

BOLETIM DA C. P.

ÓRGÃO DA INSTRUÇÃO PROFISSIONAL
DO PESSOAL DA COMPANHIA

PUBLICADO PELA DIRECÇÃO DA COMPANHIA

SUMÁRIO: Apreciação e comparação de Caminhos de Ferro. — Exploração da rede da Companhia em 1928. — A origem dos caminhos de ferro e a sua evolução (*Continuação*). — Consultas. — As mósas. — Agricultura e jardinagem. — Novo sistema de lubrificação dos carris. — Central eléctrica do Entroncamento. — Inauguração do Caminho de Ferro de Benguela. — Novas locomotivas. — *Boletim da C. P.* — Actos dignos de louvor. — Nomeações. — Reformas. — Resultados de exames. — Falecimentos.

Apreciação e comparação de Caminhos de Ferro

I

Para apreciar a importância duma rede de caminhos de ferro em exploração ha a considerar em primeiro lugar a sua extensão representada pelo número de quilómetros de linha.

Este elemento, conquanto fundamental, só por si é insuficiente, porque não nos indica a importância do tráfego da rede, nem as condições em que a sua exploração é feita.

Neste artigo vamos procurar dar noções de alguns dos números estatísticos que nos permitem a apreciação do tráfego.

Percurso quilométrico. Trens-quilómetro. — O percurso quilométrico é a soma dos percursos efectuados pelos comboios num determinado período, em regra, dia, mês ou ano.

Suponhamos, por exemplo, que numa linha de caminhos de ferro se efectuaram os seguintes comboios, em cada um dos 365 dias do ano:

- a) 2 percorrendo 150 Qm. = 300 Qm.
b) 4 " 225 " = 900 "
c) 2 " 45 " = 90 "
O percurso quilométrico diário será... 1290 "
O percurso quilométrico anual será $1290 \times 365 = 470.850$

Se em vez dos 8 comboios diários, citados no exemplo anterior, fazendo o percurso quilométrico total, em cada dia, de 1290 quilómetros, tivessemos 1290 comboios fazendo cada um deles o percurso de 1 Qm., o percurso quilométrico diário total seria o mesmo, isto é, 1290 quilómetros.

Logo, tanto faz dizer que o percurso quilométrico foi de 1290 quilómetros, como dizer que se fizeram 1290 trens com o percurso de um quilómetro cada um, ou, como se diz por brevidade, que se fizeram 1290 trens-quilómetro.

Suponhamos agora que a rede em que se efectuaram os 1290 trens-quilómetro tem 215 quilómetros de extensão. Pode ser interessante saber quantos comboios seria necessário fazer por dia com o percurso completo de 215 Qm., para se obter o mesmo número de trens-quilómetro, o mesmo percurso quilométrico. Para isso basta dividir o número de trens-quilómetro pela extensão da rede o que dá $1290 : 215 = 6$.

Este número, a que chamaremos *intensidade de circulação*, ou *frequência média de trens*, é muito útil para a comparação do movimento em duas linhas de extensão diferente, com diferente número de comboios diários.

Suponhamos duas redes, uma com 1000 quilómetros e outra com 300 quilómetros de extensão, ambas com 24.000 trens-quilómetro diários; a frequência média diária de trens seria:

$$\begin{aligned} \text{Na primeira rede} \quad 24.000 : 1.000 &= 24 \\ \text{Na segunda rede} \quad 24.000 : 300 &= 80 \end{aligned}$$

isto é, na primeira rede o percurso quilométrico corresponde ao percurso efectuado por 24 comboios percorrendo toda a rede e na segunda a 80 comboios. Nesta última a intensidade de circulação é portanto muito superior à da primeira rede.

Na rede explorada pela Companhia, em 1928, o número de trens-quilómetro foi o seguinte:

Antiga rede	Sul e Sueste	Minho e Douro
8.628.072;	3.194.533;	2.444.698; ⁽¹⁾
Rede geral 14.262.303		

A frequência média diária dos comboios foi:

Antiga rede	Sul e Sueste	Minho e Douro
20,3;	9,4;	18,4; ⁽¹⁾

e a frequência média, excluindo os comboios tramueis:

Antiga rede	Sul e Sueste	Minho e Douro
17,6;	9,2;	15,8. ⁽¹⁾

Passageiros-quilómetro. — O número total de passageiros que circulam numa rede não é indicação bastante para apreciar o valor do tráfego de passageiros.

Um passageiro que percorre 300 quilómetros tem, como elemento de tráfego, um valor muito diverso de outro que percorre apenas 50 quilómetros.

Para apreciarmos o movimento de passageiros devemos portanto referi-lo a um mesmo percurso, em regra, o quilómetro.

Sob o ponto de vista de percurso, o passageiro que percorre 300 quilómetros equivale a 300 passageiros percorrendo 1 quilómetro cada um, isto é, a 300 *passageiros-quilómetro* e aquele que percorre os 50 quilómetros equivale a 50 *passageiros-quilómetro*.

Suponhamos 20 passageiros entrados em Lisboa-R., destinando-se:

a) 6 a Alfaielos	205 Qm.
b) 7 a Coimbra	226 "
c) 5 a Aveiro	280 "
d) 2 a Campanhã	343 "

o número de *passageiros-quilómetro* será:

a) $6 \times 205 = 1.230$	c) $5 \times 280 = 1.400$
b) $7 \times 226 = 1.582$	d) $2 \times 343 = 686$
Total... 4.898	

Na rede da Companhia, em 1928, o número de passageiros transportados foi o seguinte:

Antiga rede	Sul e Sueste	Minho e Douro
12.679.064;	2.497.915;	3.414.404; ⁽¹⁾
Rede geral... 17.768.238;		

e o número de *passageiros-quilómetro*:

Antiga rede	Sul e Sueste	Minho e Douro
455.191.664;	100.327.846; ⁽²⁾	99.745.366; ⁽¹⁾
Rede geral... 655.264.876.		

É interessante notar que o número de *passageiros-quilómetro* no Sul e Sueste é superior ao do Minho e Douro, apesar do número de passageiros transportados naquela linha, ter sido inferior. Este facto é devido ao percurso médio de passageiro no Sul e Sueste ter sido superior ao percurso médio no Minho e Douro.

Número médio de passageiros-quilómetro por quilómetro de rede. — Este número representa a *intensidade de tráfego* de passageiros, isto é, um número de passageiros tal que percorrendo cada um deles toda a rede, efectuariam um percurso total igual ao percurso efectuado pelos passageiros que de facto circularam na rede no mesmo período mas a diversas distâncias.

Na Companhia, em 1928, tendo sido o percurso total efectuado pelos passageiros ou seja o número de *passageiros-quilómetro* de 655.264.876, e a extensão da

rede explorada 2.429 Qm., a intensidade de tráfego de passageiros foi:

$$\frac{655.264.876}{2.429} = 269.767$$

e em cada uma das três redes:

Antiga rede	$\frac{455.191.664}{1.161} = 392.069;$	1161
Sul e Sueste	$\frac{100.327.846}{929} = 107.995;$	929
Minho e Douro	$\frac{99.745.366}{362} = 275.539.$	362

Como se verifica, a *intensidade de tráfego* de passageiros no Sul e Sueste e Minho e Douro em globo é sensivelmente igual à intensidade na antiga rede.

Tonelada-quilómetro. — Por considerações idênticas às que acabamos de fazer para o tráfego de passageiros, para apreciar o tráfego de mercadorias numa rede teremos de considerar não só a tonelagem transportada independentemente da distância mas também a tonelagem transportada a um quilómetro, *tonelagem-quilómetro*.

Suponhamos, por exemplo, uma remessa de 10 toneladas de Lisboa-P. para Santarem, 75 Qm. Esta remessa não tem o mesmo valor como tráfego que uma remessa idêntica de Lisboa-P. para Coimbra, 220 Qm.

Assim a primeira remessa equivale a 750 *toneladas-quilómetro* e a segunda a 2.200.

Suponhamos 3 remessas:

1.ª) de 9 ^{ta} de Lisboa-P. a Setil.....	57 Qm.
2.ª) " 7 ^{ta} " Alcantara-T. a Caldas ...	106 "
3.ª) " 12 ^{ta} " Taveiro a Gáia	122 "

O número de *toneladas-quilómetro* correspondente a estas remessas é:

1. ^a)	$9 \times 57 =$	513
2. ^a)	$7 \times 106 =$	742
3. ^a)	$12 \times 122 =$	1.464
Total de toneladas-quilómetro.....		2.719

As mercadorias transportadas na rede explorada pela Companhia, em 1928, atingiram a seguinte tonelagem: ⁽³⁾

Antiga rede	Sul e Sueste	Minho e Douro
2.570.634 ^T ;	905.636 ^T ;	830.636 ^{T (1)} ;
Rede geral ... 3.718.447 ^T ;		

e o número de *toneladas-quilómetro* foi:

Antiga rede	Sul e Sueste	Minho e Douro
835.320.212;	109.830.534; ⁽²⁾	52.165.604; ⁽¹⁾
Rede geral ... 496.825.850.		

Número médio de toneladas-quilómetro por quilómetro de rede. — Como para o tráfego de passageiros, este número representa a *intensidade de tráfego*, isto é, um número de toneladas tal que transportadas em toda a extensão da rede dariam lugar ao número de *toneladas-quilómetro* igual ao do tráfego que de facto circulou na rede no mesmo período mas a diversas distâncias.

Na rede explorada pela Companhia, em 1928, foi:

Antiga rede	$\frac{385.829.212}{1.161} = 288.828;$
Sul e Sueste	$\frac{109.830.584^{(2)}}{929} = 117.686;$
Minho e Douro	$\frac{52.165.604^{(1)}}{362} = 144.103.$

Densidade de tráfego. — Para terminar devemos acrescentar que não é raro figurarem em estatísticas de caminhos de ferro as simples médias do número global de passageiros ou de mercadorias transportados, pelo número de quilómetros de rede, sem ter em consideração o percurso.

