

CONTENDO UMA PARTE OFFICIAL DO MINISTERIO DAS OBRAS PUBLICAS

Premiada nas exposições de: Antuerpia, 1894, medalha de bronze  
Bruxellas e Porto, 1897, medalhas de prata — Lisboa, 1898, grande diploma de honra — S. Luiz, 1904, medalha de bronze — Liège, 1906, medalha de prata

Engenheiro-consultor  
Conselheiro ANTONIO VASCONCELLOS PORTO, Engenheiro

Proprietario-director  
L. DE MENDONÇA E COSTA

Secretario da redacção  
CHRISTIANO TAVARES, Official do exercito

REDACTORES DE SECÇÕES:

Caminhos de ferro — Conselheiro José Fernando de Souza, Engenheiro  
Electricidade — Alfredo Kendall, Engenheiro

Automobilismo — Ricardo O'Neill, Engenheiro  
Commercio e Industria — Conse.º José M. d'Oliveira Simões, Engenh.

Representante exclusivo, para annuncios, em França e Inglaterra, LA RÉCLAME UNIVERSELLE — 12, Boulevard de Strasbourg, Paris

COMPOSIÇÃO  
Tipog. da Gazeta dos Caminhos de Ferro  
IMPRESSÃO  
T. do Sequeiro das Chagas, 16-A

LISBOA, 1 de Dezembro de 1908

REDACÇÃO E ADMINISTRAÇÃO  
R. Nova da Trindade, 48  
Telephone 27  
Endereço telegraphico CAMIFERRO

## ANEXO D'ESTE NUMERO

Sul e Sueste. — Ampliação á tarifa especial n.º 8 p. v.

## SUMMARIO

	Paginas
Porto de Leixões	353
Trafego Internacional	355
Parte official — Alvará para a construcção e exploração do caminho de ferro de Villa Nova de Gaia a Sobrado de Paiva, (conclusão) e portaria de 21 de novembro do Ministerio das Obras Publicas	356
Tarifas de transporte	357
Inauguração da linha do Valle do Vouga	357
A proposito do Cincoentenário — XLVIII	358
Numero extraordinario	359
Notas de viagem — III — De Penafoya a Lervão — O mosteiro — Condannavel abandono — Um padre e um escrivo — Caldas da Felgueira — Um estabelecimento thermal e hotel — Uma estancia agradável	359
O culto da bandeira	360
<b>AUTOMOBILISMO</b>	
Silencioso	361
Salon de l'Automobile	361
Monumentos a Albert Clement e a Cissac	362
As linhas francezas	362
Companhia de Benguela	362
A linha de Bilbao a Lezama	363
Parte financeira	
Carteira dos Accionistas	363
Boletim Commercial e Financeiro	364
Cotações nas bolsas portugueza e estrangeiras	365
Receitas dos caminhos de ferro portuguezes e espanhoes	365
Linhas portuguezas — S. Thome — Mossamedes — Inhambane — Entroncamento — Thomar — Coimbra	366
Linhas estrangeiras — Espanha — Italia	366
Companhia Através d'Africa — Relatorio do Conselho de Administração	366
Arrematações	367
Avisos de serviço	367
Agenda do Viajante	368
Horario dos combolos	368

## Porto de Leixões

Em vista da importancia incontestavel da appropriação cabal do porto de Leixões ao serviço commercial e da sua ligação com as linhas do Minho e Douro julgamos dever reproduzir a summa da proficiente conferencia feita a El-Rei acerca do magnifico projecto de conclusão do porto, na occasião da sua visita a Leixões, pelo eminente engenheiro, auctor do projecto, o sr. conselheiro Adolpho Loureiro.

Pena foi que a Companhia, obrigada a recorrer á hospitalidade da delegação fiscal pela estranha recusa da sala do posto de desinfecção que lhe foi feita pela Associação Commercial, não dispozesse de sala mais ampla. No pequeno gabinete em que a El-Rei foi apresentado e explicado o projecto só cabia limitadissimo numero de pessoas.

Mais uma rasão para dar toda a publicidade a exposição tão elucidativa, feita pelo sr. conselheiro Loureiro, lustre e honra da engenharia portugueza.

«Meu senhor. — Correspondendo ao amavel convite do sr. presidente do conselho de administração das Docas do Porto, e com a devida vénia de V. M., vou ter a honra de expôr muito resumida e summariamente em que consiste o projecto dos melhoramentos do porto de Leixões, de que fui encarregado, e em que tive por auxiliar e collaborador o sr. engenheiro Antonio dos Santos Viegas.

E' evidente que não poderei descrever minuciosamente todas as obras de que se compõe o projecto, e cuja disposição, pormenores e justificação, constam da collecção de documentos e desenhos que estão presentes.

Não repetirei tambem o que está já sobejamente dito relativamente á conveniencia que o commercio e a navegação encontrarão no porto commercial de Leixões, que, interessando a todo o paiz, mais especial e directamente interessa á importante cidade do Porto, ás provincias do norte e a uma parte da visinha Espanha.

Mesmo desprovido de tudo quanto é mais essencial para um porto commercial, o porto actual de Leixões tem prestado grande serviço, tendo augmentado progressivamente o seu movimento marítimo e commercial, e sendo hoje raros os navios que entram naquelle porto e que não façam operações commerciaes.

Este facto não é hoje desconhecido por ninguem.

Quando se construiu este porto, teve-se restrictamente em vista crear um porto de abrigo, como instantemente era reclamado pela navegação e pela humanidade, onde podessem acolher-se as embarcações acoissadas pelo temporal, e que na extensa linha de costa, que vae de Lisboa a Vigo, não encontram porto algum onde possam refugiar-se e fugir ao tempo.

Sob este ponto de vista fallam bem alto os factos, sendo grandes os valores que tem salvado e numerosas as vidas que tem poupado, principalmente d'essa pobre gente que se entrega ao rude trabalho da pesca maritima. No emtanto, desde o primeiro momento em que se pensou no porto de abrigo de Leixões reconheceu-se logo a conveniencia e mesmo necessidade de transformá-lo, ou annexar-lhe um porto commercial, que seria o complemento do porto natural do Douro, que pelas condições da sua barra, pela sujeição ás cheias do rio, e por outras circumstancias, não se prestaria nunca a uma navegação constante, activa e commoda, e que, por mais que nelle se fizesse, não daria jámais entrada a um navio de grande arqueação carregado, e muito especialmente a esses navios colossaes em que hoje se faz o grande commercio e as communicações interoceánicas.

Isto mesmo foi consignado em lei, em virtude da qual se fez a concessão da construcção e exploração de um porto commercial em Leixões á Companhia das Docas e



Caminhos de ferro Peninsulares, que me deu a honra de incumbir-me d'este estudo.

Na organização do projecto entendi que o porto do commercio não podia considerar-se independentemente do de abrigo, porque os dois portos se completavam e do bom estado e conservação d'este dependia aquelle, que teria entrada pelo porto de abrigo. Ora, as condições do porto actual não são inteiramente satisfactorias, já porque nem sempre offerece a quietação e tranquillidade que são necessarias, já porque em certas occasiões a sua área não é tão ampla quanto careceria de ser para receber todas as embarcações que nelle vão procurar abrigo, já, finalmente, porque os seus molhes não teem a necessaria solidez para resistir aos fortes temporaes, como infelizmente o mostram os repetidos desastres que teem soffrido, em cuja reparação se teem gasto avultadas sommas, e que teem chegado a fazer recear pelo proprio porto.

Entendi, portanto, que a questão da conclusão e melhoramento do porto de abrigo de Leixões, era uma questão prévia de que me cumpria tratar.

Não direi os estudos e investigações a que me foi preciso proceder, e para as quaes me foram precioso subsidio as observações e dados intelligentemente colhidos e cuidadosamente registados em todas as direcções que ha mais de 20 annos teem estado á testa d'estas obras. Todos os elementos de que me servi estão compendiados e reunidos nesta collecção de desenhos aqui presentes. Elles foram bastantes para me levarem á convicção, em primeiro lugar, de que o porto não teria de arrequear-se dos assoriamientos provenientes, quer das alluviões maritimas, quer das fluviaes; em segundo lugar, que haveria meio de augmentar-lhe muito a tranquillidade, de reforçar-lhe os molhes para resistirem ao mar e de ampliar-lhe consideravelmente a área aproveitavel.

Fixei assim o meu projecto de melhoramento e conclusão do porto de abrigo no prolongamento do molhe norte, na consolidação e reforço dos molhes actuaes, na construção de um molhe submarino para protecção da parte mais exposta do molhe norte e nas dragagens e córte de rocha para augmentar-lhe a área utilizavel.

Para o porto commercial, que teria de ser internado na bacia de Leça por não poder cercear-se a área do porto de abrigo, principiei por estudar detidamente a constituição geologica da localidade, a sua topografia e orografia, as suas condições meteorologicas e hidrograficas, a sua facil ligação com as linhas ferreas do Estado, etc., etc. porque a missão do engenheiro não é só projectar e construir obras munumentaes e grandiosas, mas adaptá-las ao terreno onde teem de ser feitas, e porporcioná-las ao fim a que devem satisfazer. Por isso precisei tambem de apreciar o movimento maritimo e commercial, tanto da actualidade como aquelle com que deveria contar-se no futuro, a natureza das mercadorias que deveriam constituir o seu principal trafico, a faculdade de communicar o porto com os principaes centros de produção e de consumo etc., etc.

Quanto aos processos de construção a adoptar e os materiaes a empregar, era isso uma questão propriamente technica, que muito prendeu a minha attenção, tendo em vista dar preferencia aos promais conhecidos e experimentados, e por assim dizer correntes, e para a parte mais despendiosa da obra, os muros de caes acostaveis, que deviam ter um desenvolvimento de cerca de quatro kilometros com fundos de 10 metros, decidi-me pelos muros em arcadas, não sobre pilares ao ar comprimido, e linteis metallicos como em Lisboa, mas pelos pilares e arcadas de alvenaria, como os de Bordeus e outros, aqui com a facilidade de poderem ser construidos a secco pela maior parte.

Devendo as docas commerciaes ser docas de marés, e dispensar-se as de fluctuação, que, tendo grandes vantagens, teem o inconveniente de ser muito mais caras, de

despendiosa conservação, e de fazerem perder tempo aos navios pelas manobras das portas, careciam de absoluta tranquillidade para os navios nellas estacionarem com segurança, e fazerem com commodidade as suas operações de carga e descarga.

Pareceu-me, portanto, conveniente fazê-las preceder de um como que ante-porto, que dêsse aquella tranquillidade e impedisse a propagação de qualquer ondulação no interior, e que ao mesmo tempo teria a vantagem de poder proporcionar aos navios em transito e paquetes, que frequentam em grande escala o porto de Leixões, caes e molhes acostaveis, onde podessem embarcar e desembarcar os passageiros, sem perder tempo na entrada das docas; e bem assim de crear docas e varadouros para as pequenas embarcações e barcos de pesca que em um momento dado querem fazer-se ao mar, ou que ao primeiro prenuncio de temporal precisam de rapidamente acolher-se ao abrigo.

E', portanto, o ante-porto formado por dois molhes acostaveis, de construção relativamente facil, e dos varadouros que estão representados nesta planta.

No resto do porto estabeleceram-se os caes acostaveis, as linhas ferreas e vias ordinarias para serviço do porto, os armazens para mercadorias, osapparelhos e machinas da manutenção, as docas de reparação e apparelhos de visita e concerto de navios, a illuminação, a installação de uma estação central para desenvolvimento de energia electrica, os edificios para o serviço da exploração e da policia maritima e aduaneira, o abastecimento da agua potavel, emfim todo esse equipamento, a que os francezes chamam o *amenagement* do porto, que o commercio e a navegação actual reclamam, e que não dispensam em um porto verdadeiramente commercial.

Tudo isto foi projectado, não para se satisfazer só ao trafico actual, mas áquelle que é licito esperar em um futuro não muito distante. Assim, prevendo-se que o porto venha a ter um grande movimento de minerio da nossa provincia de Traz-os-Montes, para exportação, e de carvão de pedra de importação, para abastecimento do Minho e Douro, e de uma parte de Espanha, projectou-se na doca n.º 2 um caes especial para aquelles productos, que, munido de apparelhos aperfeçoados, como os apparelhos Brown, lhes dará um consideravel movimento.

De outros melhoramentos é susceptivel o porto, taes como a creação de um importante bairro commercial e industrial, para o que Mattosinhos tem terrenos nas mais felizes e convidativas disposições, e que poderia partir do renque de armazens que se projectou para o commercio.

Todas as obras foram previstas para darem plena satisfação aos maiores navios, que hoje são já vulgares, e cujas dimensões, arqueação, calado e marcha, são verdadeiramente assombrosos. E para esse fim, entre as docas de reparação projectou-se uma, que em certas circumstancias poderá receber um dos maiores navios do commercio, que medem 240 metros de comprimento e mais. Este melhoramento não se encontra no porto de Lisboa; mas pareceu-me não dever dispensar-se em uma nação commercial e maritima, como a nossa, e que pelo menos era indispensavel em um dos seus portos.

Neste caso, o Porto, pela justificada fama de que sempre gosou pelas suas magnificas construções navaes e pelos seus habeis operarios e artistas, tem direito a ser preferido para aquelle melhoramento.

De todas estas obras, ha algumas que não haverá inconveniente em adiar para quando o trafico as vá exigindo, e que a exploração as possa ir pagando com os seus rendimentos. Outras, porém, julgo-as urgentes e inadiaveis, sob pena de graves prejuizos, não tanto para o presente, como principalmente para o futuro.

Finalmente, assim como as rochas e restringas de Leixões pareceram ali providencialmente postas para servirem de base aos molhes de um porto de abrigo, assim



a mesma Providencia parece haver disposto a bacia de Leça de fôrma a nella poder crear-se um estabelecimento de primeira ordem, que satisfaça os mais caros interesses de duas industrias das mais importantes de um paiz, a commercial e a de navegação e transportes maritimos.

V. M., que nutre o mais entranhado affecto e interesse pelo seu paiz, não deixará, por certo, de tomar sob a sua protecção estas obras, que, pelo seu largo alcance, e pelos beneficios que são destinados a produzir, virão a ser um verdadeiro padrão de gloria do seu reinado.

Resta-me pedir a V. M. desculpa do tempo que lhe tenho tomado.»



## TRAFEGO INTERNACIONAL

Tendo-nos referido no nosso ultimo numero á reunião em Paris da conferencia dos delegados das differentes Companhias interessadas no tráfego entre Lisboa e Paris, ou, d'uma maneira mais geral, entre Portugal e a França, pareceu-nos interessante averiguar do resultado dos trabalhos d'aquella conferencia, superiormente presidida pelo illustre director da Companhia Real, o sr. A. Leproux.

São manifestos e dignos do maior elogio os esforços da Companhia Real secundada pela de Paris a Orléans para conseguirem o desenvolvimento d'este tráfego, não se poupando a sacrificios e desejando prestar-lhe todas as facilidades.

Infelizmente, porém, a attitude das companhias espanholas não é tendente a dar satisfação a taes propositos.

Não é agora nosso fim fazer a critica de semelhante attitude, o que talvez venha a ter a sua oportunidade, bastando por enquanto acentuá-la para explicar a falta de exito de muitos projectos que, levados á prática, dariam ao tráfego internacional o desenvolvimento que elle póde ter.

Parece-nos inutil accrescentar que as innumeradas difficuldades postas pelas alfandegas contribuem tambem, e em grande parte, para impedir que aquelle serviço se desenvolva; é este um outro ponto sobre o qual virá a ser opportuno fazer algumas considerações.

Mas limitemo-nos, por hoje, a dar noticia resumida dos trabalhos mais interessantes da conferencia.

Na parte relativa a passageiros tratou-se, entre outras, das seguintes questões:

a) das providencias a adoptar para o seguimento além de Medina, do Sud-Express ido de Lisboa, no caso de consideravel atrazo do que vem de Madrid e em Medina se liga com o proveniente de Lisboa.

b) do desenvolvimento a dar á publicidade no sentido de attrair á via ferrea e a fazer seguir pelo Sud-Express os passageiros de via maritima e que se destinam á Europa Central e vice-versa.

Nesta ordem de ideias tem especialmente a Companhia Real feito uma larga e despendiosa publicidade nas duas Americas e faz esforços para obter que a casa Cook estabeleça agencias no Brazil e na Argentina, o que será de um alcance desnecessario de accentuar.

Vem aqui a proposito o dizer que se deve principalmente ás diligencias da Companhia Real o estabelecimento da agencia Cook em Lisboa para o que se não poupou a sacrificios: quem conheça os meios de acção da poderosa agencia no desenvolvimento do turismo póde avaliar o serviço que o paiz deve á Companhia.

c) da organização de um serviço de carruagens directas entre Lisboa e Hendaya para melhorar as condições de viagem Lisboa-Paris pelos comboios ordinarios.

Isto que parece á primeira vista d'uma grande simplicidade encontra, comtudo, difficuldades sérias para ser levado á prática.

A Companhia Real já ha tempo que offereceu para estes serviços carruagens confortaveis de 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> classes com

corredor, water-closet e lavatorios, illuminadas a gaz por incandescencia e aquecidas pelo thermo-sifão.

Levantou-se ao principio a difficuldade da carruagem ser agregada ao comboio do Norte de Espanha em Medina, visto que o numero de vehiculos d'aquelle comboio por prescrição do governo limitado a 15, era já insufficiente mesmo para o serviço.

A companhia do Norte de Espanha solicitou auctorização para o aumento do numero de vehiculos até 18 e conseguiu-a depois de muito trabalho, por fôrma que se pensou em começar o serviço da carruagem directa no principio de julho ultimo.

Eis, porém, que á ultima hora surgem divergencias de interpretação da auctorização do governo e fica tudo suspenso até agora, pois só agora a Companhia do Norte declarou poder aceitar a carruagem directa Lisboa-Hendaya.

A Companhia Real desejaria que o serviço d'aquella carruagem fosse diario, mas as complicações que surgem por parte das companhias entre a fronteira de Portugal e Medina, e o facto de nenhuma d'ellas, nem a do Norte, poderem fornecer material para tal serviço, determinam a necessidade de o restringir por enquanto a duas vezes por semana, sendo todas as carruagens para tal fim destinadas, fornecidas pela Companhia Real.

Mais vale pouco do que nada: e logo que os respectivos serviços das cinco companhias interessadas se tenham posto de accordo sobre os pormenores de execução, poderão, ao menos duas vezes por semana em cada sentido, os passageiros dos comboios ordinarios viajar entre Lisboa e Hendaya numa confortavel carruagem e sem trasbordos alguns, um dos quaes é hoje a horas bem pouco commodas.

Espera a Companhia Real conseguir da do Norte de Espanha que affecte tambem a este serviço algumas carruagens e então se poderá estabelecê-lo diariamente.

d) ligação dos preços da tarifa especial de excursões em Espanha com a identica em Portugal.

Ficou assente que se fizesse esta ligação e que, por intermédio da Companhia de Orléans esses bilhetes se vendam em Paris: d'esta fôrma poderão naquella cidade os viajantes munir-se de bilhetes de excursão em Espanha e Portugal, escolhendo os seus itinerarios.

e) da combinação com a agencia Cook para a criação de bilhetes directos entre Londres e os portos de além mar, servidos pelas linhas de navegação que tocam em Lisboa e entre Paris e os mesmos portos.

Só se espera pela adhesão do Norte de Espanha para dar seguimento a medida de tanto alcance para a via de Lisboa.

f) da tarifa para viagens de excursão entre Lisboa e Paris tanto para comboios especiaes como para grupos em comboios ordinarios: estão-se fazendo as formalidades officiaes para pôr em vigor esta tarifa que certamente facilitará a organização de taes excursões.

g) da tarifa para a venda de coupons Paris-Lisboa-Porto-Paris: foi aceita e está em preparação.

h) da tarifa para a venda de bilhetes directos entre Paris e as colonias portuguezas d'Africa e o Natal. Falta o accordo da Companhia do Norte de Espanha.

Na parte relativa a mercadorias, as questões mais interessantes tratadas na conferencia foram:

a) tarifa para o transporte de fructa de Portugal para França;

b) melhoramentos a introduzir no transporte em grande velocidade de pequenos volumes entre França e Portugal;

c) tarifa para o transporte de locomotivas, tenders e outro material circulante de caminhos de ferro;

d) tarifa especial para o transporte de cavallos de França para Portugal;

e) tarifa para o transporte de volumes indivisiveis de grande peso e de objectos de dimensões excepçionaes;

f) tarifa especial para productos metallurgicos;



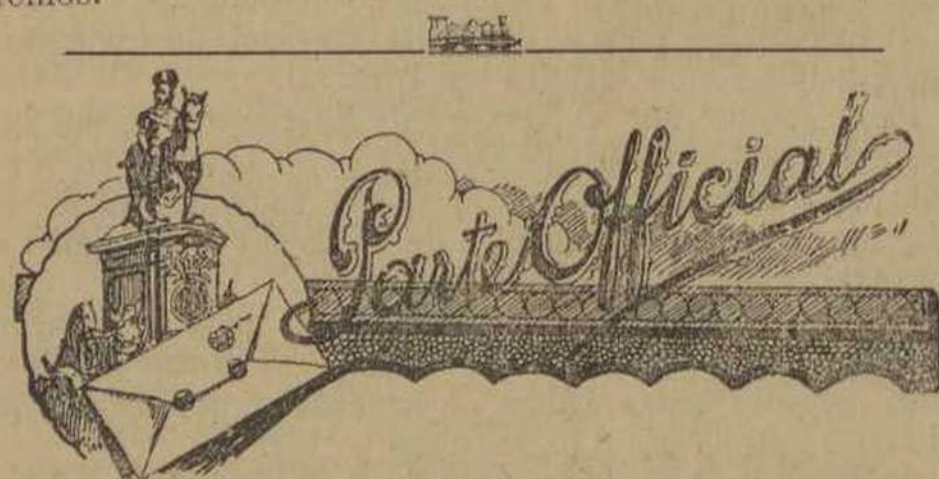
g) organização d'um serviço de vagões com eixos intermutáveis para o transporte de mercadorias entre a França e Portugal.

Se todas estas questões são importantes a ultima é de um interesse capital para o desenvolvimento do tráfego a que alludimos.

Trata-se de empregar vagões cuja caixa contendo as mercadorias será collocada na fronteira franco-espanhola (em Irun) sobre outros eixos montados, por fôrma a seguir directamente a destino, sem que as mercadorias tenham de ser trashedadas, vindo as caixas selladas pela alfandega franceza e limitando-se a espanhola e a portugueza a collocarem-lhes tambem os seus respectivos sellos, evitando-se, portanto, as demoras nas fronteiras. Estas demoras exigidas pelas operações aduaneiras são o principal, senão o unico motivo da demora que actualmente soffrem estes transportes: propriamente no percurso não ha, em regra, demoras visto que pelos regulamentos de transito, os vagões seguem, em cada linha, directamente de um a outro extremo. Assim, em Portugal, desde a fronteira de Villar Formoso até Lisboa ou Porto, os vagões não são deferidos em transito.

Tanto as companhias, como a casa Leinkauf, agencia de transportes que será a proprietaria d'estes vagões, não se poupam a sacrificios para levar á pratica este projecto, cuja realização tanto contribuirá para o incremento que o tráfego internacional virá a ter.

Eis em resumo o consideravel trabalho de que se occupam as companhias interessadas neste tráfego e em que, repetimos, a Companhia Real põe o seu empenho, podendo affirmar-se que é só devido aos embaraços que por circumstancias especiaes surgem no trajecto espanhol que o tráfego entre Portugal e França, pela via ferrea, não se executa ainda pela fôrma desejada. Lá chegaremos.



## Ministerio das Obras Publicas, Commercio e Industria

### Direcção Geral das Obras Publicas e Minas

Repartição de Caminhos de Ferro

(Conclusão do numero anterior)

33.<sup>a</sup> — Os militares ou marinheiros em serviço, viajando em corpo ou isoladamente, pagarão apenas, por si e suas bagagens, metade dos preços estipulados nas tarifas respectivas.

34.<sup>a</sup> — A empresa fica obrigada a pôr á disposição do Governo, por metade dos preços das tarifas geraes, todos os meios de transporte estabelecidos para exploração da linha, quando se trate de tropas ou de material de guerra.

35.<sup>a</sup> — A empresa fica sujeita:

1.<sup>o</sup> A's leis e regulamentos vigentes ou que de futuro se promulgarem sobre viação publica, e especificadamente sobre a fiscalização da construção e exploração de caminhos de ferro;

2.<sup>o</sup> Aos regulamentos actuaes e aos que o Governo publicar para o serviço telegrapho-postal;

3.<sup>o</sup> A's leis e regulamentos sanitarios em vigor, tanto no que respeita á execução e conservação das obras como ao estado das officinas, estações e dependencias da linha ferrea.

36.<sup>a</sup> — A empresa não terá direito a indemnização alguma pelos prejuizos que á linha ferrea provierem da abertura de novas vias de comunicação de qualquer natureza, ou de transtornos ou interrupção de serviço motivados por medidas temporarias de ordem publica e policial.

37.<sup>a</sup> — As empresas concessionarias de quaesquer caminhos de ferro que venham a entroncar com a linha que faz objecto d'este contrato terão a faculdade de fazer circular nella as suas carruagens e vagões, sujeitando-se aos respectivos regulamentos de po-

licia e serviço, e pagando pelas pessoas e mercadorias uma *portagem*, que, no caso de não haver acordo entre as empresas, será regulada pelas condições estabelecidas para as linhas do Estado.

Esta faculdade será reciproca para todas as linhas.

38.<sup>a</sup> — A empresa deverá conservar, durante todo o praso da concessão, a linha ferrea e suas dependencias, com todo o material fixo e circulante, em bom estado de serviço, e no mesmo estado deverá entregar tudo ao Governo findo aquelle praso, fazendo sempre para esse fim, á sua custa, todas as reparações, tanto ordinarias como extraordinarias.

§ unico. Se porém, durante o mesmo praso, fôr destruida ou damnificada alguma parte do caminho de ferro, por motivo de guerra, sem culpa da empresa, o Governo a indemnizará, pagando-lhe o valor das reparações, depois de avaliadas, em dinheiro ou titulos da divida publica pelo seu valor no mercado.

39.<sup>a</sup> — Logo que tenha expirado o praso de noventa e nove annos da concessão, a empresa entregará ao Governo, em bom estado de exploração e livre de quaesquer encargos, a linha com todo o seu material fixo, edificios e dependencias de qualquer natureza que sejam, sem que por isso a empresa tenha direito a receber d'elle indemnização alguma.

Tambem lhe entregará todo o material circulante, mas tanto o valor d'este como o do carvão e de outros quaesquer provimentos que entregar ao Governo ser-lhe-hão pagos segundo a avaliação de louvados.

Quando o Governo tomar conta da linha, finda a concessão, terá o direito de se pagar de quaesquer despesas que sejam necessarias para a pôr em bom estado de serviço, pelo valor do material circulante, carvão e mais provimentos, que todos ficarão servindo, nos ultimos cinco annos, de hipoteca especial a esta obrigação.

40.<sup>a</sup> — Em qualquer época, depois de decorridos os primeiros quinze annos, a contar dos prazos estabelecidos na condição 25.<sup>a</sup>, para a conclusão da construção da linha, terá o Governo a faculdade de resgatar a concessão inteira.

Para determinar o preço da remissão toma-se o producto liquido obtido pela empresa durante os sete annos que tiverem precedido aquelle em que a remissão deva effectuar-se, deduz-se d'esta somma o producto liquido que corresponda aos dois annos menos productivos, e tira-se a média dos outros annos, a qual constitue a importancia de uma annuidade que o Governo pagará á empresa durante cada um dos annos que faltarem para terminar o praso da concessão.

Porém esta annuidade nunca será inferior ao producto liquido do ultimo dos sete annos tomados para base d'este calculo.

Neste preço da remissão não é incluido o valor do carvão ou outros abastecimentos, que serão avaliados em separado e pagos pelo Governo na occasião de serem entregues, pelo preço da avaliação.

41.<sup>a</sup> — A empresa será obrigada a receber e transmittir gratuitamente os telegrammas officiaes pelas suas linhas eapparelhos telegraphicos ou telefonicos, nas condições que fôrem prescritas pelo Governo. Se o Governo entender que devem ser facultadas ao serviço telegraphico dos particulares certas estações da linha, deverão as respectivas condições ser estabelecidas por acordo entre o Governo e a empresa, por fôrma que em caso algum prejudiquem a exploração e muito especialmente os serviços necessarios á segurança da circulação dos comboios.

42.<sup>a</sup> — A empresa não poderá transferir a concessão de que trata este alvará sem prévio consentimento do Governo.

43.<sup>a</sup> — A empresa, seus agentes, empregados e operarios ficarão sujeitos, em tudo que disser respeito á exploração, ás leis e regulamentos de Portugal.

44.<sup>a</sup> — A linha ferrea com os seus edificios, accessorios, dependencias e material fixo fica, desde a sua construção e collocação na linha, pertencendo ao dominio do Estado para todos os effectos juridicos, nos termos do direito commum e especial dos caminhos de ferro e das diversas condições d'este alvará.

