e exploração do caminho de ferro, terão elles direito ao pagamento immediato dos estudos, na razão de 500 réis por metro corrente, tanto da directriz geral com o dos seus ramaes.

Art. 28.º Se, depois de pagos os estudos, for feita aos concessionarios, realisada a hypothese do § unico do artigo 25.º, a adju-

dicação do caminho de ferro, serão elles obrigados a restituir ao governo, pela forma que se accordar, a importancia recebida pelos mencionados estudos.

Art. 29.º Todas as questões que se suscitarem entre o governo e a empresa sobre a execução d'este contrato serão decididas por arbitros, dos quaes dois serão nomeados pelo governo e dois pela empresa, e um quinto a aprazimento de ambas as partes. Não havendo accordo para a nomeação d'este quinto arbitro será esta deferida ao supremo tribunal de justiça.

§ unico. As questões suscitadas não influirão de nenhum modo na contagem dos prazos a que se referem os artigos 25.º e 26.º

E com estas condições e clausulas hão por feito e concluido o dito contrato, ao qual assistiu, como fica declarado, o conselheiro procurador geral da corôa e fazenda, Antonio Cardoso Avelino, sendo testemunhas presentes Bernardo de Lemos da Fonseca e Pedro Silveira da Motta de Oliveira Pires, segundos officiaes da direcção geral do ultramar.

E eu, Caetano Alexandre de Almeida e Albuquerque, servindo de secretario geral do ministerio, em firmeza de tudo e para constar onde convier, fiz escrever, rubriquei e subscrevi o presente termo de contrato, que vão assignar commigo os mencionados outorgantes e mais pessoas já referidas, depois de lhes ser lido.

Seguem duas estampilhas de sello da taxa de 500 réis cada uma, devidamente inutilisadas, 29 de setembro de 1888 e oito.—Henrique de Barros Gomes—Joaquim Pires de Sousa Gomes—Afonso de Moraes Sarmento.—Fui presente, Antonio Cardoso Avelino—Bernardo de Lemos da Fonseca—Pedro Silveira da Motta de Oliveira Pires—Caetano Alexandre de Almeida e Albuquerque.

Pagou de emolumentos e respectivo adicional a quantia de 31.800 réis, pela guia n.º 780 do corrente anno.

Secretaria d estado dos negocios da marinha e ultramar, data ut supra.—Eduardo Clington.

A REDE COMPLEMENTAR AO NORTE DO MONDEGO

O distincto engenheiro, sr. Justino Teixeira, apresentou ha dias ao sr. ministro das obras publicas o projecto definitivo do caminho de ferro de Chaves a Villa Franca das Naves, que faz parte d'esta rede e se destina a ligar a linha da Beira Alta com a projectada linha do valle do Tamega, passando transversalmente sobre a do Douro, na Regoa, e pondo assim em comunicação importantes povoações das provincias do Douro, entre si, e com a capital.

Referindo-se a este assumpto, encontramos no nosso collega *Commercio do Porto* a seguinte noticia que não podemos deixar de transcrever, porque n'ella se faz inteira justiça aos que trabalham com afino para os melhoramentos materiaes e moraes do paiz.

Esta transcrição significa, portanto, mais do que o simples desejo de pôr os nossos leitores ao facto do que sobre tão importante assumpto diz aquelle nosso collega, cuja seriedade dá todo o valor ás suas opiniões: significa a nossa completa adhesão a essas idéas, que consideramos como nossas, juntando os nossos aos seus desejos de que a realisação d'estas importantes obras não se faça esperar.

«Causa espanto a enorme somma de trabalhos realizados sob a fecunda e illustrada direcção do illustre funcionario e presentes n'este anno á apreciação do sr. ministro das obras publicas:

«Reconhecimento entre Braga e Fafe e ligação com a estação do Cavallinho, na extensão de proximamente 40 kilometros.

«Projecto definitivo do ramal e estação de S. Bento.

«Projecto definitivo do caminho de ferro do Tamega, de via larga, entre Chaves e o caminho de ferro do Douro, com as variantes de Vidago, Monteiros e Marco de Canavezes, prefazendo a extensão approximada de 110 kilometros.

«Projecto definitivo do caminho de ferro de Chaves a Villa Franca das Naves, na extensão de 193 kilometros.

«Está tambem em via de conclusão o projecto definitivo do caminho de ferro de Vizeu a Recarei, na extensão approximada de 125 kilometros.

«Este brilhante resultado é, sem duvida, devido á notavel energia, subida intelligencia e inalteravel zêlo pelo serviço publico, que fazem do sr. Justino Teixeira um dos primeiros engenheiros do paiz, e á cooperação leal, zelosa e intelligente do pessoal que serve sob as suas ordens.

«O caminho de ferro de Chaves a Villa Franca das Naves parte de Vidago, onde entronca no caminho de ferro do Tamega, e segue por Pedras Salgadas, Villa Pouca, Villa Real, Regoa, Lamego, Moimenta da Beira, Villa da Ponte, Trancoso e Villa Franca das Naves.

«Para os estudos foi esta linha fraccionada em duas divisões e cada uma d'estas em tres secções.

«As tres secções da 1.ª divisão ficam comprehendidas entre Vidago e Villa Pouca, Villa Pouca e Villa Real, Villa Real e Regoa.

«A 1.ª secção, com o desenvolvimento de 24:632^m,08, comprehende as estações de Vidago e Pedras Salgadas, e tem apenas dois tunneis e um viaducto de pedra.

«A 2.ª secção, com o desenvolvimento de 23:497^m,94, comprehende as estações de Villa Pouca, Telões, Villarinho de Samardã e Ponte, e tem dois tunneis, oito pontes e viaductos, sendo apenas tres de alguma importancia, e cinco passagens superiores e inferiores.

«A 3.ª secção, com o desenvolvimento de 22:127^m,20, comprehende as estações de Villa Real, Avelledas (apeadeiro), Val da Ermida, Alvações do Corgo e Regoa, e tem quatorze tunneis, quatro pontes e viaductos e uma passagem superior.

«As tres secções da 2.ª divisão ficam comprehendidas entre a Regoa e Varzea, Varzea e Mosteiro, Mosteiro e Villa Franca das Naves.

«A 1.ª secção, com o desenvolvimento de 25:390^m,70, comprehende as estações de Sande, Lamego e Varzea, e tem cinco tunneis e duas pontes.

«A 2.ª secção, com o desenvolvimento de 51:400^m,92, comprehende as estações de Castanheiro do Ouro, Granja Nova, Sarzedo, Leomil, Moimenta da Beira e Villa da Rua, e tem dois tunneis e quatro pontes e viaductos.

«A 3.ª secção, com o desenvolvimento de 42:958^m,00, comprehende as estações de Ponte do Abbade, Villanovina, Trancoso, Tamanhos, Povoia do Concelho e Villa Franca das Naves, e tem um tunnel e seis passagens superiores e inferiores.

«A construcção d'este caminho de ferro é difficil e dispendiosa na parte correspondente ás duas secções, proximas do rio Douro; na parte correspondente ás restantes secções é notavelmente facil e economica.

«Ha uma secção, cujo custo kilometrico não vae alem de 14 contos.

«Esta linha, que atravessa as provincias de Traz-os-Montes e Beira Alta em direcção ao Douro, tem por fim principal pôr estas provincias em comunicação directa com a cidade do Porto, que é o centro, com que principalmente sustentam relações commerciaes. Outro fim d'esta linha, certamente menos importante hoje, mas no futuro valiosissimo, é ligar a provincia de Traz-os-Montes com a Beira Alta, e mais tarde com a Beira Baixa e com todo o sul do paiz.

«A construcção da rede complementar de caminhos de ferro ao norte do Mondego é de importancia capital para as ricas provincias do norte e muito principalmente para a cidade do Porto, que ficará sendo, por assim dizer, o centro de todo o movimento commercial do norte do paiz, o coração que levará nos seus productos a vida aos pontos mais remotos do Minho, Traz-os-Montes e Beira, o fóco para onde convergirá a actividade das robustas e sadias populações do norte, que consideram o Porto como a sua capital.

«A iniciativa fecunda e ousada do illustre ministro das obras publicas deverão as provincias do norte esse notavel beneficio.

«S. ex.ª tem-se consagrado com ardente empenho ao desenvolvimento da rede ferro-viaria de Portugal, comprehendendo que estão envolvidos n'esse empreendimento os mais importantes elementos para o desenvolvimento da riqueza publica d'este paiz.

«O illustre ministro conhece bem as vantagens que, da construcção d'estas linhas, advirão para a cidade do Porto e para todo o norte do paiz, e não consentirá que fiquem perdidas as enormes sommas de trabalho e de capital, dispendidas nos seus estudos. A provada iniciativa de S. ex.ª faz alimentar esperanças de que esses estudos serão utilizados no mais curto praso.»

Referindo-se á escolha da estação da linha do Tamega, em Vidago, para o entroncamento d'esta linha com a de Chaves, diz o illustre engenheiro no seu relatorio:

«Preferiu-se o entroncamento em Vidago, pelas razões de servir melhor esta povoação e de encurtar alguns kilometros ao traçado da linha do Corgo.

«Esta escolha motivou o estudo de uma variante que, partindo do traçado marginal da linha do Tamega, na foz da Ribeira de Oura, passa em Vidago, e vae novamente juntar-se-lhe em Villarinho das Paraneiras.

«Esta variante alonga, é verdade, de proximamente um kilometro o traçado do caminho de ferro do Tamega; este inconveniente é, porém, amplamente compensado pelas vantagens já apontadas de servir melhor Vidago e encurtar a linha do Corgo, e além

d'isso por ser menor o custo absoluto e superiores as condições técnicas da variante, relativamente á parte por ella substituída.