Os números assim obtidos só podem servir para uma apreciação muito superficial porque facilmente nos podem induzir em erro. Assim por exemplo: nas linhas do Minho e Douro, com 362 quilómetros de extensão, em 1928 transportaram-se 830.686 ⁽¹⁾ toneladas, o que representa uma densidade de 2.295 toneladas por quilómetro de rede.

Nas linhas do Sul e Sueste, com 929 quilómetros, no mesmo período transportaram-se 905.686 toneladas ou sejam por quilómetro ⁽²⁾, *densidade*, 975 toneladas, isto é, apenas 42,48% da densidade do Minho e Douro.

Apesar desta importante diferença para menos, a receita por quilómetro no Sul e Sueste foi 64,19% da do Minho e Douro.

Este facto provém do percurso médio da tonelada-mercadoria no Sul e Sueste ter sido 120,7 Qm. enquanto que no Minho e Douro foi 52,8 Qm.

Na Companhia a densidade de tráfego, em 1928, é representada pelos seguintes números:

	Passageiros	Mercadorias ⁽³⁾
Antiga rede	$\frac{12.679.064}{1.161} = 10.929;$	$\frac{2.570.634}{1.161} = 2.214;$
Sul e Sueste	$\frac{2.497.915^{(2)}}{929} = 2.689;$	$\frac{905.686^{(2)}}{929} = 975;$
Minho e Douro	$\frac{8.414.404^{(1)}}{362} = 9.432;$	$\frac{830.686^{(1)}}{362} = 2.295.$

A densidade do tráfego de mercadorias no Minho e Douro foi superior à da antiga rede e contudo, tanto o número de *toneladas quilómetro* como a intensidade de tráfego foi muito superior na antiga rede. A densidade de tráfego é um elemento de comparação muito falível.

As noções de elementos de apreciação e comparação da importância do tráfego de caminhos de ferro que acabamos de dar são muito importantes. Frequentes vezes se encontram em artigos da especialidade as expressões *trem-quilómetro*, *passageiro-quilómetro*, *tonelada-quilómetro*, etc., das quais convém ter uma noção clara e precisa.

O leitor do *Boletim* que tiver dúvidas sobre algum dos pontos aqui tratados poderá fazer as suas consultas à Secção de Instrução dos Serviços Técnicos da Exploração.

(1) Incluindo os comboios, passageiros ou mercadorias das linhas de via reduzida exploradas pela Companhia até 31 de Janeiro de 1928.

(2) Tomando como número de quilómetros em exploração no Sul e Sueste, 919 de via terrestre e 10 de via fluvial.

(3) Na tonelagem transportada estão incluídos os transportes de serviço.

Exploração da rede da Companhia em 1928

Extensão das linhas

Em 1928, depois de sub-arrendadas as linhas de via reduzida de Livração a Amarante, Régua a Chaves e Pocinho a Lagoaça, de propriedade do Estado, a extensão da rede explorada pela Companhia ficou sendo a seguinte:

Antiga rede.....	1.146 Qm.	
Ramal de Tomar.....	16 Qm.	
Minho e Douro.....	362 Qm.	(1 62
Sul e Sueste (via terrestre).....	919 Qm.	410 929
Total.....	2.443 Qm.	

Nos tres quadros a seguir publicados não figuram os números relativos às linhas do Minho e Douro e do Sul e Sueste em 1927 em virtude da exploração dessas linhas pela Companhia ter começado sómente em 11 de Maio daquele ano e não serem portanto os resultados da exploração comparaveis com os de 1928 que dizem respeito a todo o ano.

Percurso de combóios

Redes	Quilómetros				Total quilométrico em	
	Combóios de passageiros em		Combóios de mercadorias (incluindo manobras) em			
	1927	1928	1927	1928	1927	1928
Antiga rede.....	4.919.512	5.104.791	9.316.125	9.518.341	8.335.637	8.623.072
Minho e Douro.....	—	1.474.947	—	969.751	—	2.444.698
Sul e Sueste.....	—	1.579.443	—	1.615.090	—	3.194.533

Passageiros transportados

Classes	Antiga rede		Minho e Douro	Sul e Sueste	Réde geral
	1927	1928	1928	1928	1928
1.ª classe.....	409.794	407.994	153.522	88.895	590.011
2.ª classe.....	1.804.689	1.818.056	551.866	484.081	3.656.516
3.ª classe.....	8.545.467	9.175.000	2.552.825	1.913.819	13.075.886
Vendas em trânsito (combóios tramueis).....	1.274.443	1.278.014	155.191	11.620	1.444.525

Mercadorias transportadas (em toneladas)

Redes	Grande velocidade		Pequena velocidade	
	1927	1928	1927	1928
Antiga rede.....	104.932	105.165	2.080.672	2.250.139
Minho e Douro.....	—	28.596	—	750.958
Sul e Sueste.....	—	29.425	—	841.984
Réde geral.....	—	153.850	—	3.907.648

A título de curiosidade, inserimos dois gráficos das despesas efectuadas em 1928 reportadas a dias-receita, isto é, à receita média diária do ano. Se, de facto, a receita diária fôsse sempre a mesma, os gráficos dar-nos-hiam o número de dias que a Companhia teria de trabalhar para provêr às despesas de cada uma das rubricas indicadas.

Referem-se exclusivamente a *despesas de exploração*, que absorveram 299 dias-receita; os 67 restantes fôrão absorvidos pelas obras de primeiro estabelecimento e encargos financeiros da Companhia.

A despesa com os serviços da Companhia pode tam-

bém ser designada por percentagens da despesa total da exploração.

As percentagens encontradas na Companhia aproximam-se das que fôrão encontradas para as despesas com serviços idênticos noutras Companhias, como por exemplo, nas 5 grandes rédes francesas, em conjunto, no ano de 1927:

	Ad. 3.ª e D. Geral	Exploração	Via e Obras	Tração	Diversos
	%	%	%	%	%
Companhia ...	7	29	21	43	—
Réde francesa.	9,8	28,8	16,9	43,9	0,6

Despeza com pessoal, materiais e restantes encargos

Pessoal do quadro, suplementar e operário	Combustível	Conservação da Via	Conservação de material circ. la	Diversos
154 DIAS - Receita	42 DIAS - Receita	17 DIAS - Receita	21 DIAS - Receita	35 DIAS - Receita

Despeza por Serviços

Adm.ção e D. Geral	Exploração	Via e Obras	Material e Traction
19 DIAS - Receita	87 DIAS - Receita	65 DIAS - Receita	128 DIAS - Receita

A origem dos Caminhos de Ferro e a sua evolução

Resumo da conferência feita pelo Eng.º C. de Azevedo Nazareth

(Continuação)

Fizemos um pequeno esboço histórico do primeiro caminho de ferro e das primeiras locomotivas. Vejamos agora como o público acolheu este novo invento que mais tarde revolucionou a economia do mundo.

Se de facto houve entusiasmo da parte daqueles que empreenderam a construção dos caminhos de ferro com tracção a vapor bem como do público que acompanhava de perto tão arrojado empreendimento para aquela época, não há dúvida que a grande massa do povo e até pessoas de alta categoria social olhavam com desconfiança um factor tão poderoso de progresso.

Na verdade, construídos os primeiros caminhos de ferro, por toda a parte houve quem os acolhesse com má vontade e até com medo! Podemos mesmo afirmar que o maior obstáculo que o seu desenvolvimento encontrou foi precisamente o espírito rotineiro e supersticioso dos povos.

Os camponeses, alarmados, lamentavam-se que as faúlhas das locomotivas incendiariam as suas casas e searas; que o barulho das máquinas mataria os pássaros, assustaria os animais domésticos e que a raça cavalar ia desaparecer por deixar de ser necessária!

Tornou-se por vezes preciso efectuar os trabalhos de construção clandestinamente e até mesmo com a intervenção da força armada.

Em França, a opposição não foi menos viva. Chama-vam às locomotivas «cavalos de fogo» e «carros diabólicos». Os agricultores atribuíam ao caminho de ferro as más colheitas.

Na Bretanha recorria-se às bruxas feiticeiras para pararem os combóios e os fazerem descarrilar. Os lavradores deixavam de vender porcos porque era voz corrente que os compravam para aquecer as locomotivas onde os lançavam ainda vivos.

Mas a crendice popular foi mais longe ainda. Afirmava-se que era necessário sangue humano para imunizar uma nova linha contra os acidentes. Isto porém não impedia que de noite as almas penadas vagueassem ao longo dos carris.

Era por isso que cidades e aldeias pediam com insistência que o caminho de ferro não passasse nos seus territórios, ou, se não pudesse deixar de passar, ao menos não tivesse ali paragem!