Todo o material circulante, carvão e quaesquer outros provimentos ficarão pertencendo ao dominio da empresa para os mesmos effectos e nos mesmos termos, com a declaração prévia de que o material circulante não poderá ser alienado senão para o effecto de ser substituido com vantagem do serviço publico.

45.<sup>a</sup> — O Governo usará dos meios apropriados para verificar as receitas e despesas da exploração, sendo a empresa obrigada a franquear-lhe toda a sua escrituração e correspondencia. A empresa prestará aos agentes do Governo todos os elementos para organização da estatística da linha ferrea.

46.<sup>a</sup> — A concessão caducará, e o presente contrato será rescindido:

1.<sup>o</sup> Quando sejam excedidos os prazos marcados nas condições 3.<sup>a</sup> e 25.<sup>a</sup>

2.<sup>o</sup> Se não começar a exploração dentro do praso de um mez, depois de autorizada pelo Governo, nos termos da condição 26.<sup>a</sup>

3.<sup>o</sup> Se, iniciada a exploração, a empresa a interromper por espaço superior a um mez.

§ 1.<sup>o</sup> A rescisão da concessão será feita por meio de decreto publicado no *Diário do Governo*. Do decreto de rescisão poderá a empresa recorrer para o tribunal arbitral no improrogavel praso de um mez, contado da data da publicação.



2.º Caducando a concessão pelo não cumprimento das condições 3.º e 25.º, reverterá para o Estado o depósito de garantia ou o seu valor em obras.

3.º Exceptuam-se das disposições dos n.ºs 1.º, 2.º e 3.º os casos de força maior devidamente comprovados, nos quaes o Governo poderá prorogar os prazos marcados se o julgar conveniente.

47.º—Nos casos previstos na condição antecedente, o Governo porá em hasta publica e adjudicará, a quem mais offerecer, a exploração da linha pelo espaço de tempo que restar da presente concessão e nas mesmas condições em que esta é feita quando o julgar conveniente, pertencendo ao arrematante não só as obras executadas pela empresa, como também todo o material fixo e circulante, e perdendo portanto a mesma empresa todo e qualquer direito de propriedade sobre essas obras e material.

48.º—O preço da arrematação será entregue à empresa, depois de deduzidas quaesquer despesas que o Governo tiver feito, incluindo as de fiscalização.

49.º—Se dentro de seis mezes não houver quem arremate, serão as obras e o material fornecido adjudicado ao Estado, e rescindida a concessão para todos os efeitos jurídicos.

50.º—Concede o Governo à empresa as seguintes vantagens:

1.º Exploração da linha pelo prazo de noventa e nove annos, a contar da data d'este alvará; e nos termos das bases 5.ª e 6.ª anexa à lei de 14 de julho de 1899;

2.º As camaras municipaes a quem interessar a construção da linha ficam autorizadas a applicar do fundo de viação ou a lançar mão de quaesquer outras receitas, quando as do fundo de viação sejam insufficientes, a quantia precisa para o pagamento das expropriações;

3.º As juntas geraes do districto ou outras quaesquer corporações que as representem, sempre que julguem de utilidade geral para o paiz, e particularmente para a circumscrição que administram, a construção da referida linha da rede complementar, ficam autorizadas a subsidiar a empresa pela forma que julgarem mais conveniente, não podendo, em todo o caso, lançar para este fim qualquer adicional sobre as contribuições directas do Estado superior a 3 por cento;

4.º A empresa gozará durante trinta annos do beneficio de uma elevação de tarifas de 40 por cento sobre as que cobra o Estado nas suas linhas ferreas;

5.º Os dividendos das acções e juros das obrigações da empresa ficam isentos de qualquer imposto pelo prazo de trinta annos e de todos aquelles a que fosse obrigada pelas leis em vigor;

6.º Será concedida a importação livre de direitos do material fixo e circulante preciso para a construção e exploração da linha que não puder ser fabricado em boas condições nos estabelecimentos industriaes do paiz.

§ 1.º Para a aquisição de quaesquer materiaes serão previamente ouvidas as empresas metallurgicas do paiz, e os seus productos preferidos em egualdade de qualidade e preço, tendo-se em attenção o agio do ouro e os direitos de importação.

§ 2.º Para os effeitos da isenção de direitos, considera-se, nos termos do artigo 43.º do regulamento de 2 de novembro de 1899:

1.º *Material fixo*.—Os elementos da superstructura, taes como carris, peças de fixação dos mesmos, travessas metallicas,apparelhos de mudança de via, de sinais, de pesagem de veiculos, de inversão de locomotivas, guindastes fixos.

2.º *Material circulante*.—As locomotivas, tenders, carruagens, vagões, guindastes moveis; os objectos manufacturados que sejam partes componentes do material circulante e não possam ter applicação differente, taes como eixos, rodados e aros; lanternas de carruagens e de locomotivas; peças laminadas ou forjadas, destinadas a receber a mão de obra complementar, metaes em barra, folha, varões ou tubos, machinas, ferramentas com destino á feitura e reparação das locomotivas e mais veiculos.

7.º Cedencia pelo espaço de trinta annos, a contar da data a que se refere a condição 25.ª, da importancia dos impostos de transitio e sello que incidirem sobre o movimento da linha.

51.º—A empresa quando tiver terminado o prazo a que se refere o n.º 7 da condição 50.ª cobrará e entregará ao Estado os impostos de transitio e sello estabelecido pelas leis para os transportes de passageiros e mercadorias em caminho de ferro, ficando sujeita aos regulamentos respectivos.

52.º—Todas as clausulas d'este alvará são applicaveis á linha principal de Villa Nova de Gaia a Sobrado de Paiva e egualmente ao seu ramal de proximidades de Crestuma á linha do Valle do Vouga.

53.º—As questões que se levantarem sobre a execução ou interpretação d'estas condições serão resolvidas pelo Governo, ouvido o Conselho Superior de Obras Publicas e Minas, com recurso para o tribunal arbitral.

Este tribunal será constituido por cinco arbitros, dos quaes dois nomeados pelo Governo, dois pela empresa e um quinto, para desempate, a aprazimento de ambas as partes.

Faltando accordo para nomeação d'este quinto arbitro, será elle nomeado pelo Supremo Tribunal de Justiça.

54.º—A empresa, no exercicio dos seus direitos e no cumprimento das suas obrigações em territorio portuguez, tanto nas suas relações com o Estado como nas suas relações com os particulares, fica sujeita, para todos os effeitos, ás leis e regulamentos portu-

guezes e aos tribunaes ordinarios de Portugal, qualquer que seja a nacionalidade das pessoas que constituirem a empresa ou a representarem. Para esse fim a empresa elege domicilio em Lisboa e renuncia a qualquer outro foro, sem prejuizo no disposto no § 1.º da condição 46.ª e na condição 53.ª

55.º—No caso de reclamação contra esta concessão por parte da Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portuguezes perante o juizo arbitral, ficará a mesma concessão em suspenso até que essa reclamação tenha sido julgada improcedente, e quando seja julgada procedente ficará sem effeito a concessão feita por este alvará sem que a empresa tenha por isso direito a qualquer indemnização do Governo.

56.º—O presente alvará não será publicado nem entregue ao concessionario sem que elle prove ter depositado na Caixa Geral de Depositos a quantia de 8:000\$000 réis, ou o valor correspondente em titulos de divida publica, segundo o seu valor no mercado.

O referido deposito vencerá, sendo em dinheiro, o juro que a Caixa Geral de Depositos paga por depositos identicos e sendo em titulos da divida publica o respectivo juro.

Este deposito servirá de garantia ao cumprimento das obrigações prescritas neste alvará não podendo ser levantado sem que a empresa prove ter feito obras no valor equivalente ao dobro do mesmo deposito, passando então essas obras a servir de caução.

Pelo que mando a todos os tribunaes, autoridades e mais pessoas a quem o conhecimento d'este meu alvará pertencer, que o cumpram e guardem e façam cumprir e guardar tão inteiramente como nelle se contém.

Não pagou direitos de mercê por os não dever.

E por firmeza do que dito é, este vae assinado e sellado com o sello das armas reaes e o de verba.

Dado no Paço, aos 22 de outubro de 1908. — REI. — *João de Sousa Calvet de Magalhães*. — (Logar do sello das armas reaes).

Alvará pelo qual Vossa Majestade ha por bem conceder a Francisco Mercier licença para construir e explorar um caminho de ferro de via estreita em leito proprio entre Villa Nova de Gaia e Sobrado de Paiva e bem assim um ramal do mesmo caminho de ferro que partindo das proximidades de Crestuma sirva a estauca thermal de S. Jorge, terminando nas immedições da Villa da Feira ou S. João de Vêr, na linha do Valle do Vouga.

Para Vossa Majestade vêr.

Logar do sello de verba. — Pagou 400\$000 réis de sello.

Lisboa, 22 de outubro de 1908. — N.º 6.753. — *Oliveira*.

Pagou 3\$608 réis de emolumentos e seus addicionaes. — Verba n.º 3.910 datada de 22 de outubro de 1908. — *J. Neves e Castro*.

Carlos José Leão Guerra a fez.

Sua Majestade El-Rei, a quem foi presente a informação da com-missão que procedeu ao exame e vistoria do troço da linha ferrea do Valle do Vouga compreendido entre Espinho e Oliveira de Azemeis: ha por bem autorizar que o referido troço seja aberto provisoriamente á exploração publica.

Paço, em 21 de novembro de 1908. — *João de Sousa Calvet de Magalhães*.

## TARIFAS DE TRANSPORTE

**Remessas com reembolsos.**—A partir de hoje os expedidores de remessas sobrecarregadas com reembolsos nas linhas do Sul e Sueste serão avisados, por bilhete postal, da data desde a qual podem receber, nas respectivas estações, as importancias dos mesmos reembolsos, que só serão entregues ao portador do recibo original.

## Inauguração da linha do Valle do Vouga

Realizou-se a inauguração d'esta linha, ha tanto tempo desejada pelos habitantes d'aquella fertil e populosa região, no dia 23 do mez passado, com assistencia de S. M., presidente do conselho, ministros das obras publicas, do estrangeiro e da justiça.

Em seguida a um lauto almoço gentilmente offerecido pela companhia exploradora da linha, «Compagnie Française pour la Construction et l'Exploitation de Chemins de fer à l'Etranger», poz-se o comboio a caminho, por entre as aclamações do povo que enchia as immedições da estação, o estralejar dos foguetes, ao som do himno nacional e dos silvos penetrantes da locomotiva.

Era meio dia e meia hora.



O comboio, formado pelo salão real, salão para os ministros, e duas carruagens para convidados, saiu da estação, sob um sol estival que dourava os campos, estendendo-se a perder de vista.

O numero de convidados foi muito restricto devido a não ter ainda chegado o material circulante da linha que só chegou no dia 25.

O material para a formação do comboio inaugural foi emprestado pela administração dos Caminhos de Ferro do Estado, e pertencente à linha do Valle do Corgo.

Houve paragem em todas as estações. Filarmonicas e numeroso povo saudavam com calorosas manifestações o rei e o comboio. Pelas cristas das trincheiras, pela base dos taludes, contorno das estações, a multidão apinhava-se, saudando entusiasticamente o monarca que, sorridente e gentil agradecia commovido aquella homenagem tão sã, tão verdadeira, que lhe prestavam as populações ingenuas, alheias a tricas de politica partidaria.

S. M. desceu na estação da Feira, visitando a villa, onde se demorou mais de uma hora, tendo sido recebido com um enthusiasmo e carinho commoventes.

Tornando a subir, deu S. M. ordem para seguir o comboio, descendo por fim em Oliveira de Azemeis.

O regresso fez-se ás 6 horas e meia, chegando o comboio a Espinho pelas oito horas da noute.

Em todo o percurso, viam-se as povoações illuminadas, e não havia casa por muito humilde que fosse, por mais perdida que estivesse na vastidão dos campos onde não brilhasse uma luz, que traduzia uma saudação ao rei, um protesto de simpatia ao jovem monarcha portuguez.

A linha, espera-se, será aberta ao publico hoje, havendo dois comboios ascendentes e outros tantos descendentes, diariamente.

O percurso é feito em uma hora e dezeseis minutos.



## A proposito do Cincoentenario

### Synopse dos Directores das linhas de Leste e Norte de Portugal

Antonio Maria de Fontes Pereira de Mello Ganhado

XLVIII

Instalado o novo conselho de administração composto pelos membros do sindicato adversario da administração anterior, a primeira resolução tomada foi a da demissão immediata do engenheiro Lefrançois e da sua substituição pelo unico membro do conselho de administração anterior, o engenheiro militar Antonio Maria de Fontes Pereira de Mello Ganhado, sobrinho do presidente do conselho de ministros Fontes Pereira de Mello, que ficou servindo como engenheiro-director da exploração accumulando os cargos de administrador-delegado do conselho de administração e de engenheiro-director dos serviços de construção.

Inexperiente com respeito aos serviços de que lhe incumbia a direcção, os membros do novo conselho de administração resolveram estabelecer a seu lado um antigo funcionario da companhia que lhe servisse de conselho no desempenho complexo de que era investido.

O conselho de administração carecendo tambem de um auxiliar experiente em assuntos ferroviarios, resolveu nomear um agente superior que reunisse as funções de secretario do conselho de administração e as de sub-director da exploração.

Para esse fim unanimemente escolheram o chefe do serviço do trafego que desde a origem do estabelecimento do sistema ferroviario em Portugal tinha sempre exercido cargos superiores e de confiança, e como tal conhecedor de todas as fases e circumstancias que desde o inicio tinham trazido ao actual estado da companhia.

Communicada esta resolução ao interessado, este querendo sempre desmonstrar a sua imparcial situação nas contendas de administração superior, recusou annuir ás instantes solicitações dos membros do novo conselho de administração, agradecendo-lhes a prova de confiança que lhe era dada, mas que a sua independencia de character o impedia de aceitar.

Instado para indicar um agente que possuísse experiencia do serviço ferroviario e pudesse auxiliar o director e o conselho de administração, o chefe do trafego propoz para estas funções o seu sub-chefe, que desde longos annos de praticante do serviço do trafego, havia sempre servido sob suas ordens, subindo gradualmente, em situações diversas, até o cargo que actualmente exercia de sub-chefe do serviço do trafego.

Esta proposta foi bem acolhida e aceite, e Antonio de Sousa e Vasconcellos foi nomeado secretario do conselho de administração, conjuntamente com o de secretario da direcção de exploração.

Um litigio de interesses offendidos seguiu seu curso em Paris e em Lisboa, onde as provas documentadas de fraudulentos processos de administração, desde o falecimento do marquez de la Gandara, serviram de elemento principal de condemnação d'essa administração, ignorando uma grande parte dos antigos administradores os meios pouco decorosos a que, por méro abuso de confiança, se tinha recorrido.

Os crescentes productos de exploração mantinham o credito financeiro da companhia e valorizavam as suas acções e obrigações que nos mercados nacionaes e estrangeiros eram cotadas entre as mais valiosas.

Lefrançois para obter em Espanha o apoio que lhe escasseava em Portugal e com o pretexto de valorizar a linha de Madrid a Caceres e Portugal, conseguira, sob a garantia da Companhia Real, satisfazer o empenho do estadista espanhol D. Matheu Sagasta na construção da linha que entroncando na linha Madrid-Caceres em Plasencia puzesse Astorga em comunicação directa com Madrid.

Foi o engenheiro Ravel encarregado de fazer os projectos do traçado, e o chefe do trafego da Companhia Real o estudo commercial d'esta nova linha, designada por Oeste de Espanha, e que de Plasencia seguisse por Bejar, Alba de Tormes, Salamanca e Zamora a Astorga.

O chefe do trafego da Companhia Real propoz que o terminus Astorga fosse substituido por Leon que, como entroncamento das linhas Norte, Asturias, Galliza, mais vantagens trariam á nova linha do que tendo por terminus Astorga.

O estudo commercial da projectada linha constituiu um difficil encargo, não só porque em Portugal nunca esses estudos precederam a construção das vias ferreas do paiz, e apenas nos limitavamos á apreciação do pessoal tecnico, mas porque em Espanha os agentes ferroviarios espanhoes e francezes não aceitavam de bom grado a ingerencia de um portuguez em assuntos alheios aos da sua nação.

Confiado porém na verdade com que exprimisse a sua opinião deliberou dividir o seu trabalho em diversas partes que não deixassem duvida sobre a exactidão do que asseverasse.

Autorizado pelo governo de Madrid, a primeira parte d'este estudo teve por base os dados officiaes que pelas repartições officiaes foram ministrados, sobre productos das diversas regiões servidas pela linha projectada.

Esta primeira parte documentada por publicações officiaes dava a importancia total do trajecto atravessado.

A segunda parte constava dos dados obtidos nas diversas localidades e fornecidos pelas autoridades officiaes ás quaes o governo de Madrid ordenava que prestassem todos os esclarecimentos.

D'esse inquerito local foi formada nova base da importancia da linha que muito aproximou os dois resultados.

Uma importante modificação era proposta: que tendo



aquella linha por terminus Astorga, fosse tomado Leon como ligação que naquella localidade puzesse o caminho de ferro de Oeste de Espanha, em comunicação directa com as linhas de Asturias, o que dava ensejo favorável a transportes de carvão de pedra, minério de ferro e seus productos fabricados, sendo muito para ter em conta a fabrica de canhões Trubia, que pela maior parte buscava o porto de Gijon, e as ligações com a linha da Galliza que em Leon tinham entroncamento com a rede Norte de Espanha.

Com geral aplauso foi este alvitre aceito, e para se levar a effeito recebeu o engenheiro Ravel ordem para proceder ao estudo do novo projecto na ultima parte do traçado.

Os compromissos politicos, porém, tomados por Sagasta, para ser Astorga o terminus da linha de Oeste inutilizaram esta modificação razoavel e vantajosa.

O chefe do trafego da Companhia Real apresentou á administração da Companhia Madrid-Caceres um extenso relatório documentado com publicações, dados officiaes e informações particulares, em relação á parte commercial que lhe fôra incumbido estudar.

Este serviço além da remuneração valiosa que fôra arbitrada obteve tal approvação que, além d'essa remuneração, foi-lhe concedida uma gratificação importante.

Como a linha do Norte de Espanha era competida pela nova linha, em Bejar, ligando esta importante região industrial á linha directa do Oeste e tendo Salamanca e Zamora ligação directa em Medina del Campo e no extremo da linha com Leon, as observações do chefe do trafego portuguez visavam aos meios de favorecer a linha de Oeste em competencia á rede do Norte.

Foi-lhe, pois, exigido sob sua palavra de honra não conservar em seu poder não só copia do seu relatório mas nem sequer os mais simples apontamentos, documentos ou informações, sobre o estudo de que fôra encarregado.

Mantinha o funcionario portuguez as mais intensas relações com o director da linha do Norte de Espanha, Jean Barat, desde que este, como chefe do trafego da linha de que era agora director, o convidava a jantar em familia, em sua casa, e a acompanhar os directores das linhas francezas do Midi e Orleans nas reuniões que tinham com o seu compatriota e depois collega, na sua residencia na estação de Principe Pio.

Indo, como de costume, jantar com o director da rede do Norte de Espanha, em seguida ao estudo da projectada linha de Oeste, Jean Barat, aludiu a esse serviço, e como o chefe do trafego portuguez lhe asseverasse ter dado sua palavra de honra para nem sequer conservar o minimo documento relativo a esse serviço, o director do Norte apresentou-lhe uma volumosa pasta contendo copia do relatório que havia sido entregue poucos dias antes com todos os documentos e informes a que tal relatório se referia!!!

O chefe do trafego portuguez solicitou do seu antigo collega e sempre amavel amigo copia do trabalho a que tinha procedido, e de que não possuia o menor vestigio, ao que o solicito director da linha do Norte de Espanha respondeu *que não seria por elle que amigo que tanto prezava faltaria á sua palavra de honra comprometida* e mandou guardar a pasta contendo o relatório e seus documentos.

Este assunto de que aqui tão detalhadamente nos temos occupado foi elemento para mais tarde constituir uma das principaes bases do desastre da Companhia Real, como pretendemos provar.



### III

De Penacova a Lervão — O mosteiro — Condemnável abandono — Um padre e um escrivão — Caldas da Felgueira — Um estabelecimento thermal e hotel — Uma estância agradável.

Ao regresso de Penacova não ha quem deixe de visitar o notavel convento de Lervão, que fica em caminho para Coimbra, vindo pelo Penêdo.

Mas antes d'isso uma paragem se impõe, na primorosa quinta de Santo Antonio, pertencente ao sr. Carvalho, um amabilissimo proprietario local que tem ali reunido o producto do seu trabalho insano e intelligente, formando um verdadeiro paraizo de flôres e plantas de todas as regiões.

O seguimento da estrada, pela montanha, offerece os mais pittorescos pontos de vista, até que, depois de grandes subidas e curvas, paramos no ponto onde ha que deixar o trem para, por um pinheiral, descer ao profundo valle onde se encontra a povoação e o convento.

Em qualquer parte do mundo este local estaria ligado, por estradas, á rede geral do paiz; em toda a parte aquella preciosa reliquia teria sido conservada como monumento nacional, restaurada dos ataques do tempo, respeitada das rapinagens dos vândalos.

Entre nós succedeu justamente o contrario! Não ha caminho accessivel senão a pé (e bem fatigante) ou a cavallo; e lá em baixo, a preciosa vivenda de D. Thereza, filha de D. Sancho I.<sup>o</sup> é um montão de ruínas, de destroços, de provas de abandono que nos entristecem!

Das habitações das freiras, que rodeavam o mosteiro, nada resta. Do delicado claustro, algumas columnas truncadas, quebradas, dispersas, — as que já não teem valor para venda ou para applicação em edificios particulares!

Porque tudo que servia foi tirado, foi vendido ao desbarato, segundo se diz, por um tal padre Alvaro, associado com um escrivão de fazenda, dois verdadeiros criminosos que entenderam destruir um dos nossos mais velhos monumentos religiosos.

Imagine-se que as 14 bellas columnas que serviram para o mirante de Penacova, foram compradas pela Camara por 12\$000 réis! Essas, ao menos, caíram em boas mãos, estão empregadas numa construcção publica. Mas quanta pedra primorosamente lavrada, saiu d'ali para edificios particulares!

E' assim, com padres Alvaros e escrivães alvares, que nós temos deixado perder grande parte do nosso patrimonio artistico, e rasgado numerosas paginas da historia da peninsula, desde os mais remotos tempos escritas nessas pedras monumentaes que os povos antigos, apesar de menos illustrados do que nos gabamos de o ser hoje, nos legaram.

Da egreja, coberta de poeira, só resta o corpo principal; e do mosteiro só ha umas dependencias habitadas por gente pobre que as aluga por preços infimos. Facilmente se calcula como estarão conservadas.

A povoação, em volta, é de apparencia pobrissima, embora seja ali o centro mais importante da industria dos palitos, industria que toda a gente exerce á porta de casa; onde homens, mulheres e creanças os fabricam continuamente.

São pittorescas aquellas ruas, estreitissimas, povoadas de gente trabalhando assentada junto do cesto onde os pequeninos paus vão caindo; outra empacotando-os em papeis de côres, formando os grandes maços, para venda

## NUMERO EXTRAORDINARIO

No proximo dia 8 sairá o numero extraordinario cuja appareição annunciámos ha um mez.

E' elle a descrição illustrada do caminho de ferro de Otavi, na africa allemã do sudoeste.



aos armazens de Coimbra, que os exportam em enormes quantidades.

Indo-se a Lôrvão, os cocheiros dos carros procuram induzir os excursionistas a regressar á estrada de Coimbra, proximo das Carvalhosas, dizendo-lhes que assim poupam a subida para a estrada do Penêdo. É um engano; se me-nos se sóbe, anda-se muito mais e por pessimo caminho, consideravelmente mais fatigante.

Convém, pois, mandar esperar o trem no sitio onde o deixámos, para ahi voltar a tomá-lo.

De regresso a Coimbra, deixemos para outra vez as varias excursões de que esta bella cidade é centro—a S. Silvestre, egreja de S. Marcos e pantheon dos Silvas; a Condeixa Nova, Condeixa Velha e Castro Romano, e tantas outras—e sem mesmo nos determos no Bussaco, a encantadora matta com o imponente e principal hotel da pe-ninsula, dirijamo-nos á Felgueira, estabelecimento d'aguas termas de que nunca aqui falámos.

Toma-se o comboio para Cannas de Senhorim, d'onde, em trem, seguimos á Felgueira, por uma boa estrada muito pittoresca.

Diversas vezes notámos que nos annuncios d'estas aguas e seu hotel se dizia que era este o mais importante em estações d'aguas do paiz e quizemos certificar-nos.

Com effeito o hotel se não é hoje o principal, desde que se ampliou o Avellames, das Pedras Salgadas, é um bello edificio, com toda a vastidão, e dependencias que poderia comportar um serviço de primeira ordem, se a frequencia do estabelecimento justificasse essas exigencias.

O edificio é em fórma de H, podendo alojar amplamente 120 hospedes nas melhores condições higienicas; tem bella sala de jantar, salão de baile, salas de bilhar e jogos, gabinete de leitura, café, barbearia, estação telegrafo-postal etc.

O estabelecimento de banhos é annexo ao hotel, ou este áquelle, e tem os mais modernosapparelhos para todas as applicações hidroterapicas, sendo 56 quartos com tinhas, para diferentes classes separadas, em que o preço do banho vai desde os modestos 50 réis até 400 réis, quarto de luxo; casas de duchas para cada sexo, sala de inhalações em que os doentes recebem um banho de pulverização geral, inalação pelo ambiente, o processo mais aperfeiçoado e de mais resultados curativos.

Alimentam estas applicações duas nascentes, uma das quaes abastece só duas banheiras e a outra com uma produção de 760 metros cubicos por dia, fornece agua para todo o mais.

O aquecimento faz-se em depositos de ferro, hermeticamente fechados, onde a agua passa por serpentinas aquecidas exteriormente pelo vapor; da mesma fórma o resfriamento faz-se passando a agua por serpentinas sobre as quaes passa a agua do ribeiro.

D'esta fórma as applicações são todas feitas com agua mineral rigorosamente pura, captada nas nascentes de duro granito a 15-metros de profundidade.

Todas estas installações, todos os cuidados, todo o enorme trabalho da direcção dos dois estabelecimentos, de diversa propriedade—a estação termal e o hotel—estão a cargo do distincto medico o dr. Paes do Amaral, o doutor Felício, como vulgarmente é conhecido, que, sempre com o seu sorriso franco, a sua bonhomia caracteristicamente beirôa, a sua amabilidade tão simples e tão captivante, a tudo attende, a todos conforta, aconselha, e diverte até com espirituosas anedoctas.

Este ar de familiaridade do director transmite-se aos aquistas, tornando-os communicativos entre si, fazendo-os reunir em frequentes relações, quer nos passeios que, pelas tardes, se dão aos arredores, entre os quaes ha pontos muito interessantes e pitorescos, quer nas *soirées* do salão-club onde se canta e se dança animadamente, como se todos fossem velhos conhecimentos e radicadas amizades.

É um bem estar que se communica logo aos primeiros

dias de estada no hotel, e nos deixa as mais agradaveis impressões.

A Felgueira de hoje não é já a arida estação termal de ha dez annos. Os campos estão arborizados; as estradas bem tratadas; o thermometro não sóbe mesmo em dias de excepcional calor, a mais de 29º centigrados.

E passadas as horas mais quentes, o bando de banhistas tem bem por onde se distrair em passeios, á ponte do Mondego, ou ás montanhas proximas, onde até o alpinismo se póde exercer em interessantes subidas por sobre penedos e regatos.



## O culto da bandeira

Considerando encerrada a subscrição que abrimos aqui para este fim, expedimos no dia 28 a seguinte carta:

Lisboa, 28 de novembro de 1908.

Ill.<sup>mo</sup> e Ex.<sup>mo</sup> Sr. Presidente do Conselho  
Geral da Liga Naval Portuguesa

Tendo esta redacção aberto subscrição para a compra de bandeiras nacionaes a fim de serem distribuidas aos collegios, por essa benemerita associação a qual pertence a honrosa iniciativa, tenho o prazer de enciar a V. Ex.<sup>a</sup> as quantias com que se dignaram subscrever varias pessoas cujos titulos ou nomes e respectivas quotas passo a indicar para que ahi fiquem registados.

A « Gazeta dos Caminhos de Ferro » . . . . .	500 réis
O Director . . . . .	500 »
O Secretario da Redacção . . . . .	500 »
O Redactor da secção de caminhos de ferro . . . . .	500 »
O » » » » Electricidade . . . . .	500 »
O » » » » Automobilismo . . . . .	500 »
O Ex. <sup>mo</sup> sr. José Affonso Vianna . . . . .	500 »
O » » José Affonso Vianna Junior . . . . .	500 »
O » » Carlos Affonso Vianna . . . . .	500 »
Um velho amigo da Redacção . . . . .	500 »
Um empregado da Redacção . . . . .	200 »
O chefe da tipografia da « Gazeta » . . . . .	200 »
Um aprendiz da tipografia da « Gazeta » . . . . .	100 »
O Ex. <sup>mo</sup> sr. Carlos George . . . . .	500 »
O » » engenheiro Mello de Mattos . . . . .	500 »
O » » José Gregorio Pereira Rosa, de Montemor-o-Novo . . . . .	500 »
Total . . . . .	75000 »

Peco a V. Ex.<sup>a</sup> a fineza de me accusar a recepção a fim de que eu possa, com a publicação d'esse documento, demonstrar aos subscritores a entrega que fiz.