«Escolhido Vidago para ponto do entroncamento, ficou esta divisão constituída por tres secções, com os limites e extensões seguintes :

«1.ª secção — de Vidago a Villa Pouca.....	24:623,08
«2.ª secção — de Villa Pouca a Villa Real....	26:497,94
«3.ª secção — de Villa Real á Regoa	22:127,20
«Extensão total	73:248,22

As estações d'esta primeira divisão são as seguintes :

Estação de Vidago (3.ª classe).—E' esta estação commum ás linhas do Tamega e Corgo, caso no traçado d'aquelle caminho de ferro se adopte a variante de Vidago. Estação intermedia d'aquella linha, terminus d'esta, e situada junto da povoação de Vidago, a proximamente 200 metros do Grande Hotel, é destinada a servir fácil e commodamente a importante e afamada estação de aguas medicinaes, e a dar sahida aos productos de uma parte importante dos concelhos de Chaves e Boticas, e especialmente aos magníficos vinhos da fertil Ribeira de Oura e do valle de Villarinho das Paranhos. Ligada pela estrada real n.º 5, e pela estrada districtal de Vidago a Boticas, com as povoações mais importantes dos dois concelhos, deve esta estação ter grandissimo movimento de mercadorias, e não menor de passageiros, especialmente na epoca do anno em que a população enferma costuma procurar allivio aos soffrimentos no uso das aguas medicinaes.

Estação das Pedras Salgadas (3.ª classe).—Situada a proximamente 200 metros do Hotel Central: é destinada ao serviço da estação das aguas medicinaes das Pedras Salgadas, não menos afamadas que as de Vidago, e ás de toda a bacia, em que assentam esta e outras povoações igualmente ricas e productivas. Deve esta estação ter algum movimento de mercadorias, e grande movimento de passageiros, especialmente na epoca do uso das aguas medicinaes. E', como a precedente, servida pela estrada real n.º 5 e em breve pela estrada districtal de Pedras Salgadas a Boticas.

Estação de Villa Pouca (3.ª classe).—E' esta estação destinada a servir a importante villa de Villa Pouca de Aguiar, cabeça de comarca e concelho, bem como parte das povoações da extensa bacia do mesmo nome e da bacia das Pedras Salgadas, e ainda parte do concelho de Valpassos. Situada esta villa na portella divisória das aguas do Corgo e Tamega, é ponto de cruzamento de grande numero de estradas, que ligam as povoações das bacias d'estes rios e a dos dois planaltos lateraes de Padrella e do Alvão, a estrada real n.º 5, a estrada real n.º 79, a estrada de Villa Pouca a Guimarães, etc. Attenta esta circumstancia affigura-se-nos que, em futuro não remoto, deve n'esta estação ser importante o movimento de passageiros e mercadorias.

Estação de Tellões (4.ª classe).—Assenta esta estação em pleno valle de Aguiar, a 5:711 metros da estação de Villa Pouca e 9:045 da de Villarinho de Samardã. Comquanto não tenha a importancia de qualquer das precedentes, deve, todavia, ter algum movimento dada a grandissima fertilidade da planicie em que está situada. Serve as povoações de Zimão, Tellões, Gralheira, Parada, Soutello, Pontido, e outras que lhe ficam proximas. Tem facil ligação com a estrada real n.º 5, que corta o valle em todo o comprimento, e por isso commodo accesso das povoações a que é destinada.

Estação de Villarinho de Samardã (4.ª classe).—Toma esta estação o nome de povoação, que lhe fica proxima, e deve servir, além d'esta povoação, as de S. Thomé, Benagouro, Fortunho, Escariz, Paredes, etc. Dista 9:045 metros da precedente e 6:943 metros da seguinte.

Estação da Ponte (4.ª classe).—E' destinada a servir grande numero das povoações tanto da margem direita como da esquerda do Corgo, a saber: Ponte, Bouça, Cigarrosa, Villa Secca, Gravellos, Flores, Timpeira, Ferreiros, etc. Posto diste apenas 4:683 metros da estação de Villa Real, deve ainda ter importante movimento, attento o grande numero de povoações, que lhe ficam proximas.

Estação de Villa Real (2.ª classe).—E' esta certamente a estação mais importante de toda a divisão, se não pela producção actual dos terrenos, que a circundam, ao menos por servir a importante villa de Villa Real, cabeça de comarca e concelho, capital do districto. Por isso a projectamos de 2.ª classe. Está collocada no sitio denominado a Rapozeira, junto da estrada municipal de Villa Real á estrada districtal n.º 17. Uma pequena avenida de 45 metros de comprimento e 10 metros de largura ligará a estação áquella estrada. Destinada ao serviço, não só de Villa Real, mas do valle de Campeã e das povoações da margem esquerda do Corgo, deve ter grande movimento; e mais teria, se a phylloxera não tivesse infelizmente destruido grande parte da riqueza vinicola d'esta região. E', porém, licito esperar, em futuro proximo, dias mais felizes para estes povos, e então crescerá enormemente o movimento d'esta estação.

Apeadeiro das Avelledas.—A quasi 7 kilometros da estação de Villa Real, pareceu conveniente projectar este apeadeiro, por con-

veniencia e commodidade dos povos, que lhe ficam proximos, e que teem grandissima falta de communicações faceis. A pequena distancia ficam as povoações de Sabroso, Bustello, Paúes, Portella, etc., e em volta propriedades de algum valor, apesar de phylloxeradas.

Estação de Val da Ermida (4.ª classe).—E' destinada a servir as povoações de Val da Ermida, Carrazede, Penellas, Nogueira, Carvalho, Povoação, etc., da margem esquerda e tambem algumas da margem direita do Corgo. As communicações, tanto com umas como com outras, são, porém, difficillimas. Convirá de futuro construir algumas estradas de ligação, ou pelo menos melhorar os caminhos actuaes.

Estação de Alvações do Corgo (4.ª classe).—Se a invasão phylloxerica terminar, e esta região voltar á antiga prosperidade, deve a estação de Alvações ser uma das mais importantes de toda a divisão. Destinada a servir na margem direita do Corgo o concelho de Santa Martha de Penaguião, com o qual está ligada pela estrada velha de Alvações a Lobrigos, e na margem esquerda as povoações marginaes do Tanha, Alvações do Tanha, Escabeda, Villarinho de Tanha, etc., deve esta estação ter grandissimo movimento, especialmente de mercadorias.

Estação da Regoa (1.ª classe).—Escusado é encarecer a importancia da estação da Regoa. E' já hoje uma das mais importantes do caminho de ferro do Douro e mais se tornará, depois de construido o caminho de ferro de Chaves a Villa Franca das Naves. Estação intermedia para o movimento, que de Traz-os-Montes se dirigir para a Beira e inversamente, será estação terminus para o movimento das duas provincias com o Porto, capital das provincias do norte do paiz, e centro principal do seu commercio. E' certamente a estação mais importante de toda a linha.

UMA PEQUENA INDUSTRIA

A par das grandes fabricas de preparação de conservas alimenticias que temos no paiz, ha um pequeno estabelecimento, de um genero novo inteiramente, que poucos conhecem, mas que pela sua especialidade bem merece o registro jornalístico.

Referimo-nos á fabricação de massas de carne e peixe, e comestiveis, conservadas em cru, que o sr. Manuel Pereira Gomes tem estabelecida no seu vasto armazem na rua da Torre de S. Roque.

As massas são preparadas por um processo de que só o sr. Gomes tem a receita, ficando não só saborosas, appetitosas mesmo, como conservando toda a parte nutriente do genero de que são feitas, e servindo com grande utilidade não só á preparação de diversas comidas mas tambem como auxilio de nutrição em viagem, por isso que podem ser consumidas sem mais preparação.

D'estas massas ha-as de gallinha, vacca, presunto, pato, diversos peixes, etc.

Outra especialidade d'aquelle estabelecimento é a preparação de carnes e peixes em cru, por um processo novo, hermeticamente fechadas em latas, o que tambem se torna de grande vantagem n'uma cidade, não sómente nas epocas em que a caça é prohibida, como nos dias em que os temporaes impedem a pesca. O sr. Gomes tem merecido já diferentes premios nas exposições a que tem concorrido, e o publico tem, felizmente, coroado a sua iniciativa industrial, apreciando devidamente os seus productos.

ILLUMINAÇÃO ELECTRICA DOS COMBOIOS

N'uma conferencia ultimamente realisada pelo dr. A. von Waltenhofen deu este sr. importantes esclarecimentos sobre as experiencias que estão sendo feitas por uma casa de Stuttgart n'este sentido.

A corrente é produzida por um dynamo, posto em accção pelo eixo de uma carruagem do comboio, o que torna necessario o emprego de um regulador para manter a corrente em força constante, qualquer que seja a velocidade do trem.

Este resultado pode obter-se por meio de um mechanismo que regule o numero de revoluções do dynamo, ou por um systema electrico que assegure uma corrente constante.

Foi este o methodo adoptado.

Em qualquer dos casos eram necessarios accumuladores para alimentar as lampadas durante as paragens do comboio.

Para esse fim cada carruagem tem duas séries de accumuladores, servindo uma para a alimentação durante a marcha e a outra para substituir aquella quando o trem pára.

O dynamo e o regulador são postos no fourgon.

Em cada carruagem ha 5 lampadas, duas da força de 3 velas e 3 de 5, sendo de 63 o numero de lampadas em cada comboio composto de 14 carruagens, e equivalendo a 295 velas.

A despeza com este systema de iluminação regula por 3:750 a 5:000 frs. do aparelho dynamo no fourgon, e 800 a 1:000 frs. em cada carruagem para os accumuladores, lampadas, etc.