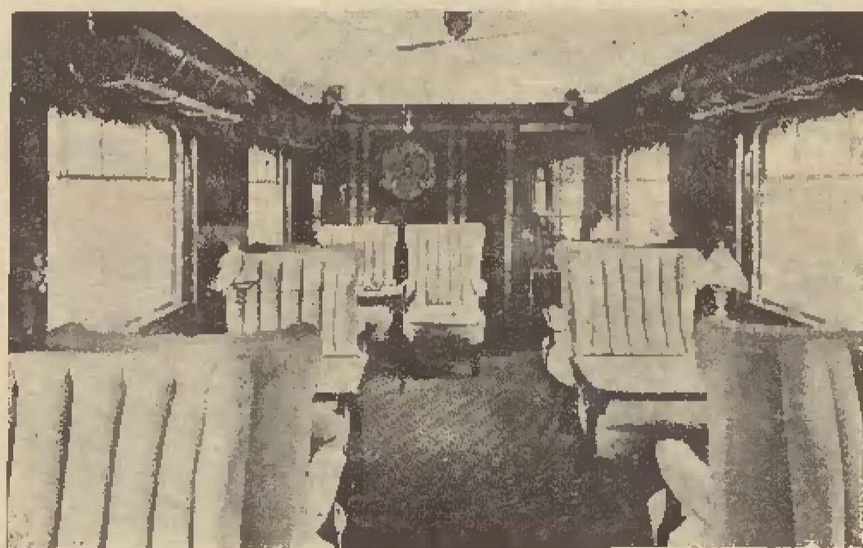


Fig. 10 — Salão de uma carruagem Pullman

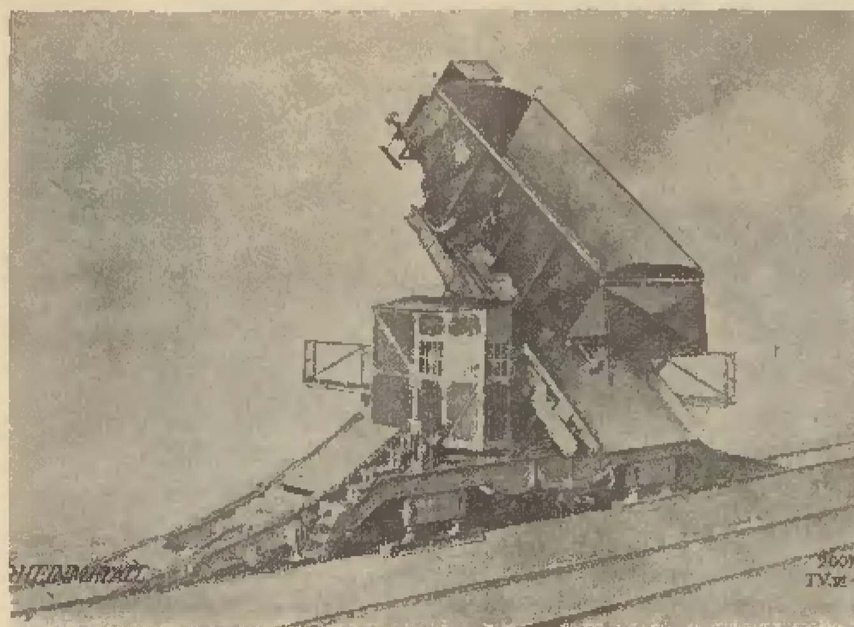


Fig. 17 — Basculador para vagões

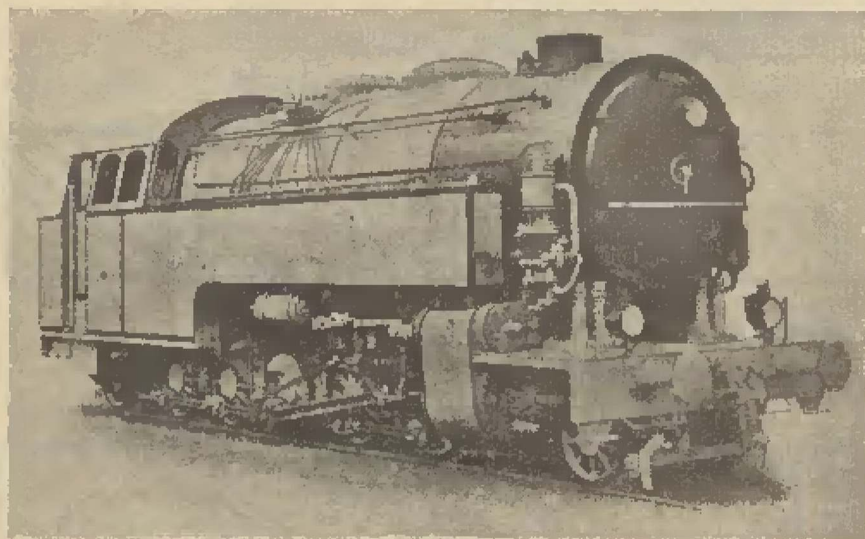


Fig. 11 — Locomotiva-tender alemã

Na Suíça os cocheiros das malas-postas puzeram luto e cobriram os cavalos de crepes quando se inauguraram os primeiros caminhos de ferro e as filarmónicas percorriam as ruas executando marchas fúnebres.

Na Alemanha era voz corrente que todos os dias desapareciam das estações pessoas levadas pelo diabo e em Espanha afirmava-se que a lubrificação dos vagões era feita com gordura de crianças!

Na China tomavam o caminho de ferro como uma violação do solo sagrado onde estavam sepultados os antepassados. Há menos de 40 anos, neste país, foram recusadas certas concessões com o pretexto de que o Dragão, personificação do Império Chinês, tinha vomitado línguas de fogo sobre o Palácio do Filho do Céu (Imperador da China) por sentir as patas esmagadas pelos caminhos de ferro.

Até mesmo nos Estados Unidos da América, que estamos habituados a considerar uma nação duma civilização intensa, nos primeiros tempos os passageiros fugiam dos comboios de noite com medo dos fantasmas. Chegou a não haver maquinistas do caminho de ferro de Pensylvania que quizessem tripular a célebre máquina n.º 813 por a considerarem fatídica.

Recordamo-nos que falando com um velho lavrador português, lhe ouvimos atribuir ao caminho de ferro



Fig. 12 — O Expresso da Escócia

a invasão da filoxera que há algumas dezenas de anos as nossas vinhas sofreram.

Mas não é sómente entre a gente humilde que encontramos esta relutância. Entre os homens cultos também os caminhos de ferro não tinham simpatias.

Os médicos acusavam-nos de causadores de doenças de toda a espécie. Um movimento tão rápido não poderia deixar de produzir nos passageiros vertigens e perturbações nervosas.

O grande sábio francês François Arago afirmava que os túneis, devido ao fumo e à diferença de temperatura com o exterior, seriam funestos aos passageiros. Contestava a importância estratégica dos caminhos de ferro e previa que transportando-se tropas em caminhos de ferro, elas perderiam o hábito das grandes marchas e em poucos anos a França teria um exército... efeminado!

O Duque de Wellington só em 1842 e a Rainha Vitória de Inglaterra em 1843 utilizaram o caminho de ferro, isto é respectivamente 17 e 16 anos depois de se haver realizado a inauguração desse meio de transporte.

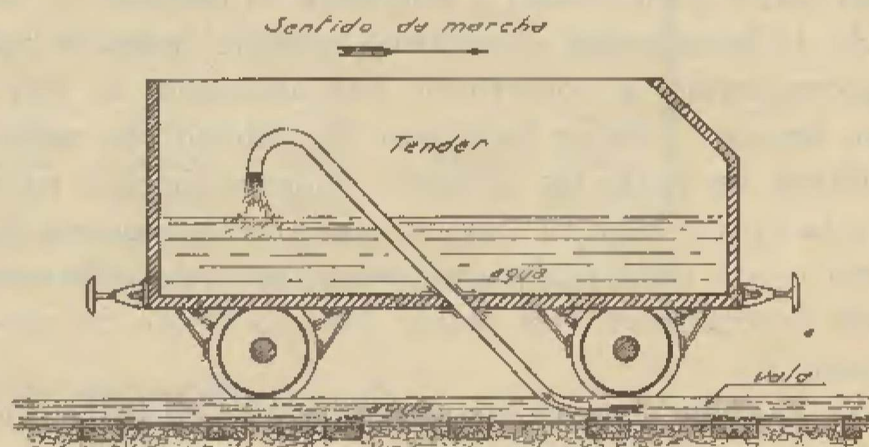


Fig. 13 — Croquis explicativo da toma de água em trânsito

Mas houve excepções. Por exemplo em 1839 o rei Fernando II de Itália não receou tomar lugar no comboio inaugural da linha de Nápoles-Granatello-Portici que atingiu a velocidade de 45 Qm. à hora.

Pouco a pouco a relutância foi desaparecendo. Por toda a parte se construíram caminhos de ferro e hoje o mundo é sulcado por uma apertada rede ferro-viária de perto de 1.300.000 quilómetros.

A Inglaterra que ao realizar-se a inauguração do primeiro caminho de ferro em 1825 tinha pouco mais de 16 quilómetros, tem, cem anos depois, uma rede ferroviária de 39.262 quilómetros.

II

Na impossibilidade de dizermos nesta curta palestra tudo o que se progrediu em matéria de caminhos de ferro no espaço de um século, vamos limitar-nos a mostrar algumas das obras e material dos caminhos de ferro modernos.

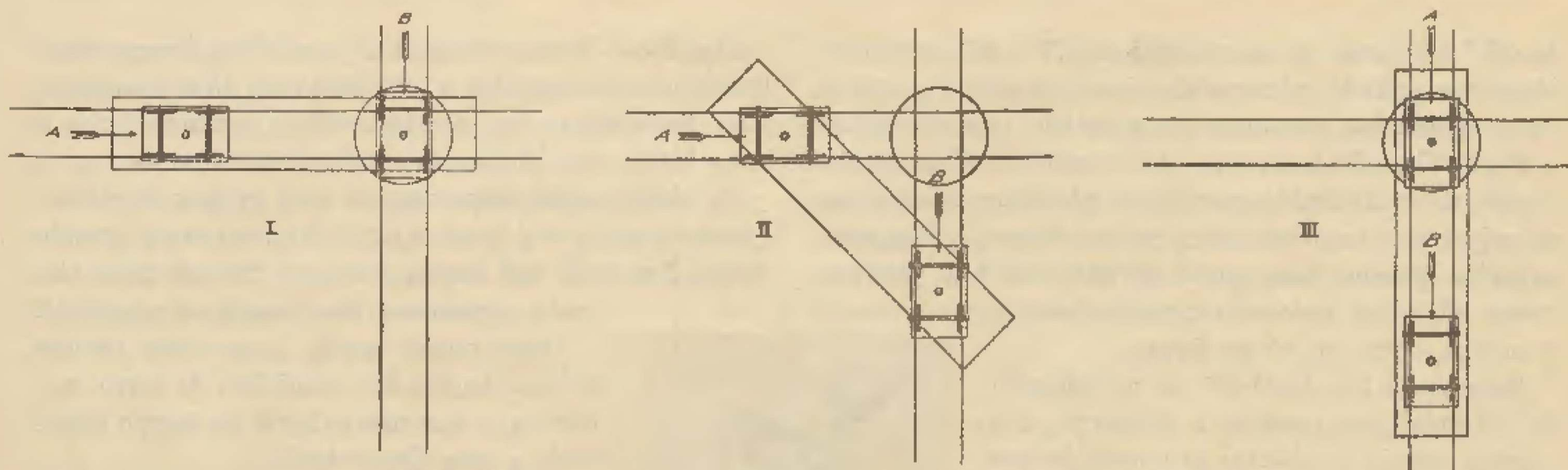


Fig. 15 — Maneira de virar uma carruagem com bogies numa placa girante pequena

Do incómodo e pequeno primeiro comboio foi-se passando gradualmente até se chegar aos grandes e vertiginosos expressos rebocados por locomotivas aperfeiçoadíssimas e dispondo de magníficos salões.

