

T



BOLETIM DA C.P.

ÓRGÃO DA INSTRUÇÃO PROFISSIONAL
DO PESSOAL DA CA DOS CAMINHOS DE FERRO PORTUGUESES

BOLETIM DA C. P.

PUBLICAÇÃO MENSAL DA DIRECÇÃO DA COMPANHIA
DESTINADA EXCLUSIVAMENTE AO PESSOAL

Problemas recreativos

CORRESPONDÊNCIA

Por ter saído errada a charada n.º 3 do *Boletim da C. P.* n.º 15. é repetida no presente número, contando-se para efeitos do quadro de honra comó decifrada.

Pede-se aos colaboradores desta Secção para evitar mandar problemas cuja solução seja o nome de estações de caminhos de ferro, visto a grande abundância que delas temos.

QUADRO DE HONRA

A. L. Gonçalves Fernandes, Jaiobas

QUADRO DE MÉRITO

L. Madeira, Assumarensense, Britabrantés, Mago, J. Assunção (18), Luas, Costa e Silva, Roldão, No body (17), Acosta, Tinhanso (16), Sol, M. Coelho (15), Oravla (14), J. do Vale (9).

Soluções dos problemas do *Boletim da C. P.* n.º 15

1 — Cacela, 2 — Américo, 4 — Servil, 5 — Mafalda, 6 — Gata-Gatão, 7 — Canha, 8 — Paramos, 9 — $99\frac{9}{9}$, 10 — Caminha-Canha, 11 — Coruche-Coche, 12 — Mouriscas-Moucas, 13 — Sarnadas-Sardas, 14 — Cavalo-Calo, 15 — Tavira-Tara, 16 — Rocio-Roo, 17 — Bagaço-Baço, 18 — Zéfiro-Zero, 19 — Sousa da Sé, 20 — Darque.

Charadas em frase

1 — Vi o rebanho tresmalhar-se, e não tentei juntá-lo por me achar apertado — 1-2.

Britabrantés

2 — Naquele alto, onde ha mágua, fica situada esta estação — 2-1.

J. Assunção

3 — Visto que êle tem um tumor, deve receber uma pensão para trabalhar com êste sinal — 1-1-2.

Ximó

4 — A poesia nesta vila, é uma vila — 2-2.

Luas

5 — Formosa mulher, mas planta venenosa — 2-2.

F. J. Duarte

6 — No fim da medida existe êste instrumento — 2-2.

Bramaro

7 — Não haja desânimo pois o homem é dissimulado — 1-2.

B.

8 — Com que dó êste honrado factor saiu da estação — 2-2.

Rádio

9 — Êste utensilio da Divisão foi encontrado na estação de caminho de ferro — 1-2.

Aries

Charadas sincopadas

10 — 4 — Nêste instrumento existe o nome de uma estação da C. P. — 3.

L. Marques

11 — 3 — Nesta estação ha um lugar que não está preenchido — 2.

J. Assunção

12 — 3 — Nesta cidade existe esta medida — 2.

João do Vale

13 — 3 — Esta fruta dá-se no sítio fundo do rio — 2.

M 113

14 — 3 — Da carruagem me sirvo para a perseguição — 2.

Mago

Charadas duplas

15 — Existe na penitenciária esta estação — 2.

Zé Sepol

16 — Êste felino foi morto pela máquina de guerra — 2.

Mago

Charadas aumentativas

17 — Vê essa terra portuguesa — 2.

Oravla

18 — Está no corpo esta estação — 3.

Rádio

Charadas eléctricas

19 — Esta ave é uma bela ave — 3

Job

20 — Quando é bom é agradável e redondo — 2.

B.

21 — Fiz um circulo que representa o nome de um caminho de ferro — 2.

Luis Marques

Maçadas ferroviárias

22 — Formar o nome de uma estação de caminho de ferro com as letras da seguinte frase:

MALHO PIPAS

Oravla

23 — Formar o nome de uma estação com as letras da seguinte frase:

ANTES RIO ALVIELA TODO ANNO

Zé Sepol

Adivinhas

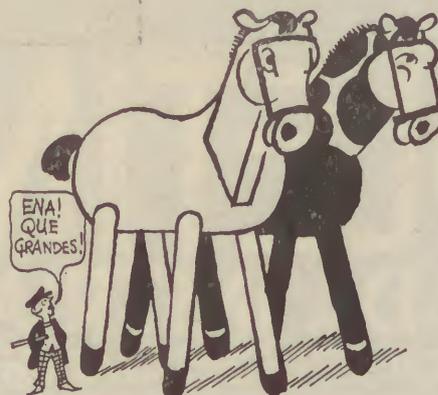
24 — Qual é a estação que não é profissional?