Sou com a mais elevada consideração

De V. Ex.<sup>a</sup>

Att.<sup>o</sup> Ven.<sup>or</sup> Obrig.<sup>do</sup>

(a) L. de Mendonça e Costa.

A qual a Liga Naval respondeu com o seguinte officio:

Liga Naval Portuguesa. Sêde—R. Garrett, 95. N.<sup>o</sup> 118.

Accusando a recepção do officio de V. que acompanha a quantia de 75000 réis, producto da subscrição aberta na redacção da « Gazeta dos Caminhos de Ferro » e destinada ao culto da bandeira, é tambem com a mais subida demonstração de reconhecimento que em nome do Conselho Geral da Liga Naval Portuguesa me dirijo a V. a fim de agradecer tão valioso donativo.

Deus Guarde a V.

Secretaria Geral, 30 de novembro de 1908. Sr. Mendonça e Costa, director da « Gazeta dos Caminhos de Ferro ».

O secretario—J. Botelho.

A ultima hora recebemos ainda 500 réis que foram achados no chão, num escritorio de Lisboa. Ficam, portanto, para nova remessa esperando que, até fim d'este mez, venham outras subscrições.



# AUTOMOBILISMO

## Silencioso

Os gases queimados pela explosão no cilindro do motor escapam-se no momento da abertura da valvula de escapamento para um tubo que vem dar ao silencioso que se colloca por baixo do chassis e na parte posterior.

Um silencioso deve satisfazer ás seguintes condições: 1.º amortecer quanto possível o ruído do escapamento do motor diminuindo o menos que fôr possível a força do motor; 2.º não ter grande volume nem peso e ser de simples e sólida construção.

O silencioso é constituído por uma caixa de folha de ferro de fôrma em geral cilíndrica que deve ter uma capacidade igual a trez ou quatro vezes o volume d'um cilindro.

Nessa caixa costumam pôr-se umas divisões com orifícios desencontrados dispostos por fôrma que os gases sejam forçados a passar por esses orifícios distendendo-se assim gradualmente até saírem para a atmosfera. As disposições dadas a essas divisões são variadas conforme os constructores. Uns empregam tubos cilíndricos concentricos com o envólucro exterior, outros empregam umas superfícies planas collocadas transversalmente, outros dão a essas divisões a fôrma de espiral, e alguns mesmo suprimem as divisões e limitam-se a introduzir o tubo de escapamento dentro do silencioso tapando-o na sua extremidade e abrindo orifícios no próprio tubo sendo a saída para a atmosfera feita por um tubo com disposição identica.

A dimensão dos orifícios e o numero d'elles não é indifferente pois se o escapamento fosse muito dificultado daria occasião a uma contra-pressão que prejudicaria o funcionamento do motor.

Os gases não se escapariam do cilindro com a rapidez necessaria ficando uma parte dentro do cilindro no momento de se fechar a valvula do escapamento e não deixando portanto que, no tempo seguinte — admissão — entre a quantidade de gases novos indispensaveis. Além d'isso, a mistura que assim se formava dos gases admittidos de novo com os já queimados diminuía a riqueza da mistura a explodir.

Como o diametro dos orifícios deve ser muito pequeno, 3 a 4 millímetros com uma superficie de 1.256 millímetros quadrados, a superficie total dos orifícios não deverá ser inferior a 1.800 millímetros quadrados. Dando pois 4 millímetros de diametro a cada orifício ou sejam 12,5 millímetros de superficie, serão precisos 150 orifícios para assegurar um bom escapamento sem contrapressão.

Num motor de quatro cilindros é preferivel aumentar ainda o numero de orifícios elevando-o a 200 por exemplo.

Todas as partes componentes do silencioso são cravadas e rebitadas pois que a elevada temperatura com que ahí chegam os gases, não permitiria qualquer sistema de soldagem a não ser a soldagem autogenica que ainda está pouco espalhada.

posições, a primeira inaugurada, como dissémos em 28 de novembro e que durará até 13 d'este mez, dedicada ao automobilismo, ao ciclismo e a outros sports.

A segunda que estará aberta de 24 a 30 do corrente e que constituirá o primeiro Salon de aeronautica, compreenderá tambem: vehiculos industriaes, machinas, navegação, aviação e aerostatica.

Não nos admiramos que assim tivesse de fazer-se porque a par do automobilismo, teem sido creadas machinas e industrias completamente novas, grande parte derivadas do automobilismo, principalmente no que diz respeito ás machinas, que, foi necessario modificar e mesmo crear para poderem produzir-se com a maior rapidez e economia as differentes peças componentes dos motores, chassis, carroseries etc.

A segunda série da exposição deve ser bastante curiosa, por ser natural que nella apareçam modelos já de bastante utilidade pratica atendendo aos estudos e proficuas experiencias que ultimamente tem feito os diversos aviadores, Wright, Farman, Santos Dumont etc. e é de esperar que num futuro bastante proximo o aeroplano venha substituir em parte, com grande vantagem, segurança e economia varios outros meios de locomoção.

O jornal *L'Auto* organizou tambem um concurso de catalogos com o seguinte regulamento:

1.º — E' organizado um concurso de catalogos pelo jornal *L'Auto*, durante o Salon de l'Automobile.

2.º — Este concurso é aberto ás casas de automoveis, bicicletas, pneumaticos e accessorios.

3.º — As casas que tomarem parte no concurso não pagarão inscrição mas deverão entregar os seus modelos de catalogos, antes de 5 de dezembro, ao nosso collaborador J. Miral, secretario do jury.

4.º — O concurso compreende tres classes: 1.ª marcas de automoveis; 2.ª marcas de bicicletas; 3.ª pneumaticos e accessorios.

5.º — Em cada classe os catalogos serão divididos em quatro categorias: 1.ª catalogos sobre decoração de catalogos e do texto e prefacio; 2.ª catalogos ordinarios; 3.ª plaquettes de pequeno formato; 4.ª *souvenirs* artisticos offerecidos pelas casas aos clientes e agentes.

6.º — A cada classe d'uma categoria serão attribuidos dois diplomas de honra que serão dados pelo jury. A casa que editar o catalogo de luxo que o jury julgar mais artistico, receberá além d'um diploma, uma medalha offerecida pelo jornal *L'Auto*.

7.º — Toda a remessa de catalogo ou *souvenir* deverá ser dirigida ao collaborador d'aquella folha mr. J. Miral especialmente encarregado de os reunir. Toda a remessa que seja feita d'outra maneira corre o risco de ser perdida e por consequencia não poderá ser examinada pelo jury. As remessas deverão ser feitas em duplicado.

8.º — A classificação será publicada em *L'Auto*, cinco dias depois do praso das recepções, isto é a 10 de dezembro.

9.º — Os catalogos ou objectos enviados não serão restituídos.

Para este concurso as casas constructoras de automoveis, bicicletas e accessorios, das mais importantes, organizam catalogos bastante luxuosos cheios de primorosas gravuras e chromos o que deverá torná-lo deveras interessante.

## SALON DE L'AUTOMOBILE

Abriu no sabado 28 de novembro o Salon de l'Automobile.

Este anno attendendo ao grande desenvolvimento das industrias de locomoção e á insuficiencia de espaço, para o Salon, a comissão organizadora decidiu fazer duas ex-



## Monumentos a Albert Clement e a Cissac

Em Saint Martin-en-Campagne, vae ser erigido um monumento á memoria de Albert Clement, fallecido em 17 de maio de 1907 d'um desastre de automovel, quando se treinava para o Grand Prix do A. C. F. Este monumento será inaugurado em janeiro proximo e terá o busto de Albert Clement sobre uma columna de 3 metros de altura.

Nos primeiros dias d'este mez estará tambem concluido um medalhão com o busto de Cissac, o corredor da casa Panhard & Levassor, fallecido este anno no Grand Prix.



## AS LINHAS FRANCEZAS

Recentemente foi distribuido em França um relatorio muito curioso e interessante do ministerio das Obras Publicas, do qual se tiram informações preciosas acérca dos caminhos de ferro francezes.

Actualmente a rede ferroviaria da França méde em numeros redondos, 41.000 kilometros; no momento da fundação da terceira republica a extensão da rede era 23.500 kilometros.

Nestes ultimos annos tem diminuido o numero das construcções de novas linhas, sendo a média, de 1903 a 1907, 226 kilometros por anno, ao passo que de 1897 a 1902 foi de 522 kilometros.

As receitas teem augmentado sempre.

O numero de passageiros, principalmente de terceira classe, tem augmentado consideravelmente. Em 1885 foram vendidos 16.250.000 bilhetes de primeira classe e 314.100.000 de terceira; em 1905 foram vendidos de primeira 19.500.000 e 425.000.000 de terceira.

Um dos mappas mais interessantes do relatorio a que nos referimos é o que diz respeito ás velocidades, comparadas em differentes linhas francezas.

Como termos de comparação são tomados os annos de 1855, 1875 e 1908.

Nestas tres datas, os rapidos de primeira classe faziam respectivamente 50, 52 e 83 kilometros na linha de Paris-Havre; 52, 55 e 88 na linha de Paris-Lille; 51, 47 e 82 na linha de Paris-Nancy; 44, 55 e 83 na linha Paris-Bordeus; 37, 39 e 63 na linha Bordeaux-Cette.

Actualmente, sobre todas as linhas os passageiros de terceira classe gosam velocidades de 65 a 80 kilometros, excepto na linha de Oeste onde teem a velocidade de 55 kilometros.



## Companhia de Benguella

Reuniu no dia 26 a assembleia geral d'esta Companhia, na sua sede em Lisboa, presidindo o sr. Eduardo Pinto Basto e estando presentes os srs. dr. Joaquim Pereira Jardim, conde de Caria, dr. Carlos de Almeida Braga, administradores por parte do governo; general Joaquim José Machado, administrador delegado; Robert Williams, conselheiro Madeira Pinto, Pereira & Lane, administradores; drs. Guilherme Oliveira de Arriaga e Alberto Borges de Sousa, membros do conselho fiscal.

Foram approvados o relatorio e contas e documentos que minuciosamente descrevem os resultados da exploração e o andamento dos trabalhos de construcção.

D'estes extractamos os seguintes detalhes:

Até 31 de dezembro de 1907 haviam sido emittidas 2.000.000 de acções no valor nominal de libras 2.000.000 ou sejam 9.000:000\$000 réis. Em outubro de 1908 achava-se a emissão elevada segundo a resolução da assembleia geral de 9 de março ultimo approvada pelo governo a 3.000.000 ou sejam 13.500:000\$000 réis, formando oito séries.

D'estas acções pertencem ao Governo portuguez, nos

termos do contrato de concessão do caminho de ferro, 300.000 liberadas no valor nominal de libras 300.000 ou 1.350:000\$000 réis.

Foram tomadas pelos accionistas as restantes 2.700.000 acções no valor nominal de libras 2.700.000 ou réis 12.150:000\$000 das quaes se acham completamente liberadas as correspondentes ás sete primeiras séries. Por conta das 270.000 da oitava série tomadas pelos accionistas foram feitas até 31 de outubro de 1908 chamadas correspondentes a 30 % ou libras 81.000, ou réis 364:500\$000, devendo ser feitas ulteriormente chamadas correspondentes aos 70 % restantes de libras 189.000, ou 850:500\$000 réis.

Em julho do presente anno os movimentos de terras chegaram ao kilometro 215 e o assentamento da via ao kilometro 206.

Nem todo esse troço de linha se achava porém em completo estado de acabamento, por quanto muitas das suas obras de arte eram provisórias, varios aterros e trincheiras tinham insufficiente largura e a balastragem e a linha telegrafica estavam por fazer em uma extensão de 86 kil.

Por isto e por se ter concluido de novos reconhecimentos feitos no terreno, que o traçado entre o rio Cubal e o planalto podia ser consideravelmente melhorado em relação ao já estudado, principalmente sob o ponto de vista da economia da construcção, foi resolvido suspender o avanço dos movimentos de terras e concentrar os trabalhos no acabamento e consolidação da parte da linha a oeste do Cubal que esperamos fique definitivamente concluida em dezembro proximo.

Ha neste troço de 215 kilometros de extensão: 466 caños de diâmetros compreendidos entre 0,30 e 0,90; 38 aqueductos de tipos differentes e 73 pontes e viaductos medindo 1.014<sup>m</sup> de comprimento total. Estas pontes são de sobrestructura metallica apoiada em encontros e pilares de alvenaria e estão construidas com coefficients de estabilidade de toda a confiança.

Como traçado, este troço méde 151 kilometros de alinhamentos rectos, 10 de curvas de 100 metros de raio, 25 de raio entre 100 e 200 metros e 29 de raio superior.

Os seus principaes pontos, sua kilometragem e altitude são:

	Kil.	0	Alt.	2 <sup>m</sup>
Lobito .....	"	13	"	11
Catumbella .....	"	33	"	9
Cavado .....	"	36	"	4
Benguella Nova .....	"	37	"	4
Benguella Velha .....	"	42	"	50
Bimbas .....	"	50	"	111
Lengue .....	"	59	"	344
Monte Saboa .....	"	83	"	636
Rio Coroteva .....	"	92	"	828
Portella do Coroteva .....	"	122	"	536
Catengue .....	"	133	"	769
Portella do Solo .....	"	158	"	781
Ribeira da Sapa .....	"	163	"	740
Caimbambo .....	"	195	"	948
Cubal .....	"	206	"	1.012
Terminus actual da via .....	"	215	"	1.001
Idem da plataforma .....	"			

O material circulante compõe-se:

Locomotivas .....	16
Automoveis .....	4
Carruagens de passageiros .....	13
Vagões fechados .....	3
Tanques de agua, abertos, de 4 rodados .....	4
Vagões (bogie) abertos, 4 rodados, 20/23 toneladas .....	124
Vagões pequenos, tipos diversos .....	29
Guindastes .....	2
Zorras diversas .....	1

Além d'este ha as seguintes embarcações:

Rebocador em bom estado .....	1
Grandes lanchões de ferro .....	8
Cutter .....	1
Botes para serviço .....	3
Botes de teca de 6 remos .....	2
Sailing Cutter Rig .....	1
Guigas .....	3



O movimento da parte da linha que tem sido explorada foi:

1903 — Passageiros de 1.<sup>a</sup> classe 649 — 3.<sup>a</sup> classe 110; total 759 Mercadorias, 1.009 toneladas.  
1906 — Passageiro: de 1.<sup>a</sup> classe 2.130 — 3.<sup>a</sup> classe 3.057; total 5.187. Mercadorias, 2.460 toneladas.  
1907 — Passageiros de 1.<sup>a</sup> classe 8.770 — 3.<sup>a</sup> classe 15.014; total 23.784. Mercadorias, 5.018 toneladas.

De 1 de janeiro a 30 de setembro de 1908:

Passageiros 19.399 — Mercadorias, 5.502 toneladas

Os navios de capacidade superior a 50 metros cubicos entrados no porto foram:

	Em 1905.....	68 medindo	84.821 toneladas
Em 1906.....	103	"	187.524 "
Em 1907.....	132	"	328.732 "

O movimento de passageiros foi:

	1905	1906	1907
Entrados.....	4.146	566	5.376
Saídos.....	362	314	1.225
	4.508	880	6.601

O valor das mercadorias elevou-se a:

1905		
Importação .....	808:572\$000	
Exportação .....	384:486\$674	1.193:058\$674
1906		
Importação .....	674:219\$300	
Exportação .....	658:708\$046	1.332:927\$546
1907		
Importação .....	1.747:479\$500	
Exportação .....	676:846\$335	2.424:325\$835

Nas importações compreende-se o material para a construção do caminho de ferro, que foi de 170:525\$000 réis em 1906, e 1.103:961\$000 réis em 1907.

A assembleia reelegueu administrador o sr. Tyndale White e substituiu em igual cargo a firma Pereira & Lane pelo sr. D. M. Lane.

O conselho fiscal, no seu relatório, elogia o engenheiro sr. Robins e salienta os grandes e inteligentes serviços que a companhia tem prestado o sr. Marianno Machado, representante em Africa.

Acompanham os relatórios publicados, um mappa da rede geral dos caminhos de ferro da Africa do Sul, outro da directriz e perfil da linha e diversas gravuras.

**Parte**

## A linha de Bilbao a Lezama

Foi aberta para o serviço publico esta linha em 31 de outubro ultimo.

Parte da estação de Bilbao, junto do Instituto provincial; salva a encosta de Begoña por meio de um tunel de quatrocentos e sessenta metros de extensão, e sae por traz do cemiterio de Mallona, chegando á estação do Matadero, depois de ter atravessado dois tuneis, um de duzentos e vinte metros, e outro de cento e trinta.

Segue depois pela direita do Archanda, e, chegando a Salve, atravessa toda a montanha por um tunel que mede 1.350 metros, a obra mais importante da linha, e talvez o mais extenso dos tuneis dos caminhos de ferro da Biscaia.

Passado o tunel, encontra-se as importantes pedreiras de Izarza. Ao chegar ao kilometro 5 encontra-se o apeadeiro de La Ola. Passa o rio Asua e segue para a estação de Vista Alegre, que fica fronteira ao cemiterio de Bilbao, sendo o transporte dos ferretos uma das principaes fontes de receita da empresa; esta circumstancia faz denominar esta linha o *caminho de ferro dos mortos*.

De Vista Alegre por deante a linha segue a estrada antiga até Lezama.

Assim o trajecto de Bilbao fica reduzido a 12 kilometros.



## CARTEIRA DOS ACCIONISTAS

### Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portuguezes Amortização do 1.<sup>o</sup> semestre de 1908

(Conclusão)

50 obrigações de 4 % privilegiadas de 1.<sup>o</sup> grau.  
1.234 a 1.248 — 8.929 — 8.930 — 12.226 — 12.227 — 17.208 a 17.212  
— 18.119 — 18.120 — 18.839 a 18.843 — 20.085 — 20.086 — 20.812  
— 23.474 — 24.653 — 27.991 a 27.993 — 29.337 — 30.730 a 30.734  
— 31.093 a 31.099.  
Estas obrigações teem todas o coupon n.<sup>o</sup> 29 e seguintes.  
20 obrigações de 4 1/2 % privilegiadas de 1.<sup>o</sup> grau.  
2 titulos de 5 obrigações.  
356 — 983.  
10 titulos de 1 obrigação.  
1.760 — 2.106 — 2.352 — 2.446 — 2.447 — 3.148 — 4.215 — 4.216  
— 4.691 — 6.636.  
Estas obrigações teem todas o coupon n.<sup>o</sup> 25 e seguintes.  
229 obrigações de 3 % privilegiadas «Beira Baixa».  
22 titulos de 5 obrigações.  
76 — 366 — 539 — 1.339 — 1.400 — 2.034 — 3.615 — 3.616 — 3.641  
— 3.716 — 5.177 — 5.178 — 5.718 — 5.719 — 5.724 — 6.591 — 6.700  
— 6.714 — 7.011 — 7.346 — 7.347 — 7.696.  
119 titulos de 1 obrigação.  
9.689 — 10.013 a 10.015 — 10.962 — 11.344 — 11.345 — 13.782  
a 13.784 — 15.591 a 15.595 — 16.101 a 16.104 — 16.106 a 16.112  
— 16.124 — 17.220 — 19.084 — 19.085 — 19.933 — 20.605 — 21.510  
— 21.614 a 21.618 — 21.997 — 22.993 — 23.123 a 23.137 — 24.245  
— 24.246 — 24.583 — 24.586 — 24.587 — 24.967 — 24.968 — 25.114  
— 25.614 — 25.718 — 25.719 — 28.368 — 29.136 — 31.735 — 31.863  
— 32.681 — 32.682 — 34.000 — 34.741 — 35.805 — 36.922 — 37.519  
— 38.061 — 44.420 a 44.428 — 44.686 — 44.687 — 44.805 a 44.808  
— 45.834 — 45.835 — 46.416 — 46.612 a 46.614 — 46.819 — 46.973  
— 47.828 — 47.835 — 47.836 — 49.937 — 51.111 a 51.114 — 51.116  
— 51.117 — 51.341 — 52.603 — 52.604 — 53.991 — 56.102 — 56.574  
— 56.693 — 58.976.  
Estas obrigações teem todas o coupon n.<sup>o</sup> 26 e seguintes e o complementar n.<sup>o</sup> 3 e seguintes.  
900 obrigações de 3 % privilegiadas de 2.<sup>o</sup> grau.  
751 — 758 a 760 — 2.300 — 3.195 — 3.983 — 5.513 a 5.517 —  
8.761 a 8.763 — 13.229 a 13.233 — 13.701 — 15.628 a 15.632  
— 17.139 a 17.144 — 17.937 a 17.940 — 18.134 — 20.031 a 20.034  
— 21.907 a 21.932 — 23.333 a 23.335 — 26.070 — 26.521 — 26.761  
— 26.762 — 27.487 — 38.279 a 38.282 — 38.444 — 40.467 — 41.311  
a 41.318 — 43.095 a 43.112 — 43.695 — 51.835 a 51.845 — 51.863  
— 56.759 — 57.397 — 57.398 — 57.407 — 61.498 a 61.500 — 61.553  
a 61.567 — 63.793 — 64.536 a 64.554 — 64.858 a 64.868 — 68.067  
a 68.074 — 73.764 — 73.943 — 73.944 — 82.077 a 82.080 — 83.080  
— 86.791 a 86.810 — 87.973 — 87.974 — 88.037 a 88.040 — 88.241  
— 88.212 — 89.836 — 90.990 a 90.994 — 93.621 — 96.703 a 96.705  
— 97.062 a 97.066 — 104.208 a 104.210 — 104.701 a 104.704  
— 104.731 — 106.579 — 106.580 — 106.538 a 109.542 — 111.421  
a 111.430 — 112.600 — 117.455 a 117.458 — 120.511 a 120.525  
— 121.602 a 121.608 — 123.983 — 123.984 — 125.166 — 129.779  
a 129.781 — 137.868 a 137.878 — 138.942 a 138.945 — 138.954  
a 138.956 — 141.192 — 141.872 — 142.805 — 142.807 — 142.848  
a 143.957 — 144.613 — 144.614 — 144.791 — 144.793 — 144.794  
— 145.137 — 145.668 — 145.659 — 147.294 a 147.300 — 147.307  
— 148.379 — 148.380 — 150.079 a 150.082 — 151.712 — 156.115  
— 156.116 — 156.257 — 159.625 a 159.637 — 161.765 — 161.766  
— 163.885 a 163.904 — 170.195 a 170.214 — 171.441 a 171.443  
— 177.064 a 177.066 — 177.591 a 177.595 — 177.600 a 177.615  
— 179.696 — 179.697 — 180.449 a 180.451 — 180.457 a 180.459  
— 180.474 — 181.594 a 181.598 — 182.477 a 182.482 — 183.399  
— 184.002 a 184.028 — 184.655 — 184.656 — 185.517 — 185.518  
— 185.757 — 186.786 — 186.787 — 194.852 — 194.853 — 205.337  
— 207.334 — 213.715 — 213.716 — 215.681 — 217.049 a 217.054  
— 217.711 a 217.713 — 222.771 a 222.780 — 226.514 — 228.151  
— 228.153 — 228.154 — 228.158 a 228.160 — 230.846 a 230.848  
— 232.778 a 232.781 — 232.828 — 232.829 — 237.863 a 237.866  
— 237.888 a 237.912 — 239.053 a 239.056 — 239.164 — 240.599  
— 240.600 — 245.519 — 245.640 — 246.938 — 248.377 — 248.379  
— 248.380 — 250.886 a 250.890 — 253.653 a 253.657 — 253.661  
— 253.662 — 253.814 — 253.815 — 257.216 a 257.226 — 258.473



a	258.478	—	262.470	—	266.843	—	266.844	—	271.298	—	271.452
a	271.459	—	273.983	—	273.986	—	273.987	—	277.011	—	277.032
—	277.033	—	277.044	—	277.045	—	277.447	a	277.451	—	283.057
—	283.060	a	283.066	—	283.601	a	283.605	—	284.282	a	284.285
—	285.272	—	288.011	a	288.015	—	291.395	—	291.761	—	293.034
a	293.037	—	294.050	a	294.052	—	296.651	—	297.917	a	297.921
—	299.962	—	302.031	a	302.040	—	303.893	a	303.895	—	305.248
—	306.248	a	306.252	—	306.595	a	306.619	—	307.462	a	307.464
—	307.630	—	308.269	a	308.274	—	308.400	—	308.470	a	308.478
—	308.653	a	308.658	—	308.706	a	308.708	—	311.498	—	311.773
a	311.777	—	311.865	a	311.872	—	312.301	—	313.220	a	313.225
—	317.672	a	317.674	—	319.576	—	319.577	—	321.703	—	321.705
—	321.973	a	321.975	—	322.008	—	322.079	—	322.820	—	323.201
—	323.737	—	323.738	—	329.019	a	329.036	—	330.447	a	330.450
—	332.690	a	332.696	—	338.882	a	338.891	—	340.101	a	340.125
—	340.998	—	345.517	a	345.530	—	347.120	a	347.132	—	347.779
—	347.780	—	350.020	a	350.022	—	354.255	a	354.260	—	354.945
—	355.166	a	355.168	—	356.181	—	358.642	—	361.465	—	361.466
—	362.384	a	362.387	—	362.785	—	365.311	—	365.312	—	366.868
—	367.509	—	367.739	a	367.746	—	368.450	—	368.979	—	368.980
—	370.625	a	370.627	—		—		—		—	

Estas obrigações teem todas o coupon n.º 8 e seguintes.

110 obrigações de 4 % privilegiadas de 2.º grau.

1.271	a	1.275	—	1.940	—	1.941	—	1.975	—	1.976	—	2.063	—	2.602
6.611	—	6.612	—	8.318	a	8.320	—	8.799	—	9.237	—	10.851	—	10.852
12.359	—	12.551	a	12.555	—	12.601	a	12.608	—	12.669	—	12.673	—	
14.764	a	14.767	—	15.579	—	16.323	—	16.325	—	16.326	—	16.335	—	
a	16.338	—	18.781	a	18.784	—	21.035	a	21.039	—	21.043	—	21.044	—
30.963	a	30.967	—	32.555	—	32.556	—	36.562	—	44.502	—	44.536	—	
a	44.550	—	44.575	—	45.232	—	45.233	—	46.712	—	47.403	a	47.406	—
47.463	—	48.945	—	51.131	—	51.132	—	57.052	—	58.207	—	58.208	—	
58.855	—	58.856	—	58.990	a	58.992	—	61.321	a	61.323	—	63.296	—	

Estas obrigações teem todas o coupon n.º 8 e seguintes.

41 obrigações de 4 1/2 % privilegiadas de 2.º grau.

3 títulos de 5 obrigações.

771 — 1.000 — 1.177.

26 títulos de 1 obrigação.

2.551	—	2.552	—	2.555	—	4.168	—	4.169	—	5.870	a	5.872	—	6.149	
—	6.150	—	7.720	a	7.725	—	8.324	—	8.475	—	11.064	a	11.067	—	13.016
—	13.017	—	13.028	—	13.029	—		—		—		—		—	

Estas obrigações teem todas o coupon n.º 8 e seguintes.

## BOLETIM COMMERCIAL E FINANCEIRO

Lisboa, 30 de novembro de 1908.

Continuou a manifestar-se, durante a quinzena a depressão das cotações cambiais.

Não afrouxou igualmente, durante o mesmo periodo, a pertinaz campanha baixista nas bolsas estrangeiras contra o nosso fundo externo.

Parece não restar já duvida, mesmo aos mais ingenuos, de que nos dois acontecimentos tem tomado grande parte a especulação. Está averiguado que na praça não tem havido escassez de papel cambial. Simplesmente os especuladores se teem aproveitado habilmente da desorientação dos commerciantes que teem debitos a satisfazer no estrangeiro e precipitadamente procuram fornecer-se do papel de que necessitam, receiando que os cambios mais se agravem. Ainda ante-hontem se reconheceu pelas offertas que appareceram no concurso da Junta do Credito Publico, a que abaixo fazemos referencia, que não ha falta de papel.

Nesta questão cambial tem predominado a crise do pavôr, provocada, é claro, pelos especuladores.

E' certo que, devido á escassez das nossas colheitas e por consequente á grande importação de cereaes, que este anno se tem feito em larga escala, a não vir do Brazil uma compensadora remessa de papel sobre Londres, as cotações cambiais teriam que agravar-se, principalmente nestes ultimos mezes do anno.

Cremos ter sido este facto, propositadamente exagerado por quem nisso tinha interesse, combinado com as difficuldades financeiras do governo e com a campanha que ao mesmo tempo se levantou contra o nosso paiz que deu ensejo aos especuladores, que por certo já tinham então as suas carteiras cheias de papel, a pôrem em pratica os planos que haviam preconcebido e cujos resultados parecem ter ido além de toda a expectativa.

Nos ultimos dias da semana finda o cambio sobre Londres chegou, ainda que por pouco tempo, a entrar na casa dos 40, voltando rapidamente á casa dos 44, por isso que os detentores de papel cambial vendo que a experiencia não deu resultado, passaram a vender a 44 1/16.