Pode-se afirmar sem receio que o material dos caminhos de ferro modernos é uma maravilha de mecânica e até de arquitectura.

Nas carruagens salões modernas de muitas Companhias de caminhos de ferro, já não se procura atender só à rigidez da construção e à sua estabilidade, isto é às condições de engenharia pura, mas também ao seu conforto e à sua estética.

A *fig. 10* que representa o salão de uma carruagem Pullmann dá-nos uma idéa do seu interior confortável e luxuoso.

Com efeito nada ali falta: magníficas cadeiras *maples*, ventoinhas, mezas muito elegantes, espelhos, janelas amplas e rasgadas, tudo enfim que representa luxo e oferece conforto.

Fig. 11. — Locomotiva-tênder alemã de vapor sobreaquecido para o serviço de mercadorias em linhas de via reduzida e fortes rampas. É uma locomotiva de rodas de pequeno diâmetro e cinco eixos conjugados de forma a haver um grande peso aderente. Esta locomotiva tem também um *bissel* à frente e outro à rearguarda.

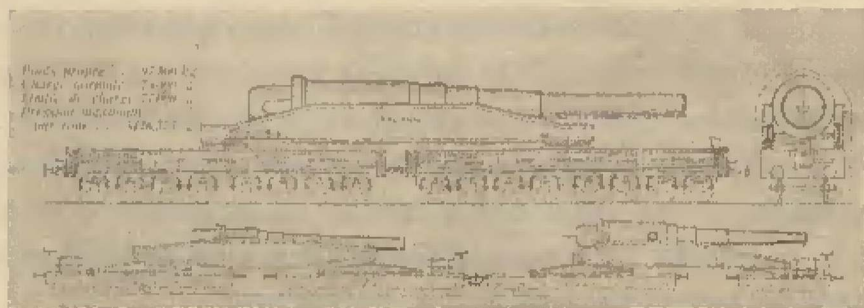


Fig. 16 — Vagões especiais para o transporte de canhões

Fig. 12. — Um dos grandes expressos ingleses, o *expresso da Escócia* utilizando uma toma de água em marcha.

O tênder possui um tubo, como está indicado no croquis, *fig. 13*. Em determinados percursos a extre-

midade d'este tubo é abaixada até mergulhar na água que corre numa caleira situada na entrevia paralelamente à linha. Por efeito da velocidade do comboio a água sobe no tubo para o tênder.

É graças a este dispositivo que se consegue percorrer grandes trajectos sem paragem.

Fig. 14. — Vagão-plataforma de 30^T montado sobre *bogies*, pertencente ao Caminho de Ferro do Principe Henrique do Granducado de Luxemburgo. É inteiramente metálico e munido de freio. O seu comprimento entre tampões é de 15,^m80.

A título de curiosidade vamos mostrar-lhes como se pode virar um destes vagões numa placa girante pequena.

Em I, *fig. 15*, vemos voltar sobre a placa o *bogie* B que depois é impellido para a linha transversal tomando o vagão a posição II. Leva-se depois o *bogie* A à placa tomando o vagão a posição III.

Fig. 16. — Vagões especiais *Krupp* para o transporte de canhões. O vagão superior tem uma tara

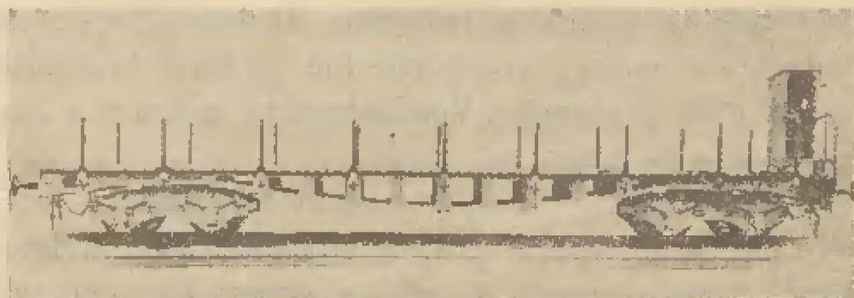


Fig. 14 — Vagão plataforma de 30 toneladas

de 97^T3 e uma carga máxima de 77^T. São assentes sobre um grande número de eixos, de forma a que o limite permitido da carga por eixo não seja excedido.

Fig. 17. — Basculador para vagões. Construção alemã. É constituído por uma plataforma metálica acessível por duas rampas munidas de carris. Na parte superior possui uma placa girante movida por um motor eléctrico colocado numa *cabine* de manobra, como se vê na figura.

Esta placa tem também um movimento de báscula que permite a descarga dos vagões depois de abertas as portas de que são munidos.

Fig. 18. — Gare Central de Leipzig. É um exemplo interessante de gare terminus. Dela saem linhas para sete direcções diferentes. O número total de cais desta gare é de 26. O edifício de passageiros estende-se transversalmente em relação aos cais numa frente de 300^m.

Devido ao grande número de linhas e ao espaço limitado de que se dispunha não foi possível evitar nesta gare todos os cruzamentos de nível pelo estabelecimento de passagens inferiores ou superiores. O diagrama da estação mostra-nos no entanto duas passagens inferiores.

Fig. 19 — Sinal automático a tres posições para duas vias paralelas.

A palheta superior é o sinal principal dum cantão de *block-system*. Quando horizontal, apresenta de noite

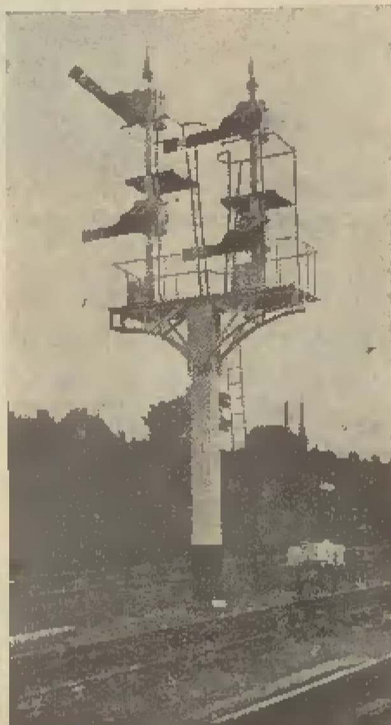


Fig. 19 — Sinal automático a tres posições

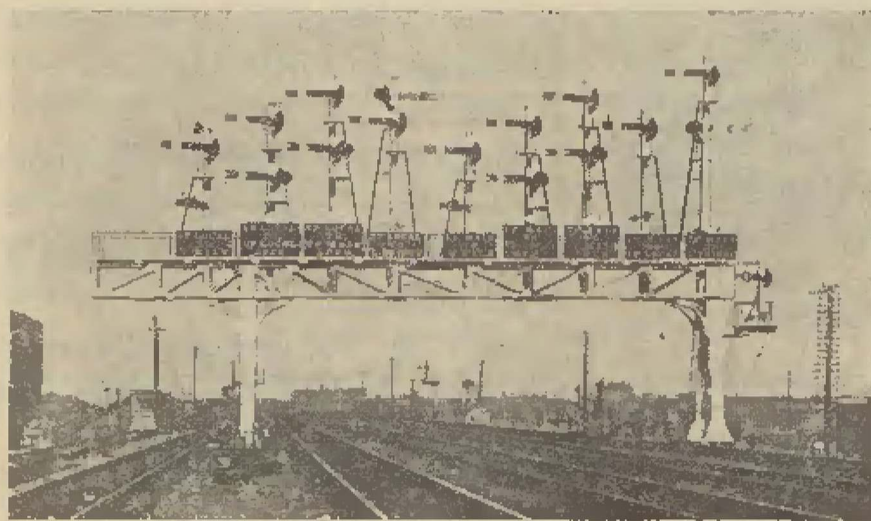


Fig. 20 — Ponte de sinais para vias divergentes

luz vermelha e indica paragem. Inclinação a 45° no quadrante superior corresponde-lhe luz amarela e indica marcha com precaução. Verticalmente indica via livre e apresenta de noite luz verde.

A palheta inferior, mais pequena e com as letras C. O. serve para comandar a entrada no cantão até um determinado ponto quando a palheta superior se encontre na posição de paragem.

Fig. 20. — Ponte de sinais para vias divergentes. Destina-se a comandar a circulação em duas vias paralelas percorridas no mesmo sentido (grande linha e linha local) com bifurcações e ligações entre si.

Os sinais estão dispostos em dois grupos. O da esquerda para a via local e o da direita para a grande linha. Em cada um destes grupos o mastro mais elevado comanda a via directa ou principal.

Levar-nos-ia muito longe esta revista às instalações dos caminhos de ferro modernos, o que não caberia no tempo destinado a esta Conferência.

Para terminar referir-nos-hemos a um contraste curioso que pôde ser admirado ao comemorar-se o Centenário dos Caminhos de Ferro: o grande expresso «Voador da Escocia» (*Flying Scotsman*) passando em Darlington em frente da locomotiva n.º 1 que rebocou o primeiro comboio de serviço público, *fig. 21*.

A locomotiva moderna passa como que em continência à sua gloriosa antepassada.