Britabrantés

25 — A exclamação do homenzinho é bem verdadeira ante tais animais que representam o nome de um apeadeiro dos caminhos de ferro de Portugal....

Qual é? Adivinhem...

T.



BOLETIM DA C. P.

ÓRGÃO DA INSTRUÇÃO PROFISSIONAL
DO PESSOAL DA COMPANHIA

PUBLICADO PELA DIRECÇÃO DA COMPANHIA

SUMÁRIO: A hulha. — Consultas. — Estatística de vagões carregados e descarregados em Agosto. — Tratamento de doenças das arvores de fruto. — Novo material de passageiros da Companhia «Bombay, Baroda & Central India Railway». A produção mundial de energia. — No rápido Paris-I Havre foram instalados aparelhos de radiotelegrafia e de radiotelefonía. — Linha de Coimbra a Arganil. — Actos dignos de louvor. — Agentes que completam este mês 40 anos de serviço. — Promoções. — Nomeações. — Mudanças de categoria. — Reformas. — Falecimentos em Agosto.

A hulha

Pelo Sr. Commercialista *Abailardo da Costa*, da Divisão da Exploração

A hulha é o produto mais importante que o mineiro extrai das entranhas da terra, e sem ela o mundo não teria chegado ao actual grau de civilização. É o combustível empregado pelas principais indústrias e pela maioria dos caminhos de ferro, sendo poucos aqueles que a não utilizam directa ou indirectamente.

Dos caminhos de ferro movidos a electricidade só não a consomem aqueles cuja energia lhes é fornecida pelas centrais hidro-electricas. Nas outras centrais electricas também em geral se consome hulha; o petróleo e a lenha conquanto sejam empregados como combustível em alguns caminhos de ferro constituem uma excepção.

Na Companhia não se emprega outro combustível. Vamõs dar algumas generalidades acêrca da sua origem, produção e comércio geral. Noutro artigo falaremos mais detalhadamente da parte que diz respeito exclusivamente a Portugal.

Como origem da hulha, admite-se que nas várias convulsões que a Terra sofreu durante a sua formação, florestas constituídas por arvores gigantes desappareceram sob várias camadas de terra (camadas sedimentares) e entraram em decomposição muito lenta, auxiliada pelo calor interno da Terra e pela pressão dos depósitos sedimentares superiores, produzindo a alteração das plantas que se foram convertendo em carbono mais ou menos puro conforme o tempo em que estiveram sujeitas à decomposição, devendo portanto a carbonisação ser tanto mais perfeita quanto mais antigos fõrem os terrenos.

Assim, sob este ponto de vista, poderemos fazer a seguinte classificação dos produtos dessa decomposição:

- Antracite, existente nos terrenos mais antigos, é o carbono quasi puro;
- hulha, que é a resultante de uma carbonisação mais imperfeita;

— lenhite, mais terrosa que a hulha, constituindo, por assim dizer, uma transição para a turfa;

— turfa, que não é mais do que o produto em que se transformam as plantas mergulhadas nos pântanos, transformação que se observa ainda hoje.

Esta proveniência da hulha, prova-se claramente pelos resíduos das plantas perfeitamente conservadas e por alguns troncos encontrados em posição vertical, no meio da massa da hulha. Numa das minas de Inglaterra, por exemplo, descobriram-se, há anos, perto de setenta troncos de arvores guarnecidos de raizes. Alguns deles tinham três metros de circunferência e estendiam-se por cima de uma camada de argila, debaixo da qual se encontravam restos de outras florestas.

Os países da Europa mais ricos em hulha e por ordem decrescente, são: Inglaterra, Alemanha, França, Polónia e Bélgica.

As condições em que a indústria da hulha se desenvolveu nos diversos países produtores são regidas por diferentes factores, tais como o seu valor sob o ponto de vista das diversas applicações industriais, a proximidade das minas em relação ao litoral ou aos jazigos das matérias primas empregadas nas indústrias que exigem um grande consumo de carvão, etc.

Toda a vida económica da Inglaterra, durante o século XIX, teve como base o carvão das suas minas, e ainda hoje este país está na primeira fila dos países da Europa que extraem este combustível. Possui actualmente 1.400 emprêsas que exploram 2.500 minas.