Tomando por base uma iluminação durante 2:100 horas por anno, a despeza com estas 63 lampadas será de 540 réis por hora ou um pouco menos de 9 réis por lampada e por hora, proximamente 3 réis por vela.

N'uma experiencia feita na America, sendo as pilhas carregadas, fóra das carruagens, por uma companhia de iluminação electrica, o que originava grandes despesas, o preço da luz sahia a mais 50 % do preço resultante das experiencias feitas na Allemanha.

(Do *Railway Gazette*).

OS TRENS-TRAMWAYS DA COMPANHIA DO NORTE DE FRANÇA

Para a exploração de linhas em que o numero de viajantes a transportar não corresponde á capacidade dos trens a que é obrigada, a Companhia do norte de França adoptou os trens leves, economicos, chamados trens-tramways, cuja exploração é muito mais barata do que a dos trens ordinarios.

N'esse intuito, começaram os seus trens por transportar unicamente viajantes, sendo o serviço de mercadorias feito por trens especiaes facultativos, formados de material do typo ordinario, e circulando a pequena velocidade; as manobras nas estações são todas feitas pela machina de mercadorias, o que permite reduzir ao minimo o pessoal d'essas estações.

O material dos trens-tramways é mais leve que o dos comboios ordinarios; a machina é do typo Stephenson, com dois eixos conjugados, modificada para obter uma economia de combustivel; esta economia póde exprimir-se pela relação de 9 para 8. As carruagens são de quatro eixos, sobre *boggies*, a fim de facilitar o trajecto nas curvas de 130 metros de raio.

Cada carruagem tem:

8	logares de 1. ^a classe
16	» » 2. ^a »
43	» » 3. ^a »

Total..... 67 logares.

Ha um compartimento especial para o correio, e outro para bagagens, com freio, para os volumes e conductor.

Quando se póde supprimir o compartimento especial do correio, obtem-se mais 6 logares de terceira, ficando os passageiros com 73 logares á sua disposição.

Cada carruagem pesa, approximadamente, 16 toneladas.

Afóra a locomotiva, são estes comboios compostos, umas vezes de uma só carruagem, sem interposição de fourgon, outras de varias carruagens em numero de 6 ou mais.

Nos comboios em que entra uma só carruagem, o pessoal reduz-se a um machinista e um guarda-freio, pois que a carruagem communica com o locomotiva e o trem é munido do freio continuo (freio de vacuo.)

Sendo indispensavel metter mais carruagens, todas com o competente freio continuo, até o numero de 6, não ha necessidade de juntar-lhes uma carruagem de choque, mas deve augmentar-se o pessoal da machina com um fogueiro. E só quando o numero de carruagens é superior a 6, se usa da carruagem de choque munida de freio, acompanhando-se o conductor de um outro empregado, e o machinista de um fogueiro.

Cada kilometro-trem, nos trens d'uma só carruagem, custa 35 %, quando para os trens mixtos ordinarios o preço do kilometro é de 60 %; ha portanto uma economia de 25 % realisada.

Nos trens formados d'uma só carruagem, o conductor guarda-freio tem a faculdade de poder parar a machina, quando, por qualquer accidente, o machinista fique impossibilitado de continuar o serviço.

Quando, por accidente occorrido na via, o comboio tenha de parar, o conductor á rectaguarda e o machinista na frente empregam os meios ao seu alcance para evitar sinistro.

Durante a paragem nas estações, o conductor fica no fourgon, para receber e descarregar as bagagens, entregar e receber as remessas de dinheiro e valores, e tomar as devidas notas na escripturação.

O fechar e abrir das portinholas, e a indicação da estação, quando ha mais de uma carruagem, tudo fica a cargo do pessoal da estação, assim como lhe compete azeitar os eixos.

Se o comboio é susceptivel de parar, fóra das estações, em determinados sitios, para receber passageiros sem bagagens, é o conductor quem recebe o preço do logar até a estação mais proxima, dando ao passageiro um bilhete suplementar. Chegado a essa estação o passageiro toma ahi o bilhete ordinario para o seu destino.

Para os passageiros que querem apeiar-se n'essas paragens, ha bilhetes *passé-partout*, vendidos nas estações, que são recolhidos pelo conductor do comboio, e entregues por elle na estação seguinte.

Nos trens-tramways que a companhia do Norte tem estabelecidos entre Lille e Tourcoing, a companhia, para maior economia, procurou utilizar o antigo material. As locomotivas são de dois typos: o typo Stephenson de rodas livres, na frente, duas rodas motrizes conjugadas e dois reservatorios para agua, contendo ambos 1:500 litros, approximadamente; o typo Clopeyron, com uma só roda motora, as fornalhas muito profundas—antigas fornalhas para coke, onde ha apenas a modificação de serem a grelhas inclinadas, em vez de horizontaes, com o espaço de 10 m/m entre si.

Estas machinas teem o freio de vacuo. Não é porém este typo o preferivel, porque, ainda que sufficientes para as vias sem curvas e onde as rampas não excedam 5 m/m, não podem ser utilizadas nas rampas e curvas representadas no perfil das linhas mais accidentadas.

Tambem não é recommendavel a disposição adoptada pela companhia do Norte quanto ás carruagens, para, com o mesmo fim economico, aproveitar as antigas do typo ordinario. Não obstante o systema de engates, ha sempre grande attricto na passagem das curvas.

Para um serviço como este dos trens-tramways, as

carruagens americanas são incontestavelmente as melhores, desde o momento que haja a construir, peça por peça, todo o material. Um trem compõe-se de duas carruagens unidas entre si por forma que constituam um todo unico, em harmonia com o disposto na circular ministerial de 15 de outubro de 1885, que, só n'este caso, permite reduzir o pessoal do trem a um machinista e um conductor. Em taes condições, o trem poderá offerecer ao publico 20 logares de 1.^a classe, 40 de 2.^a e 76 de 3.^a, com um compartimento para bagagens, e outro para o correio, quando é necessario, sendo o peso de cada carruagem de 25 toneladas pouco mais ou menos.

Como, no caso que acabamos de considerar, é essencial que a descida e subida dos passageiros se faça rapidamente, o typo mais recommendavel para esse effeito é o das carruagens de corredor central com sahida pelas extremidades, entrando-se por um lado, e sahindo-se pelo outro, o que evita confusões e ao mesmo tempo permite ao conductor o circular facilmente no interior das carruagens, dispensando um empregado para fechar e abrir as portinholas.

Como dissemos, a economia resultante do emprego dos trens-tramways é calculada pela companhia do Norte em 4 % do custo total do kilometro de via, relativamente aos trens ordinarios.

Os resultados das economias realizadas sobre a tracção attingem a 38,51 %, pela seguinte forma:

	Trens ordinarios	Trens trainways
Pessoal e despesas diversas (1).....	0,0086	0,0086
Ordenados, machinistas e fogueiros..	0,0654	0,0539
Premios de tracção.....	0,0449	0,0468
Expropriações, indemnisações diversas	0,0121	0,0161
Pessoal dos depositos.....	0,0467	0,0147
Combustiveis (2).....	0,1404	0,0755
Azeite.....	0,0088	0,0051
Limpeza, materias diversas.....	0,0018	0,0009
Serviço de agua.....	0,0082	0,0037
Iluminação.....	0,0050	0,0009
Despesas diversas, depositos.....	0,0056	0,0060
Conservação, reparações, machinas (3)	0,1063	0,0563
	0,4546	0,2745
Diferença a favor dos trens-tramways... ou seja.....	0,1751	38,51 %

(1) Estabelecido segundo a média geral.

(2) Preço medio do combustivel 13,35 %.

(3) Compreendida a somma orçada para reparações.

TRANSPORTES DE BAGAGENS

Nem todos os paizes estão de accordo, entre si, na concessão de transporte gratuito de bagagens dos passageiros.

Portugal e Hespanha concedem 30 kilos gratuitos, e 15 kilos ás creanças com meios bilhetes.

A França tambem 30 kilos aos adultos e 20 ás creanças.

A Austria 10 a 25 kilos, segundo as companhias.

A Alemanha 25 kilos sómente, em algumas linhas de menor movimento.

A Inglaterra 60 kilos aos passageiros de 1.^a classe, 50 aos de 2.^a e 30 aos de 3.^a

A Belgica, Hollanda, Italia e Suissa não concedem transporte gratuito de bagagens.

VIAÇÃO POR ESTRADAS

Acaba de se experimentar na Suecia uma locomotiva para estradas que, n'uma inclinação consideravel, arrasta 10:000 kilos com uma velocidade de 4 a 5 kilometros por hora.

As rodas da machina teem 40 centimetros de largura no rastro, o que dá em resultado que, em lugar de destruir as calçadas, como succedia nas machinas experimentadas até hoje, concorre para o seu nivelamento.

CARTEIRA DOS ACCIONISTAS

COMPANHIA REAL DOS CAMINHOS DE FERRO ATRAVEZ D'AFRICA

Sociedade anonyma de responsabilidade limitada

Para os fins expressos no artigo 48.^o dos estatutos, são convidados os srs. accionistas a reunir-se no dia 10 de novembro proximo, ás 12 horas do dia, na casa da Companhia, rua de Belmonte, n.^o 49.

Porto, 29 de setembro de 1888.

O 1.^o SECRETARIO DA ASSEMBLEA GERAL

Alvaro Allão Pacheco

BOLETIM FINANCEIRO

Bolsa de Paris em 27 de outubro.