«Um século de progresso» se intitula esta gravura. Do engenho rudimentar à aperfeiçoadíssima locomotiva moderna, eis o trabalho de muitos ferro-viários e engenheiros, a princípio caminhando lenta-

mente, hoje com progressos sensíveis de dia para dia!

Nem de outra forma poderia suceder na vida activa, febril da sociedade moderna em que todos os minutos e até mesmo todos os segundos são preciosos.

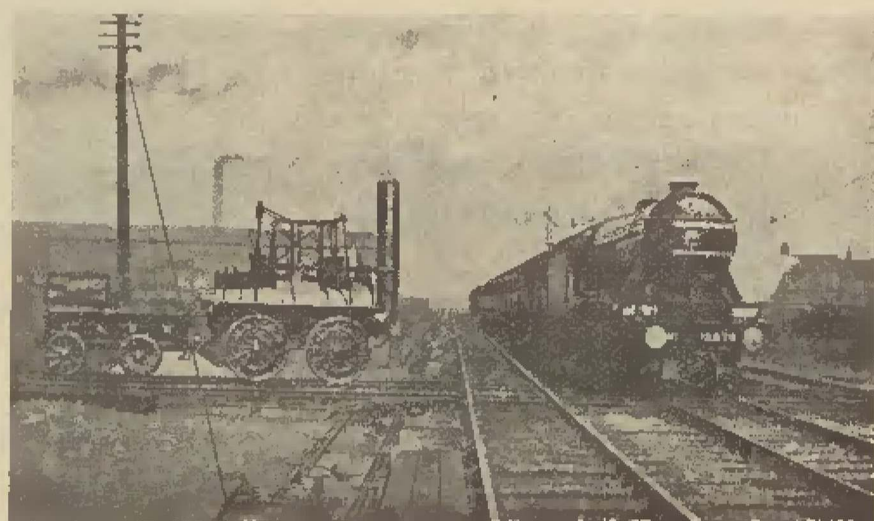


Fig. 21 — «Um Século de Progresso»

Não nos poderíamos contentar hoje com o serviço irregular doutros tempos. Os serviços ferro-viários de hoje têm de ter, custe o que custar, uma precisão matemática.

Só se consegue este resultado com bons agentes, instruídos, trabalhadores e muito especialmente com amor pela sua profissão. É esta última qualidade que estas conferências visam a desenvolver.

Os agentes novos, aqueles que começaram a sua

carreira neste período de desorganização que se seguiu à guerra, mais do que nenhuns outros, devem dedicar-se ao estudo da sua profissão; é esse o melhor meio de assegurarem o futuro da sua carreira.

Estamos certos que destas conferências ha-de sair o resultado a que todos aspirâmos, porque o pessoal, sem distinção de classes, sempre tem demonstrado o maior interesse pela sua instrução.

Compete-nos a missão de, em conferências como esta, expôr o grau de aperfeiçoamento dos caminhos de ferro actuais. Podemos afirmar-lhes que cumprimos esta missão com o maior prazer. Ela contribuirá para que a C. P. possa contar com agentes tais que a tornem não só a primeira Empresa de caminhos de ferro do País, mas também uma Companhia modelar entre as suas congéneres da Europa.

Consultas.

I — Fiscalização e Tráfego

Tarifas:

P. n.º 88. — Um passageiro com uma assinatura de 2.ª classe para mais de 100 Qm., tomou lugar em Lisboa, no combóio 51 seguindo em 1.ª classe até Santarem; pergunto, quais os Qm. que hei de ter em conta: os 81 entre Lisboa-R. e Santarem ou os 100 Qm. correspondentes à assinatura?

R. — Como um passageiro portador de bilhete de assinatura é considerado como portador de bilhete da Tarifa Geral ou local (condição 10.ª da Tarifa n.º 14 — mudança de classe), deve-se no caso de que se trata fazer a cobrança da diferença entre o custo de um bilhete inteiro da Tarifa Geral de 2.ª para os 100 Qm. e um de 1.ª classe para a mesma distância com o aumento de 5% ou o dôbro em conformidade com o disposto no art. 8.º da Tarifa Geral.

P. n.º 89. — A uma remessa de P. V. constituída por uma locomóvel ou por um tractor mecânico — sobre rodas — pesando qualquer deles mais de 3.000 Qg. deve ser aplicado o preço da manutenção do § 1.º do art. 3.º da Tarifa de Despesas Acessórias, ou o do § 5.º do referido artigo?

R. — É applicada a taxa de manutenção, estabelecida no § 1.º do art. 3.º da Tarifa de Despesas Acessórias, visto que se trata de mercadorias em igualdade de circunstâncias daquelas a que se refere o citado § 1.º do art. 3.º, isto é, de mercadorias que a nossa Classificação Geral não considera como *veículos*.

P. n.º 90. — Apresentando-se 4 passageiros cada um com a sua bicicleta, deve-se cobrar a importância de \$60 a cada um ou \$60 aos quatro com a apresentação dos 4 bilhetes para despacho de bagagem?

R. — Desde que sejam apresentados tantos bilhetes quantas forem as bicicletas de um lugar e o passageiro

ou passageiros declarem que desejam que o seu despacho se faça em comum, deverá efectuar-se uma só expedição e, consequentemente, cobrar-se uma só taxa de registo. Da mesma forma, quando é apresentada uma bicicleta de mais de um assento, exigem-se tantos bilhetes quantos os assentos da bicicleta (art. 21.º § único da Tarifa Geral) mas, como é natural, efectua-se um só despacho e cobra-se uma só taxa. Convém observar que a importância a cobrar por cada despacho (registo) é de \$55 e não \$60, visto que sobre as despesas acessórias que, por uma forma geral, incidem sobre os transportes feitos ao abrigo da Tarifa Geral (registo, aviso de chegada e manutenção) não há que cobrar o adicional de 5%.

P. n.º 91. — Sendo eu portador de um passe do art. 48.º, alíneas *d)* e *f)* do Regulamento Geral do Pessoal (os que se concedem nas folgas), de Azambuja a Lisboa-R., posso ir tomar um rápido a Setil comprando nesta estação um quarto de bilhete para Azambuja e utilizar-me do referido passe, anteriormente carimbado, de Azambuja a Lisboa-R.?

R. — Não pode, porque o rápido não tem paragem em Azambuja e portanto a estação de Setil não lhe poderia fornecer o quarto para aquela estação, nem tão pouco o passe poderia ser regularizado para aquele combóio, visto não ter lá paragem.

P. n.º 92. — Desejava saber se uma pessoa da família de empregado, munida de anexo ao bilhete de identidade, pode fazer o seguinte itinerário:

Abrantes.....	a Monção.
Monção.....	» Caldas.
Caldas.....	» Lisboa.
Lisboa.....	» Santarem.
Santarem.....	» Abrantes.

R. — Não pode.

P. n.º 93. — Para efeito de cobrança de armazenagem em remessas de G. V. e P. V. devem contar-se os domingos e dias feriados? A Tarifa de Despesas Acessórias não elucida.

R. — Conforme o estabelecido nas alíneas *b)* e *c)* do art. 7.º da Tarifa de Despesas Acessórias, estão sujeitas ao pagamento de armazenagem as remessas de G. V. e P. V. que não fôrem retiradas respectivamente 24 ou 48 horas depois da chegada das remessas.

Para a contagem destas 24 ou 48 horas, devem descontar-se os dias feriados ou domingos, que se interponham até à expiração d'este prazo.

Findo que seja o prazo gratuito, as horas serão contadas sem interrupção até à retirada das remessas.

(Vêr Comunicação-Circular n.º 997/1 do Serviço do Tráfego, de 12 de Janeiro de 1923).

P. n.º 94. — Um passageiro adquiriu um bilhete inteiro da Tarifa Geral para o combóio 2409 do dia 5 de Julho, mas por qualquer motivo extranho à responsabilidade da Companhia, deixou de o utilizar para o combóio referido, desejando por isso a sua validação ao abrigo do § único do art. 4.º da Tarifa Geral. Consta no aludido parágrafo que o bilhete pode ser validado para o primeiro combóio de *igual categoria* dentro das 24 horas. Terá o passageiro que esperar o combóio 2409 do dia 6 ou poderá utilizar o combóio omnibus n.º 801 de 5, visto que é portador dum bilhete da Tarifa Geral?

E' um bilhete para Sabóia.

R. — O combóio 801 não é da mesma categoria que o combóio 2409. Nessa conformidade o bilhete não pôde ser válido para o combóio 801.

P. n.º 95. — Tendo dúvidas sobre a taxa a aplicar em G. V. a jaulas vãs, novas, procedentes da fábrica e para transporte de criação, peço esclarecer-me qual o parágrafo e multiplicador a aplicar em tais casos. A meu ver não devem ser consideradas taras, visto ainda não terem sido usadas, correspondendo-lhe portanto a Tarifa Geral com 50 % e multiplicador 11.

R. — A Tarifa Especial n.º 1 de G. V. refere-se genericamente no § 3.º a taras.

Portanto, quer se trate de taras usadas, quer se trate de taras novas, deverão ser taxadas ao abrigo do § 3.º da mesma Tarifa e com o multiplicador 6.

II — Movimento

Livro 2

P. n.º 96. — O telegrama de que trata o art. 34.º do Livro 2, é passado de estação para estação, ou é da estação onde fôr normalisado o serviço até onde estava anunciada a interversão? Eu compreendo que é passado de estação para estação, para assim se poder dar o sciente a êsse telegrama da normalisação do ser-

viço, mas succede que várias estações não querem que assim seja e para não ter dúvidas desejava me esclarecessem bem aquele artigo (34.º).

R. — E' passado de estação em estação até à estação até onde foi anunciada a interversão dos dois combóios.

P. n.º 97. — Quando o combóio 2202 circule à frente do combóio 3214, poderá deixar de se estabelecer o mod. M 117 a êste último combóio, para cruzar em Ramalhal com o combóio 3211 visto que o combóio 3211 é o regresso do combóio 3214?