A melhora accentuou-se no sabado após o concurso da Junta, que deu ensejo a que se esclarecesse a situação, e devido ainda ao boato de que o governo havia obtido um importante supprimento, o que levou o desanimo ao campo da especulação.

No concurso da Junta foram apresentadas cinco propostas sendo

adquiridas 25.000 libras, ás seguintes cotações: £ 12.500 a 41 15/16 e £ 12.500 a 42.

Pelo que respeita ao nosso fundo externo tambem já ha a convicção geral da falta de base, neste momento, que justifique a depressão que o mesmo papel tem soffrido, não obstante as suas excepcionaes e valiosas garantias. As abundantes ordens de compra que d'aqui teem sido expedidas não lograram fazer subir o preço da nossa divida externa, o que parece indicar que alguma coisa mais do que a relação entre a procura e a offerta impera nas cotações d'este fundo.

Tem produzido a peor impressão nos nossos circulos financeiros e especialmente no estrangeiro onde o assunto mereceu os comentarios da imprensa, o facto de um jornal portuguez, órgão de um dos chamados partidos historicos estar ha tempos a esta parte fazendo apreciações de alta gravidade ácerca da nossa situação financeira, chegando a dar para muito breve a bancarota do thesouro portuguez.

Os artigos d'esse jornal teem sido transcritos em jornaes estrangeiros os quaes attribuem aos mesmos artigos excepcional importancia por terem vindo insertos no lugar de honra do órgão do partido a que pertencem dois dos membros do actual gabinete, merecendo geraes reparos que seja esse mesmo órgão que esteja agora reclamando medidas rigorosas contra os jornaes ou collectividades que se occupem desfavoravelmente da nossa situação financeira.

Nos grandes mercados monetarios continúa a haver grande somma de disponibilidades, mantendo-se as taxas de desconto sem alteração sensivel a um nivel bastante baixo.

Sómente em Londres nas duas ultimas semanas o desconto, no mercado livre, subiu até 2 1/2 p. c. Entre as causas que deram origem a este facto apontam-se: a noticia de uma importante transferencia de ouro de Londres para Paris por conta do governo chinês, a insistencia nas saidas do metal amarello para varios destinos e a recrudescencia das emissões. Segundo contava, a somma que o governo de Pekim se proporia transferir para Paris eleva-se á cifra de 2.500.000 libras e seria uma parte do producto do recente emprestimo de 5 milhões sterlingos, destinado ao reembolso de obrigações dos caminhos de ferro.

O desenvolvimento que a industria aurifera do Transvaal tem tomado desde o fim do mez de maio de 1902, isto é desde o fim da guerra, é verdadeiramente extraordinario.

O assunto não interessa sómente aos accionistas das differentes empresas mas tambem ao mercado mundial, porque o ouro lançado na circulação será mais regular e de mais longa duração.

A estatística da produção do ouro, ultimamente publicado, constata, com effeito, que a extração mensal passou de 298.069 toneladas, em maio de 1902 a 1.499.699 toneladas em setembro de 1908, ou seja um augmento de 400 p. c.

Comtudo não se alargou o campo de exploração. Simplesmente recommegou o trabalho depois da guerra, mas executada mais industrialmente do que antes.

A extração do ouro é uma industria que tem sobre as outras uma vantagem preciosa: não ha nunca a temer excessos de produção nem a baixa do preço da venda. Ha apenas a regular o custo da mão d'obra e mais despesas.

E foi isso o que se fez: a despesa por tonelada triturada, descendo 26 3/4 a 17 1/4 shillings, ou sejam 9 1/2 sh., ou 35 p. c. Tornou-se assim possivel aproveitar minerios menos ricos, valendo em ouro 31 sh. em vez de 35 sh.

Nos ultimos seis annos as linhas do diagrama do valor da tonelada e da despesa por tonelada baixaram regularmente.

Quanto ao lucro por tonelada, é hoje superior em 1 sh. ao que era em 1902, representa 44 p. c. do valor em ouro da tonelada triturada, ao passo que ha seis annos não representava mais de 32 p. c., isto quando a tonelada continha mais ouro do que aquelle que se extraia. Tal foi o resultado do progresso industrial introduzido na exploração mineira do Transvaal: aperfeiçoamento do material, diminuição das despesas geraes etc.

De tudo isto resultou que os lucros de setembro de 1908 excederam um milhão sterlingo contra menos de 200.000 libras em maio de 1902, o que representa um lucro quintuplo para uma extração quadrupla.

A mesma estatística mostra a progressão dos dividendos pagos desde que voltaram á actividade as minas do Rand. Foram os seguintes:

Exercício de 1902.....	£	2.121.126
"    "    1903.....	"	3.345.502
"    "    1904.....	"	3.877.624
"    "    1905.....	"	4.775.349
"    "    1906.....	"	5.565.970
"    "    1907.....	"	6.962.420
6 mezes de 1908.....	"	3.975.071

Com a cotação das acções dá-se um facto que é interessante registar. No fim da guerra do Transvaal, apesar de todas as vicissitudes e incertezas, o valor que na bolsa tinham as acções era ainda de 137.800.000 libras sterlingas. Em novembro de 1907, por



ocasião da crise americana, esse valor desceu ao mínimo de libras 57.100.000, tendo voltado, no fim de setembro de 1908 a libras 74.700.000, nível a que havia já chegado, prematuramente talvez, no fim de 1906.

Do estudo das estatísticas publicadas, conclue-se facilmente que, mais bem dirigidas industrialmente, as minas transvaalanas dão mais lucros, devendo continuar a ser prosperos ainda por bastantes annos, os resultados da exploração.

Na bolsa de Lisboa, continuou a ser escasso o movimento de transacções durante a quinzena. Por isso as cotações dos diversos valores mantem-se approximadamente ao mesmo nível do fim da quinzena anterior.

Segundo todas as probabilidades, a liquidação do corrente mez far-se-ha sem difficuldades, tanto mais que não teem escasseado ultimamente os capitales para reports, assim como para descontos commerciaes. Estes teem sido feitos a taxas um pouco superiores á do Banco de Portugal.

Ultimas cotações do fundo externo portuguez de que temos conhecimento á hora de encerrar este boletim:

Londres, 59; Paris, 58,20.

O cambio do Rio sobre Londres continúa a 15 1/4.

Ultimos preços da libra: comprador, 55620; vendedor, 55670 rs.

Damos a seguir a nota das ultimas cotações cambiaes, de hoje:

	EM 30 DE NOVEMBRO		EM 14 DE NOVEMBRO	
	Comprador	Vendedor	Comprador	Vendedor
Londres cheque .....	42 3/8	42 1/4	42 11/16	42 9/16
" 90 d/v .....	42 11/16	—	43	—
Paris cheque .....	676	679	672	675
Berlim " .....	277	278	275	226
Amsterdã cheque .....	470	474	—	—
Madrid cheque .....	1000	1020	1000	1010

A. C.

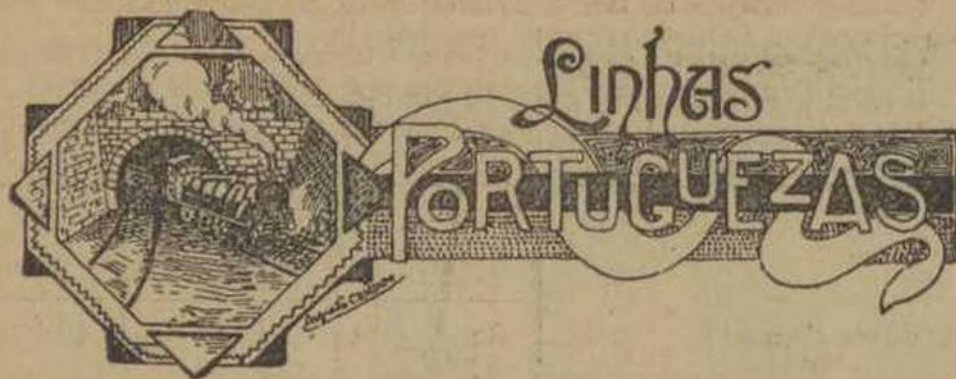
## Cotações nas bolsas portuguesa e estrangeiras

Bolsas e titulos	NOVEMBRO													
	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28	30	—
<b>Lisboa:</b> Inscrições de assentamento .....	41,75	41,65	41,65	—	—	—	40	—	41	41	—	—	—	—
" coupon .....	41,60	41,45	—	—	—	—	39,70	—	40	40,35	40,35	40,25	40,15	—
Obrig. 4 % 1888 .....	21,800	—	—	21,750	21,750	21,750	—	21,700	21,650	21,600	—	—	—	—
" 4 % 1890 assentamento .....	—	49,300	49,300	—	—	—	—	49,300	—	—	—	—	—	—
" 4 % 1890 coupon .....	—	—	—	58,000	—	—	—	—	58,000	—	—	—	—	—
" 4 1/2 % assentamento .....	—	—	—	—	57,500	—	—	—	—	—	57,500	57,000	—	—
" 4 1/2 % coupon interno .....	—	—	57,600	—	58,000	—	58,000	58,000	—	—	—	—	—	—
" externo, 1.ª serie .....	66,400	67,000	67,000	67,000	67,000	67,000	67,100	67,500	67,800	67,900	67,500	67,200	67,000	—
" 3 % 1905 .....	9,300	—	9,300	9,250	—	—	9,300	—	9,300	9,250	9,250	9,250	9,250	—
" Tabacos coupon .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Ações</b> Banco de Portugal .....	—	—	—	—	—	—	—	165,000	165,000	—	—	—	165,000	—
" Banco Commercial de Lisboa .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" Banco Nacional Ultramarino .....	89,500	—	89,300	89,000	—	—	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,500	—
" Banco Lisboa & Agores .....	112,500	—	—	113,000	—	—	—	—	—	—	113,300	—	—	—
" Tabacos, coupon .....	79,000	79,500	79,000	79,500	—	77,800	77,500	76,000	76,200	75,500	75,500	76,000	77,000	—
" Companhia dos Phosphores .....	63,000	63,000	63,000	64,700	63,200	63,200	63,200	63,200	—	63,100	63,000	63,000	—	—
" Companhia Real .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" Companhia Nacional .....	6,000	—	—	—	—	—	—	—	50,000	—	49,500	—	—	—
Obrig. pre lhaes 6 % .....	91,200	91,000	91,150	91,000	91,000	91,000	91,000	—	91,200	91,200	91,200	91,200	—	—
" 5 % .....	84,400	84,500	84,500	84,500	—	—	82,000	84,500	84,200	84,400	84,400	84,500	—	—
" Companhia da Beira Alta .....	59,800	60,000	60,500	—	60,800	—	—	60,000	60,900	61,000	—	—	—	—
" Companhia Real 3 % 1.ª grau .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" Companhia Real 3 % 2.ª grau .....	43,500	45,000	44,500	44,200	44,000	44,000	44,200	44,300	44,000	—	44,000	44,000	—	—
" Companhia Nacional 1.ª serie .....	71,000	—	—	—	71,000	—	71,000	—	—	—	—	—	—	—
" Companhia Atraves d'Africa .....	90,000	90,000	90,000	90,200	90,000	—	89,700	87,000	86,000	—	89,000	—	—	—
<b>Paris:</b> 3 % portuguez 1.ª serie .....	58,72	58,50	58,12	57,80	57,90	58,15	58,20	58,20	58,12	57,90	57,90	58,25	—	—
<b>Ações</b> Companhia Real .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" Madrid-Caceres-Portugal .....	—	40	39,25	39,50	—	—	37,50	38,25	39,25	38,25	38,50	38	—	—
" Madrid-Zaragoza-Alicante .....	419	423	423	421	421	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" Andaluces .....	224	230	230	223	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Obrig. Companhia Real, 1.ª grau .....	335	335	335	333	332	330	332	332	330	325	320	328	—	—
" Companhia Real, 2.ª grau .....	200,25	196	185	187	190	191	195	195	189	186	188	191	—	—
" Companhia da Beira Alta .....	269,50	267,50	267	267	267	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" Madrid-Caceres-Portugal .....	155	153	150	154,75	152	—	154	154,75	—	154,50	154,25	—	—	—
<b>Londres:</b> 3 % portuguez .....	59,50	59,25	59	58,75	58,75	59	59	59,25	59,25	58,75	58,75	58,75	—	—
<b>Amsterdã:</b> Obrig. Atraves d'Africa .....	—	80	79,87	—	—	76	70	66	70	73,25	75,00	78,02	—	—

## Receitas dos Caminhos de ferro portugueses e espanhoes

LINHAS	Desde 1 de janeiro até	PRODUCTOS TOTAES					MÈDIA KILOMETRICA			
		1908		1907		Diferença em 1908	1908	1907	Diferença em 1908	
		Kil.	Totaes	Kil.	Totaes					
Portuguezas			Réis		Réis	Réis	Réis	Réis	Réis	
Companhia Real..	Rêde geral .....	18 Novembro	1.073	5.140.745.000	1.073	5.159.652.000	— 18.907.000	4.791.001	4.808.622	— 17.621
	Vendas Novas....	" "	70	87.601.000	70	84.340.000	+ 3.261.000	1.251.442	1.204.857	+ 46.585
	Coimbra a Louzã ..	" "	29	23.358.000	29	23.422.000	— 64.000	805.448	807.655	— 2.207
Sul e Sueste.....	10 "	635	1.260.404.510	611	1.210.444.198	+ 49.960.312	1.984.888	1.981.087	+ 3.801	
Minho e Douro .....	" "	405	1.474.555.000	405	1.398.014.434	+ 78.543.566	3.640.876	3.451.880	+ 188.996	
Beira Alta .....	30 Setembro	253	356.534.366	253	357.350.412	— 816.046	1.409.226	1.412.452	— 3.226	
Companhia Nacional .....	3 Novembro	185	137.997.253	185	147.537.230	— 9.539.977	745.931	797.498	— 51.567	
Guimarães .....	31 Julho	56	70.864.950	34	56.583.690	+ 14.281.260	1.265.445	1.664.226	— 398.781	
Porto á Pova e Famalicão ....	30 Setembro	64	123.736.561	64	119.602.422	+ 4.134.139	1.933.383	1.868.787	+ 64.596	
Espanholas			Pesetas		Pesetas	Pesetas	Pesetas	Pesetas	Pesetas	
Norte de Espanha.....	10 Novembro	3.681	111.026.559	3.681	108.072.877	+ 2.953.681	30.162	29.360	+ 802	
Madrid-Zaragoza-Alicante .....	" "	3.650	97.406.359	3.650	93.769.251	+ 3.637.108	26.686	25.690	+ 996	
Andaluces .....	" "	1.083	18.526.438	1.083	16.481.646	+ 2.044	17.014	15.218	+ 1.795	
Madrid-Cac.-P. e Oeste de Esp.	" "	777	7.403.057	777	7.379.027	+ 24.030	9.527	9.496	+ 31	
Zafra a Huelva .....	18 "	180	3.016.521	180	3.261.959	+ 245.438	16.758	18.121	— 1.363	





**S. Thomé.**—Os trabalhos de empreitada dos caminhos de ferro d'esta ilha foram iniciados no dia 9 de outubro tendo continuado com toda a regularidade.

**Mossamedes.**—Abriu no dia 1 de setembro a exploração o troço compreendido entre Pedra Grande e Cumieira, chegando assim a linha em serviço até o kilometro 107.

Nesse dia estava a linha assente até o kilometro 113, e as terraplenagens feitas até o kilometro 136.

O projecto da linha entre o kilometro 7 e o n.º 147 já deu entrada na direcção dos caminhos de ferro ultramarinos.

**Inhambane.**—Estão concluídos os trabalhos de gabinete da linha de Inhambane a Inharrime. Entraram já no ministerio da marinha os respectivos estudos e plantas. A linha medirá 74 kilometros, sendo de via reduzida e sistema Decauville.

Este caminho de ferro é destinado ao transporte de mercadorias, mas todas as semanas far-se-ha um comboio para passageiros.

A linha tem só tres estações, sendo a principal a de Mutamba.

**Entroncamento - Thomar - Coimbra.**—A camara municipal de Ferreira do Zezere requereu ao governo a construcção de uma linha que, partindo do Entroncamento, passe por Thomar e Alvaizere e termine em Coimbra.



#### Espanha

Terminaram os trabalhos de campo para o estudo da linha estratgica de Torre del Mar a Zurgena.

Agora procede-se activamente aos trabalhos de gabinete.

#### Italia

Foi pedida a concessão de uma linha que ligue Tirano com Edolo e com a linha suíça de Bernina, estabelecendo assim uma comunicação directa com Zurich através do Egandina.

Espera-se que a linha Brescia-Breno-Edolo esteja concluída por todo o anno que vem attendendo ao adiantado dos trabalhos.

Dentro em pouco serão iniciados os trabalhos para a construcção da linha entre Busca e Donero.

## Companhia Através d'Africa

Relatorio do Conselho de Administração apresentado á assembleia geral de 11 de novembro de 1908

(Continuado do n.º 502)

#### ANNEXO A

##### Desenvolvimento da conta, Thesouro conta de reclamações

Saldo do anno anterior.....	8.296:519\$394
Differenças de cambio durante o anno:	
Em coupon.....	50:156\$596
A transportar.....	50:156\$596 8.296:519\$394

Transporte.....	50:156\$596	8.296:519\$394
Em material e diversos.....	6:593\$523	
Menos: differenças de cambio recebidas...	324\$329	6:269\$194 56:425\$790

Juros pagos durante o anno:

Ao Thesouro pelo contrato de 20 de outubro de 1894...	63:963\$264
Ao Banco de Portugal (garantido pelo governo).....	21:950\$245
Ao Ministro da Fazenda, conta de subsidio.....	245:896\$891
	331:810\$400

Juros recebidos de diversos e creditados a esta conta...

478\$022 331:332\$378

Redução no rendimento do café até 31 de março.....

26:143\$110

Juros nas differenças cambias na subvenção desde 1889 até hoje.....

1.735:354\$188

Differença cambial na subvenção do 1.º e 2.º semestre de 1907.....

47:843\$679 1.783:197\$867

Menos: importancia já lançada de differenças de cambio nas verbas recebidas para o coupon.

50:156\$596 1.733:041\$271

Importancias pedidas para complemento das despesas de exploração conforme o contrato de 20 de outubro de 1894, artigo 9.º, segundo o estabelecido e cumprido por todos os governos desde 1894 e recusado pelo actual governo, a saber:

3.º trimestre 1907...	40:629\$950
4.º " 1907...	46:272\$460
1.º " 1908...	30:059\$555
2.º " 1908...	26:045\$600
	143:007\$565

Recebido por conta do 3.º trimestre de 1907.....

28:000\$000 145:007\$565

Transferido para o Thesouro Portuguez, conta antiga.

10.558:469\$508

#### ANNEXO B

##### Desenvolvimento da conta de Exploração

##### Debito

Material circulante—Valor existente	397:262\$455
Movéis e utensilios—Valor do existente a mais do caderno de encargos.....	50:936\$904
Machinas e accessorios—Idem, idem.....	37:920\$552
Contas a liquidar—Importancias d'estas.....	12:847\$125
Via e obras—Material existente.....	9:818\$626
Armazens geraes—Material existente	133:556\$230
Tracção e officinas—Material existente	14:024\$105
Combustivel—Existente.....	2:651\$750
Gastos geraes de exploração—a saber:	
Via e obras—Férias, despesas e material empregado na linha.....	143:009\$579
Tracção e officinas—Material metido, vencimento do pessoal e despesas.....	72:078\$570
Combustivel—Carvão.....	29:233\$805

A transportar..... 244:321\$954 659:017\$747



Transporte.....	244:321\$934	639:017\$747
Movimento—Vencimento do pessoal e despesas.....	45:566\$940	—
Lubrificação e iluminação—Óleos, azeite, petróleo, sebo, etc.....	6:546\$274	—
Direcção e serviços centraes—Vencimento do director, pessoal e despesas.....	34:294\$465	—
Trafego—Cartazes, horários, etc.....	142\$350	—
Armazens geraes—Vencimento do pessoal e despesas.....	7:848\$046	—
Serviço medico e do hospital—Vencimento do medico, pessoal e despesas.....	8:593\$835	—
Passagens—Do pessoal para Loada.....	2:457\$770	349:471\$634
Importancia passada para Lucros e Perdas (rendimento da linha).....	—	316:698\$090
		1.325:187\$471
<b>Credito</b>		
Rendimento da linha.....	—	316:698\$090
Importancia transferida para a conta de Lucros e Perdas (gastos geraes de exploração).....	—	349:471\$634
Saldo.....	—	639:017\$747
		1.325:187\$471

(Continúa).

## ARREMAÇÕES

Caminhos de Ferro do Estado

### CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

**Empreitadas n.º 2 e 3 de construção de terraplenagens, obras de arte e revestimento de taludes do 2.º lanço do prolongamento do Barreiro a Cacilhas**

Dia 3 de fevereiro de 1909, pela 1 hora da tarde.

Local de abertura de propostas: Conselho de Administração dos caminhos de ferro do Estado.

Condições estão patentes:— Nas secretarias dos serviços de construção dos Caminhos de ferro do Sul e Sueste e do Minho e Douro.

Depositos provisionais: Para a empreitada n.º 2, 1:430\$000 e para a n.º 3, 4:175\$000 réis.

### DIRECÇÃO DO SUL E SUESTE

Venda do rebocador «Leão»

Dia 14 de dezembro de 1908, pela 1 hora da tarde.

Local de abertura de propostas: Direcção do Sul e Sueste, Largo de S. Roque, 22.

Condições estão patentes:— Nas secretarias da Direcção do Sul e Sueste e do serviço de tracção e oficinas, no Barreiro, todos os dias uteis das 10 da manhã às 4 da tarde.

Deposito provisório: 125\$000 réis ou sejam 2 1/2 % sobre réis 5:000\$000, base da licitação, feito em qualquer das thesourarias dos caminhos de ferro do Estado.

### DIRECÇÃO DO MINHO E DOURO

**Terraplenagens, serventias, obras de arte, edificios e dependencias do lanço de Pedras Salgadas a Vidago**

Dia 18 de dezembro de 1908, pelas 2 horas da tarde.

Local de abertura de propostas: Direcção dos Caminhos de ferro do Minho e Douro, Campanhã.

Condições estão patentes:— Nas secretarias das Direcções dos Caminhos de ferro do Minho e Douro, (R. Pinto Bessa, 60, Porto) e na do Sul e Sueste (Largo de S. Roque, 22, Lisboa) todos os dias uteis das 11 da manhã às 3 da tarde.

Deposito provisório: 2:964\$000 réis, feito em qualquer das thesourarias dos Caminhos de ferro do Estado.

### Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portuguezes

**Fornecimento de 2 lotes de madeiras nacionaes e estrangeiras para construcções**

Dia 7 de dezembro de 1908 pela 1 hora da tarde.

Local de abertura de propostas: Estação central de Lisboa-Rocio perante a Comissão Executiva.

Condições estão patentes:— Repartição central de via e obras (Santa Apolonia) todos os dias uteis das 10 horas da manhã às 4 da tarde.

Depositos provisionais: para o 1.º lote (madeiras de casquinha), 90\$000; 2.º lote (sólho e fôrro) 200\$000 réis.

Nota—As propostas devem ser feitas para cada lote e segundo a fórmula patente na repartição de via obras.

### Fornecimento de artigos electricos

Dia 14 de dezembro de 1908 pela 1 e meia da tarde.

Local de abertura de propostas:— Estação central de Lisboa-Rocio perante a Comissão Executiva.

Condições estão patentes:— Na repartição central do serviço dos Armazens geraes (Santa Apolonia) todos os dias uteis das 10 da manhã às 4 da tarde.

Deposito provisório: deve ser feito até as 12 horas do dia do concurso.

## Avisos de serviço

### Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portuguezes

#### Restabelecimento e interrupção de linhas

Está restabelecido todo o serviço nas linhas de Picamoixons a Barcelona e de Barcelona a Empalme e interrompida a linha de Flassa a Palamos não se admittindo passageiros nem mercadorias de especie alguma.

#### Interrupções de linhas

Continuando interrompida a linha de San Felin de Guixols a Girona os passageiros e bagagens tem trasbordo ao kilometro 35.

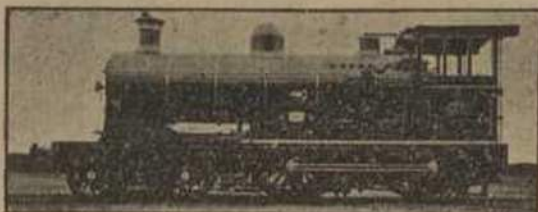
As expedições de g. v. e p. v. admittem-se sem reserva para todas as estações excepto para San Felin de Guixols.

Linha de Flassa a Palamos. Não se admite passageiros, e as expedições de grande e pequena velocidade só com reserva.

**ATELIERS DE CONSTRUCTION DE LA BIESME**  
(SOCIÉTÉ ANONIME)  
**BOUFFIOLX (Belgica)**

Locomotivas de todas as forças

Gruas de todos os sistemas





Prevenimos os nossos leitores de que são estas as UNICAS casas que lhe recommendamos porque, praticamente, conhecemos o seu serviço

Nous ne saurions recommander à nos lecteurs d'autres **maisons**, que celles indiquées  
i-dessous, car nous les connaissons **par expérience personnelle**.

COMPANHIA REAL

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
C. Sodré	Algés	C. Sodré	
9 15	9 20	9 40	9 55
9 28	9 42	10 10	10 25
4	4 14	4 29	4 44
5 40	5 54	6 20	6 35
11 25	11 39	12	12 15

Mais os de Pago d'Arcos e Cascaes, excepto os ● e ○.