O nosso mercado tem estado muito agitado esta quinzena, tendo o curso de quasi todos os valores, e principalmente dos titulos do estado francez, soffrido uma sensivel reacção, causada, em primeiro lugar, pela abertura das camaras e discussão do orçamento, e depois (e é afinal o que mais tem concorrido para desorientar o mercado) pelos novos projectos d'impostos que o ministro da fazenda deve em breve submeter á approvação do parlamento.

Sabe-se que se trata de crear um imposto de rendimento e um direito sobre as operações de bolsa. A especulação atemorizou-se, portanto, mas em breve retomou coragem porque se espera que estes projectos não chegarão a ser votados, pelo menos por este anno.

N'estas condições, as más disposições com que debutou a quinzena melhoraram em poucos dias, logo que se viu a facilidade com que se effectuaram as liquidações em Londres e Paris.

Os reportes effectuaram-se entre 2 e 3 %, e actualmente os receios d'uma nova elevação da taxa do desconto, quer em Londres, quer em Paris, parece terem-se conjurado.

E' o bastante para assegurar a liquidação de novembro e facilitar a subida dos preços; por isso os que hoje ao fechar da bolsa se cotavam são mais satisfactorios do que os dos dias anteriores.

O 3 % depois de ter descido a 82,15, subiu acima de 82,70; o 4 1/2 %, conserva-se em 105,65.

Os valores internacionaes seguiram o caminho dos da França: o Italiano está a 97,15, o Exterior a 73 3/4, o Portuguez a 64 1/8, o Hungaro a 85 1/2, o Russo de 1880 a 87 3/16 e o Turco a 15 13/16.

As obrigações portuguezas 4 % liberadas de 140 francos negociam-se a cerca de 482; as Argentinas, Mendoza e Cordoba, manteem-se a 468 e 470.

O Banco de França sustenta firme 3:950, assim como o Crédit Foncier 1:370.

O Suez melhorou a 2:242; enquanto que o Panamá desceu de novo a 270, e parece que o syndicato dos portadores de obrigações, encarregado de collocar as da ultima emissão, não está muito satisfeito com os resultados que tem obtido. Fallava-se de 300:000 subscrições novas, mas afinal este numero não passa de 70:000, o que é importante differença para influir na cotação.

Tambem baixaram as obrigações a premios, 10 francos, ficando a 330.

Os titulos de minas continuam a ser procurados, fazendo 640 o Rio Tinto, 167 o Tharsis, 174 a Cape Copper e 920 a Sociedade dos metaes.

Os caminhos de ferro portuguezes são pedidos a 650, o norte de Hespanha cota-se a 322 e o Madrid Zaragoza a 280. Os francezes estão, o Lyon Mediterraneo a 1:312, e o Norte a 1:622.

G. P.

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

BOLSAS	Maior cotação desde 1 de janeiro	DIAS													
		16	17	18	19	20	22	23	24	25	26	27	29	30	31
De Lisboa															
Ações da C. R. dos C. ^{os} de Ferro Portuguezes	449.900	—	—	445.000	445.000	—	—	445.000	—	—	445.000	—	—	—	—
» dos Caminhos de ferro da Beira Alta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» da C. Nacional de C. de Ferro	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» da C. Carris de Ferro de Lisboa	66.000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66.000	—	—	—
» da Nova C. dos Ascensores Mechanicos	56.000	50.000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Obrig. da C. R. dos C. ^{os} de Ferro Portuguezes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» dos Caminhos de Ferro da Beira Alta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» da C. Nacional de C. de Ferro	89.000	—	—	—	—	87.500	—	—	88.000	—	87.500	—	—	87.500	—
» dos Caminhos de Ferro Atravez d'Africa	86.200	85.000	85.000	—	—	—	85.000	85.000	85.000	85.000	85.200	88.200	85.000	85.000	85.400
De Paris															
Ações da C. R. dos C. ^{os} de Ferro Portuguezes	660	648,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	650	650	—	—
» dos Caminhos de Ferro da Beira Alta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» Cam. de Ferro Madrid-Caceres-Portugal	220	207,50	207,50	—	—	—	207	205	205	205	205	205	205	—	—
» dos Caminhos de Ferro Norte Hespanha	324,25	342,50	345	345	347,50	348,75	348,75	348,75	347,50	347,50	320	324,25	324,25	—	—
» C. de Ferro Madrid-Zaragoza-Alicante	292,50	275	276,25	277,50	277,50	278,75	275	276,25	278,75	—	276,25	—	—	—	—
» dos Caminhos de Ferro Andaluzes	330	340	—	—	340	347,50	345	345	347,50	345	345	—	—	—	—
» dos Caminhos de Ferro Lombardos	239	230,00	230,75	230	230	230	234,25	227,50	225	228,70	228,75	—	834	—	—
Obrig. da C. Real dos C. de Ferro Portuguezes	360	350	349,75	349	354,75	354,50	350	349	350	350	349,50	349,50	350	349,50	—
» Cam. de Ferro Madrid-Caceres-Portugal	345	327,50	327,50	327,50	328	—	327,50	327,50	327,50	329,62	—	326	326	326	—
» C. de F. Norte Hespanha, 4. ^a hypotheca	385	367	366	368,50	369	369	369,75	369	369	374	374	—	—	—	—

RECEITAS DOS CAMINHOS DE FERRO

LINHAS	PERIODO DE EX-PLORAÇÃO		RECEITAS NO PERIODO						DIFFERENÇA				DESDE 1 DE JANEIRO	
			1888			1887			A MAIS		A MENOS		TOTAES	
			KIL.	TOTAES	KILO-METRICAS	KIL.	TOTAES	KILO-METRICAS	TOTAES	KILO-METRICAS	TOTAES	KILO-METRICAS	1888	1887
PORTUGAL														
Companhia Real	de a		Réis	Réis		Réis	Réis	Réis	Réis	Réis	Réis	Réis	Réis	Réis
	8 14 Outubro	980	59.350:000	102:327	980	77.570:000	133:744	—	—	18.220:000	31:444	2.032.985:000	1.946.880:000	
	Antiga rede (1)	19 24 " "	—	57.350:000	98:879	—	56.650:000	97:672	700:000	4:207	—	—	2.090.335:000	2.003.530:000
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	8 14 " "	82	9.497:000	145:847	74	4.298:710	58:090	5.198:290	57:727	—	—	249.879:380	144.035:660	
	Nova rede não garant. (2)	19 24 " "	—	4.950:000	60:366	—	4.234:460	57:248	745:840	3:448	—	—	254.829:380	145.269:820
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	8 14 " "	152	4.953:000	32:585	97	4.700:420	47:530	3.252:580	43:055	—	—	444.962:440	3.987:640	
	" " garantida (3)	19 24 " "	—	3.748:000	24:658	—	4.795:860	48:544	4.952:440	6:444	—	—	445.710:440	5.783:500
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sul e Sueste	16 22 Setemb.	364	43.949:040	38.556	335	43.687:480	40:857	234:830	—	—	2:304	390.055:760	393.664:800	
	23 29 " "	—	42.480:540	33.744	—	44.353:790	34:488	626:720	—	—	747	402.236:270	405.248:590	
	30 6 Outubro	—	43.284:000	36:797	—	42.302:250	36:723	984:750	74	—	—	445.520:270	447.520:840	
Minho e Douro	30 6 Outubro	345	49.434:504	56:334	345	48.604:940	59:063	829:594	—	—	2:732	636.040:498	593.033:508	
	7 13 " "	—	48.075:859	52:393	—	48.044:206	57:487	64:653	—	—	5:264	634.086:057	644.047:744	
Beira Alta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	4 7 Outubro	253	6.770:249	26:759	253	7.984:848	34:548	—	—	4.244:569	4:788	243.943:723	230.595:883	
	8 14 " "	253	7.457:784	28:294	253	7.980:524	34:543	—	—	822:737	3:294	254.404:507	238.576:404	
Guimarães	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
HESPAÑHA														
Norte de Hespanha	7 13 Outubro	2776	Pesetas 4.586:449	Peset.* 574	2776	Pesetas 4.445:570	Peset.* 537	Pesetas 140:549	Peset.* 34	Pesetas —	Peset.* —	Pesetas 49.889:907	Pesetas 54.440:638	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Madrid-Zaragoza-Alicante	30 6 " "	2672	4.087:373	407	2672	4.012:674	379	74:699	28	—	—	38.532:092	39.437:837	
	7 13 " "	—	4.457:543	433	—	4.077:298	403	80:245	30	—	—	39.689:605	40.545:436	
	14 20 " "	—	4.438:069	433	—	4.092:377	409	65:692	24	—	—	40.647:674	41.607:543	
Andaluzes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	4 7 " "	793	257:464	324	793	244:473	308	8:994	16	—	—	8.843:409	8.928:794	
	8 14 " "	—	260:387	328	—	233:757	297	46:630	34	—	—	9.093:496	9.462:548	
Madrid-Caceres Portugal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	7 13 " "	429	74:267	466	429	60:428	444	40:039	29	—	—	2.445:943	2.456:644	
	14 20 " "	—	64:498	443	—	73:404	474	—	—	44:603	28	2.477:444	2.529:743	

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

PUBLICAÇÕES RECEBIDAS

Visconde de Ouguella—Os Salões, 6.^a série—As Expições. Limitamo-nos por hoje a accusar a recepção e agradecer a offerta, sem nos exhimirmos a dar d'este importantissimo estudo social mais desenvolvida noticia.

Livros e memorias expostos no pavilhão das artes graphicas da exposição industrial, por Manuel Ferreira Ribeiro.

Indica o sr. doutor Ribeiro os livros que expõe e justifica a sua utilidade para o desenvolvimento das nossas colonias tanto na sua parte moral como nos seus progressos commerciaes e agricolas.

Agradecemos o exemplar.