R. — Não, porque o combóio 3211 pôde ser posto em circulação sem ser o regresso do 3214.

P. n.º 98. — No caso de circulação nos termos dos artigos 50.º e 51.º do Regulamento n.º 2, pode dar-se a circunstância, muito importante do combóio titular ter cruzamento na estação imediata. Ainda que o titular deva (se não houve esquecimento) anunciar pela cauda o desdobramento, pode succeder que o chefe da imediata, logo que o titular chegou completo, etc., expeça em seguida o combóio que esperava cruzamento. Neste caso, se a distância entre as duas estações fôr tal que o tempo do trajecto seja superior a 20^m (art. 18.º) o chefe que fez o desdobramento expede êste que irá chocar com aquê. Temos perigo maior do que aquê que determinou a doutrina do art. 102.º Que sinal devemos utilizar para chamar a atenção do chefe da estação imediata para evitar que expeça o combóio e o conserve até cruzamento com o combóio 201-bis?

R. — O agulheiro que deu entrada ao combóio titular deve verificar se êste chegou completo e se anuncia qualquer circulação extraordinária. Nêste último caso não fará ao chefe o sinal indicativo do combóio ter chegado completo.

Livro 3

P. n.º 99. — Desejo saber como se deve proceder, quanto aos sinais de cauda anunciando um combóio extraordinário até uma estação onde o combóio que o anuncia não tem paragem. Assim: Campanhã tem necessidade de expedir para Contumil o combóio de serviço 9001 que chega às 11^h 26^m, anunciando-o o último combóio precedente n.º 603. Êste combóio não tem paragem até Ermezinde. Como se deve proceder? Parará excepcionalmente em Contumil para ser retirado o sinal? Caso negativo, mantendo a sua marcha até Ermezinde sem parar, como se procederá, visto que os agentes de Contumil a Ermezinde ficam esperando a circulação extraordinária assim anunciada?

R. — Não sendo possível retirar os sinais durante a marcha deverão ser mantidos até à primeira estação de paragem.

P. n.º 100.—Peço elucidar-me qual o sinal que devo mandar fazer pelo agulheiro junto da agulha de entrada, quando houver de receber qualquer combóio com ou sem paragem entrando pela linha geral. E em caso de cruzamento normal de combóios qual o sinal que também deve ser feito junto da 1.ª agulha de entrada pelo agente respectivo que está guarnecendo a agulha da linha geral. A linha está livre e os combóios a receber nesta conformidade têm avanço para a estação imediata. A estação não tem discos de afrouxamento. E' recebido com bandeira verde enrolada e de noite luz branca, ou bandeira verde desenrolada e de noite luz verde?

R.—1.º Combóio sem cruzamento entrando na linha geral:

a) Se tem paragem — sinal de afrouxamento;

b) Se não tem paragem — sinal de via livre.

2.º Combóio com cruzamento — sinal de afrouxamento desde que os dois combóios não se apresentem simultaneamente.

P. n.º 101.—Sempre que uma máquina quer isolada quer rebocando combóios, circule com o farol apagado, basta apenas dar disso conhecimento em M 234, ou é preciso passar telegrama à estação seguinte para que a faça parar a fim de o acender, caso ali não tenha paragem?

R.—Basta dar conhecimento em mod. M 234. O fa-

rol da máquina não interessa directamente à segurança da circulação dos combóios, e o maquinista vê perfeitamente que vai apagado e portanto avaliará se é mais conveniente parar o combóio para o acender ou seguir com êle apagado até à primeira estação de paragem. Se fôr o farol de cauda duma máquina isolada, deverá telegrafar à estação seguinte para a fazer parar.

Quantidade de vagões carregados e descarregados no mês de Maio de 1929

Serviço comercial

	Antiga rede		Min.º e Douro		Sul e Sueste	
	Carregados	Descar.ºs	Carregados	Descar.ºs	Carregados	Descar.ºs
Semana de 1 a 7	3.836	3.870	2.124	1.747	2.225	1.915
" " 8 a 14	3.568	3.694	2.106	1.894	2.000	2.012
" " 15 a 22	4.122	4.074	2.367	2.186	2.384	2.104
" " 23 a 31	5.159	5.079	2.783	2.862	2.750	2.604
Total	16.985	16.707	9.380	8.129	9.359	8.635
Total no mês anterior..	17.165	16.791	9.397	8.645	9.240	8.909
Diferença.....	- 180	- 84	- 67	- 516	- 681	+ 274

Factos e informações

As môscas

Pelo Dr. Lobo Alves, Médico Sub-Chefe do Serviço de Saúde e de Higiene

Manda a hygiene — a sciência da saúde — que se faça guerra às môscas para prevenir doenças várias e oportunidades ou pretextos de males e agravamento de doenças a que êsses insectos dão causa e que podemos e devemos evitar. E é sempre melhor prevenir que remediar, lá diz o velho rifão.

A guerra às môscas foi oficialmente declarada, é regulamentarmente feita e constitue preocupação em todos os países civilizados onde a hygiene se pratica, em consequência dos perigos que êsses animais causam à saúde pública.

Basta lembrar, o que aliás todos sabem, que as môscas procuram de preferência para se alimentarem tudo quanto é líquido ou semi-líquido e que se espalham indistintamente sobre todos os nossos alimentos, que sujam e conspurcam, desde a carne até aos frutos e todas as iguarias que constituem as nossas refei-

ções, desde o caldo à sobremesa; que pousam e com demora, para se regalarem chupando, nas roupas e sítios sujos e húmidos ou molhados, como sobre o sangue, escarros, pús e dejeções, nas fezes, urinas e vomitados, em todas as descamações e exsudados, normais ou patológicos da pele ou do organismo, quer nos são quer nos doentes e em todos os pontos ou lugares onde há e pululam micróbios ou bactérias, as quais causam doenças ou podem até produzir a morte.

O papel das môscas na propagação de doenças é conhecido, a sua importância e nocividade como agente de transmissão é inegável, e assim a sua maléfica intervenção se confirma em doenças de pele, em doenças eruptivas, em muitos casos de *febre tifóide*, de *desintéria*, de *diarreia infantil*, de *cólera*, de *oftalmia* e de muitas infecções por elas ocasionadas.

Temos, pois, de livrar-nos das môscas, ou sempre, de as combater.

E, apesar de ser impossível fazê-las desaparecer

por completo da superfície do planeta que habitamos, pois que sempre encontrarão para as suas larvas os locais sujos ou mal cheirosos, os lixos e despejos das habitações, os recantos das latrinas, as estrumeiras das quintas ou propriedades agrícolas, etc., não é isso razão, antes pelo contrário, para não se proceder com o maior rigôr e cuidado ao seu extermínio e para impedir o seu desenvolvimento, perseguindo-as e aos seus ovos e larvas, nos pontos e locais onde estiverem e que de preferência escolhem para a sua existência e posturas.

A vida das moscas é muito difícil, ou incompatível, com uma boa higiene, com a perfeita limpeza e manutenção de asseio, nas casas, nas colectividades e nas povoações.

Quando há moscas é porque há porcarias próximo e sempre falta de cuidado.

É preciso, pois, evitá-las e combatê-las, não lhes tornando agradável, cómoda ou fácil a vida e a reprodução, nem possíveis os seus contactos e contágios commoço, e para isso é indispensável conhecer sumariamente os hábitos e condições de vida destes animais.

(Continua)

Agricultura e jardinagem

Por A. C. Monteiro, Eng.º Agrônomo, Chefe dos Serviços Florestais e Agrícolas

Trabalhos de Agosto

No campo. — Acabam-se as debulhas dos cereais de praga.

Colhem-se os milhos não esquecendo os cuidados a ter na escolha das sementes.

Continuam o alqueive e gradagens das terras que o permitem, e lavram-se as que deram milho, feijão, grão, etc.

Desfolham-se as vinhas e cobrem-se os cachos, para o sol os não secar. Nas regiões do norte do País ainda pode ser preciso fazer qualquer dos tratamentos de enxofre ou sulfato; a aplicação do enxofre ferro-cúprico tem dado muito bons resultados.

Nas mesmas regiões semeiam-se nabos e diversas ervas, na terra que deu batatas ou na arrenda (sacha) dos milhos mais serôdios.

Começa a levar-se estrume para o campo.

Nas hortas e pomares. — O trabalho mais importante nas hortas é o da rega.

As sachas, sempre que seja possível, devem fazer-se, pois evitam a evaporação da água e conservam a humidade.

Neste mês amontoa-se o aipo. Nos alfobres, semeia-se couve troncuda para plantar nas primeiras águas, rabanetes, cerefólio, alface e chicória. No fim do mês semeia-se cebola, espinafre, couve flôr, bróculo e repôlho e em lugar definitivo, nabos e feijão verde.

Começam as grandes plantações de couves de Sabóia.

Nos pomares continua a colheita dos frutos, alguns dos quais devem ser apanhados verdes para amadurecerem em cama.

Nos jardins. — Como nas hortas, a rega é a principal ocupação do jardineiro neste mês.

Nos alfobres semeiam-se margaridas, piretro, goivos, calceolárias, amores perfeitos, bôcas de lobo, assembleias, casadinhos, chagas, ervilhas de cheiro do Natal, esporas, miosotis, etc.

Colocam-se em lugar definitivo as plantas de alfobres que o permitam.

No fim do mês plantam-se as tulipas em canteiros de boa terra e bem estrumados.

Durante o mês continuam a alporcar-se os craveiros que fôrem terminando a floração.

Novo sistema de lubrificação dos carris

A experiência tem mostrado que há vantagem em lubrificar os carris, especialmente em certas partes, que, como nas curvas, sofrem fricções violentas e por consequência grande desgaste.

Três agentes da Companhia Francesa de Paris a Orléans conceberam e prepararam um dispositivo simples de lubrificação dos carris e que deu resultados muito satisfatórios.

Este aparelho resume-se num vaporizador que projecta óleo pulverizado na face interior dos carris onde o verdugo das rodas encosta.