Os seus jazigos estão espalhados por diferentes regiões constituídas por terrenos antigos, estando as bacias mais importantes situadas nos condados do norte e do centro do país, encontrando-se as minas, na maioria dos casos, nas proximidades dos portos de embarque, dando, por êsse motivo, lugar a que o

comércio externo se desenvolvesse mais rapidamente do que o interno.

A Alemanha, apesar de ter perdido a Lorena, ainda é o segundo país produtor da Europa. As suas principais regiões carboníferas estão compreendidas na Prússia Renana, na Saxónia, na Westfália, região onde a indústria siderúrgica efectuou rápidos progressos, e na Alta Silésia, outro centro metalúrgico extremamente importante, que apresenta facilidades de transporte por via férrea mais acentuadas. Os principais mercados desta região são as províncias orientais da Alemanha, a Polónia, a Rússia Ocidental, a Austria e a Hungria.

A maior parte do carvão exportado da Alemanha era destinado a abastecer, por via terrestre, os países situados a distância relativamente pequena das minas, pois no litoral do Mar do Norte e do Mar Báltico é mais económico importar carvão inglês, devido ao baixo custo do transporte por via marítima.

A França possui duas grandes zonas carboníferas, uma a nordeste, na região de Calais, e outra, a zona central, também chamada a do Planalto Central.

A zona do nordeste produz 67% da totalidade da hulha da França e tem por centro principal Nancy. A zona central é constituída pela bacia do Loire e pela Alsácia-Lorena, há pouco recuperada à Alemanha.

A Polónia tem a sua principal região carbonífera constituída por uma parte das minas da Alta Silésia, que recebeu da Alemanha depois da guerra.

Na Bélgica, a hulha forma um enorme jazigo situ-

ado entre as hulhas francêsas da bacia de Valenciennes e as explorações da Prússia Renana.

Possue duas bacias de valor muito diferente: a bacia ocidental e a bacia oriental. A primeira tem as camadas mais espessas e de mais facil exploração, encontrando-se os seus melhores jazigos na província de Namur. Mons e Charleroi são os dois maiores centros de exploração desta zona. A segunda compõe-se de um número muito menor de jazigos, situados na província de Liège. Os seus produtos são menos abundantes e menos apreciados.

Apezar da Europa conter importantes bacias de hulha, encontra-se numa situação muito inferior aos Estados Unidos da América do Norte, onde em 1925 existiam 14.766 minas exploradas por 12.168 sociedades.

O jazigo mais vasto é o que começa a pouca distância do lago Erie e que se estende sobre os estados da Pensylvania, de Virgínia, de Kentucky, de Tenesse até ao rio do mesmo nome. As outras bacias são um pouco mais pequenas.

Nos Estados Unidos os jazigos de carvão encontram-se bastante distantes do litoral, alguns a mais de 400 Km., o que torna o desenvolvimento da indústria do carvão dependente principalmente do aumento do consumo interno.

O quadro que abaixo inserimos indica a extracção mundial de hulha antes da guerra e a de 1920 a 1925.

O fraco nível de extracção em 1921 e 1922 foi, em grande parte, consequência das grèves na Inglaterra

HULHA Produção, em milhares de toneladas

Países	Média de 1909-1912	1913	1920	1921	1922	1923	1924	1925
África.	6.876	8.205	10.941	10.870	9.308	11.375	11.933	12.492
América do Norte	476.208	530.485	609.188	470.078	443.271	608.632	527.697	539.405
Estados Unidos.....	464.587	517.057	597.165	459.392	432.681	596.466	518.566	530.776
Outros países.....	11.621	13.428	12.023	10.686	10.590	12.166	9.141	8.629
América Central.	1.099	890	715	735	933	1.262	1.226	1.300
América do Sul.	334	307	709	645	732	603	538	550
Asia	49.502	55.487	76.841	73.899	77.175	76.285	82.024	80.500
China	12.869	13.776	20.670	19.870	21.300	18.594	20.524	20.500
Japão.....	17.885	21.316	29.245	26.221	27.702	28.949	30.147	31.495
Outros países	18.748	20.895	26.926	27.803	28.173	28.742	31.353	28.505
Europa.....	551.543	603.998	481.407	422.842	512.527	489.161	549.597	538.688
Alemanha (a).....	165.470	190.109	-	-	-	-	-	-
Alemanha (b).....	121.118	140.753	131.356	186.214	129.965	62.225	118.829	137.729
Bélgica.....	23.260	22.842	22.389	21.750	21.209	22.922	23.362	23.133
Polónia (b).....	35.992	40.972	30.702	29.894	34.631	36.093	32.280	29.081
Portugal	13	25	145	133	143	128	133	122
Inglaterra	273.905	292.043	233.216	165.871	253.613	280.417	271.392	248.067
Outros países.....	97.255	107.363	63.599	68.980	72.966	87.371	103.601	100.556
Oceania.....	12.070	13.796	13.950	13.911	13.388	13.669	15.080	14.868
Mundo inteiro.....	1.097.632	1.213.168	1.193.751	992.980	1.057.334	1.200.987	1.188.095	1.187.803

(a) Territórios de antes da guerra.