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
C. Sodré	P. Arcos	C. Sodré	
5 30	6 5	5 20	5 50
7	7 28	7 25	7 55
7 40	8 15	8 16	8 42
10 10	10 38	8 49	9 15
11 30	11 58	10 50	11 16
1	1 28	12 10	12 36
2 30	2 58	1 40	2 6
4 52	5 20	3 10	3 36
5 24	5 56	5 31	5 57
7	7 28	7 40	8 6
8 30	8 58	9 10	9 36
10	10 28	10 40	11 6
12 30	1 5		

Mais os de Cascaes, excepto os ●

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
C. Sodré	Cascaes	C. Sodré	
6 15	7 15	6	7
8 10	9 3	8	8 46
9 10	9 46	8 30	9 32
9 45	10 38	9 15	10 5
10 40	11 16	9 56	10 32
10 45	11 52	10 50	11 54
12 15	1 22	11 26	12 2
1 40	2 16	12 15	1 19
1 45	2 52	1 50	2 54
3 10	3 46	2 26	3 2
3 15	4 15	3 15	4 10
4 40	5 16	3 56	4 32
4 47	5 37	4 28	5 15
5 20	6 10	5 26	6 2
6 10	6 46	6 15	7 19
6 15	7 22	6 56	7 32
7 40	8 16	7 5	7 52
7 45	8 52	8	9 4
9 15	10 22	9 20	10 24
10 40	11 16	9 56	10 32
10 45	11 52	10 50	11 54
12 25	1 15	11 26	12 2

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa-R.	Queluz	Lisboa-R.	
9 20	9 51	10 14	10 42
11 20	11 51	12 14	12 42
1 20	1 51	2 20	2 48
3 10	3 41	4	4 28
5 43	6 14	6 17	6 53
7 32	8 12	9 1	9 30

Mais os de Ginja, excepto os ●

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa-R.	Cintrá	Lisboa-R.	
6 35	7 38	5 2	6 1
8	9 4	6 44	7 43
10 20	11 23	7 42	8 42
11 45	12 20	8 35	9 5
12 20	1 23	8 45	9 42
2 20	3 23	10 41	11 38
4 35	5 10	12 45	1 42
4 48	5 45	2 43	3 40
6 21	7 25	3 35	4 13
8 20	9 23	4 40	5 37
9 37	10 21	5 28	6
10 50	11 53	7 5	8 4
12 23	1 26	10 23	11 20

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa-P.	B. Prata	Lisboa-P.	
5 54	6 5	5 27	5 38

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa-R.	Sacavem	Lisboa-R.	
7 5	7 49	9 27	10 11
7 53	8 36	10 29	11 12
9 57	10 41	11 51	12 34
10 51	11 34	2 20	3 3
1 27	2 11	3 22	4 6
3 27	4 10	4 47	5 29
4 41	5 24	5 34	6 18
6	6 43	7 4	7 48
6 47	7 29	7 57	8 41
8 27	9 11	9 34	10 18
9 51	10 35	11 40	12 23

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa-R.	Povoa	Lisboa-R.	
11 51	12 49	7 36	8 34
11	11 58	1 15	2 13

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa-R.	V. Franca	Lisboa-R.	
4 28	5 37	5 29	6 39
4 35	5 37	5 29	6 50
6	7 15	7 54	9 22
12 30	1 53		

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa-R.	Setil	Lisboa-R.	
6 50	8 26	7 23	9 8
		7 23	9 20

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Setil	Vendas Novas	Setil	
4 58	8 25	4 15	7 8
8 39	10 31	11 50	3
3 50	7 5	8 10	9 58

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Entre. Lisb-R.	Entrone.	Setil	
10	12 56	5 7	6 54

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa-R.	Porto	Lisboa-R.	
8 20	8 1	6 35	5 15
9 45	3 18	8 50	2 40
1 51	12 26	2 45	11 59
5 30	11 16	5	10 50
9 30	7 47	8 45	6 25

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Figueira	Porto	Figueira	
7 20	1 47	9 39	3 44

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Aveiro	Porto	Aveiro	
3 54	6 34	5 40	8 17

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Ovar	Porto	Ovar	
7 20	9 2	5 19	6 38
10 10	11 54	7	8 38
5 35	7 15	3 33	5 9

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Espinho	Porto	Espinho	
7	8 2	8 11	9 7
9 35	10 35	12 57	1 54
4 13	5 15	7 47	8 45
9 5	10 7	12 10	1 9

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa	Louzá	Lisboa	
9 30	6 29	7 15	5 15
8 20	5 19	5 39	10 50

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Coimbra	Figueira	Coimbra	
6 42	8 24	5 55	7 40
10 10	12 12	11 20	12 55
3 55	5 54	8	9 11
5 45	7 40	10 55	12 38
7 3	9 27	2	4 20
12 15	5 1		

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa-R.	Badajoz	Lisboa-R.	
10 27	7 35	6 15	2 40
8 10	7 10	6 15	5 15
		6 5	6 25

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa-R.	Val. d'Alc.	Lisboa-R.	
10 27	6 33	6	11 45
7 25	12 50	7 20	2 40
8 10	7 6	7 20	5 15
		6 35	6 25

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa-R.	Guarda	Lisboa-R.	
10 27	3 53	3 33	7 18
8 10	9 46	3 55	6 25
9 30	9 46		

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa-R.	Caldas	Lisboa-R.	
7 32	3 1	6 20	11 19

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa-R.	Figueira	Lisboa-R.	
7 30	2 26	3 55	6 53
3 45	3 1	4 55	11 36

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Caldas	Figueira	Caldas	
1	6 15	7 40	1 37

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
	Figueira	Alfarellos	
		10 40	11 12
		4 55	6 14

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Amieira	Figueira	Amieira	
4 40	5 1	3 55	4 16
2 5	2 26	1 25	1 46
8 20	8 41	7 40	8 1

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Figueira	Pampilhosa	Figueira	
7 50	9 25	5 15	7 10
2 15	4	9 55	11 40
7 5	8 55	4 25	6

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Pampilh.	Mangualde	Pampilh.	
9 20	12 45	6 15	9 20

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Pampilh.	V. Formoso	Pampilh.	
5 10	1 45	9 25	3 40
9 50	4	1 50	6 45
1 35	7 2	4 15	11 50

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa	Barreiro	Lisboa	
5 50	6 25	5 55	6 30
7 25	8	8	8 35
8	8 35	9 15	9 50
9 15	9 50	11 5	11 40
10 50	11 25	12 25	1
12 35	1 30	2 50	3 25
2 30	3 25	3	3 35
4 30	4 55	4 3	4 38
5 20	5 55	7 30	8 10
8 20	9	9 44	10 24
12 30	1 10		

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa	Aldegallega	Lisboa	
8	9	8 5	9 50
10 50	12 34	11 18	1
5 20	7 8	5 56	8 10
		8 26	10 24

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa	Setubal	Lisboa	
8	9 33	4 44	6 30
10 50	12 36	8 5	9 50
2 50	4 26	10 15	11 40
4 20	5 58	3	4 38
5 20	7 8	6 25	8 10
		8 25	10 24

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Pin. Novo	Aldegallega		
8 47	9 33		

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Pin. Novo	Setubal	Pin. Novo	
9 8	9 30	6	6 21

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa	Evora		
5 50	10 40		

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
C. Branca	Evora	C. Branca	
6 49	7 24	7 50	8 35

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa	Mora	Lisboa	
8	3 2	6 8	1
5 20	12 4	3 32	10 26

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa	Villa Viçosa	Lisboa	
8	3 25	5 55	1
5 20	11 55	11 35	6 30

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa	Moura	Lisboa	
8	3 55	5 20	1
5 20	2 55	8 30	6 30

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa	Faro	Lisboa	
7 25	3 40	7 14	3 35

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa	Villa Real	Lisboa	
5 50	1	4 30	10 24
8	1	4 45	6 30
5 20	7		

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Lisboa	Portimão	Lisboa	
5 50	9 44	7 50	10 24
7 25	3 51	6 40	6 30
8	9 44		
5 20	5 4		

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Portimão	Tunes	Portimão	
10 30	11 40	9 30	10 37

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Portimão	Faro		
1 30	3 40		

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Portimão	Villa Real	Portimão	
6 25	12 10	2	7 32

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Faro	Olhão	Faro	
11 30	11 51	12	12 21
2 30	2 51	3	3 21

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Faro	Villa Real	Faro	
4 32	7 6	8	10 31

PART.	CHEG.	PART.	CHEG.
Porto	Famalicão	Porto	
2 20	3 47	5	6 28
3 57	7 16	4 18	5 37
9 45	11 1		





# Caminhos de Ferro do Estado

DIRECÇÃO DO SUL E SUESTE

## AMPLIAÇÃO À TARIFA ESPECIAL N.º 8 — PEQUENA VELOCIDADE

Approvada por despacho de 6 de Novembro de 1908

DESDE 20 DE NOVEMBRO DE 1908

A ampliação d'esta tarifa datada de 10 de Dezembro de 1907 e a sua modificação datada de 21 de janeiro do corrente anno ficam annulladas e substituidas pela presente, como segue:

O minerio lavado fica incluído n'esta tarifa e equiparado ao minerio de ferro e pirytes para os effeitos da taxa a applicar.

É concedido o bonus de 20 % no preço do transporte ao expedidor que provar, com a apresentação das respectivas cartas de porte, ter transportado no praso de 1 anno a contar da data da primeira expedição o minimo de 25:000 toneladas do referido minerio expedidas d'uma mesma estação para a do Barreiro, com um percurso não inferior a 150 kilometros ou pagando como tal e nas seguintes condições:

**a)** Que nos mezes de Agosto, Setembro e Outubro, a Administração poderá limitar estes transportes ao maximo de 150 toneladas em cada dia e nos restantes mezes do anno a 300 toneladas tambem em cada dia sem que o expedidor tenha direito a exigir o transporte de maior tonelagem, nem a reclamar por isso qualquer indemnisação.

**b)** Que a descarga dos wagons para os navios será sempre feita na ponte-caes do Barreiro, nas condições da tarifa das despesas accessorias e só excepcionalmente poderá ser feita a descarga por conta do consignatario quando haja qualquer impedimento ou avaria na referida ponte ou ainda para completar a carga dos vapores de grande lotação que, por falta d'agua para a navegação na cála, tenham de procurar outro fundeadouro.

Lisboa, 4 de Novembro de 1908.

O Engenheiro Director

*Antonic Lourenço da Silveira.*

Expediente n.º 1.408



CONTENDO UMA PARTE OFFICIAL DO MINISTERIO DAS OBRAS PUBLICAS

Premiada nas exposições de: Antuerpia, 1894, medalha de bronze — Bruxellas e Porto, 1897, medalhas de prata — Lisboa, 1898, grande diploma de honra — S. Luiz, 1904, medalha de bronze — Liège, 1906, medalha de prata

Engenheiro-consultor  
Conselheiro ANTONIO VASCONCELOS PORTO, Engenheiro

Proprietarie-director  
L. DE MENDONÇA E COSTA

Secretario da redacção  
CHRISTIANO TAVARES, Official do exercito

REDACTORES DE SECÇÕES:

Caminhos de ferro — Conselheiro José Fernando de Souza, Engenheiro  
Electricidade — Alfredo Kendall, Engenheiro

Automobilismo — Ricardo O'Neill, Engenheiro  
Commercio e Industria — Conse.º José M. d'Oliveira Simões, Engenh.

Representante exclusivo, para annuncios, em França e Inglaterra, LA RÉCLAME UNIVERSELLE — 12, Boulevard de Strasbourg, Paris

COMPOSIÇÃO  
Tipog. da Gazeta dos Caminhos de Ferro  
IMPRESSÃO  
T. de Sequeiro das Chagas, 16-A

LISBOA, 8 de Dezembro de 1908

REDACÇÃO E ADMINISTRAÇÃO  
R. Nova da Trindade, 48  
Telephone 27  
Endereço telegraphico CAMIFERRO

## O caminho de ferro de Otavi

pelo engenheiro diplomado

M. WECHSLER

### Historia preliminar sobre a linha e generalidades

A construção recentemente acabada do caminho de ferro de Otavi (Africa Alemã do Sudoeste) iniciou-se em outubro de 1903.

A origem d'este caminho de ferro conta-se do anno de 1892, quando a South West Africa C.º foi admittida no Protectorado Alemão. A esta companhia havia sido entregue, pela concessão da Damaralandia, um territorio de 11.600 kilometros quadrados aproximadamente, dos quaes um rectangulo de cerca de 2.600 kilometros quadrados, compreendendo Otavi, Tsumeb e outras minas de cobre e de chumbo, foi cedido á Companhia ferroviaria e mineira de Otavi, fundada em 1900 pela South West Africa C.º e pela Disconto Gesellschaft, em Berlin.

Depois de averiguado, por diversas viagens d'exploração, que se justificava a ligação d'estes ricos jazigos de minerios com a costa, por meio de uma via ferrea, foram iniciados, pela Companhia ferroviaria e mineira de Otavi, os estudos minuciosos para o caminho de ferro a construir.

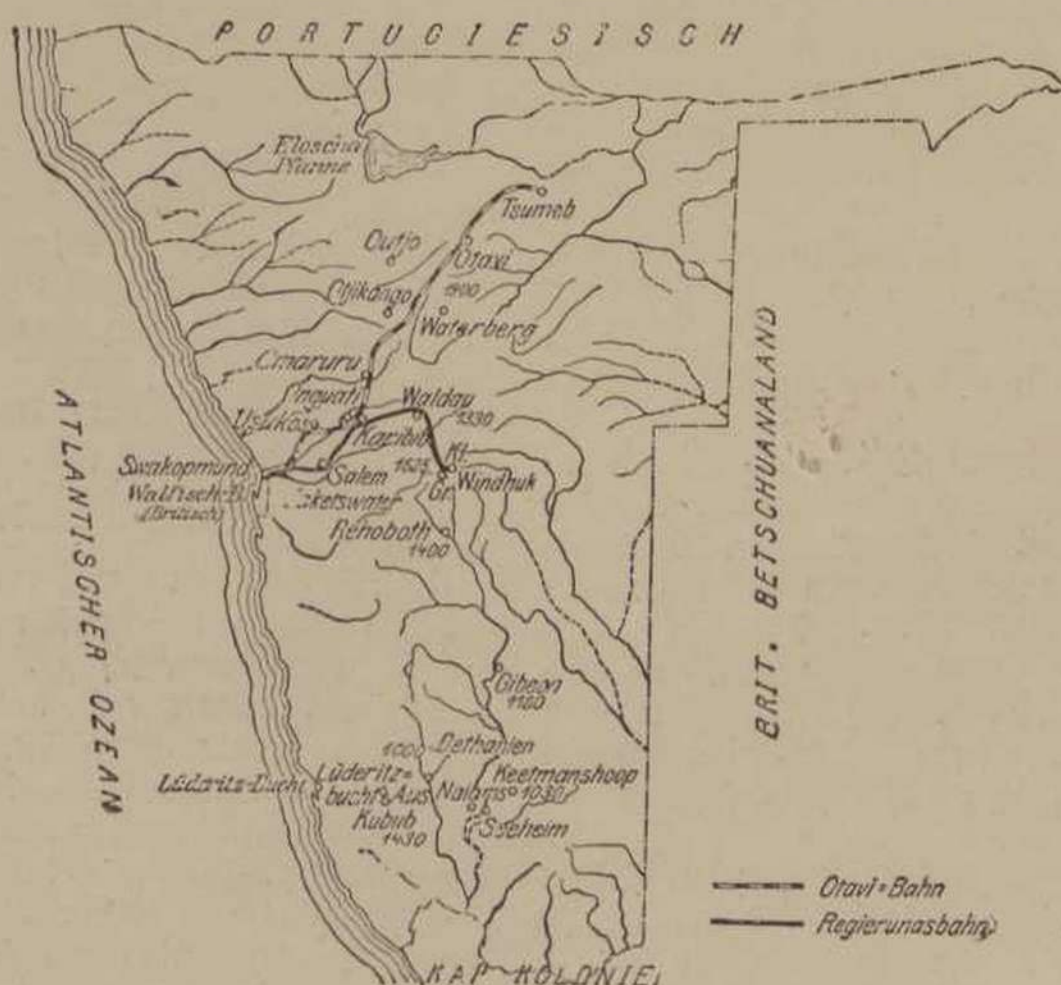
Segundo o projecto primitivo, o caminho de ferro traçara-se de certo com a ideia de o fazer entroncar no tão fallado Caminho de ferro transafricano de Porto Alexandre no territorio portuguez dando-se-lhe uma largura de via de 1.067 millimetros, igual á dos caminhos de ferro do Cabo,

através do territorio da Companhia de Mossamedes para Otavi, sendo mais tarde continuada a construção até Rhodesia. Optou-se porém finalmente por uma via de 600 millimetros, que fica exclusivamente dentro do Protectorado Alemão do Sudoeste. Na primeira hypothese o caminho de ferro tornar-se-hia demasiadamente extenso (900 kilometros contra 581 kilometros actualmente), e além d'isso sempre se pensou num caminho de ferro destinado apenas ao transporte de minerio, com o qual se não harmonizava o custo muito mais elevado da via mais larga.

Para ponto de partida escolheu-se o porto de Swakopmund, d'onde tambem parte a linha construida pelo governo, cuja via é de 600 milimetros, e que conduz a Windhuk. (fig. 1.)

Da construção foi encarregada pela Companhia ferroviaria e mineira de Otavi a firma Arthur Koppel, Sociedade anonyma, de Berlin, a qual, a despeito de difficuldades de toda a natureza, sob todos os pontos de vista d'esta tarefa, se desempenhou satisfatoriamente.

Fig. 1. — MAPPA GERAL DA AFRICA ALLEMÃ DO SUDOESTE



### Difficuldades na construção e no andamento dos trabalhos

Já nos fins d'agosto de 1903 tinha chegado a Swakopmund um numeroso quadro de engenheiros para dar começo aos trabalhos preparatorios, não se separando toda-



via os trabalhos especiaes dos geraes, mas executando ambos simultaneamente para cada secção em via de construção. Este processo deu ensejo à que aos trabalhos preparatorios do traçado se seguisse immediatamente a construção. No principio de outubro do mesmo anno iniciou-se o avanço, depois da chegada do material da via e das ferramentas. Apenas decorrido um trimestre desde o inicio das obras rebentaram os tumultos dos Herreros, que prejudicaram muitissimo os trabalhos do caminho de ferro, porque fugiu grande parte dos Herreros admittidos como operarios e o resto foi detido preventivamente pelo commando superior do corpo colonial de defeza. Com isto começou um periodo de falta de operarios, e chegou a pôr-se em duvida a possibilidade de continuar a construção. Mas a firma Arthur Koppel manteve o plano primitivo e procurou vencer as difficuldades inherentes a este estado de guerra.

Em substituição dos operarios indigenas, com os quaes se contára em primeiro logar ao fazer o orçamento, houve que mandar vir operarios europeus. No principio de maio de 1904 chegou ao Protectorado Allemão um empreiteiro italiano com 300 operarios, em numeros redondos, e a construção do caminho de ferro adeantou com rapidez, não obstante as difficuldades que mais tarde surgiram com o empreiteiro e com uma parte dos operarios.

Entretanto pediu-se que se accelerasse a construção da linha, porque o caminho de ferro do governo de Swakopmund a Windhuk não podia, em razão das suas rampas desfavoraveis e da sua construção ligeira, vencer os transportes de tropas, repentina e enormemente avolumados. O governo, em agosto de 1904, concedeu um premio para o adeantamento da construção com a maior rapidez possivel para além de Ongwati (kilometro 177) até Karibib (kilometro 191), e de Ongwati até Omaruru (kilometro 236). Neste intuito contrataram-se mais 750 operarios italianos, no mez de setembro de 1904, allora os 500 Ovambos, que entretanto já se tinham admittido. As esperanças fundadas sobre o trabalho dos italianos foram illudidas, pois operarios contratados por uma fêria minima fixa abusavam da situação, sem consideração alguma, por se sentirem seguros da impossibilidade da concorrência d'outros trabalhadores. Nas terraplenagens, em vez dos 8 metros cubicos considerados como tarefa diaria normal para um trabalhador italiano, produziram só 2 metros cubicos pouco mais ou menos, por conseguinte muito menos que os Ovambos, physicamente muito mais fracos, mas que removiam em média de 2,5 a 3 metros cubicos de terra por dia. Ao passo que um trabalhador italiano recebia 5,50 a 10 marcos, gastavamos com os Ovambos, incluindo alimentação, cerca de 2 marcos por dia.

No dia 14 de outubro de 1904 todos os operarios brancos das obras avançadas suspenderam o trabalho, exigindo augmentos de salarios impossiveis de satisfazer. Só depois de ter deixado a Africa do Sudoeste, em meados de dezembro um grande numero de italianos faltando aos seus contratos, é que se voltou a uma situação mais ou menos normal. Para esta experiencia dispendiosissima com trabalhadores europeus chamamos a attenção especial dos interessados em quaesquer construções futuras nas colonias.

Juntamente com estas difficuldades nos trabalhos, ainda outros transtornos vieram oppôr-se à rapidez da construção, a saber: a demora na descarga dos materiaes, que em alguns casos levou mezes, por causa de frequentes impedimentos no porto de Swakopmund. Em consequência da sublevação dos Herreros, a importação em grande escala de mercadorias e viveres augmentou subitamente a tal ponto, que no caes de descarga, sufficiente nos tempos normaes anteriores, não podia fazer-se o serviço de descarga de tantos navios, dando-se de mais a mais o facto do progressivo assoramento do mesmo caes. Resolveu-se

então construir uma ponte-caes que ficou pronta em abril de 1905, effectuando-se o serviço de descarga com o auxilio de fragatas o que o tornava mais regular.

No anno de 1904 descarregaram-se no caes em média 2.450 m.<sup>3</sup> cubicos, e na praia 380 m.<sup>3</sup> cubicos por semana; em 1905 cerca de 2.650 m.<sup>3</sup> cubicos no caes, 2.400 na ponte e 1.020 m.<sup>3</sup> cubicos na praia. No anno de 1906 já se não descarregou cousa alguma no caes (quebra-mar), mas descarregaram-se 4.100 m.<sup>3</sup> cubicos na ponte e 1.450 na praia. Os trabalhos de avanço soffreram o maior atrazo devido à falta de agua não só para a construção propriamente dita, como tambem para os operarios. A agua para beber tinha de ser trazida em carros de bois, às vezes de distancias de 50 a 60 km.<sup>3</sup>; varias pesquisas de agua por meio de sondagens não deram resultado; em alguns sitios encontrou-se agua mas era salobra e impropria para consumo. Até Usakos (km.<sup>3</sup> 151) a agua tinha de ser transportada de Swakopmund. Condições identicas existiram tambem na construção da linha além de Omaruru. A brigada avançada tinha de ser abastecida d'agua todos os dias por meio de comboios especiaes.

Estas difficuldades com a agua influiram bastante no custo e na duração dos trabalhos de construção, resultando d'ahi um grande excesso de despesa sobre todos os orçamentos feitos pela casa.

Na primavera de 1905 conseguiu-se finalmente vencer as difficuldades da mão d'obra, começando-se a entregar os trabalhos por empreitada a grupos separados de operarios, produzindo assim cada vez mais. A brigada dos trabalhos avançados do traçado da firma constructora, que manobrava no territorio sublevado, tambem conseguiu induzir um grande numero de Herreros insubordinados a submeter-se e a tomar parte nos trabalhos da linha. Espalhando-se depois entre os demais a noticia de que o trabalho era bem remunerado, acudiram em numero crescente às obras do caminho de ferro. Os Herreros são, pela maior parte, dotados de melhor genio e mais activos que os Ovambos e outros trabalhadores indigenas; sobretudo demonstram uma grande perseverança no trabalho. Os mais trabalhadores pretos apenas acabavam de receber a fêria costumavam fugir quasi todos, sendo necessario arranjar quem os substituísse; ao passo que os Herreros vinham espontaneamente e ficavam sempre por muito mais tempo, e alguns até o fim dos trabalhos da construção. Dos Herreros, prisioneiros de guerra, tambem se obtiveram resultados satisfatorios. Os Herreros voluntarios recebiam, além da ração, um salario de 15 a 25 marcos por mez, enquanto que os Herreros presos recebiam premios em dinheiro por bons serviços, allora a alimentação para elles e seu séquito numeroso. A cada Herrero trabalhador correspondia uma familia de 4 a 5 pessoas pelo menos, que havia que sustentar tambem.

#### Proseguimento dos trabalhos

Os trabalhos iam agora progredindo com grande rapidez e assim seguiram até o fim da construção. A linha ficou concluida em breve tempo.

A brigada encarregada do traçado, tendo tomado grande deanteira às outras secções, luctou com grandes difficuldades no reabastecimento de viveres, que tinham de lhe ser mandados do posto avançado da construção em grandes carros pesados puxados a bois.

O que mais fazia soffrer a brigada do traçado era a falta d'agua, porque todas as fontes ou nascentes estavam recobertas de lodos accumulados durante annos consecutivos de abandono. Por esse motivo teve que mandar-se sempre adeante uma secção especial para limpar a fundo os sitios onde havia agua. Com a época das chuvas entraram a morrer tambem muitos cavallos, tendo de se fazer a pé a exploração do terreno. Outra consequencia derivada das chuvas era a série de doenças graves entre o pessoal.



Todos estes contratempos foram vencidos pelo animo forte e a energia notavel de que estavam possuidos os membros da expedição, e foi assim que ella chegou no dia 27 de março de 1906 ao lugar de Tsumeb, cravando na entrada das minas de cobre a ultima estaca do traçado.

A brigada de terraplenagem, onde se empregava o maior numero de trabalhadores, compunha-se de differentes partidos pequenos, distribuidos numa secção de 20 a 30 kilometros de extensão, de fórma que atacados simultaneamente os trabalhos, não se estorvavam uns aos outros ficando tambem perto dos seus respectivos acampamentos, bem distribuidos por toda a linha.


E' impossivel ministrar valores concretos acérca da média do trabalho produzido pela brigada de terraplenagem, como tão pouco se póde fixar o comprimento médio das tarefas diarias, porque os trabalhos dependiam muito da variedade de terrenos. A areia mais solta, baldeavel à pá, alternava, sem transição alguma, com rocha durissima que só cedia á dinamite.

O numero de trabalhadores da brigada de terraplenagem, principalmente o dos pretos, variava muito. Até fins de 1905 empregaram-se cerca de 200 trabalhadores brancos, termo médio; em 1906 esta média attingiu apenas 120. O numero de trabalhadores pretos empregados variava entre 2.000 em certas occasiões, e 50 a 60 noutras.

A brigada da construcção da via compunha-se d'uma columna de assentamento de via, outra de ballastragem e uma pequena columna para regularização do aterro.

O material para a via era transportado diariamente em comboios especiaes para a vanguarda dos trabalhos, e logo ali collocado; (figura 3). O avanço médio da brigada da construcção da via era de 1,1 a 1,2 kilometros por dia; esta brigada occupava constantemente 25 operarios brancos; o numero dos trabalhadores pretos oscillava entre 100 e 450.

A brigada de construcção da via era seguida de perto,

em intimo contacto com ella, pela brigada dos telephones. Os mastros dos telephones distavam cerca de 60 a 70 metros uns dos outros, e eram feitos com vigas de ferro , secção normal numero 8, de 7 metros de comprimento. Até onde se fazia sentir a influencia do mar (isto é: cerca de 100 kilometros da costa), usaram-se mastros de madeira. Para o fio conductor empregou-se arame de ferro zincado de 4 mm de diametro.

Todas estas secções tambem soffreram muito com as doenças predominantes, que eram o escorbuto e a dysenteria; em todo o caso a acção d'estas doenças foi efficazmente restringida pelo bem dirigido serviço sanitario da companhia constructora.

Todas as secções estavam sob a protecção de tropas por causa da falta de segurança no districto.

O progresso dos trabalhos póde avaliar-se pelo seguinte summario:

No 1.º de outubro de 1904, exactamente um anno depois do começo dos trabalhos, a linha tinha chegado ao kilometro 78, e no dia 2 de maio de 1905 ao kilometro 177 no apeadeiro de Onguati. D'ali segue o ramal para Karibib. Para este ramal havia-se enviado de antemão uma brigada especial de terraplenagem, que acabava os seus trabalhos, quando a collocação dos carris attingiu Onguati, de modo que faltava apenas assentar os carris até Karibib, podendo ao mesmo tempo continuar-se as obras na linha de Onguati a Omaruru. Karibib (kilometro 191) alcançou-se no dia 23 de maio de 1905; no dia 25 de agosto de 1905 chegou-se a Omaruru, junto do kilometro 236; no dia 4 de julho de 1906 a Otavi, no kilometro 497, e no dia 25 d'agosto de 1906, isto é, 3 annos incompletos depois do inicio dos trabalhos de replanteação, attingiu-se Tsumeb, terminus da linha, no kilometro 567. O total kilometrico do caminho de ferro é de 581 kilometros, incluindo o ramal de Onguati a Karibib.

A primeira secção até Omaruru ficou concluida em 2 annos; a segunda parte, certamente muito mais facil de

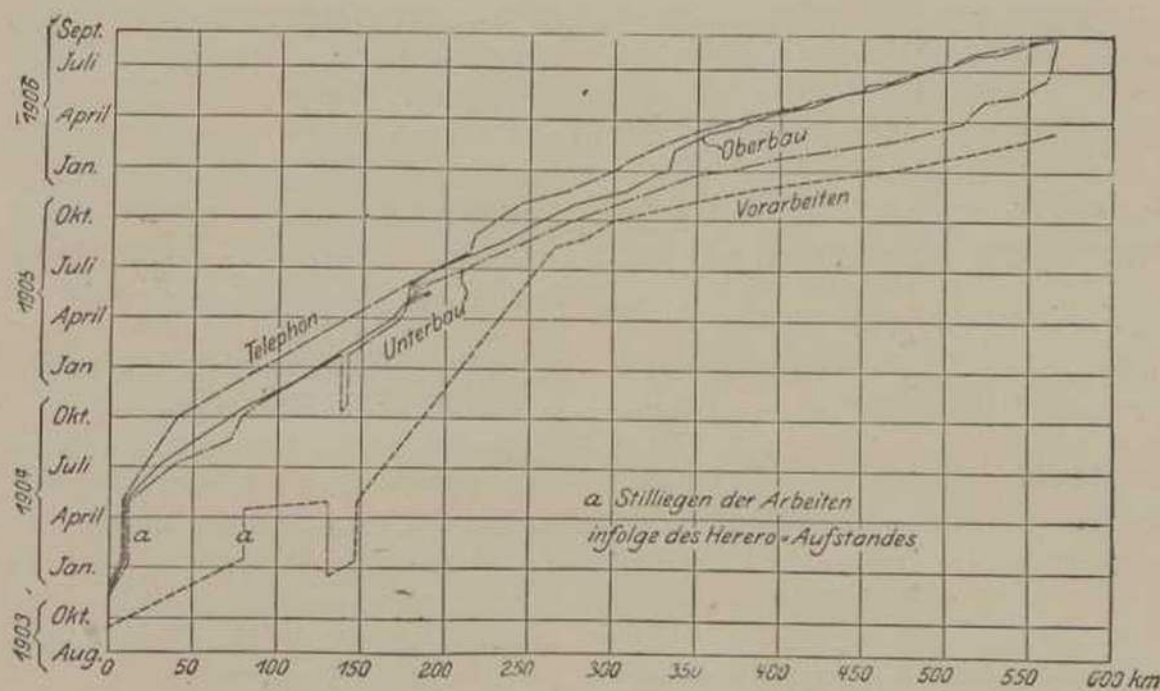


Fig. 4 — GRAPHICO DO DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO

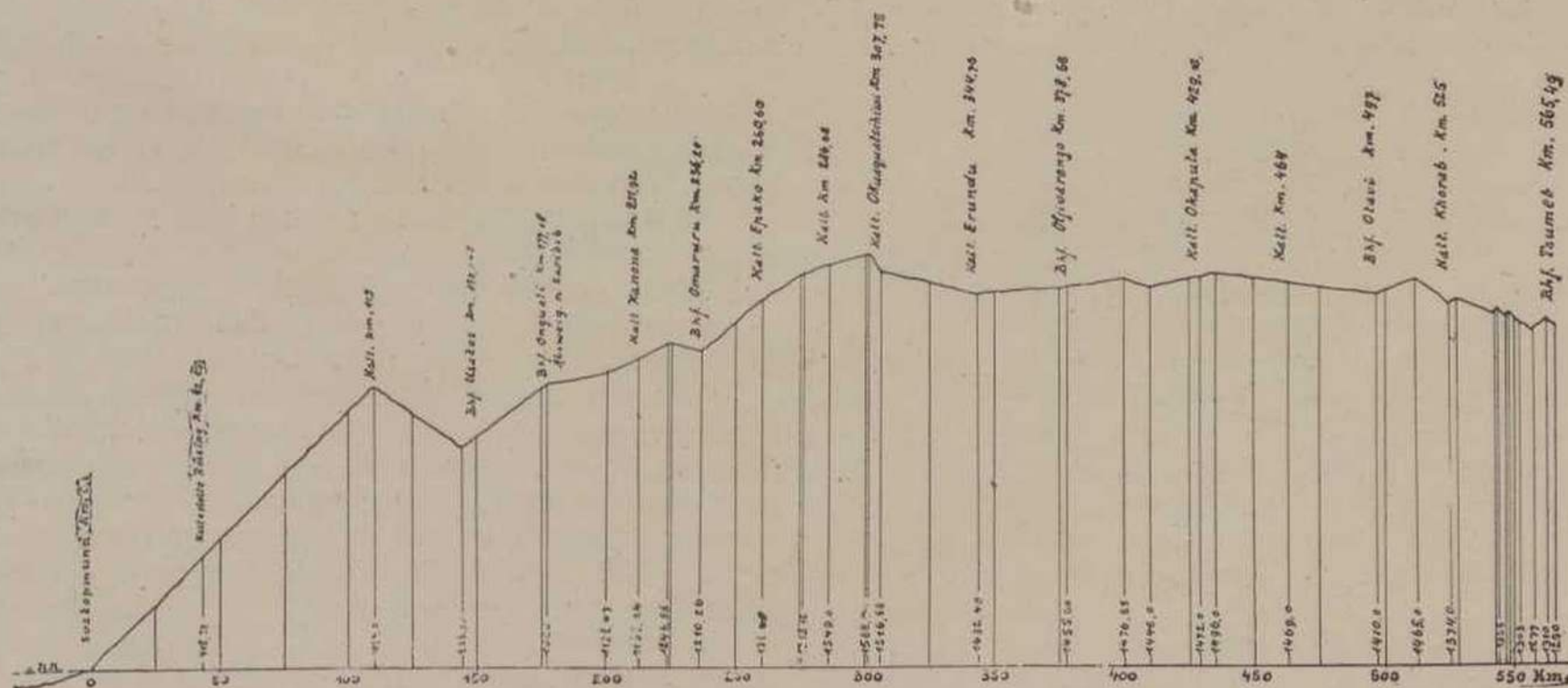


Fig. 5 — PERFIL LONGITUDINAL DO CAMINHO DE FERRO DE OTAVI



construir, com 330 kilometros, pouco mais ou menos, até Tsumeb, terminou-se no prazo certo de um anno. Isto dá a média mensal elevadíssima de 27,5 kilometros.