Mappa das linhas ferreas de Hespanha e Portugal.—Do nosso presado collega D. Eduardo Muñoz Mosquera, chefe da repartição do Trafego da companhia de Madrid Zaragoza e Alicante, recebemos um exemplar d'este novo mappa publicado por este sr. em 2.^a edição porque a 1.^a foi esgotada em breves dias, mal que appareceu a publico.

O trabalho do sr. Mosquera é de grande alcance para todos os que pretendem conhecer a rede ferro-via da península, e que encontrarão ali facilmente todas as estações de entroncamento, companhias a que pertencem, linhas por estas exploradas, etc., tornando-se de muita utilidade aos empregados dos caminhos de ferro, fiscaes do governo, correio, telegrapho, ministerio da guerra e ao commercio em geral.

Este mappa completa e amplia a obra publicada pelo mesmo auctor, *Prontuario de materias para el examen de ingreso en el personal de las inspecciones administrativas y mercantiles.*

O seu custo é apenas, para o estrangeiro, de 75 centimos, ou 135 réis, mas, pelas boas relações em que estamos com aquelle nosso distincto collega, podemos fornecel-o aos nossos assignantes que o desejarem, franco de porte, pelo preço de Madrid, ou seja 120 réis por exemplar e o Prontuario por 17000 réis nas mesmas condições. Os pedidos podem pois ser feitos a esta redacção enviando 120 réis em estampilhas.

EMPRESA INDUSTRIAL PORTUGUEZA

Do folheto ultimamente publicado por esta empresa com o catalogo dos seus productos, que figuram na exposição, extractamos a seguinte noticia sobre a sua origem e actuaes elementos de producção:

«A sociedade anonyma de responsabilidade limitada EMPRESA INDUSTRIAL PORTUGUEZA foi fundada em 1882, datando de 1876 a construcção das officinas de Santo Amaro que esta sociedade adquiriu.

«A superficie occupada pelas differentes officinas de Santo Amaro é de 15:000 metros quadrados; a terça parte dos quaes ou sejam 5:000 metros quadrados são cobertos com differentes construcções.

«São duas as machinas motoras, uma horisontal de 25 cavallos alimentada por um gerador multitubular systema de Nayer, da força de 40 cavallos—e a outra, uma locomovel semi-fixa systema Belleville, da força de 12 cavallos.

«São as seguintes, as machinas auxiliares ao serviço da officina de fundição:

2 fornos para fundir ferro, podendo produzir 16:000 kilog. de ferro liquido por fuzão, 1 forno de reverbero para fundição de bronze, podendo fundir, n'uma fuzão, peças de 5:000 kilog., 3 fornos de cadinhos para fundir bronze, 1 ventilador de grande diametro, 2 estufas pa-

ra seccar a moldação, 1 fossa para fundir tubos ao alto, 2 guindastes com movimento longitudinal e transversal, 2 galgas para moer areia e carvão, 200:000 kilog. de caixas de ferro fundido de differentes dimensões para a moldação de obras de todo o genero.

«A producção de obra de ferro fundido foi, em 1882, 2947000 kilog., e em 1887, 1.081:000 kilog. A producção de tubos de ferro fundido foi, em 1887, 519:000 kilogrammas.

«Nas officinas de machinas, ferraria e caldeiraria, dispõe a empresa das seguintes machinas ferramentas:

Tornos de 1 a 15 metros de banco 23, machinas de aplainar 2, machina de escatellar 1, machinas de atarrachar 2, machina de furar radial 1, machina de mandrilhar, vertical 1, machinas de furar, simples, 10, aparelho flexivel de furar 1, sacca bocados, triplo 1, sacca bocados, com thezoura 2, calandras para virar chapa 1, calandras para virar chapa e cantoneira 0, mós d'esmeril 2, lapidario 1, martello pilão a vapor 1, ventoinhas 3, forjas 24, forno para pôr ferro em rubro 1, balancero para imprimir cobre 1, machinas de atarrachar e cortar tubo 1, e differentes outros pequenos engenhos ao serviço das officinas em geral.

«O pessoal operario das officinas em 30 de junho de 1882 era de 167 individuos, em 30 de junho de 1888 era de 441.

«D'entre as obras mais importantes executadas pelas officinas de Santo Amaro sobresaem quasi todas as obras de ferro da penitenciaría central de Lisboa, as obras metallicas dos mercados de Santa Clara e Ribeira Nova, cobertura da officina de zincagem do Arsenal da Marinha, grandes transmissões de movimento na fabrica da polvora em Barcarena, pavilhão de ferro e vidro na estação da Rampa de Santos, estufa de ferro fundido e vidro no passeio da Estrella, cupula dos Paços do concelho de Lisboa, Beja e penitenciaría de Santarem, machinas e formas de lanchas de ferro movidas a vapor fornecidas para a alfandega de Lisboa, reboques no Pará, serviços no rio Minho, escola e serviços de Torpedos, obras metallicas no mercado de Belem e entradas do da Praça da Figueira, cobertura, varandas e columnas do pateo central da bolsa do Porto, bombas elevatorias, reservatorio e distribuição de agua e gaz e grande fogão de cozinha no hospital dos alienados, no Porto, mercados cobertos na praça do Marquez de Pombal e campo 24 de agosto, no Porto, metade do de Ferreira Borges, no Porto, estatua do Duque da Terceira e bustos de José Cinnati e D. Francisco d'Almada, em bronze, candelabros de bronze circundando o monumento dos Restauradores, palacio da exposição agricola na real tapada d'Ajuda, construcção de pontes metallicas, nas ribeiras de S. Martinho, dos Cavallos, Rio Frio, nas Rilvas, ao Sul do Tejo, em Ovar, Monte Real, Leiria, Benguella, Benavente, etc. etc. tendo n'este momento em construcção a ponte de 256,^m para o Guadiana e contracto das para o Rio Cavado e Rio Arda, etc. etc.

Em canalisações de ferro fundido para agua, gaz e esgoto, tem a empresa executado, para a ribeira d'Alcantara, cerca de 4:000 metros, diametro 300 millimetros. Um syphão na mesma ribeira, comprimento 1:000 metros, diametro 75 millimetros. Canalisações para abastecimento d'agua: em Bucellas, Certã, Soure, Estoril, na Villa Anjos, Real Tapada d'Ajuda, Benavente e para a nova companhia do gaz de Lisboa (800 toneladas de tubos desde 50 até 400 millimetros de diametro).

Tambem teem sido adjudicadas á empresa industrial portugueza as construcções de grande numero de *marquizes* nas estações dos nossos caminhos de ferro.

A EXPLORAÇÃO DOS CAMINHOS DE FERRO NOS ESTADOS-UNIDOS

D'um interessante trabalho de estatística sobre os resultados da exploração dos caminhos de ferro nos Estados-Unidos, em 1887, extrahimos o seguinte resumo, em que se comparam esses resultados com os da exploração de 1886.

	1887	1886	Diff. a mais
Capital em títulos, doll.	4.191.560:000	3.999.505:000	192.055:000
Dívida consolidada			
da	4.186.900:000	3.882.965:000	303.935:000
Outras dividas...	294.600:000	280.675:000	140.050:000
Receitas brutas...	940.150:000	829.940:000	110.210:000
Receitas liquidas...	334.985:000	300.600:000	343.850:000
Juro pago	203.790:000	189.635:000	14.755:000
Dividendos pagos	91.570:000	81.650:000	9.920:000
Extensão da exploração (em milhas)	137:028	125:185	11:482

Resulta d'este quadro que os juros e dividendos, pagos em 1887 aos accionistas, foram superiores, em cerca de 6 dollars por milha explorada, aos que se pagaram no anno anterior. Infelizmente, porém, a dívida dos caminhos de ferro augmentou em proporção ainda mais consideravel.

A proporção entre a despesa e a receita foi de 64.45 em 1887, e de 63.84 em 1886; mas em compensação as receitas liquidas, que foram de 2:376 dollars por milha explorada em 1886, subiram a 2:444 dollars no anno findo.

O sr. Poor, no seu *Manual dos caminhos de ferro americanos*, diz que a crise de 1884-85 deixou completamente de fazer sentir os seus effeitos, e que só acontecimentos extraordinarios podiam fazel-a resuscitar. Prediz uma era de prosperidade para os caminhos de ferro do Sul, que ha algum tempo estão sendo alvo, especialmente, da attenção dos capitalistas americanos. Referindo-se ao grupo dos caminhos de ferro de Oeste, censura, e talvez com razão, o desenvolvimento excessivamente rapido d'essa rede. E, quanto aos caminhos de ferro do Pacifico, diz que é consideravel o augmento das suas receitas, mas não entra no detalhe das despesas, ainda assim, duvida que, n'essas linhas, os beneficios colhidos sejam proporcionaes ao augmento do trafego.

(*Moniteur des Intérêts matériels*)

CIMENTOS PARA CONSTRUÇÕES

Na exposição industrial, ao sahir o hangar que a Empreza Industrial Portuguesa ali expõe, tem o sr. J. Devigne, empreiteiro de obras publicas residente na rua de D. Estephania, 366, umas amostras de diferentes artefactos de cimento que nos parecem dignas de menção.

Ha ali alguns degraus de escada perfeitamente solidos, tanques, vasos, bacias para fontes, marcos fontanarios, columnas para balaustrada e para jardins, figuras, alguns tijolos e amostras de pavimento, etc.

Todas estas amostras nos pareceram de construção muito solida, similhando perfeitamente a pedra e podendo, portanto, substituil-a com grande vantagem de custo.

E' por isso que o sr. Devigne tem sido encarregado de importantes trabalhos em Lisboa, tanto publicos como particulares, em edificios, calçadas, caminhos de ferro etc.