(b) Territórios de depois da guerra.

e nos Estados Unidos. O restabelecimento da normalidade nêstes países, em 1923, contrabalançou a diminuição da produção alemã, em seguida à ocupação do Ruhr.

Na Alemanha a produção de carvão e de lenhite atingiu o seu ponto culminante em 1913. A seguir ao tratado de paz, perdeu êste país cerca de 26% dos seus recursos de carvão. A produção da hulha no actual território da Alemanha, depois de ter atingido 140,7 milhões de toneladas em 1913, baixou a 62,2 milhões de toneladas em 1923, ano de ocupação do Ruhr. As necessidades internas foram cobertas em grande parte pelo acréscimo da produção da lenhite, que em 1925 era superior a 86% da média de 1909 a 1913.

Os progressos realizados de 1924 a 1926 são devidos à organização racional da indústria e ao desenvolvimento considerável da extracção mecânica, mas mesmo assim para o mesmo território a extracção da hulha em 1925 era ainda inferior em 4,5%, comparada com a extracção no ano de 1913.

Nos Estados Unidos a produção, consideravelmente estimulada pela guerra, atingiu o seu ponto culminante em 1918.

No período anterior à guerra, 82% da produção média total do mundo provinha de 3 países: Estados Unidos, Alemanha (fronteiras anteriores à guerra) e Inglaterra. Em 1925, a percentagem de produção para êstes três países era de 76,7.

Tal facto é devido à politica do nacionalismo económico praticado em todos os países, reflexo da própria guerra, traduzido pela tendência nitidamente marcada de cada um procurar ocorrer às suas necessidades em combustível e em fôrça motriz com os seus próprios recursos, intensificando as extracções de hulha e, conseqüentemente, reduzindo os seus pedidos aos países de que êles eram consumidores.

É êste o traço característico do comércio da hulha depois da guerra: baixa geral das importações de todos os principais países importadores.

Assim, de 1913 a 1928, a Inglaterra diminuiu a sua produção em 50 milhões de toneladas, ao passo que os principais países produtores da Europa continental, consumidores de carvão inglês, aumentaram consideravelmente as suas produções.

Constatou-se ainda um desenvolvimento importante da indústria do carvão nos países situados fóra da Europa, notavelmente na China e no Japão, de maneira que os mercados do Pacífico que, outróra, se aprovisionavam da Europa numa larga escala, recebem agora quantidades cada vez mais apreciáveis de carvão dos países asiáticos.

A China, por exemplo, que durante o período de 1910 a 1913 acusava um excesso de importações sôbre as exportações de 952 mil toneladas, apresentou em 1924 um excesso de exportações de 1.588.000 T.

O Japão passou também a apresentar um saldo a favor das exportações de 954.000 toneladas.

Na Rússia quasi cessaram as importações, apresentando as suas estatísticas comerciais de 1925 um excedente de exportações de 261 mil toneladas, cuja maior parte foi absorvida pelo comércio do Mediterrâneo.

Por êstes factos, a Inglaterra perdeu o domínio do mercado mundial, situação que ela não pode aceitar sem reagir vigorosamente, visto ser um país de super-produção industrial e de sub-produção agrícola, mercê da sua política económica no século passado.

Em 1925 registou nas suas exportações uma diminuição de mais de 17 milhões de toneladas, em relação à média do período de 1909 a 1912 e de mais de 27 milhões, em relação a 1913.

Os Estados Unidos sofreram também em 1925 uma diminuição de 5.435.000 toneladas, em relação à quantidade exportada em 1913; mas em relação a 1924, a exportação de 1925 teve um aumento de 292.000 toneladas.

A questão das exportações alemãs tem encontrado dificuldades pelas entregas a título de reparações. Fazendo entrar estas últimas em linha de conta, as exportações de 1925 eram inferiores às de 1913 de 12 milhões de toneladas. É provavel que a perda do carvão do Sarre represente nesta diminuição 4 milhões de toneladas.