Para melhor explicação do proseguimento dos trabalhos veja-se a fig. 4.

### O traçado da linha

Como objecto principal do caminho de ferro, tinha-se primitivamente em vista o transporte do minerio das minas da Companhia mineira e ferroviaria de Otavi até o porto de Swakopmund, e foi segundo esta orientação que se déram as instrucções technicas para a sua construcção. Mais tarde, porém, reconheceu-se a necessidade imperiosa que havia de ser utilizada esta linha tambem para auxiliar até Karibib os caminhos de ferro do Estado, e no resto para fazer o serviço dos transportes para o interior do paiz.

Um relance d'olhos para a planta fig. 1 demonstra o traçado geral da linha; a fig. 5 dá o perfil longitudinal.

O caminho de ferro parte da estação de Swakopmund, onde cruza com o do Estado em passagem de nível, e atravessando a terrível Namib, região accidentada com vegetação escassa, que numa largura de 80 kilometros se estende ao longo da costa, entra no planalto da Africa Allemã do Sudoeste, cujo clima saudavel e temperado permite aos brancos a residencia permanente e o exercício da sua actividade habitual. Neste planalto segue o caminho de ferro, cingindo-se, melhor ou peor, ás ondulações do terreno, até Tsumeb. Na primeira secção da linha, passada a Namib, encontram-se pequenas colonias, compostas quasi exclusivamente por allemães, o que é um facto notavel e que antigamente viviam na Africa do Sul Ingleza. Usakos, e principalmente Omaruru, já tomaram completamente o aspecto de aldeias allemãs, graças á construcção da linha ferrea, onde depois da conclusão d'esta se acolheram negociantes, operarios e agricultores.

De Omaruru até Otavi a linha atravessa o districto pertencente antigamente á capitania de Omaruru, cuja parte septentrional, a partir de 30 kilometros de Omaruru, merece ser considerada pelos seus optimos pastos, por causa das diferentes especies de gramíneas particularmente alimentares produzidas ali, com especialidade a chamada grama de bufalo. Actualmente o governo manda proceder a diversas sondagens nesta região, em pesquisa d'agua e, se a que se encontrar fôr de boa qualidade, o que é provavel, este districto presta-se admiravelmente á colonização, abundando, como abundam, além das boas pastagens tambem enormes superficies de terra aravel. O governo tenciona tambem dividir em parcelas as duas faixas de terreno adjacente á linha ferrea para construir propriedades agricolas de 5.000 hectares approximadamente cada uma.

As rampas da linha pôdem chamar-se suaves, porque o maior declive é de 15 por mil, e o declive que se lhe se-

gue, depois de uma horizontal de 100 metros pelo menos, de 8 por mil. Só na ultima parte especialmente entre Otavi e Tsumeb, na passagem da serra de Bobos, é que se estabeleceram rampas chegando até 23 por mil, a fim de se evitar a construcção d'um tunnel ou de lacetes exagerados.

Ainda assim, não foi possivel evitar aqui uma trincheira de 250 metros de extensão com 5 metros de profundidade; é este o maior corte em toda a linha. Fora d'isso evitaram-se o mais possivel as trincheiras, porque as tornavam dispendiosissimas os trabalhos difficeis em rocha, que quasi sempre determinavam. Onde havia curvas de raio inferior a 300 metros, teve-se sempre em attenção a resistencia das mesmas. O raio da curva de concordancia entre rampas é de 2.500 metros.

A linha sóbe desde a estação de Swakopmund, que está a 15 metros acima do nivel do mar, até 1.074 metros no kilometro 110; depois desce até 835,5 metros no kilometro 145 no valle do Khanriviers. A estação de Usakos (kilometro 150,6) está a 873 metros acima do nivel do mar. D'aqui a linha sóbe continuamente até a estação de Onguati, junto do kilometro 177, até 1.080 metros. A estação de Karibib está a 1.169 metros, e a estação de Omaruru a 1.210 metros acima do nivel do mar. O ponto mais alto da linha encontra-se a 1.588,9 metros perto do kilometro 301. O terminus da linha, Tsumeb, está a 1.290 metros acima do nivel do mar.

Só em 10 pontos da linha se admittiram curvas de raio inferior a 150 metros para evitar trincheiras profundas. A mais pequena d'ellas, e unica d'esta classe, tem 80 metros de raio, as restantes, tem o de 120 metros.

As figuras 6 e 7 dão-nos as dimensões do leito da via.

Toda a linha está construida sem uma camada de balastro propriamente dita, pois que a areia graúda de quartzo, de que se compõem os aterros, veio muito a proposito para assentar a via.

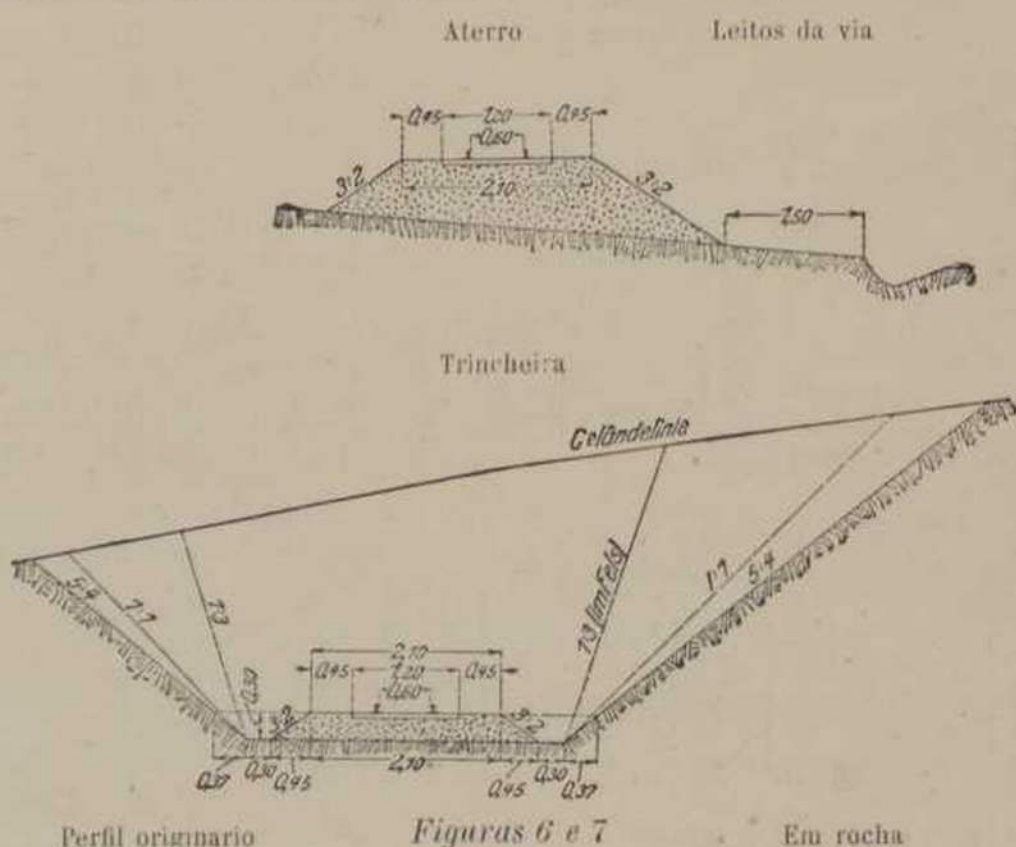
Para se fazerem os aterros tirou-se o material dos terrenos adjacentes á linha.

Este sistema tinha a vantagem de se poder trabalhar simultaneamente dos dois lados, o que favoreceu immensamente o avanço rapido das obras. As vallas d'onde se tirava a areia, eram feitas de modo que podiam servir tambem para vallas d'esgôto ou valetas.

Só em alguns pontos da linha, num total de cerca de 30 kilometros de extensão, foi preciso reforçar o leito com pedra britada, porque o terreno era humoso, e os aterros fôram arrazados pelos aguaceiros na estação das chuvas.

A formação geologica do paiz é curiosissima; apresenta-se em fórma de planalto completamente penhascoso, que com o decorrer dos milhares de annos se foi nivelando para o lado da costa. Em muitos sitios allóram as camadas irregulares das rochas. Na Namib, a rocha está coberta com uma camada de areia de 0,50 o maximo. O mesmo se dá para o Norte, em que as rochas apparecem frequentemente no meio dos campos, onde menos se esperavam. Esta camada de rochedo é provavelmente tambem a causa da dificuldade em encontrar agua a pouca profundidade no subsólo.

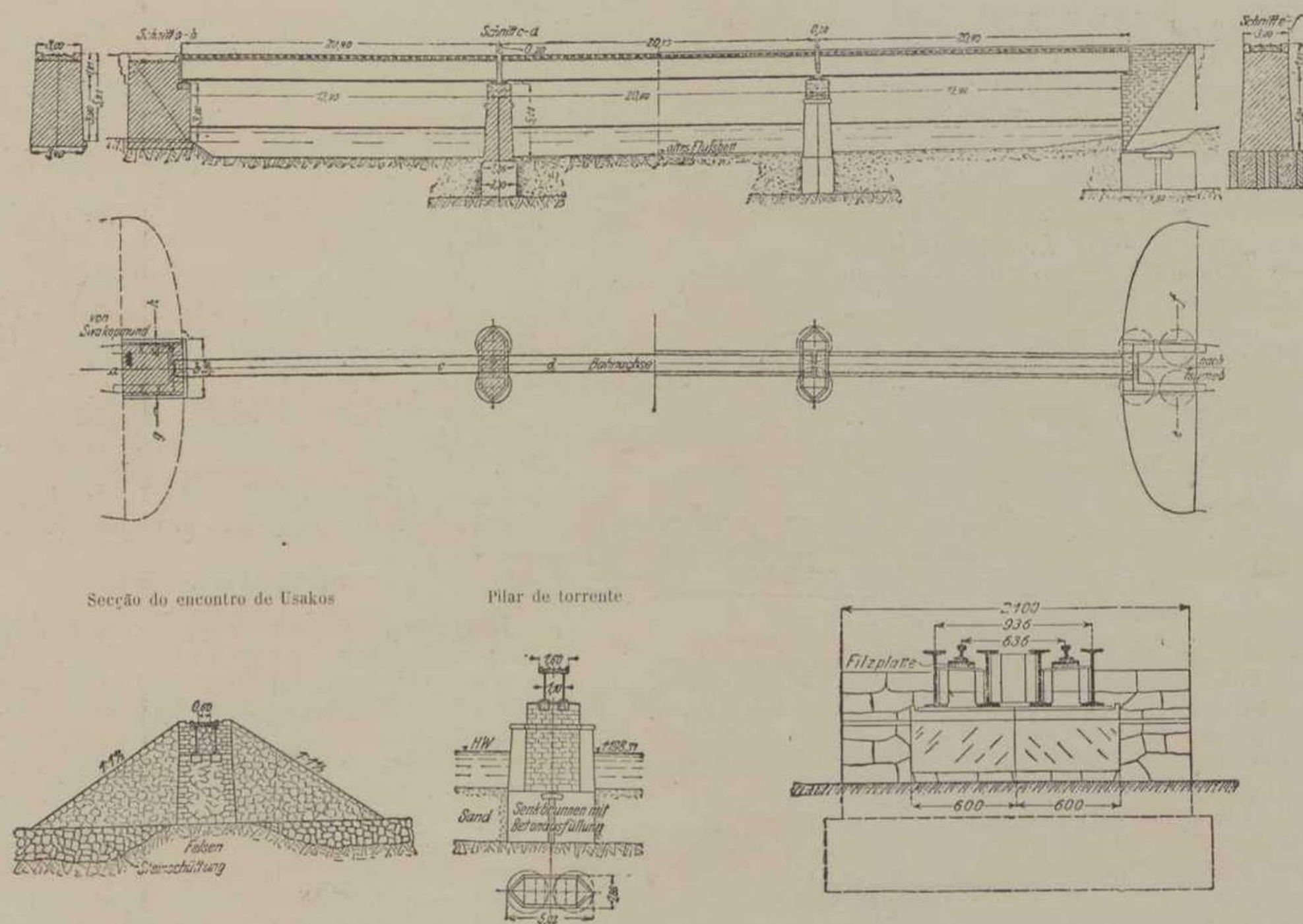
A bitola da via do caminho de ferro de Otavi, como se disse, é de 600 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>, sendo esta a linha mais extensa com esta largura. Apesar d'esta via reduzida, a linha tem capacidade para um desenvolvimento consideravel. Durante a construcção, enquanto a linha esteve aberta só até Karibib e Omaruru, fizéram-se em média cerca de 2.400.000 eixo-kilometros por mez, algarismo este ainda susceptivel d'um augmento importante, quando um serviço regular estiver estabelecido. A carga diariamente transportada até hoje, num unico sentido chegou de 200 a 300 toneladas, utilizando-se todo o material circulante actualmente existente. O triplo ou quadruplo d'esta carga pôde ser attingido com um simples augmento de material circulante e assentamento d'uma











Figuras 18 a 24

Fig. 28 — ENCONTRO D'UMA PONTE DE VIGAS DUPLAS

Deve mencionar-se que a maior parte das pontes está na secção inferior da linha até Omaruru, ao passo que na secção superior até Tsumeb na maioria bastaram simples aqueductos.

Existem ao todo 110 pontes, das quaes correspondem á secção da linha de além de Omaruru uma com 20 metros de vão, que fica junto de Erundo (kilometro 345,91) e duas pontes de 15 metros de vão cada uma, perto de Okanjande (kilometro 372,45) e Otjivarongo (kilometro 378,67). A ponte mais comprida é a que atravessa o rio Khan, ao pé de Usakos, com 5 aberturas de 20 metros de vão cada uma.

As construcções de ferro foram fornecidas pela mencionada firma social Arthur Koppel A. G. de Berlim. Logo no principio das obras preparou-se uma quantidade maior de pontes para os referidos vãos normaes e, enfiadas em cargas de 4 a 5 toneladas, foram transporta-

das para Swakopmund. A cravação dos ferros das pontes effectuava-se no local d'um lado do rio, e depois de concluida a construcção de ferro e collocada sobre 2 ou 3 cavalletes de madeira conforme o vão, corriam-se os tramos por meio de guinchos ou cabrestantes, e ajustavam-se nos apoios. Até final acabamento das pontes construíam-se desvios provisórios para a linha, como se vê da figura 17 do quadro 4. Finalmente a figura 26 representa uma ponte depois de acabada.

2.<sup>a</sup> Aqueductos.—Na falta de indícios especiaes, a justa distribuição e disposição correcta dos aqueductos tornou-se desde principio da construcção um problema escabroso. Por isso, primeiro teve de se proceder arbitrariamente. Em vista dos bons resultados obtidos na linha do Estado de Swakopmund a Windhuk com os tubos de chapa ondulada, resolveu-se também empregar nesta linha analo-

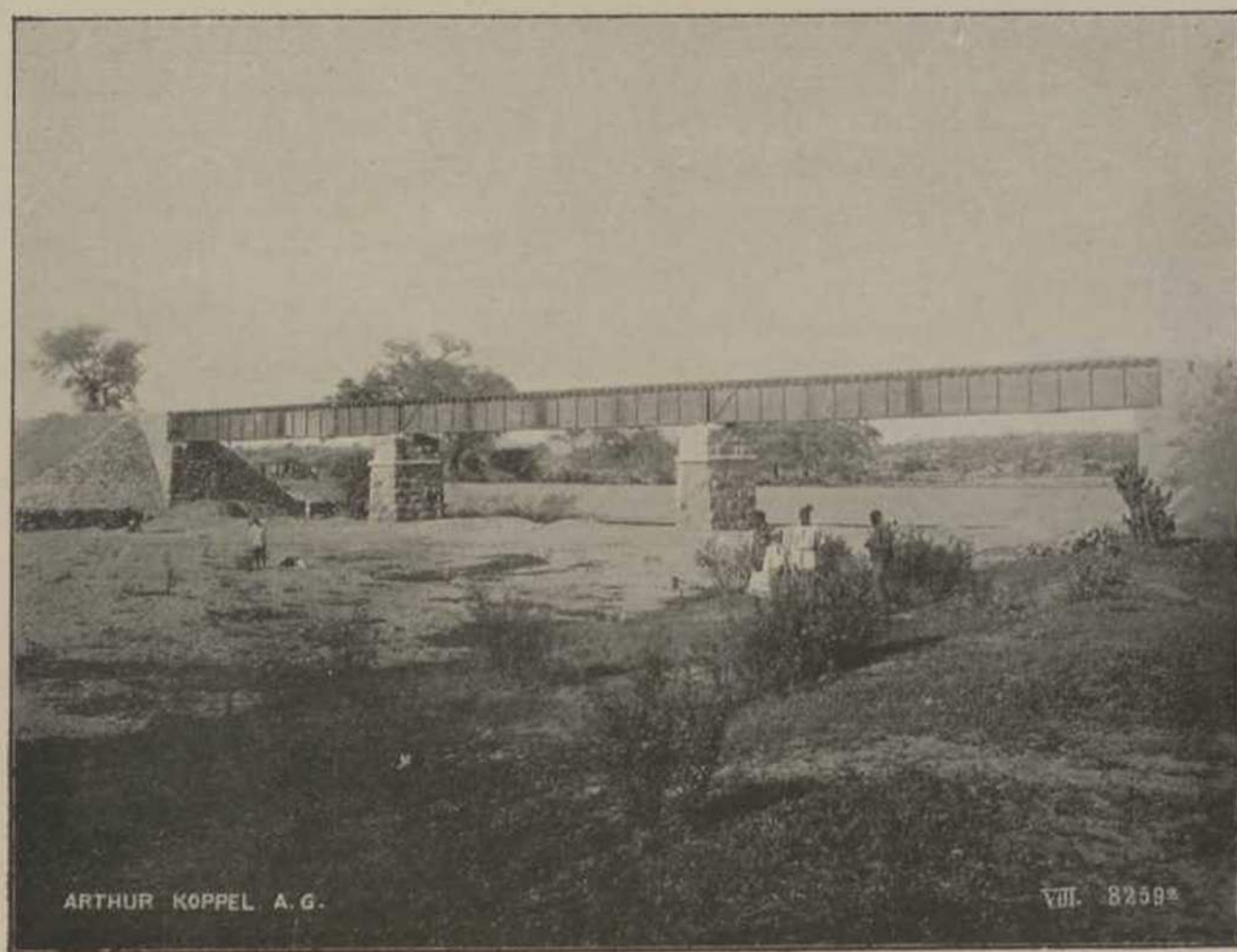


Fig. 26 — A PONTE DE KHAN COM 5 ABERTURAS DE 20 METROS CADA UMA



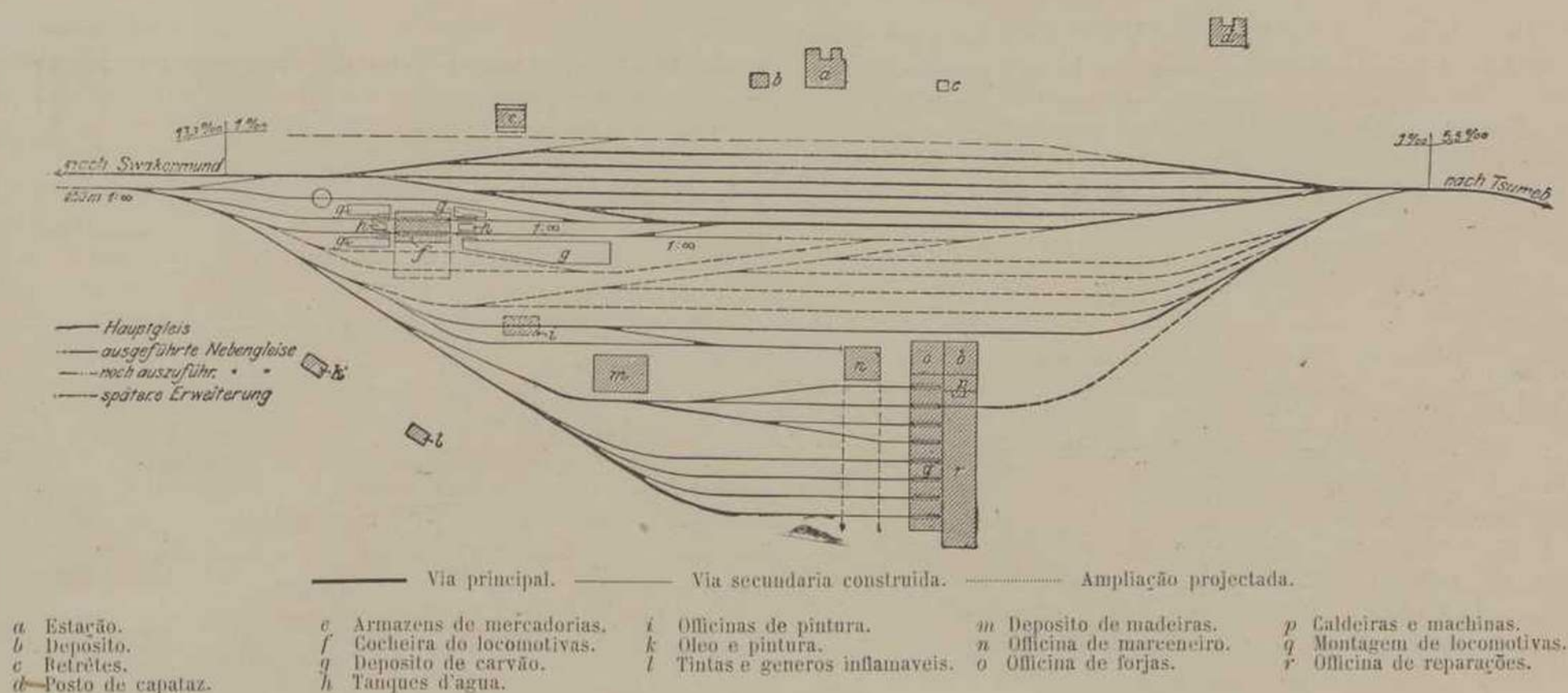


Fig. 29 — PLANTA DA ESTAÇÃO DE USAKOS

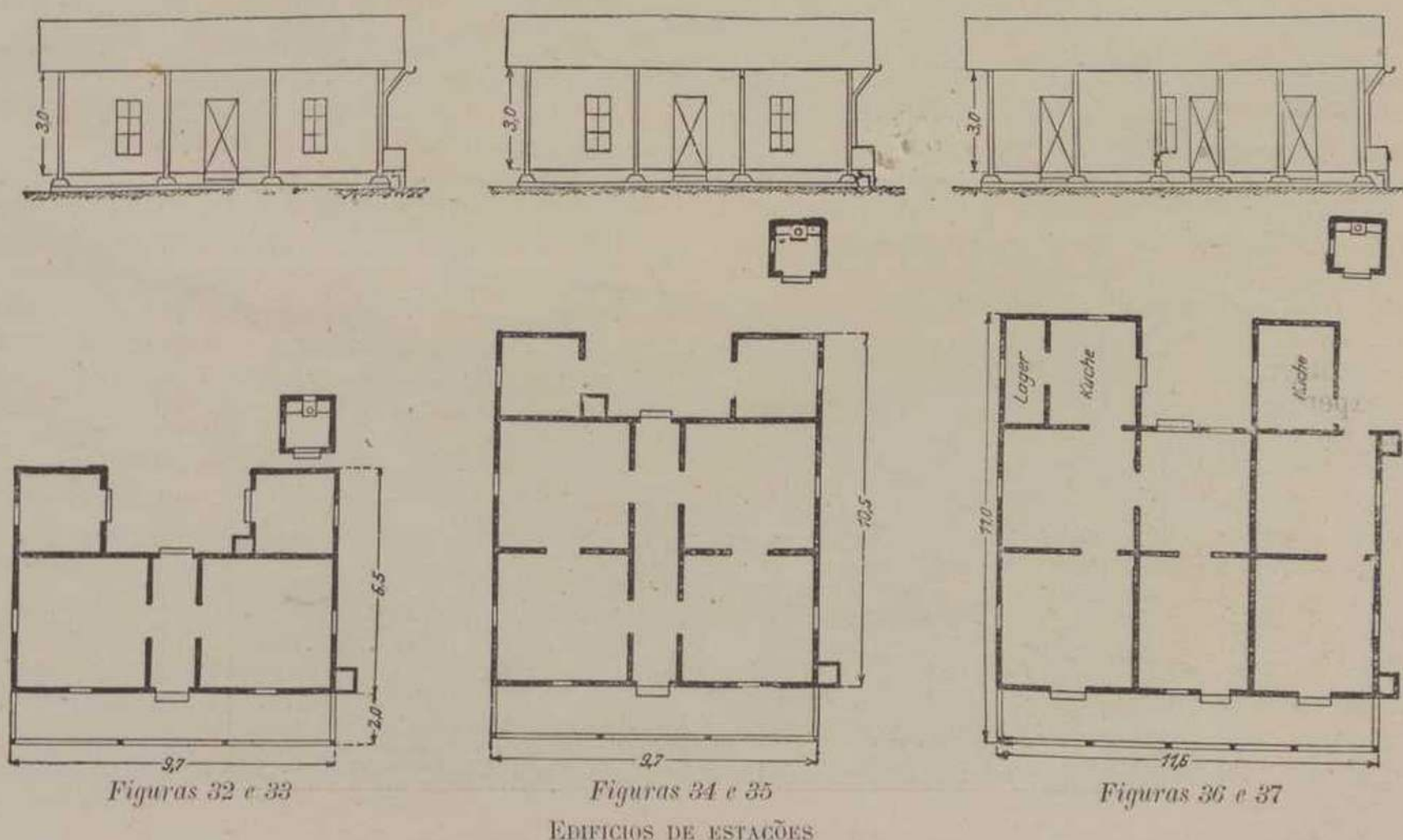
gas tubagens assentes em formigão. Collocaram-se tubos de chapa ondulada de 0,3 até 0,8 metros de diametro e com o comprimento maximo de 9 metros, conforme a altura dos aterros. Logo na primeira estação de chuvas poderam alcançar-se observações proveitosas, concluindo-se pela necessidade d'um augmento consideravel dos aqueductos. Nas épocas posteriores da chuva os resultados observados eram ainda peores, mas pelo menos serviram de lição para de futuro se poder providenciar melhor. Assim os tubos ficavam a tal ponto obstruidos em muitos sitios com ramos carregados, que o aterro ficava arrazado pela enxurrada. Para obviar a este mal, intercaláram-se no anno passado nos pontos mais ameaçados pontes com vigas duplas (fig. 28), de 5 metros de vão e de pouca altura propria. A abertura d'estas pontes tem 4,6 metros de largura e 0,4 metro de altura. Construíram ao todo 50 d'estas pontes, que preservarão a linha de futuras inundações.