NOVAS LINHAS FERREAS NO BRAZIL

A assembléa da provincia de Minas Geraes acaba de auctorisar a construção das linhas seguintes:

1. Ouro Preto a Itabira;
2. Prolongamento da linha Minas e Rio a Passos;
3. Ramal da linha Minas-Rio a Sapucahy, passando por Campanha;
4. Ramal de S. Joaquim da Serra Negra a Musambinho;
5. Prolongamento da linha de Oeste a S. Francisco, com um ramal para Itapecerica;
6. Linha de Manga a Diamantina, com um ramal para Serro;
7. Linha de Januaria a Monte Claro.

A provincia garante 7 % sobre o capital a empregar, ás seguintes companhias: Lavras-Jacutinga, Bahia e Minas, Sapucahy.

O capital que tem direito áquella garantia é fixado em 33.400:000\$000 réis.

As receitas proprias da provincia de Minas Geraes sobem a 3.697:500\$000 réis; e os diversos encargos provenientes da sua garantia de juro de 7 % recahem sobre um capital de 77.434:000\$000 réis, ou seja réis 5.420:380\$000.

MOVIMENTO DE VIAJANTES EM NEW YORK

O *Sun*, de New-York, tem ultimamente colleccionado algumas estatisticas sobre o movimento de viajantes em New-York e seus arredores.

Parece que 1:672 comboios regulares de passageiros sahem das estações de New-York, Brooklyn e Jersey-City, de vinte e quatro em vinte e quatro horas, não comprehendendo aquelle numero os comboios de recreio e de corridas.

O serviço de verão do caminho de ferro de Long-Island comporta 677 trens sobre as differentes linhas d'essa rede.

O movimento mais importante, em seguida a esse, é o da estação de Erié, em Jersey-City, onde chegam e d'onde sahem, diariamente, 228 trens.

A grande estação Central conta 216 trens, n'um ou n'outro sentido, e a de Pennsylvania 204.

7 a 8 mil wagons são empregados todos os dias n'este trafego, e o numero de pessoas entradas e sahdas da cidade pelo caminho de ferro, no anno findo em 1 de maio de 1888, é calculado em 40.188:000.

D'este numero, o caminho de ferro de Long-Island transportou cerca de oito milhões de viajantes, o da Pennsylvania 6.367:000. O numero de pessoas que entraram ou sahiram pela grande estação Central, durante o mesmo anno, elevou-se a 8.800:000.

A média de passageiros sahidos e entrados diariamente é de 110:000.

Diz-se que no dia 4 de julho o caminho de ferro de Long-Island transportou 98:000 passageiros para Coney-Island.

A occasião de maior movimento é proximo das 5 horas e 40 minutos da tarde. N'esse momento, 10 comboios sahem simultaneamente das diversas estações; e nos 15 minutos que decorrem entre 5 h. 30 e 5 h. 45, 50 comboios são postos em marcha.

O maior movimento da manhã é proximo das 8 e 45, quando 9 comboios chegam ao mesmo tempo ás estações.

(*Railroad Gazette.*)

NOTAS VARIAS

Novo typo de wagon P. L. M.

O *Journal de Lundi* annuncia que a Companhia de Lyon poz em serviço, a titulo de experiencia, entre Paris e Genova, uma carruagem de primeira classe de novo systema.

Essa carruagem foi construida nas officinas da Companhia.

Compõe-se de oito compartimentos, cada um com seis logares, abrindo sobre um corredor lateral, e de w.-c.-lavatorios, um para homens e outro para senhoras, collocados um em cada extremidade da carruagem.

Os compartimentos são confortaveis, tratados e illuminados com esmero, e os logares estofados e forrados de couro; em summa, esta carruagem realisa um progresso incontestavel, embora o seu aspecto exterior não seja dos mais attrahentes.

A caixa da carruagem é montada sobre dois jogos de *boggies*, de 4 rodas cada um, collocados, como os dos wagons-restaurants da Companhia dos wagons-lits, nas extremidades do vehiculo.

Este systema tem a vantagem de evitar ao viajante o incommodo que produz sempre nos trens rapidos o balanço lateral das carruagens.

Parece que o publico tem sabido apreciar o bom resultado de tal innovação, e a Companhia vae multiplicar o numero d'estes vehiculos, se a experiencia pratica, a que procede n'este momento, lhe suggerir algumas modificações de detalhe ou confirmar a excellencia do systema.

Os expedidores americanos.

Na America é necessaria muita cautella com os expedidores de mercadorias, porque teem o habito de manifestar menos toneladas do que as que realmente expõem.

Mr. Albert Fink, commissario da «Grunk Line association», acaba de apresentar uma nota interessante do numero de declarações falsas que os varios expedidores teem apresentado com relação ao numero de toneladas expeditas.

Nada menos de 335:344 fraudes foram encontradas e corrigidas durante os ultimos 5 annos nos Estados-Unidos, e isto unicamente em cinco ou seis linhas ferreas e n'uma só cidade! Calcule-se qual deve ser a somma total de enganos em todo o paiz!

Novo Material.

A direcção da companhia dos caminhos de ferro do Minho e Douro mandou fazer seis carruagens de luxo, pela quantia de 18:000.000 réis, para o serviço especial da linha do Douro.

Redes telephonicas na Europa.

A estatistica publicada pelo *Bulletin International de l'Electricité*, demonstra a importancia que em pouco tempo o telephone tem adquirido.

O numero de subscriptores do telephone é de 4:200 na Austria; 4:674 na Belgica; 1:837 na Dinamarca; 2:218 em Hespanha; 9:487 em França; 20:426 na Gran Bretanha; 9:183 na Italia; 483 em Luxemburgo; 3:930 na Noruega; 2:872 nos Paizes Baixos; 890 em Portugal 783 ⁽¹⁾; na Russia; 12:864 na Suecia, e 6:579 na Suissa.

A Belgica, a Suissa e a Inglaterra são os paizes em que as communicações telephonicas estão mais desenvolvidas.

⁽¹⁾ Deve ser muito maior o numero. Só a Companhia Anglo-Portuguesa tem em Lisboa 600 subscriptores.

Signaes de alarme.

A Companhia Paris-Lyon Mediterraneo está experimentando actualmente um novo signal d'alarme, de que os passageiros podem servir-se nos combois em marcha.

Esse signal, inventado por um engenheiro da Companhia, é muito superior aos que estão hoje em uso, os quaes o menor inconveniente que teem é não funcționarem regularmente.

Em lugar da electricidade, é o ar comprimido dos freios que se utiliza. Puchando um cordão, collocado no interior de cada compartimento, o ar actua sobre dois apitos, um que sahe no tecto no wagon, e o outro ao pé do machinista; e, graças á forte resistencia dos freios, a comboio poderá parar a 50 metros do sitio onde foi dado o signal.

Detalhe curioso: o apito far-se-ha ouvir até que um empregado venha fechar a communicação; o passageiro não pôde fazel-o calar, porque o mechanismo destinado a esse fim está fora do seu alcance.

Quando o signal não funcçiona, é porque alguma rotura se abriu nos tubos, e, n'esse caso, o comboio parará automaticamente.

E' provavel que, depois das experiencias, a Companhia não tarde em adoptar na sua rede este novo systema, sendo, como ella é, tão diligente no emprego de todas as innovações que tenham por fim o interesse do publico.

(*Gazette des Eaux*).

Peixe vivo.

Devido a dois engenheiros dinamarquezes, os srs. Luat e Steenberg, já se pôde transportar pelo caminho de ferro, peixe vivo, nas melhores condições. Estes senhores inventaram um carro que consiste em dois reservatorios de ferro, cheios de agua salgada, renovada com o auxilio de uma bomba. Qualquer excremento ou sedimento pôde facilmente ser tirado; um aparelho especial conserva sempre a agua n'uma temperatura uniforme, tanto de inverno como de verão. As experiencias feitas teem dado excellentes resultados, os seus inventores calculam que pôde transportar-se peixe vivo a uma distancia de 200 ou 300 milhas com uma insignificantiissima perda de peixes mortos.

Ahi fica a idéa ás nossas linhas ferreas para o desenvolvimento d'um transporte que é de grande importancia, na sahida que tem para o visinho reino.

ARREMATACÕES E CONCURSOS

Está aberto concurso no ministerio das obras publicas, pelo espaço de trinta dias, que termina em 17 de novembro proximo, para a arrematação da 1.ª empreitada geral de estradas do districto de Braga, subdividida em 6 pequenas empreitadas, conforme segue:

1.ª Estrada real n.º 29, Espozende a Braga (ramal para a Barca do Lago) lanço do Logar das Vendas (Eira da Anna) á Barca do Lago (lanço unico), na extensão de 3:054^m,80. Base da licitação 7:600.000 réis. Deposito provisorio 190.000 réis.

2.ª Estrada districtal n.º 4, de Vianna a Villa Verde; lanço de Villa Verde a Nevogilde, na extensão de 5:086^m,28. Base da licitação réis 13:500.000. Deposito provisorio 337.500 réis.

3.ª Mesma estrada; lanço da Portella das Cabras á ponte dos Corvos, na estrada real n.º 27, incluindo a ponte sobre o Neiva, na extensão de 4:394^m,74. Base da licitação 14:600.000. Deposito provisorio 365.000 réis.

4.ª Estrada districtal n.º 5, de Sequeira (estrada real n.º 29) a Tábua (estrada real n.º 3); lanço de Tedim a Tebosa (estrada real n.º 3), na extensão de 3:681^m,95. Base da licitação réis 12:400.000. Deposito provisorio 310.000 réis.