A lubrificação é feita por meio de máquinas lubrificadoras sendo as linhas lubrificadas uma ou mais vezes por dia, conforme a importância do tráfego.

Comparados os desgastes dos carris no período correspondente de 1927 nota-se que foram reduzidos em grandes proporções podendo-se portanto prevêr que, graças a este aparelho, se realizarão, apreciáveis economias nas despesas de conservação da via.

Central Eléctrica do Entroncamento

Nas dependências desta estação está-se procedendo à montagem de um pôsto de transformação de corrente eléctrica fornecida pela Empresa Hidro-Eléctrica do Alto Alemtejo.

A corrente, alterna, é recebida no novo pôsto a 30.000 volts e transformada em corrente contínua a 440 volts para fornecimento de energia às Oficinas da Companhia, e em corrente alterna a 220 volts para iluminação da estação e suas dependências.

Logo que o pôsto esteja em condições de funcionar, será parada a actual central eléctrica que ficará, contudo, como reserva para o caso de interrupção no fornecimento da energia da Empresa Hidro-Eléctrica.

Inauguração do Caminho de Ferro de Benguela

No dia 11 de Junho passado realizou-se a abertura à exploração do último trôço de linha do caminho de ferro do Lobito à fronteira do Congo Belga, um dos mais importantes dos nossos caminhos de ferro coloniais ao serviço do qual se encontram muitos antigos ferro-viários da C. P. e doutras rêdes do País.

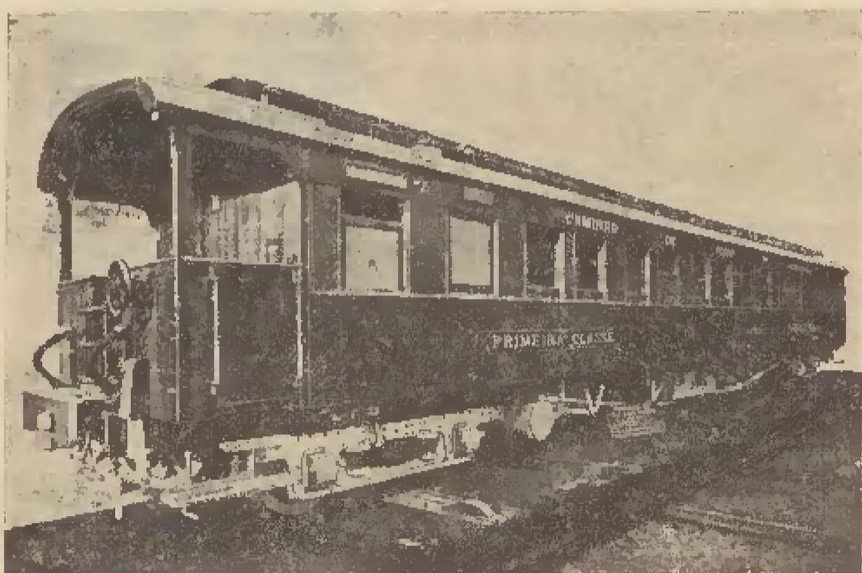
Esta linha que vai servir a riquíssima região mineira de Katanga, ao norte da Rodésia, facilitando as relações desta região com a Europa que até aqui se faziam pela Colónia do Cabo, será prolongada, em território do Congo Belga até ao nosso caminho de ferro da Beira, na provincia de Moçambique, constituindo-se assim uma linha transafricana.

A concepção do caminho de ferro de Benguela é devida ao inglês Sir Robert Williams, o descobridor das minas de cobre de Katanga, que escolheu para origem do caminho de ferro a baía do Lobito, magnífico porto natural situado na costa ocidental da Africa Portuguesa, um pouco ao norte de Benguela.

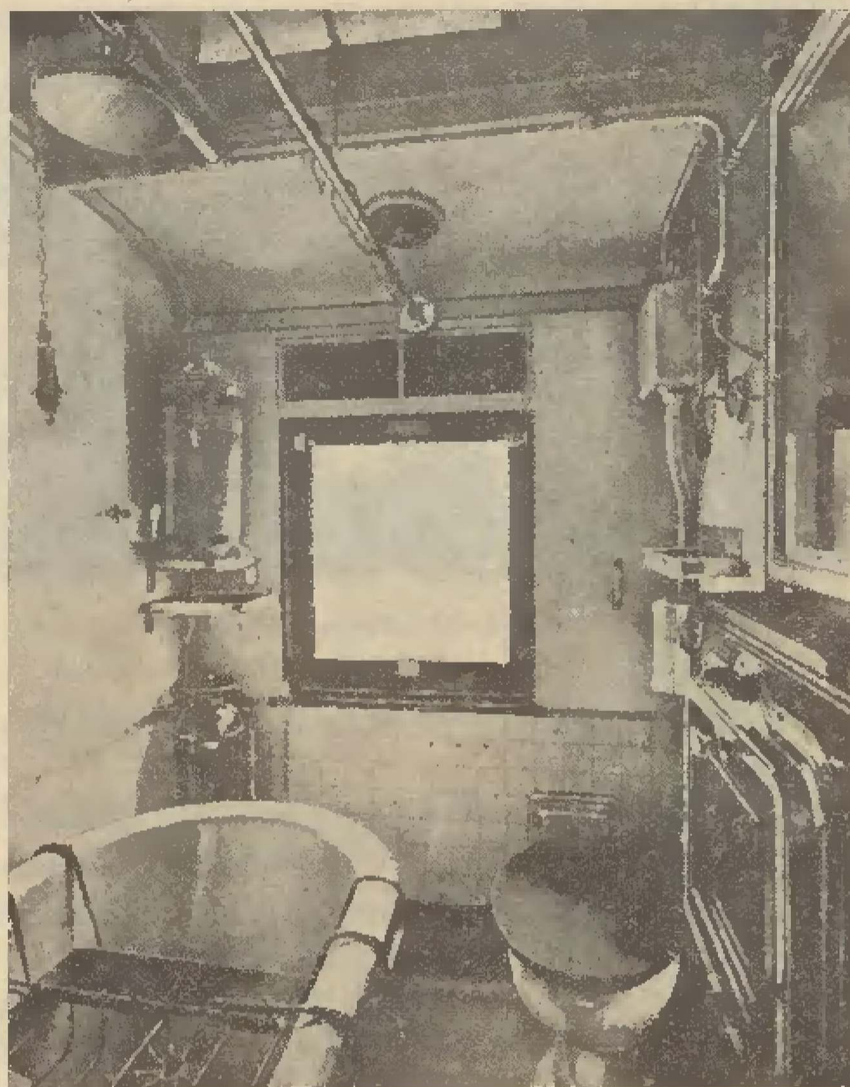
Sir Robert Williams expôs o seu plano aos Governos Português e Belga, obtendo do primeiro a concessão por 99 anos a contar do dia 28 de Novembro de 1902, formando então a Companhia do Caminho de Ferro de Benguela, com o capital de £3.000.000. Dêste capital, 90 % foi subscrito pela Tanganyika Concessions Ltd. e 10 % constituem participação gratuita do Estado Português.



Combóio na estação de Benguela



Carruagem-salão dos Caminhos de Ferro de Benguela



Lavatório e casa de banho de uma carruagem

A bitola do caminho de ferro de Benguela é de 1^m,067. A construção apresentou grandes dificuldades de engenharia nos primeiros troços até ao planalto do Huambo, devido ao terreno ser muito acidentado. Os carris são de aço, de 10^m de comprimento e 30 Qg. por metro; as travessas também são de aço.

Os trabalhos de construção começaram em 1 de Março de 1903, sendo o primeiro trôço de linha até Cubal, local situado ao Qm. 197, aberto à exploração em 1908, atingindo depois sucessivamente em 1911 Cuma ao Qm. 322, Monte Lepi ao Qm. 360, em 1912 Huambo ao Qm. 426 e em 1913 Chinguar ao Qm. 519.

A grande guerra atrasou os trabalhos de construção que só fôram retomados em 1920, tendo-se atingido em 1923 a importante localidade Silva Porto ao Qm. 627, em 1925 Quanza ao Qm. 725 e em 1927 a antiga fronteira Luzo-Belga ao Qm. 1156.

Depois do tratado de 1927 entre Portugal e a Belgica, segundo o qual este país nos cedeu 3.000 quilómetros quadrados do seu território em troca de cerca de quatro de outros territórios situados nas margens do Zaire, a Companhia dos Caminhos de Ferro de Benguela continuou a construção da sua linha até à nova fronteira, constituída nesta região pelo rio Luáu, atingido em 28 de Agosto de 1928. Foi desta última secção que ha dias se realizou a inauguração.

O rio Luáu é atravessado por uma ponte internacional, estando os trabalhos do prolongamento da linha em território belga a sêr executados com toda a activi-



Interior de uma carruagem-salão

dade pela Compagnie du Chemin de Fer du Bas Congo au Katanga.

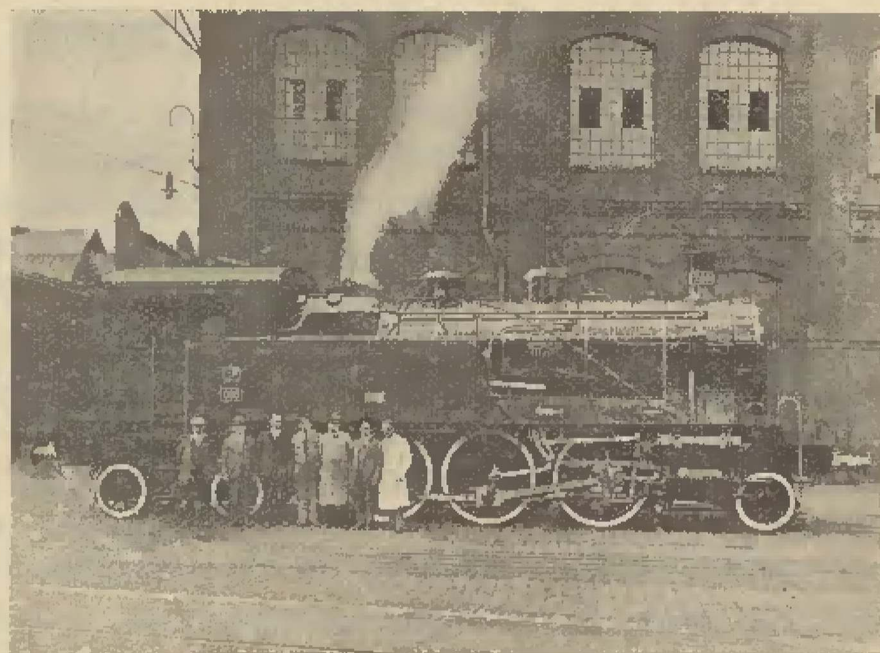
Os caminhos de ferro de Benguela são dotados de material moderno possuindo excelentes locomotivas do tipo Garratt e comodíssimo material para combóios de passageiros, do qual damos algumas gravuras.