### Estações

Além das duas estações terminus de Swakopmund e Tsumeb, ha na linha mais 3 grandes estações intermédias

em Usakos (kilometro 151,69), Omaruru (kilometro 236,25), Otjivarongo (kilometro 378,63) e 42 cruzamentos e apeadeiros que ao mesmo tempo servem tambem de postos de capatazes. Para todas as estações estabeleceram-se desde o principio dimensões típicas, que não se poderam comtudo observar, principalmente nas estações mais importantes, por causa das diferentes necessidades locais. A estação de Swakopmund primeiro era uma construção provisoria, e só no anno passado, depois de se ter renunciado ao projecto primitivo de se usar da estação da via ferrea do Estado tambem como ponto de partida para a linha de Otavi, é que se construiu a estação definitiva de Swakopmund nesta linha de Otavi, ligando-a com a ponte de desembarque e com os armazens da praia por meio de uma via especial de cerca de 1,6 kilometro de comprimento. As duas estações das linhas de Otavi e do Estado em Swakopmund estão ligadas por diferentes vias, podendo por isso o material circulante passar directamente de uma para a outra linha.

São notaveis as instalações em Usakos, no kilometro 150,67 onde estão situadas tambem as grandes officinas





de reparações e a direcção da exploração do caminho de ferro (*figuras 29, do texto e 27 e 30 do quadro de gravuras 4*). Os armazens representados na gravura são barracas de madeira que se usavam durante os trabalhos de terraplenagem da via para alojamento dos brancos, e que preencheram optimamente o seu fim interino.

Em todas as estações installaram-se unicamente agulhas simples. As estações estão localizadas em amplos terrenos podendo d'essa forma ser ampliadas. Estão situadas em achadas, e por essa razão o esgoto torna-se difficil. O estabelecimento d'um sistema de drenagem, como se usa na Allemanha, não se podia fazer por causa do dispendio relativamente grande. E de qualquer maneira o melhor sistema de esgoto falharia completamente, e nem de longe daria vazão ás chuvas torrencias, que ali abundam na estação respectiva.

Cada um dos 14 apeadeiros mais importantes está munido de um caes para carvão e d'um deposito de reserva de carvão. As estações de Usakos, Omaruru e Otjivarongo foram dotadas, além d'isso, d'um caes de mercadorias para cada uma. As estações e postos de capatazes communicam entre si por meio de telephone. Os postes do telephone foram utilizados ao mesmo tempo pelo Correio Imperial para a collocação de um fio telegraphico ao longo da linha.

As estações não teem signaes de chegada, nem de partida.

O serviço de estação e despacho de comboios é feito nos apeadeiros pelos guarda-linhas. Em cada uma das estações mais importantes ha um chefe ou um aspirante, sendo estes em Swakopmund, Usakos e Otjivarongo auxiliados por um ou dois factores. Além d'estes empregados ha em cada uma d'estas estações um encarregado das agulhas.

Os empregados das estações são na maioria destacados dos caminhos de ferro do Estado da Allemanha.

#### Tómas de agua

O problema da agua constituiu uma das maiores difficuldades com que se luctou na construcção da linha e que mais a encareceu. Como já se mencionou, anteriormente não se descobriu agua alguma entre Usakos e Swakopmund. É tão pouco a agua encontrada em Swakopmund e Usakos podia servir para a alimentação de caldeiras, tendo primeiro de ser corrigida com cal e soda. O mesmo se pratica com a agua que se encontra em alguns pontos perto da linha depois de Omaruru até Otavi. Só a agua de Omaruru serve para alimentar as caldeiras como tambem para bebida. Adeante encontram-se os resultados das analyses, que na Allemanha se fizeram das differentes aguas.

Além d'isso ha esperanças de encontrar boa agua em Otjivarongo no kilometro 378,67, onde o governo e a casa Arthur Koppel, Sociedade anonyma, mandam proceder a sondagens nos differentes pontos indicados pelo sr. de Uslar com a sua vara magica.

Durante algum tempo tentou-se corrigir a agua pelo adicionamento de cal e soda, e tambem se fizeram experiencias com uma substancia para desencrustar as caldeiras, sem se chegar, porém, a resultados positivos. No ultimo anno installaram-se dois depuradores automaticos de agua da mencionada casa social Arthur Koppel, A. G., de Berlim sendo um da capacidade de 8 metros cubicos

por hora na toma de agua de Swakopmund, e o outro de 10 metros cubicos em Usakos. Dos resultados observados nestes depuradores dependerá a sua applicação e tambem noutras estações a de aparelhos eguaes.

	Graos de dureza pela escala allemã.
Agua de Swakopmund.....	28,0
» Usakos.....	33,5 e 42,0
» Omaruru.....	7,6
» Okuwakuatjiwi, kilometro 307,79.	19,4
» Okaputa, idem 430,49.....	25,0
» Otavi, idem 497.....	33,6

A agua é tirada de poços empedrados situados nos leitos dos rios ou nas proximidades d'estes, e pelo impulso de bombas poderosas actuaadas por locomoveis, é conduzida em grandes tubagens com alguns centos de metros de comprimento nalguns casos, até os depositos elevados, de onde se alimentam as locomotivas por meio de tubos moveis.

Em Swakopmund e Usakos os depositos elevados teem a capacidade de 50 a 60 metros cubicos, nas outras tomas de agua de 25 metros cubicos. Todos os outros apeadeiros e postos de capatazes são dotados com agua das tomas de agua por meio dos comboios que passam, dispondo conforme as suas necessidades de um ou dois depositos de 2 ou 5 metros cubicos de capacidade, que se enchem todos os dias, ou um dia sim outro não.

#### Edificações

Em harmonia com as necessidades simples do caminho de ferro e com o clima do paiz todas as edificações são de zinco ondulado sobre um esqueleto de ferro e forradas interiormente de madeira.

Os edificios das estações (*figuras 32 a 37*) compõem-se conforme a sua importancia de duas, quatro ou seis divisões, e todos elles obedecem a uma d'estas tres normas, e são guarnecidos em harmonia com as exigencias do clima.

Os apeadeiros que servem de postos de capatazes (ao todo 30) compreendem uma casa de dois quartos e uma reître construida tambem de zinco ondulado. Os apeadeiros mais importantes, em numero de 14, teem casas de 4 divisões e uma reître. Finalmente as tres estações principais: Usakos, Omaruru e Otjivarongo teem casas de 6 divisões. Em Omaruru e Otjivarongo ha além d'isso uma casa com duas divisões e outra com quatro, e em Usakos 3 casas de cada um d'estes tipos, para os escriptorios e alojamento de empregados. Estas estações tambem teem cada uma um armazem da largura de 8 metros por 8 metros de comprimento e 3,6 metros de altura de paredes, egualmente construidos de zinco ondulado.

O numero maior de edificações acha-se na estação de Swakopmund, onde além de edificios da estação, que compreende 6 divisões e o hospital, existem ainda diversos edificios de administração e muitas casas pequenas para empregados e operarios. A *fig. 39* representa o conjunto de edificios d'esta estação, que recebeu da população o nome de Koppelsdorf. Na estação principal de Tsumeb ha um

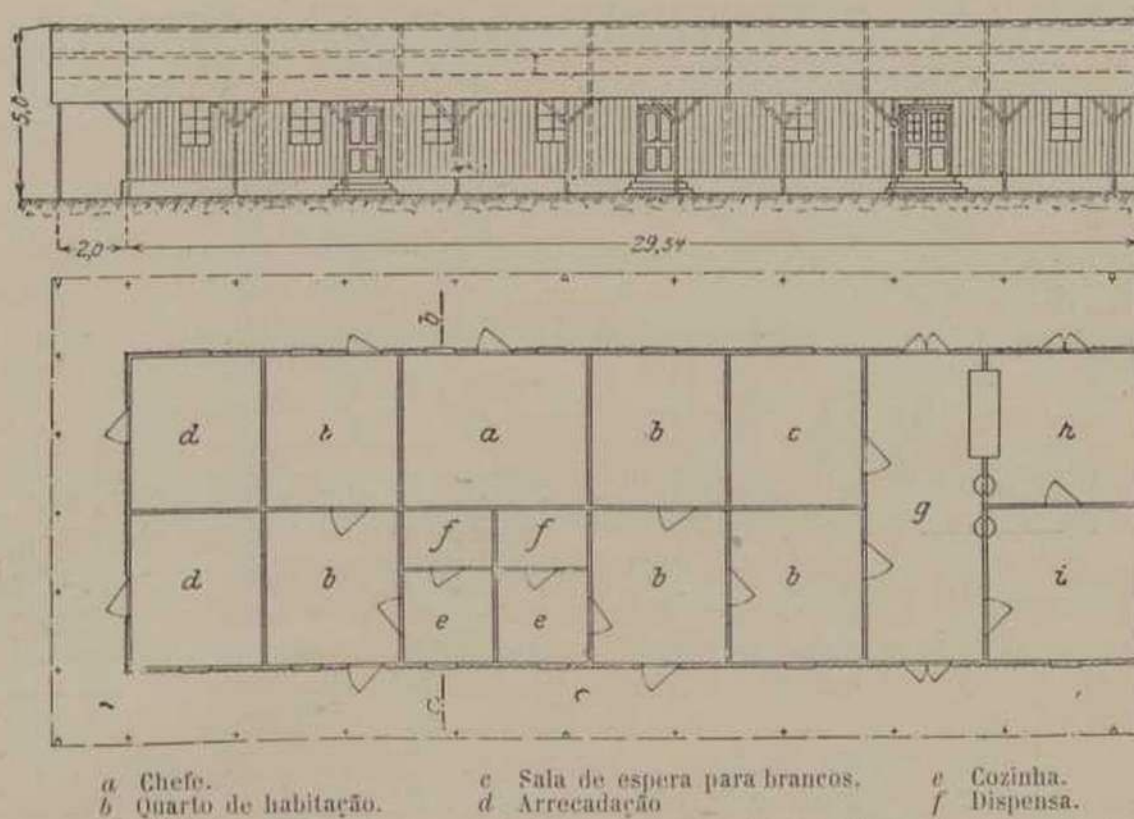
edificio de zinco ondulado (*figuras 40 a 43*) composto, de 14 divisões, destinadas parcialmente a repartições e restaurante e no resto para habitações. Além d'estas casas ha ali ainda um armazem, uma casa para arrecadações de pharoes, uma reître, duas casas de duas, e tres de quatro divisões, para empregados.



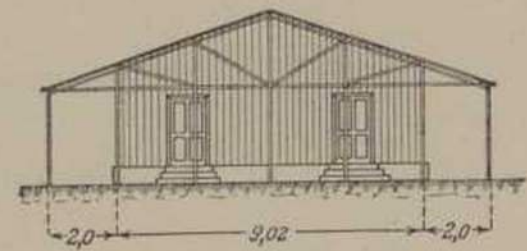
Fig. 39—O PARTIDO DE ASSENTAMENTO DA LINHA MUDA AS SUAS CASAS



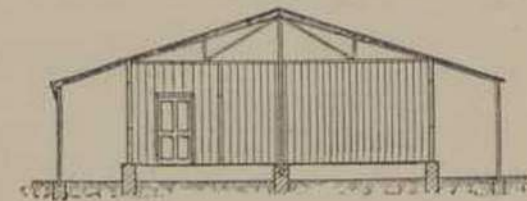
Alçado longitudinal



Alçado lateral



Fachada lateral



Figuras 40 a 43 — ESTAÇÃO DE TSUMEB. FACHADA E ALÇADOS LATERAL E LONGITUDINAL

Para as machinas construíram-se diversos telheiros (figuras 44 e 45); mas reconheceu-se, que elles não abrigam as locomotivas da areia movediça, que muito as damnifica. Em razão d'isto vão ser construídas agora cocheiras fechadas para as machinas.

#### Officinas de reparações

Em Usakos installáram-se officinas de reparações providas de todas as machinas para o concerto de locomotivas e vagões (figuras 46 e 47). Consistem

num edificio central de 51 metros de comprimento por 18 metros de largura, compreendendo casa de machina, forjas, officinas de reparações e de montagem de locomotivas e vagões, com fossas de serviço, quarto de mestre, arrecadação e uma casa de 9 x 10 metros para a carpintaria.

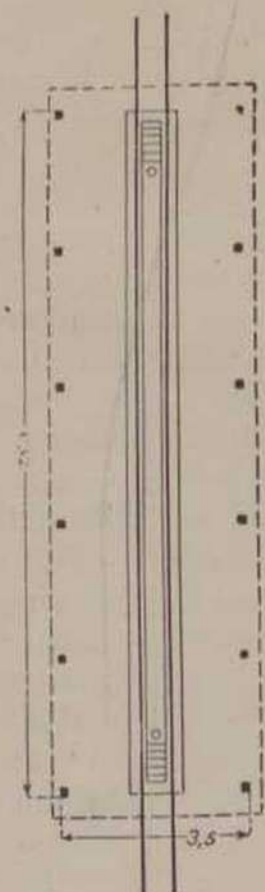
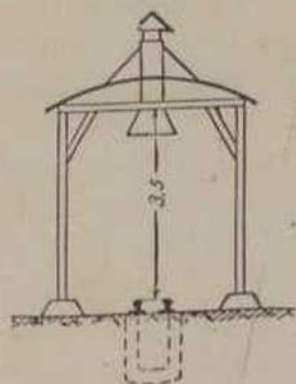
O pé direito d'estas casas, construídas, á semelhança das outras, de zinco ondulado com esqueleto de ferro, medido entre a superficie do soalho e as linhas, é de 3,80 metros. Ao contrario das outras casas de zinco ondulado, estas recebem a luz por claraboias. A força motriz é fornecida por uma locomovel de 40 cavallos-vapor.

Além d'estas grandes officinas de reparações ha ainda outras tres mais pequenas em Swakopmund, Omaruru e Otjivarongo que possuindo tambem algumas machinas movidas a vapor, estão habilitadas a fazer reparações pequenas no material circulante.

A officina em Swakopmund, que tinha a seu cargo aprontar para o serviço todo o material circulante acabado de chegar, auxiliou efficazmente as officinas principaes de Usakos durante a construcção da linha, occupando então cerca de 45 brancos e 160

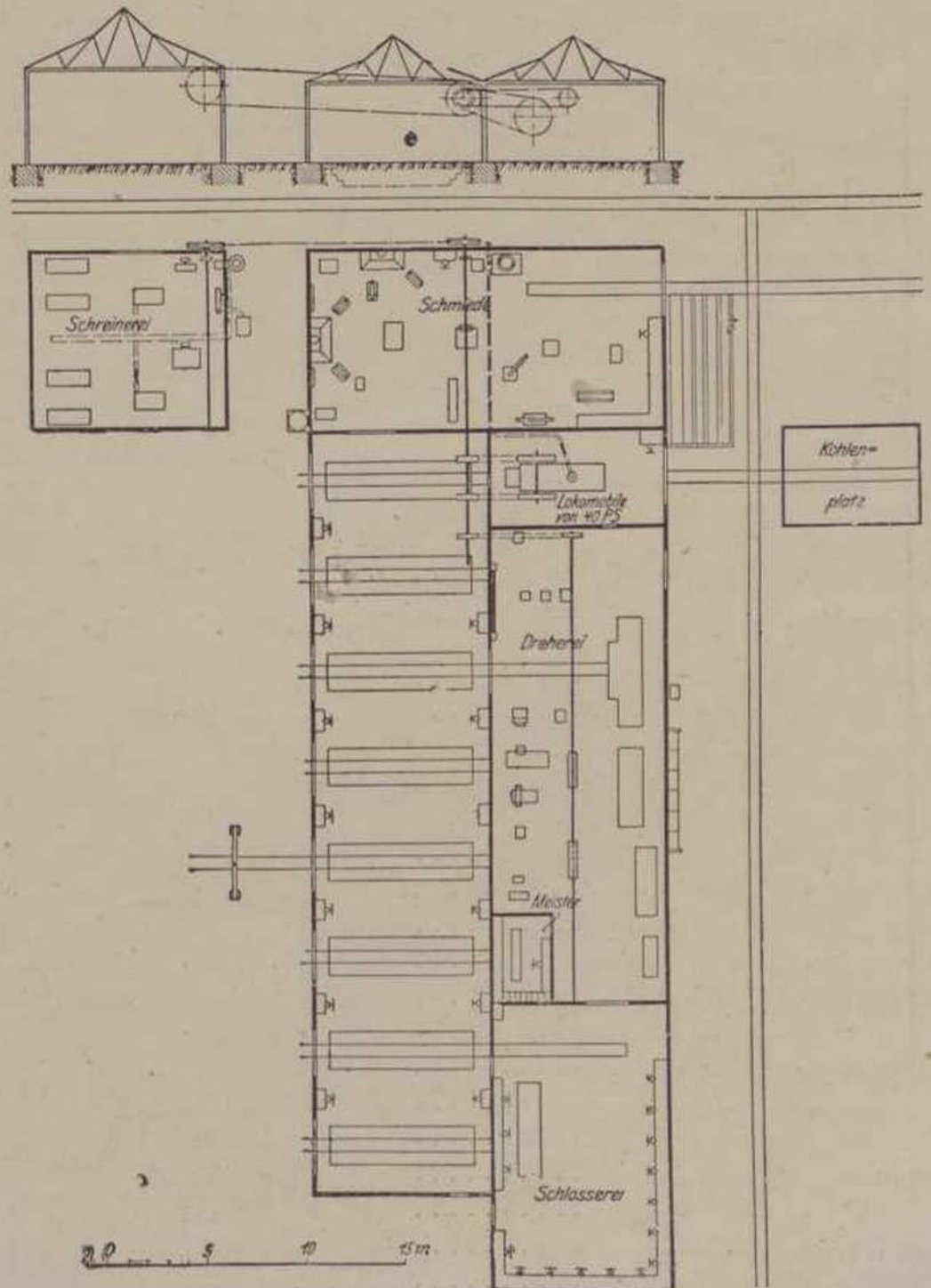
trabalhadores pretos. Agora as reparações mais importantes são feitas em Usakos.

As installações das officinas centraes satisfazem completamente as exigencias do serviço. Apesar do seu uso violento, em consequencia do grande trafego, o numero de veiculos postos fóra do serviço mal attinge 10 % da existencia total, porque as locomotivas e os vagões tornam a sair prontamente das officinas, graças á sua boa direcção e ao bom serviço pratico dos operarios brancos.



Figuras 44 e 45

TELHEIRO PARA LOCOMOTIVAS



Carpintaria, forjas, locomovel de 40 cavallos-vapor, officina de torneiro, mestre, carvoeira e serrallharia

Figuras 46 e 47 — OFFICINAS PARA REPARAÇÕES EM USAKOS



Nas officinas de reparação trabalham, termo médio, 43 operarios brancos: serralheiros, torneiros, ferreiros, latoeiros, marceneiros etc., além de cerca de 90 trabalhadores pretos auxiliares.

#### Material circulante

1.º Locomotivas.—Usam-se dois tipos de locomotivas da casa de Arthur Koppel, (*figuras 48 a 50*). Ambas se caracterizam pelos eixos ligados ou engatados a  $\frac{3}{4}$ , e munidos de freio instantaneo reajustavel de Exter, que actua sobre 4 rodas, e de um freio de contrapressão atmospherica para as descidas.

As dimensões principaes, que pouco divergem umas das outras, são as seguintes:

		A	B
Diametro dos cilindros .....	m/m	300	300
Curso do pistão .....	»	350	350
Diametro das rodas motoras ..	»	700	700
» » » livres ..	»	550	550
Distancia entre eixos .....	»	1.700	1.700
» total entre os eixos ..	»	3.500	3.550
Superficie d'aquecimento ...	m. <sup>os 2</sup>	46	46
» da grelha .....	»	0,8	0,82
Pressão de vapor .....	atm.	12	12
Capacidade dos tanques d'agua (afóra os 1.500 litros na caldeira) .....	litros	3.500	3.500
Deposito nas carvoeiras .....	kg.	1.000	1.000
Peso bruto em serviço .....	»	22.700	22.000
» liquido .....	»	16.500	16.000
Comprimento .....	m/m	7.180	7.000
Largura .....	»	2.200	2.300
Altura .....	»	3.200	3.100
Tracção .....	kg.	2.800	2.700

As rodas centraes dos eixos engatados não teem rebórdos (flanges).

As locomotivas tipo A teem o regulador de Allan, as tipo B o de Hensinger. De resto, estes dois tipos distinguem-se apenas por pequenas differenças na construcção. As locomotivas são capazes de arrastar uma carga bruta de 78 toneladas com uma velocidade maxima de 40 kilometros á hora nas horizontaes, e com 15 kilometros á hora numa subida de 20 por mil.

Os transportes sempre crescentes de mercadorias para o governo durante a construcção exigiram um tipo de locomotivas mais forte e de maior capacidade, resolvendo por essa razão a companhia mineira e ferroviaria de Otavi no anno passado adquirir locomotivas maiores do que as do tipo A, aperfeiçoado em harmonia com os resultados da experiencia (*figura 51*), tendo as seguintes dimensões principaes:

Diametro dos cilindros .....	m/m	320
Curso do pistão .....	»	450
Diametro das rodas motoras .....	»	860
» » » livres .....	»	550
Distancia entre eixos .....	»	1.950
» total entre os eixos .....	»	4.050
Pressão do vapor .....	atm.	12
Superficie da grelha .....	m. <sup>os 2</sup>	1,03
» total d'aquecimento .....	»	56,8
Capacidade dos tanques d'agua .....	m. <sup>os 3</sup>	1,0
» das carvoeiras .....	»	0,8
Peso bruto em serviço .....	kg.	22.800
» liquido .....	»	19.100
» útil .....	»	18.000
Comprimento .....	m/m	7.850
Largura .....	»	2.200
Altura .....	»	3.200
Tracção .....	kg.	3.350

A parte motora d'estas locomotivas está completamente recoberta e por isso protegida contra as areias movediças.

Por causa da pessima qualidade da agua para as caldeiras, as locomotivas soffriam muito com a falta de vedação dos tubos, e portanto nas locomotivas novas os tubos de ebulição receberam encaixes de cobre e, como isto desse resultado, pouco a pouco, fez-se a mesma modificação nas restantes locomotivas.

As novas locomotivas podem arrastar uma carga bruta, excluindo o peso proprio, de cerca de 100 toneladas com uma velocidade de 40 kilometros á hora nas horizontaes, e com 15 kilometros á hora numa subida de 20 por mil.

Sendo indispensavel remediar a falta absoluta de agua na primeira secção da linha, tornou-se forçoso atrellar a cada comboio um tender com agua, d'onde ella se pôde tirar durante a propria marcha. Para esse fim teem as locomotivas uma conducta em cada extremidade por onde passa a agua do tender para os tanques lateraes da agua. Os tenders teem a capacidade de 10 metros cubicos d'agua e 3,5 toneladas de carvão; as suas armações e jogos de eixos assemelham-se muito aos dos vagões de mercadorias.

Actualmente estão em serviço ao todo 36 locomotivas e 20 tenders. Durante a construcção havia além d'estas mais 3 locomotivas em serviço de manobras e pequenos transportes urgentes de materiaes, especialmente para reabastecimento da brigada avançada. Estas locomotivas eram da força de 40 cavallos, do tipo de eixos ligados a  $\frac{2}{2}$ .

Cada locomotiva é servida por um machinista e um fogueiro; os machinistas são na maioria destacados dos caminhos de ferro allemães, mas os fogueiros são operarios brancos ensinados em Africa. Indigenas só excepcionalmente se empregaram como fogueiros, porque muito poucos se prestam para esse serviço, mas servem muito bem para guarda-freios, sendo frequentemente empregados como taes.

2.º Vagões para mercadorias.—Entre todos os vagões existentes ha grande variedade de tipos em harmonia com as differentes applicações. Ha em serviço vagões abertos e fechados. Os primeiros são de taipaes baixos (*figuras 53 a 55*), ou de bordos altos (*figura 56*). Os vagões de taipaes baixos não teem portas lateraes como os outros de bordos altos, mas os seus lados dobram para baixo. Tirando estes taipaes, todos estes vagões podem tambem ser usados como wagões de plataformas ou zorras.

Alguns dos carros de bordos altos tambem podem, com as competentes pequenas alterações, ser usados para transporte de gado.

Os vagões abertos para mercadorias teem uma capacidade de 10 toneladas de carga, uma superficie de 7,4 metros quadrados e o seu peso é de 3,6 toneladas aproximadamente.

Os vagões fechados teem uma porta corrediça de cada lado, e além d'isso em todos os cantos superiores um postigo com uma tampa corrediça. A sua capacidade é tambem de 10 toneladas, a sua superficie de 7,7 metros quadrados e o seu peso de 4,4 toneladas.

Todos os vagões são construidos de fôrma que o seu centro de gravidade fique bastante baixo. O peso descansa directamente sobre as molas e chumaceiras dos jogos dos eixos. Um jogo de eixos em cada carro tem um travão automatico.

A cada posto de capataz e estação se distribue uma ou mais vagonetas leves e simples, para o transporte de ferramentas. Durante a construcção serviram para o transporte de materiaes para a via uns vehiculos especiaes (*fig. 57*), semelhantes aos vagões para o transporte de madeiras compridas, usados na Allemanha, com uma capacidade de 10 toneladas de carga, sendo o seu peso de 3.150 kilogrammas.

Todos os vagões para mercadorias, vagonetas para os capatazes e carros para transportar carris foram fornecidos, como fica dito, pela fabrica de Caminhos de Ferro de via reduzida, de Arthur Koppel, Sociedade anonyma, em Bochum.



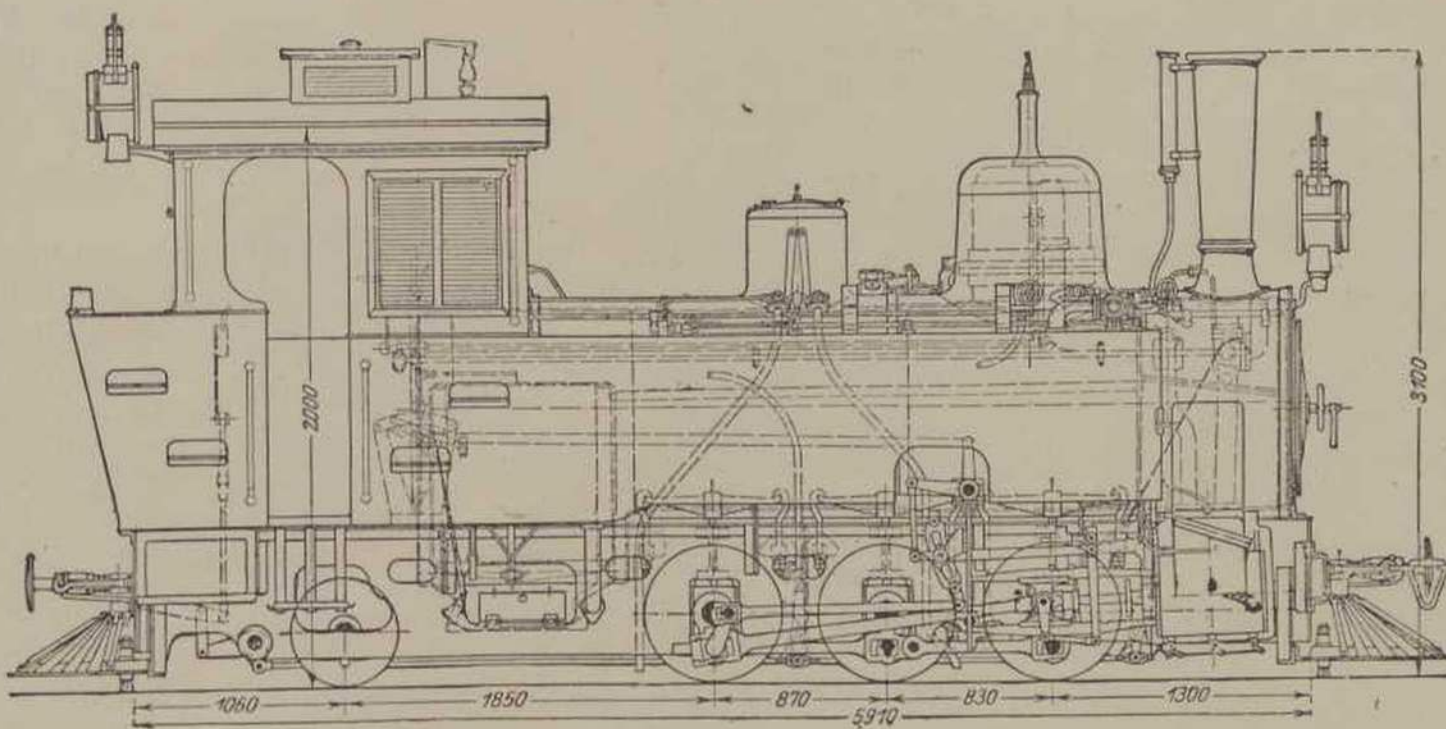


Fig. 48

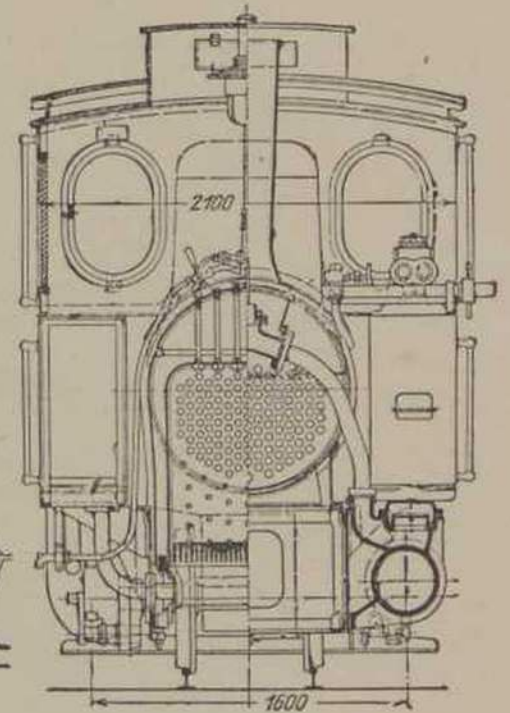


Fig. 49

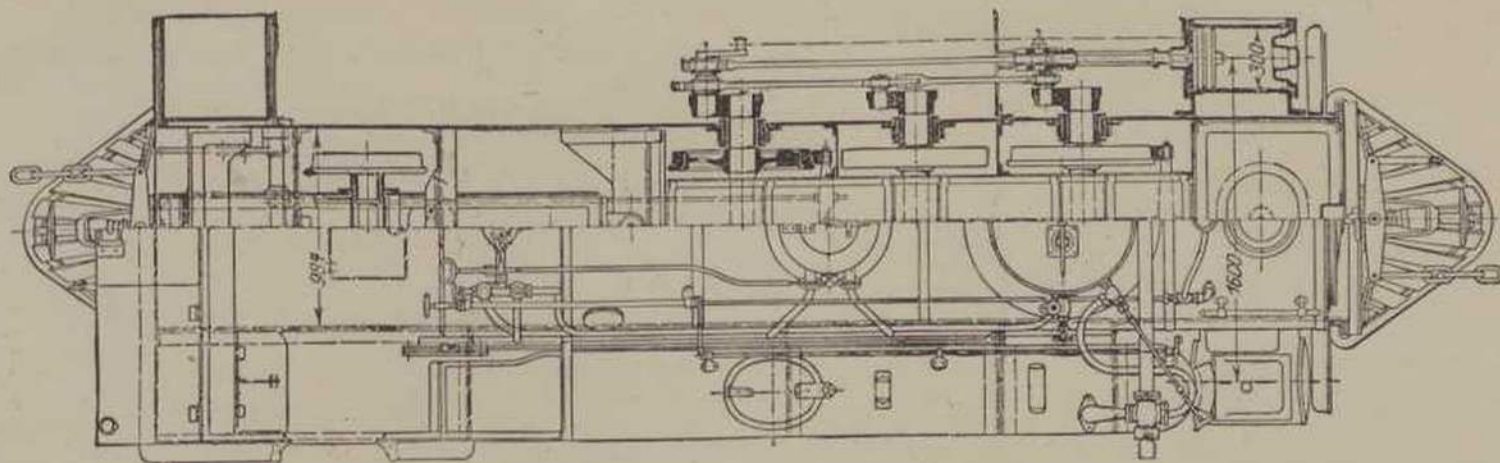


Fig. 50 — LOCOMOTIVA DA CASA ARTHUR KOPPEL

Ao todo, ha em serviço 132 vagões, de taipaes baixos, 55 com bordos altos e 20 vagões fechados, para mercadorias, 5 vagões abertos para gado e 10 carros de engate para a compensação das diferenças nas alturas dos pára-choques do material circulante em uso no caminho de ferro do Estado e no de Otavi.