5.ª Estrada districtal n.º 6 A, de Povia de Lanhoso a Fafe, lanço da Senhora do Parto de Ave do Barreiro (excluindo a ponte sobre o rio Ave e suas avenidas), na extensão de 5:021^m,99. Base da licitação 18:900.000 réis. Deposito provisorio 472.500 réis.

6.ª Mesma estrada; lanço: Ponte sobre o rio Ave e suas avenidas, na extensão de 66^m,80. Base da licitação 10:000.000 réis.

A base da licitação para a empreitada geral é de 77:000\$000 réis e o depósito provisório 1:925\$000 réis.

CAMINHO DE FERRO DA BEIRA BAIXA

Acha-se aberto concurso até ao dia 24 de novembro próximo futuro para a construção, por empreitada, das estações de 3.^a classe e apeadeiros do caminho de ferro da Beira Baixa. Os desenhos, caderno de encargos e condições do concurso acham-se patentes no escriptorio da Empresa, Avenida da Liberdade, 91.
Lisboa, 25 de outubro de 1888.

O DIRECTOR,
Almeida Pinheiro.

SERVIÇO DOS CAMINHOS DE FERRO

COMPANHIA REAL DOS CAMINHOS DE FERRO PORTUGUEZES

E SOCIEDADE DOS CAMINHOS DE FERRO DE MADRID A CACERES E A PORTUGAL

Serviço combinado com as companhias de Madrid a Zaragoza e a Alicante, Norte de Hespanha, Almança a Valencia e Tarragona, e Tarragona a Barcelona e França.

AVISO AO PUBLICO

Viagens circulatorias em Portugal e Hespanha por motivo da exposição universal de Barcelona

Por accordo com as companhias hespanholas, fica prorogado até 30 de dezembro de 1888, o prazo para a venda de bilhetes circulatorios em Portugal e

Hespanha, annunciados pelo cartaz A. I. 55, de 12 de março de 1888.

Lisboa, 18 de outubro de 1888.

Linhas de Lisboa a Cintra e Torres Vedras e de Torres Vedras a Figueira e Alfarellos

AVISO AO PUBLICO

Alteração no horario dos comboios, de 20 de maio de 1888

Desde 1 de novembro de 1888, terão logar as seguintes modificações no actual horario d'estas linhas, annunciado pelo cartaz D 33, de 12 de maio de 1888.

1.^o Fica supprimido o serviço entre Lisboa-Caes dos Soldados e Cintra e vice-versa (comboios n.^{os} 73, 74, 75 e 76).

2.^o Continúa todo o serviço dos comboios entre Lisboa-Alcantara a Cintra e vice-versa, incluindo os n.^{os} 103, 106, 107 e 108 que, segundo o referido horario de 20 de maio, deviam ser supprimidos em 31 de outubro.

Por esta occasião se annuncia que os preços definitivos de Lisboa para a nova estação de Mafra são:

De Lisboa-Caes dos Soldados, 1.^a classe, 810; 2.^a 650; 3.^a 450 réis.

De Lisboa-Alcantara, 1.^a classe, 680; 2.^a 550; 3.^a 380 réis.

Lisboa, 20 de outubro de 1888.

O DIRECTOR DA COMPANHIA

Pedro Ignacio Lopes



ROYAL MAIL STEAM PACKET COMPANY

(MALA REAL INGLEZA)

A MAIS ANTIGA DA CARREIRA DO BRAZIL

Em 12 de novembro o paquete Tamar
Para S. Vicente, Pernambuco, Bahia, Rio de Janeiro,
Montevideo e Buenos-Ayres

Para Southampton e Antuerpia

O paquete La Plata

Esperado em 8 ou 9 de novembro

As accommodações para passageiros são inexcusáveis em conforto, havendo a bordo d'estes paquetes todos os melhoramentos que se teem 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.^a
31, Rua dos Capellistas, 1.^o

PORTO
W. C. TAIT & C.^a
23, Rua dos Ingleses, 23

FUNDIÇÃO PRIMITIVA VALENCIANA

E OFFICINAS DE CONSTRUÇÃO

M. Marco & C.^a

(Sucesores de Cases)

VALENCIA-199, San Vicente, 199-HESPAÑA

Diplomas de honra:
Madrid
e Valencia em 1883

14 primeiros premios
em varias
exposições

Unica fabrica hespanhola que obteve 2 premios na Exposição Universal de Philadelphia, por machinas de vapor

ARMACÕES, PONTES

Caldeiras de vapor

GRUAS E TORNOS

Machinas de serrar

MOINHOS

para arroz farinhas e azei-

tonas

MACHINAS DE VAPOR

de 2 a 400 cavallos. Grande economia

EM CONSUMO DE COMBUSTIVEL

sem competencia

MATERIAL COMPLETO

DE MINAS

Turbinas e Rodas hydraulicas

Aparelhos para fabricas de chocolate

Fundição de todas as classes

MAQUINARIA COMPLETA

para a fabricação de

Ladrilhos, Mosaicos, Azulejos e Tijolos

As nossas machinas de vapor recomendam-se pela sua regularidade e perfeição para instalações de luz electrica

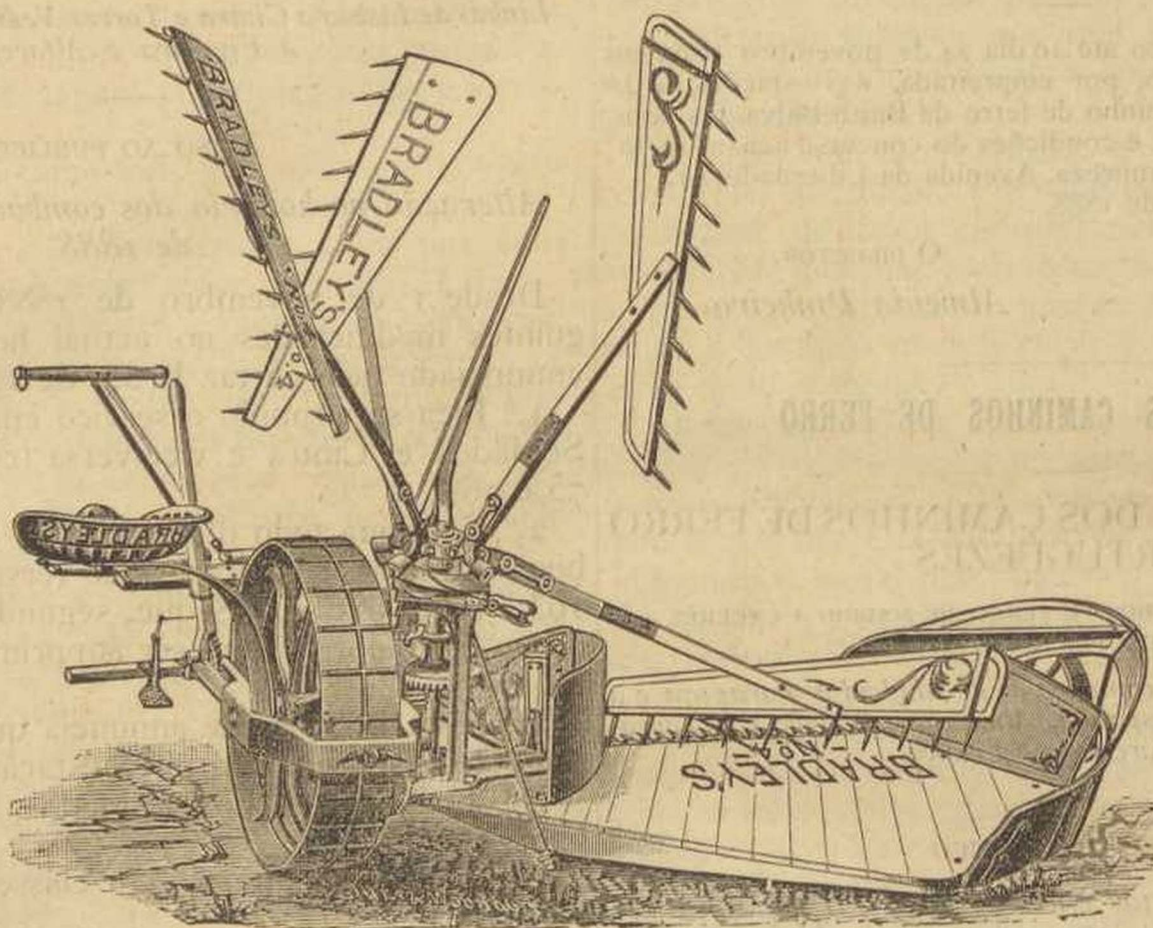
Catalogos e prospectos gratis

Companhia Real Promotora da Agricultura Portuguesa

VACCINA «PASTEUR»

PARA

CAADO



Ceifeira BRADLEY

VACCINA «PASTEUR»