Durante três anos fôram dirigidos pelo Snr. Eng.^o Zacarias Santana, presentemente Chefe de Divisão adjunto à Direcção da C. P. No período em que dirigiu essa linha, fôram construídos 108 Qm. de via, trôço Chinguar-Silva Porto.

O actual Director é o Snr. Eng.^o Henrique Chaves, antigo engenheiro do Serviço de Material e Tracção das linhas do Sul e Sueste dos antigos Caminhos de Ferro do Estado.

Novas locomotivas

Estão sendo montadas nas Oficinas Gerais em Santa Apolónia, as primeiras locomotivas de 12 que fôram encomendadas à casa *Henschel & Sohn de Cassel-Alemanha*. São do mesmo tipo das 15 que a C. P. adquiriu em 1916 e 1920 à *Societé Suisse pour la Construction de locomotives à Winterthur-Suissa*, a que fôram dados os números de série 071 a 085.



Uma das novas locomotivas da C. P., série 070

As novas locomotivas terão os números de série 086 a 097.

As suas características são as seguintes:

Velocidade máxima	70 Qm./hora
Diâmetro dos cilindros	520 m/m
Curso dos êmbolos.....	640 m/m
Diâmetro das rodas.....	1,520 m
Número de eixos conjugados.	3
Comprimento entre tampões .	13,410 m
Esfôrço de tracção.....	8.200 Qg.
Timbre da caldeira..	12 Qg./cm ²

São de simples expansão e vapor sobreaquecido.

«Boletim da C. P.»

Até à tiragem dêste número do *Boletim da C. P.* registaram-se 4275 contribuintes, entre os quais nos dão a honra de figurar os Ex.^{mos} Snr.^s Dr. Ray Ulrich, Presidente do Conselho de Administração, outros Membros do Conselho e seu Secretário Geral, Director Geral, Sub-Director, Chefes de Divisão, etc.

Os indecisos perdem metade da sua vida, os enérgicos duplicam-na

Pessoal

Actos dignos de louvor

Guarda-freio de 1.^a cl., Snr. Manuel dos Santos

No dia 5 de Junho p. p. quando se faziam manobras ao combóio 2502 na estação de Pinhal Novo, deu-se a fuga de um grupo de 15 vagões que poderia ter causado sérios prejuízos se não fôsse a intervenção rápida do guarda-freio de 1.^a classe Manuel dos Santos, que desempenhava as funções de condutor daquele combóio.



Este agente, logo que se apercebeu do que se passava, saltou da carruagem que servia de furgão, conseguindo, embora com dificuldade, alcançar e manobrar

rapidamente o freio de um vagão que seguia no grupo em fuga de forma a immobilisá-lo ao Qm. 7.

O guarda-freio de 1.^a cl. Manuel dos Santos foi elogiado pelo seu louvável procedimento pelo Snr. Eng.^o Chefe da Exploração.

Servente, Snr. Joaquim M. Miranda

Do Ex.^{mo} Snr. Dr. Alberto Bastos, Sub-Chefe do Serviço de Saúde da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses da Beira Alta, recebeu o Snr. Eng.^o Chefe da Exploração, uma carta comunicando-lhe que unicamente devido à intervenção decidida e oportuna de Joaquim M. Miranda, servente da estação de Alfaiates, se encontrava vivo.



Inadvertidamente atravessava as linhas e teria sido colhido por um combóio que na ocasião entrava na gare e se encontrava já a alguns metros dêle, quando aquele agente, apercebendo-se do facto, se precipitou, gritando-lhe, evitando assim a sua morte certa se não se tivesse dado esta intervenção.

Foi muito agradável ao Snr. Eng.^o Chefe da Exploração receber a notícia dêste facto que deu lugar a que o servente Miranda fôsse elogiado.

AGENTE QUE COMPLETOU EM JULHO 40 ANOS DE SERVIÇO



Luis L. J. Schepens

Analista da Divisão de Material e Tração
Admitido como ajustador
em 14 de Julho de 1889,
nomeado desenhador em 1 de Janeiro
de 1897,
Chefe de Secção em 1 de Julho de 1901
e finalmente
analista em 1 de Janeiro de 1908

Nomeações em Junho

Empregadas de 3.^a classe—Umbelina Vaz Gomes, Olinda Lavínia Aníbal, Carminda Pereira Gonçalves, Lucrécia Albuquerque Carvalho, Maria Vasconcelos Matias e Marieta Borges da Silva.

Sub-Chefe de Secção do Depósito de Materiais da Via e Obras—Engenheiro António Esteves Mendonça.

Recebedores de travessas e matericis, de 2.^a classe—Josué Antunes Ferreira e Amândio da Silva Vigário.

Assentadores—José Marques Sapateiro, José Manuel, Joaquim José Pereira, Manuel Anastácio dos Santos, José Amaral, Firmino Alves da Cruz e Hipólito Xisto Xavier Gorjão.

Guarda-fios—Joaquim Domingos Antunes.

Guardas—Maria Rosa de Jesus e Ermelinda da Conceição Freitas.

Enfermeiro de 3.^a classe—Joaquim Marques de Figueiredo.

Servente—Daniel Vieira.

Reformados em Junho

Hernani António Pires Fernandes, *bilheteiro de 1.^a classe*.

José da Silva, *telegrafista principal*.

José António Alves, *telegrafista de 1.^a classe*.

Joaquim de Oliveira, *Chefe de Secção do Serviço Central da Via e Obras*.

Francisco Andráz, *chefe de distrito*.

Manuel Rosário, Maria Rasteira, Ricardina Mota e Ana da Silva, *guardas*.

AGENTES QUE COMPLETAM ESTE MÊS 40 ANOS DE SERVIÇO



J. Rodrigues Feio

Condutor principal

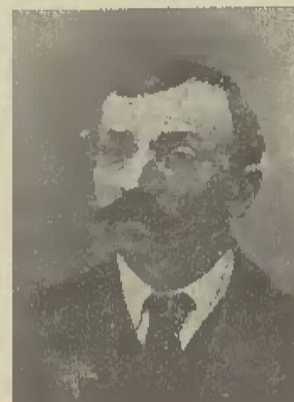
Admitido como carregador em 28 de Agosto de 1889



Francisco Lagos

Visitador de máquinas

Admitido como limpador em 28 de Agosto de 1889



José Pinto

Limpador de máquinas

Admitido em 21 de Agosto de 1889

Agentes aprovados para as categorias imediatas nos exames de Junho

Suplementares para revisores de 3.^a classe: Firmino Francisco Simões.

Guarda-freios de 1.^a classe para revisores de 3.^a classe: *Distinto* — Avelino Fernandes Martins. *Aprovados* — Joaquim Leal Barbas, Rodrigo de Queiroz, Manuel de Sousa Reis e Bernardino da Ressurreição.

Assentadores para sub-chefes de distrito: José Mira Geraldo, Custódio da Silva, Manuel Alcácer, José Joaquim, Manuel da Silva, Manuel Dias Pereira, Manuel da Cruz, Manuel Alves, Joaquim Loureiro, Vicente Oliveira Coruche, José Manuel Sadio, Francisco Fernandes, Manuel Marques, Domingos Rico Coelho, António Maria Lourenço e Manuel de Sousa.

Falecimentos

† *José do Nascimento Oliveira*, chefe de 3.^a classe em Albufeira.

Admitido como praticante de estação em 30 de Março de 1906 e nomeado factor de 3.^a classe em 17 de Maio de 1907.

Seguiu a sua carreira nos Caminhos de Ferro do Sul e Sueste, onde ocupava o lugar de chefe de 3.^a classe, promovido em 21 de Junho de 1923.

† *António Esteves Machado Júnior*, porteiro em Campanhã.

Admitido como carregador eventual em 5 de Outubro de 1917, nomeado carregador em 1 de Julho de 1927 e promovido a porteiro em 21 de Junho de 1928.

† *Carlos da Silva Leal*, carregador em Pombal.

Nomeado carregador em Torres Novas em 1 de Dezembro de 1919.

† *José Correia de Melo*, capataz de limpadores.

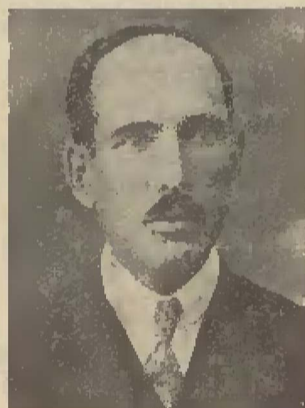
Admitido como limpador em 24 de Agosto de 1906 e nomeado para o cargo que ultimamente exercia em 27 de Janeiro de 1913.

† *António Duarte Ferrinho*, assentador do Dist.^o n.^o 129.

Admitido em 21 de Dezembro de 1924.

† *António Neves*, guarda do Dist.^o n.^o 86.

Admitido em 26 de Dezembro de 1892.



† **J. do Nascimento Oliveira**
Chefe de 3.^a classe



† **J. Correia de Melo**
Capataz de limpadores