Para as viagens de serviço dos engenheiros em inspecção da linha existem diferentes motocicletas com quatro rodas.

**3.º Carruagens de passageiros.** — Para o movimento de passageiros ha em serviço por enquanto tres carruagens de 1.ª e 2.ª classes fornecidas pela casa Arthur Koppel, A. G. de Berlim (figura 58). Cada carruagem tem 12 logares de 1.ª classe (8 no interior e 4 na plataforma) e 16 de 2.ª classe (12 no interior e 4 na plataforma).

Para dar ás carruagens a maior estabilidade possivel e resistencia contra o vento encheram-se dois vãos da subestrutura com 1.200 kilos de betonilha e ferro, e rebaixou-se o pavimento dos compartimentos interiores 150 mm em relação ás plataformas. O peso de cada carruagem, incluindo o enchimento de betonilha, é de 6,2 toneladas.

Além d'isso foi fornecida pela mesma firma de Berlim para os directores nas suas viagens de inspecção e para viagens de pessoas de alta representação, uma carruagem-salão, compreendendo um quarto de trabalho e outro de dormir, separados por um corredor pequeno. No quarto de dormir, ha dois beliches, que de dia se podem transformar em sophá. Do corredor passa-se tambem para

um gabinete com retrêto, lavatorio e duche. Numa das extremidades da carruagem está a bem fornecida cozinha servindo ao mesmo tempo de quarto para os creados, e na outra uma plataforma. Tambem aqui os vãos mais proximos do jogo dos eixos tem um enchimento de 1.700 kilos de betonilha e ferro. O peso d'esta carruagem, incluindo o enchimento, é de 11,4 toneladas, o seu comprimento, sem as bombas ou pára-choques, de 10,75 metros e a sua largura de 1,80 metros.

Tambem todas as carruagens de passageiros assentam sobre dois jogos de eixos, um dos quaes está munido d'um freio de parafuso manobrado da plataforma. Os jogos de eixos tem molas transversaes e longitudinaes.

#### Conservação da linha

A conservação dos aterros da via, das pontes e dos aqueductos está a cargo dos postos de capatazes que correspondem com as estações, ficando a uma distancia de 10 a 16 kilometros uns dos outros. Toda a linha está dividida em quatro secções, entregues cada uma a um capataz-chefe; cada capataz dispõe de 6 a 8 trabalhadores pretos, cujo numero se duplica durante a época das chuvas, quando ha mais que fazer.

#### Exploração e capacidade da linha

A linha ainda não foi aberta em toda a sua extensão ao serviço publico. Só para o serviço das etapas e para o governo se transportam excepcionalmente algumas mercadorias para além de Omaruru; de resto, só se leva diaria-

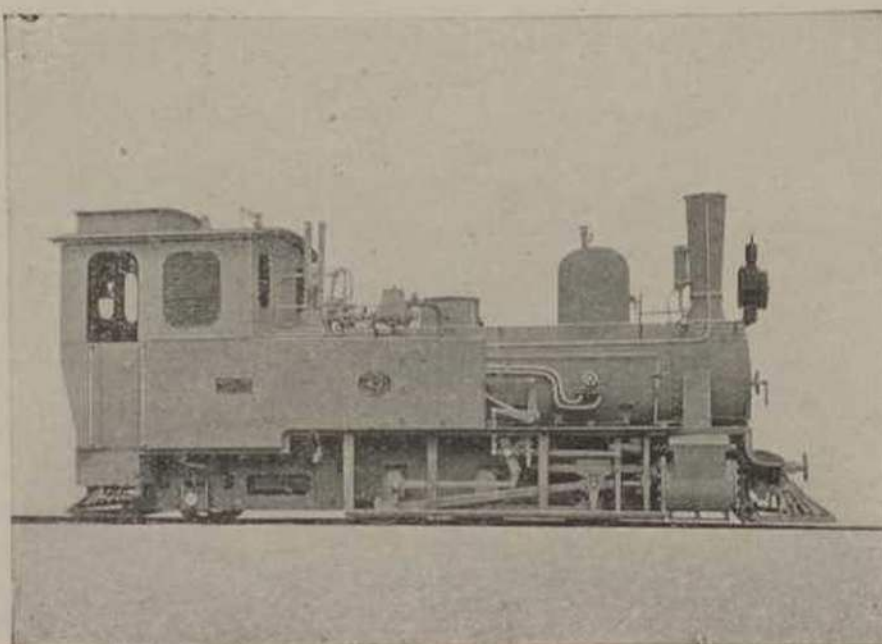


Fig. 51 — LOCOMOTIVA MODERNA DA CASA ARTHUR KOPPEL







mente ao seu destino o material para as installações de machinas, ainda em construcção, das minas de Otavi e Tsumeb. O verdadeiro trafego da companhia mineira e ferroviaria d'Otavi, a saber: o transporte de minerio de cobre para o porto de mar, e o transporte de carvão de coque para as minas, deverá começar dentro de alguns mezes, por isso ainda se não pôde fazer definitivamente indicação alguma sobre o resultado da exploração da linha.

A direcção superior do movimento em Usakos compõe-se de um chefe de movimento e tres engenheiros. Para a fiscalização do transporte de passageiros e mercadorias ha quatro inspectores que continuamente percorrem as secções a seu cargo.

O serviço entre Swakopmund e Karibib, incluindo Omaruru, até onde o permittia a construcção, foi sempre regular.

As tarifas para passageiros são: na primeira classe Mk. 0,10, na segunda Mk. 0,06 por kilometro; os pretos que viajam quasi sempre em vagões de mercadorias guarnecidos com bancos, pagam por kilometro Mk. 0,06.

As tarifas para mercadorias são: para vagão completo Mk. 0,30; para carga avulsa Mk. 0,40 por tonelada e kilometro. Para material de construcção de caminhos de ferro, materiaes de construcção e carga semelhante em quantidade, taes como: productos indigenas para exportação, regula a tarifa especial de Mk. 0,12 em vagão completo, e Mk. 0,20 por carga avulsa.

A fim de se poder fazer um juizo acérca do alcance economico d'estas tarifas, damos a seguir uma tabella comparativa dos preços de transportes que regulam nos caminhos de ferro mais importantes da Africa Sul para as mercadorias que principalmente interessam:

Classificação de mercadorias	C. S. A. R. (1)	Natal	Rhodesia	Cam. de fer. do go- verno na Africa Alle- mã do SO.
	Pfennigs	Pfennigs	Pfennigs	Pfennigs
a) Tarifa geral.....	27,4	22,8	23,4	30
b) Tarifas especiaes:				
Ferro de todas as qualidades, excepto em bruto.....	22,8	16	15,6	12
Machinas mineiras, agricolas etc. ....	22,8	16	15,6	12
Material para caminhos de ferro .....	22,8	16	15,6	12
Madeira serrada .....	22,8	16	15,6	12
Chapa ondulada .....	19,4	14,5	15,6	12
Cimento .....	19,4	14,5	15,6	12
Ossos, adubos etc. ....	19,4	14,5	15,6	—
Carvão .....	13,7	13,4 (proprio) 2,35	5,2 (proprio) 2,6	12
Ferro em bruto e sucata....	13,7	13,4	15,6	—
Feno importado .....	13,7	13,4	15,6	—
Tapos, cinza etc. ....	13,7	13,4	15,6	—
Productos agricolas de pro- dução propria .....	6,3 a 9,4	10	10,4 a 2,6	12
Minerio de cobre para ex- portação .....	5,7	Cérca de 5	2,6	7 (2)

Na comparação d'essas tarifas ha a considerar as seguintes circumstancias:

1.) Em toda a esphera de interesses economicos anglo-sul-africanos ha carvão, e o preço médio do carvão gasto nos caminhos de ferro sul-africanos com certeza não excede 15 a 20 marcos por tonelada. Comparado com isto o

preço de uma tonelada de carvão pelas tarifas do caminho de ferro do Estado da Africa Allemã do Sudoeste sóbe:

Posto em Swakopmund .....	Mk. 65 a 70
» » Windhuk .....	» 115
» » Tsumeb, terminus da linha de Otavi. »	140

2.) Enquanto que na Africa do Sul Inglesa em todas as regiões percorridas pelos caminhos de ferro existem mananciaes abundantes d'agua, os caminhos de ferro do Estado e o de Otavi na Africa Allemã do Sudoeste teem que atravessar uma zona arida e secca numa extensão de 150 kilometros, e de sobrecarregar os seus proprios comboios com a agua necessaria para o consumo nesta secção da linha.

3.) As tarifas de transportes actualmente em vigor nos caminhos de ferro da Africa do Sul são o resultado d'uma evolução de muitos annos e da sua adaptação ás necessidades do paiz e ás médias de rendimento d'estas linhas.

Quando em tempo nas linhas do Cabo já havia um movimento infinitamente superior ao actual das linhas no Protectorado Allemão da Africa do Sudoeste, as tarifas das primeiras eram ainda muito mais elevadas que as de hoje, e só depois de verificada a certeza d'uma remuneração aos capitaes empatados nas extensas linhas construidas, é que os governos interessados trataram de fomentar e desenvolver os interesses economicos da colónia por meio de reduções das tarifas, successiva e cautelosamente estabelecidas.

Comquanto as tarifas actuaes representem d'este modo os resultados finaes, apurados numa longa série de annos, são, como consta da tabella acima, ainda muito mais elevadas que as adoptadas desde o principio pela administração das colonias allemãs.

Digna de admiração se torna até a differença, ponderando-se que o movimento na linha do estado Swakopmund-Windhuk, antes de rebentarem os tumultos, era apenas de 20 a 30.000 toneladas por anno, ao passo que os caminhos de ferro da Africa do Sul já hoje contam com alguns milhões de toneladas para base da sua politica de tarifas.

Comtudo o rendimento das linhas da Africa do Sul não é de grande importancia, pois que sendo certo, segundo consta, que o caminho de ferro da Rhodesia, o élo mais recente na cadeia dos caminhos de ferro da Africa do Sul, ainda não conseguiu produzir rendimento algum, os caminhos de ferro da colónia do Cabo, do Natal, da colónia do Orange e do Transvaal, embora deem uma renda annual variavel, conforme as condições de prosperidade do paiz, nem nos melhores annos excede as proporções d'um juro razoavel e usual.

A tabella comparativa demonstra, sob os pontos de vista desenvolvidos nas linhas acima apontadas que o estabelecimento na linha do Estado na Africa Allemã do Sudoeste, da tarifa especial de Mk. 0,12 foi um erro, ou pelo menos uma precipitação extraordinaria, e que nesta medida que se antecipou ao desenvolvimento, se funda o facto da linha do Governo nunca ter podido dispensar os subsidios avultados do erario imperial. Por outro lado a applicação das tarifas dos caminhos de ferro da Africa do Sul mostra, que as tarifas razoaveis, adequadas e satisfazendo ás necessidades financeiras da administração, não são necessariamente de molde a impedir o desenvolvimento economico do paiz, porque a Africa do Sul chegou a uma grande prosperidade apesar dos fretes bastante superiores aos da Africa Allemã do Sudoeste. A capacidade da linha de Otavi já se evidenciou de um modo bastante importante no seu primeiro anno de exploração (de 1906). Quando a linha se projectou, contava-se que o seu trafego, depois d'ella terminada, attingiria um total de 2.500 toneladas por mez. Desde março de 1906, porém, a linha transportou mensalmente cerca de 3.500 toneladas de carga do

(1) As tarifas do caminho de ferro do Cabo correspondem em todos os pontos essenciaes com as tarifas acima reproduzi-as da C. S. A. R. (Caminho de ferro Central da Africa do Sul, a qual compreende todos os caminhos de ferro do Estado do Transvaal, e da Colónia do Orange) e do Caminho de Ferro do Natal.

(2) Dizem que entra agora em vigor.

Uma comparação demonstra, que as tarifas especiaes do caminho de ferro do Estado na Africa Allemã do Sudoeste e adoptada tambem pelo caminho de ferro de Otavi são, quasi sem excepção alguma, mais baixas que as de todos os outros caminhos de ferro da Africa do Sul. Sómente para os productos proprios da colónia, tanto agricolas, como minerias e mineraes de todas as qualidades, vigoram nas colonias inglezas da Africa do Sul tarifas especiaes ainda mais baratas, mas que se não poderam estabelecer por enquanto na Africa Allemã do Sudoeste por falta de toda a produção propria.



Governo e de particulares entre Swakopmund e Karibib, incluindo Omaruru, além de cerca de 2.500 toneladas de materiais de construção distribuídos por toda a linha. Desde o princípio de agosto do anno corrente, depois de diminuída a quantidade de materiais de construção, e por conseguinte depois de regularizado o serviço, a linha transportou naquella mez 4.000 toneladas, em setembro 6.500 toneladas, em outubro 9.600 toneladas, carga do Governo, e de particulares, afóra, termo médio, cerca de 1.000 passageiros brancos e 1.500 pretos.

#### O custo da linha

As contas definitivas ainda não estão encerradas. Mas por um calculo aproximado conclue-se que o custo de cada kilometro de linha será de Mk. 30.000, em numeros redondos.

#### Observação final

A linha desde já demonstra a grande utilidade d'estes caminhos de ferro para o desenvolvimento economico rapido da colonia.

Como todo o desenvolvimento do paiz depende do trabalho colonizador dos europeus, assim tambem os caminhos de ferro são um dos meios mais poderosos de fomento.

A Africa Allemã do Sudoeste, como é notorio, é a unica das colonias allemãs em Africa, cujo clima permite uma colonização allemã em grande escala, mas esta só com o auxilio do caminho de ferro se póde effectivar. Desde já estão patentes os bellos resultados obtidos com esta linha, porque todos os logares, que ella serve, estão num desenvolvimento florescente e continuo.

Tão pouco é preciso encarecer a importancia strategica d'esta linha. Basta lembrar, porém, que se a Providencia não tivesse disposto que a linha de Otavi já estivesse em construção quando rebentou a revolta dos Herreros, havendo assim a possibilidade de a terminar a despeito da revolta e pô-la á disposição das auctoridades militares, esta campanha teria por força tomado um caminho extraordinariamente mais desfavoravel.

Só quando o trabalho nas minas estiver em pleno desenvolvimento, tanto em Otavi, como em Tsumeb, é que se evidenciará a influencia d'esta linha sobre o adeantamento do paiz e tambem nos progressos realizados pela agricultura, que dependente inteiramente do desenvolvimento da industria mineira, em vista das circumstancias especiaes que se dão nesta parte da Africa Allemã do Sudoeste.

Do desenvolvimento da industria mineira consta o futuro de todo o Protectorado Allemão da Africa do Sudoeste. E' ella que offerece um vasto campo de acção á iniciativa particular. Em diferentes pontos está confirmada a existencia de jazigos de cobre, para a exploração dos quaes por meio de pesquisas cuidadosas já se formaram algumas companhias. Se os resultados fôrem animadores construir-se-hão com certeza mais caminhos de ferro. E confirmando-se o boato corrente de que o porto de Swakopmund será transformado num porto maritimo amplo e seguro, capaz de comportar um grande movimento, então ficarão removidos todos os obices que possam obstar ao desenvolvimento do Protectorado, e d'ahi em diante os milhões gastos pelo Imperio Allemão terão a sua compensação.

Encerrando este trabalho vamos apresentar os nomes dos collaboradores d'esta obra da engenharia allemã aqui descrita.

A direcção de toda a empresa estava confiada ao engenheiro consultor o ex.<sup>mo</sup> sr. Alfred Gaedertz, director da Companhia mineira e ferroviaria de Otavi, cuja experiencia em construção de linhas ferreas em paizes tropicaes e subtropicaes muito util foi para esta obra. O representante da Sociedade proprietaria na colonia era o ex.<sup>mo</sup> sr. engenheiro T. Toenesen, que durante toda a construção esteve incumbido da fiscalização.

Por parte da firma constructora intervieram na construção os seguintes senhores:

A direcção da construção pertencia primeiramente ao engenheiro suiso sr. Viktor Soliöz, e depois d'este regressar á Europa para tratar da sua saude abalada, ao engenheiro sr. R. Wagner. A brigada completa do traçado era dirigida pelo engenheiro sr. Rudolf Kroeber. Como director substituto da construção serviu o engenheiro-fiscal de obras publicas, o sr. Karl Todsén, e depois da sua morte em Africa tomou esse logar o engenheiro de obras publicas sr. Viktor Prohl. A gerencia commercial esteve primeiro a cargo do fallecido sr. Siegfried Marcuse, passando depois para o sr. Karl Griebel.

Infelizmente a morte abriu lacunas sensiveis justamente no pessoal dirigente da firma durante a construção; tanto o sr. Marcuse, que durante muitos annos foi director commercial, como o engenheiro-fiscal de obras publicas o sr. Todsén fôram na flôr da vida arrebatados do meio da sua intensa labutação.

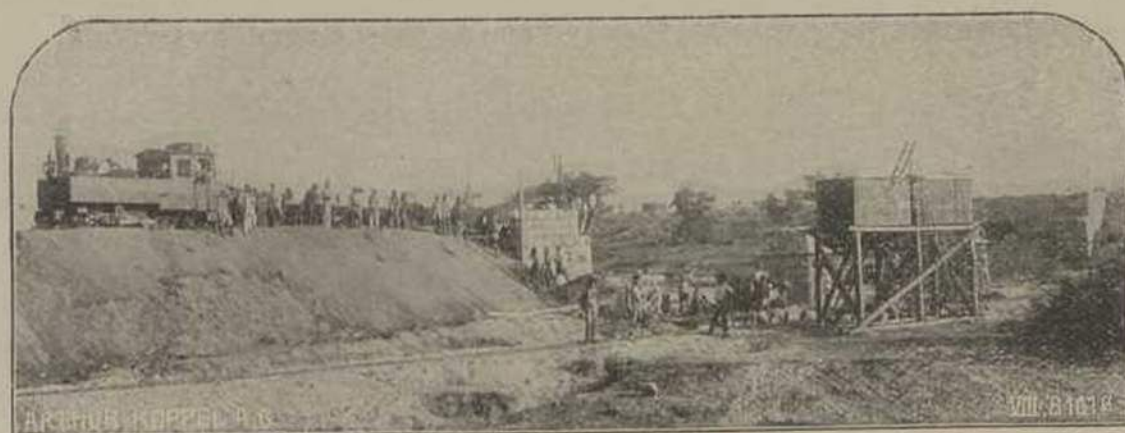
Ao contrario d'isto, no pessoal restante da firma deram-se poucas mortes e o estado sanitario em geral foi satisfatorio.





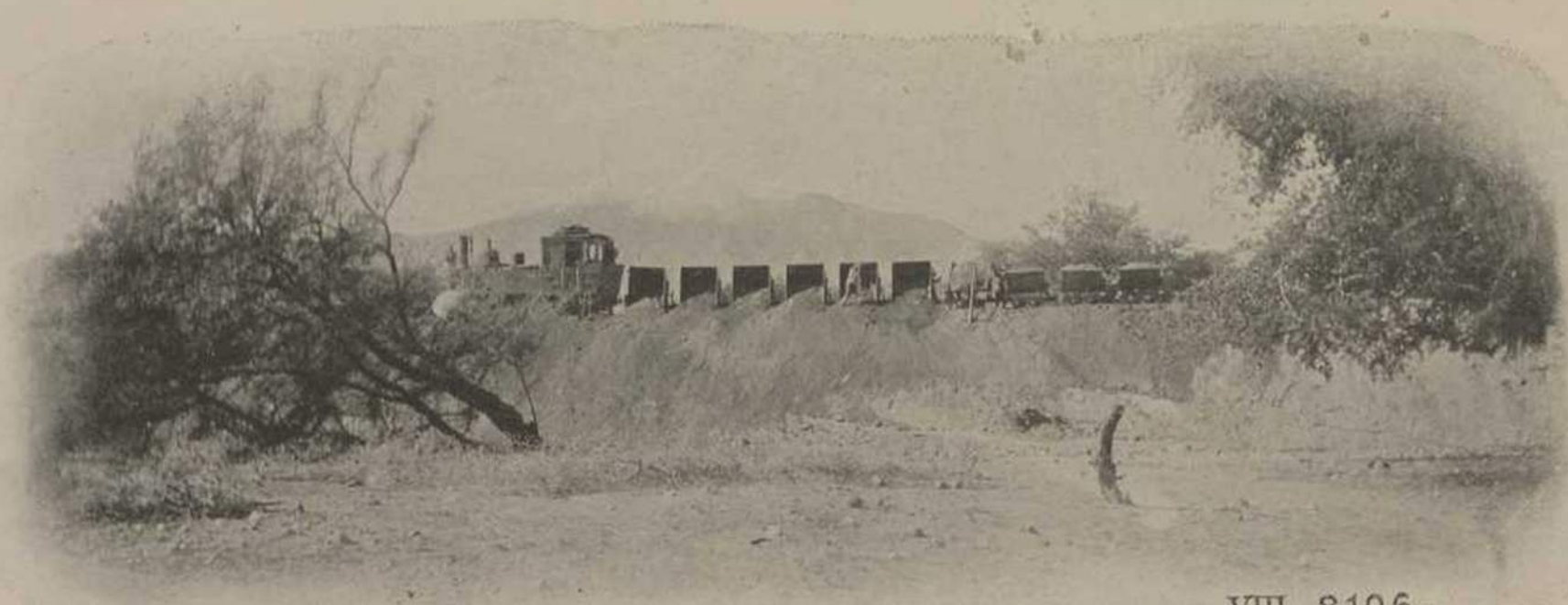


*Fig. 3—PARTIDO DE CONSTRUÇÃO DA VIA, COLLOCANDO CARRIS*



*Fig. 17—PONTE DE UMARURU EM CONSTRUÇÃO*

No primeiro plano o desvio provisório. A' direita, a toma d'agua provisoria



ARTHUR KOPPEL A. G.

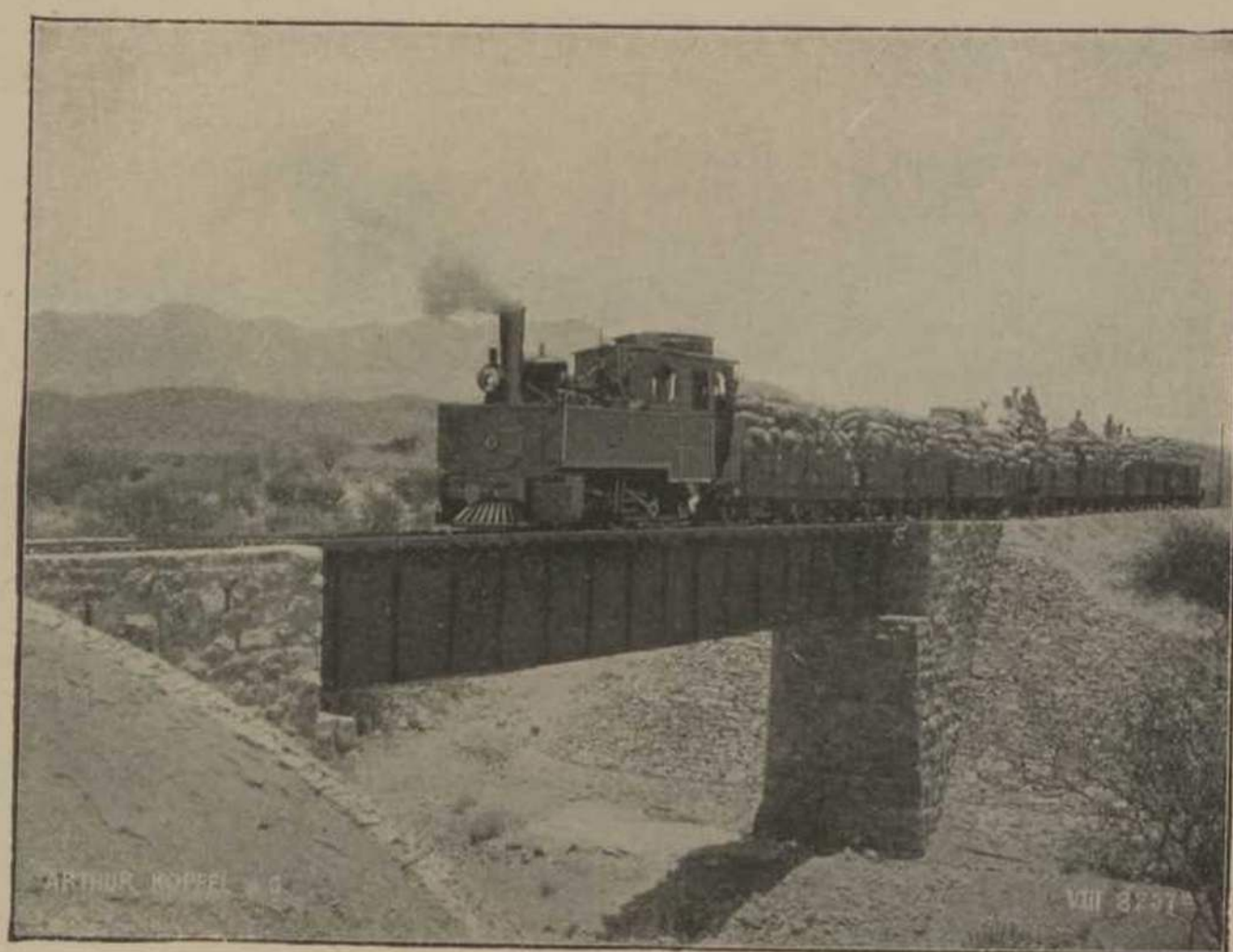
VIII 8106.

*Figuras 2 e 25—ATERRO NA PONTE DE KHAN*





*Figuras 27 e 30 — ESTAÇÃO DE USAKOS*



*Figuras 31 e 38 — PONTE COM 20 METROS DE VÃO, NO KILOMETRO 156*