PARA

CAADO

Delegação no Porto—PINTO DA COSTA & FILHOS—Rua da Picaria, 43

Aduos 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

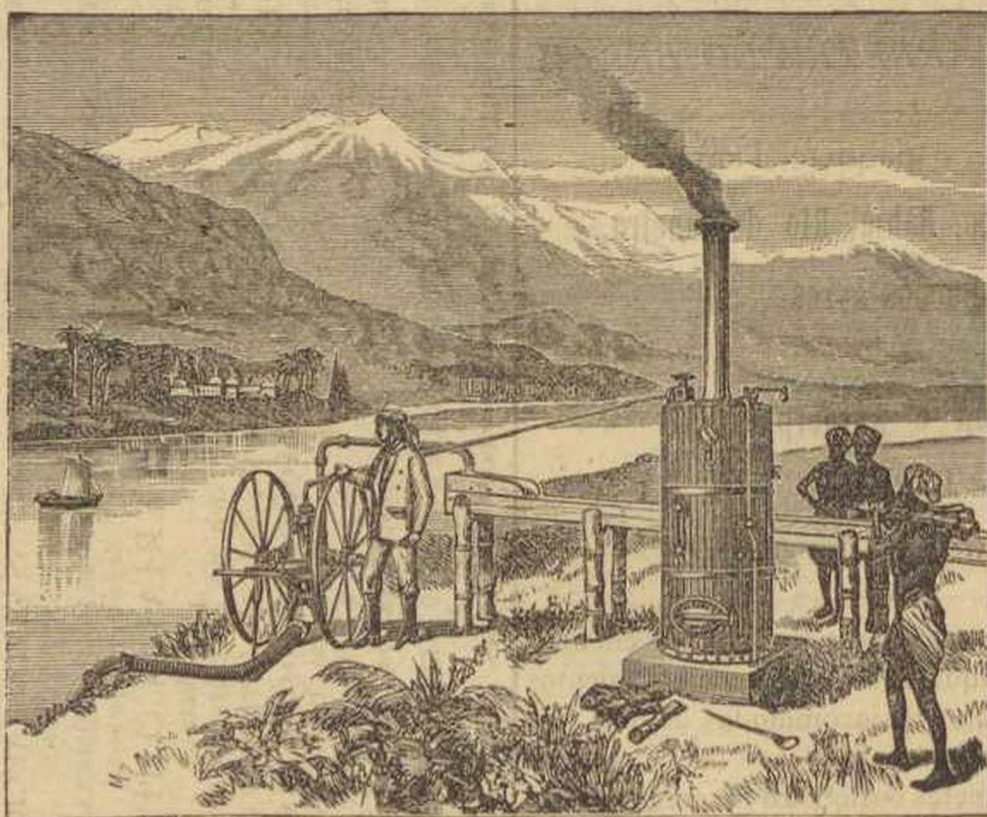
Analyses de terras feitas no laboratorio da companhia pelo distincto professor do instituto d'agronomia e veterinaria

LUIZ A. REBELLO DA SILVA

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

Ala poente do Mercado 24 de Julho
ATERRO DA BOA VISTA
Lisboa

Direcção telegraphica: Agricultura — Lisboa



PULSOMETRO PARA REGA

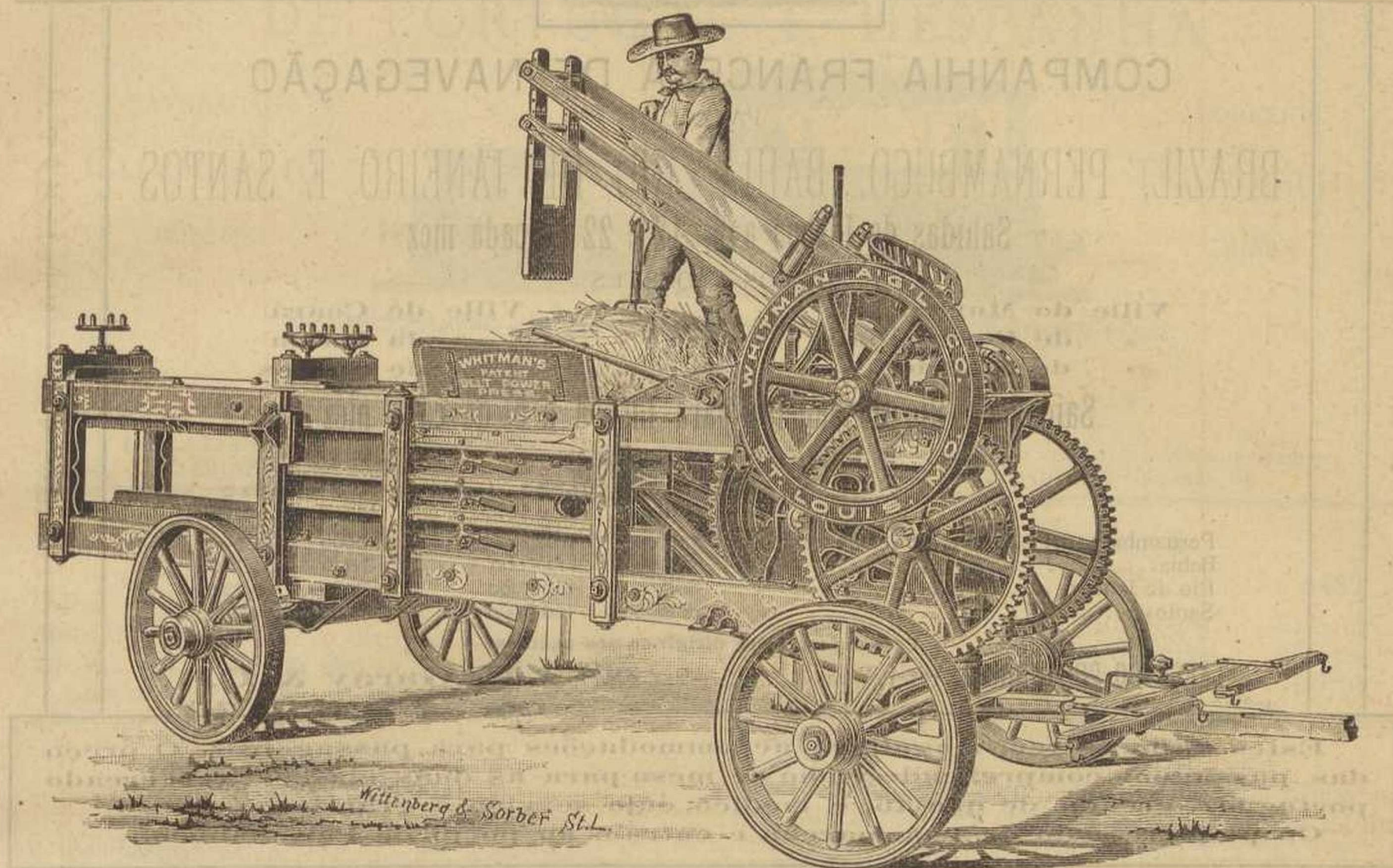
Grande Fabrica de Productos Chimicos

POVOA DE SANTA IRIA

Direcção telegraphica: Agricultura — Lisboa

Tarifas Reduzidas nos Transportes dos Caminhos de Ferro Portuguezes

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.

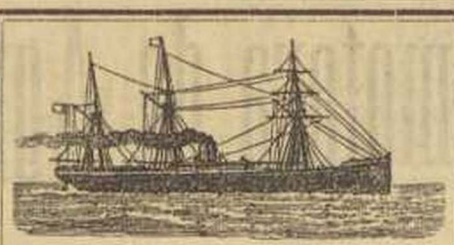
Os fardos ficam impermeaveis e incombustiveis.

UNICOS REPRESENTANTES EM PORTUGAL

A Companhia Real Promotora da Agricultura Portuguesa

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

Chargeurs Réunis



Chargeurs Réunis

COMPANHIA FRANCEZA DE NAVEGAÇÃO

PARA O

BRAZIL, PERNAMBUCO, BAHIA, RIO DE JANEIRO E SANTOS

Saídas de Lisboa a 2, 12 e 22 de cada mez

PELOS PAQUETES

Ville do Maranhão
" de Pernambuco
" de Maceió

Ville de Ceará
" da Bahia
" de Santos

Saídas do Rio de Janeiro para Lisboa a 5 de cada mez

PREÇO DAS PASSAGENS

		1.ª classe		3.ª classe	
		Ida	Ida e volta	Ida	Ida e volta
Pernambuco.....	Réis	70\$000	105\$000	36\$000	54\$000
Bahia.....	"	75\$000	112\$000	36\$000	54\$000
Rio de Janeiro.....	"	80\$000	120\$000	40\$000	60\$400
Santos.....	"	80\$000	120\$000	40\$000	60\$600

Para informações dirigir-se aos agentes

LARGO DO PELOURINHO, 19, 1.º

F. Garay & C.ª

Estes vapores tem magnificas accomodações para passageiros. O preço das passagens comprehende vinho de mesa para as duas classes, tem creado portuguez, creada de quarto, e medico, cujo serviço é gratuito.

Os paquetes são de boa marcha e entram no porto de Pernambuco.



EMPRESA AFRICANA

DE

NAVEGAÇÃO A VAPOR

CARREIRA REGULAR

ENTRE

LISBOA e os portos da AFRICA OCCIDENTAL

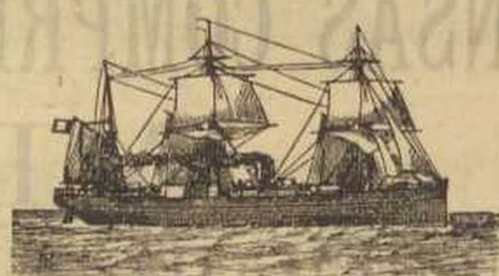
Sahirá brevemente o vapor que partirá para

S. Thomé, Principe, Ambriz, Loanda, Novo Redondo,
Benguella e Mossamedes

Os AGENTES

Henry Burnay & C.ª

10, RUA DOS FANQUEIROS, LISBOA.



Carreira Regular de Vapores

ENTRE

Lisboa e Bordeus

Servida pelos vapores

Kolga.....	capitão	Appelgren
Corfuz Beckfriis.....	"	Khysell
Trelleborg.....	"	Pettersson
Gustalf Tilberg.....	"	Axelsen
Pollux.....	"	Westerberg
Castor.....	"	Mastson

AGENTES

Henry Burnay & C.ª — Lisboa

Prytz & C.ª — Bordeus