As suas exportações com destino à França, Bélgica, Itália e Luxemburgo atingiam 26 milhões e meio de toneladas em 1913; quantidades anuais, pouco mais ou menos equivalentes, têm sido entregues a título de reparações.

O mercado da hulha alemã, depois da guerra, encontrou-se profundamente modificado pela deslocação das fronteiras na Europa. A Austria-Hungria recebia da Alemanha, em 1913, cerca de 11 milhões e meio de toneladas; em 1925 os Estados sucessores recebiam cerca de 5 milhões e meio de toneladas, ou seja uma diminuição aproximada de 6 milhões de toneladas.

A Alemanha importou em 1925, da Inglaterra, 4.277.000 toneladas de hulha, com destino aos portos setentrionais e às localidades que com êles estão em comunicação por meio de vias interiores navegáveis.

A exportação do carvão polaco encontrou-se também gravemente atingida em 1925, em seguida à expiração da Convenção da Alta Silésia, pela qual a Alemanha se comprometeu a aceitar entregas de carvão, provenientes das minas do território transferido para a Polónia e que podiam atingir 500 mil toneladas por mês. Durante o primeiro semestre de 1925, a Alemanha absorveu 58% do total das exportações da Polónia; depois não importou mais carvão dessa proveniência.

Para compensação, a Polónia resolveu-se a procurar outros mercados, não podendo todavia êsse objectivo ser atingido senão com o auxílio do Estado, que renunciou a receber a taxa sôbre o carvão e que teve de

conceder aos exportadores certas bonificações nos transportes por caminho de ferro e ainda outras facilidades.

A França e a Belgica fazem entre si trocas consideráveis de carvão. A Belgica exporta carvão destinado ao consumo doméstico e recebe carvão francês destinado à indústria.

A França importa também bastante carvão inglês destinado às regiões litorais, para os quais o transporte por mar representa sempre uma vantagem.

Resumindo: em 1928 quasi metade da produção total da hulha pertenceu aos Estados Unidos da América. Segundo os dados do *Bureau of Mines* a produção deste país foi de 516 milhões de toneladas, um pouco inferior à de 1927, que foi de 544 milhões.

Segue-se a Inglaterra com uma produção de 241 milhões, menos 14 milhões de toneladas do que em 1927.

Em terceiro lugar figura a Alemanha com uma produção de 150 milhões de toneladas, menos três que em 1927.

Nos últimos três anos a produção dos 7 países abaixo indicados, foi:

Produção, em milhares de toneladas

	1926	1927	1928
E. U. da América.....	596.760	544.740	516.625
Inglaterra	128.804	256.296	241.547
Alemanha.....	145.296	153.600	150.877
França.....	51.420	51.780	51.366
Polónia.....	35.748	38.016	40.599
Rússia (parte da Europa)	26.436	32.124	34.505
Bélgica.....	25.820	27.576	27.548

Pelo que fica dito se pode apreciar do enorme volume de hulha que anualmente se extrai da terra. Em 1928 sómente nos sete países a que acabamos de fazer referência se extraíram 1.063.062 mil toneladas!

Em que se utiliza tão formidável quantidade de hulha?

A sua distribuição mundial, segundo as diversas aplicações, é a seguinte:

A — Carvão utilizado como matéria prima	22 %
B — Carvão utilizado como combustível industrial, principalmente para a produção de vapor	29 %
Caminhos de ferro.....	23 %
Centrais electricas	9 %
Uso doméstico	17 %
	<u>78 %</u>
	100 %

Nos últimos anos tem-se começado a sentir na indústria da exploração do carvão a concorrência do petróleo, a dos óleos pesados e a da energia hidro-electrica a que há a juntar a diminuição de consumo resultante dos progressos realizados na própria utilização do carvão.

Se todos estes factores fôsem utilizados ao máximo, a diminuição do consumo de carvão realizada seria de 2 milhões de toneladas por ano, mas isto não constitui mais do que uma previsão cuja realização será ainda bastante demorada.

A concorrência do petróleo não se fará sentir por muito tempo, porque, tomando para base o consumo actual do carvão, verifica-se que os seus recursos mundiais são para mais de 4.000 anos, ao passo que a existência do petróleo dá apenas para 40 anos, a não ser que se descubram novos jazigos.

A melhoria dos métodos de combustão e o desenvolvimento do uso indirecto do carvão, pela produção do gás e da electricidade, permitem realizar economias importantes no consumo do carvão.

O emprego dos óleos pesados como combustível já se começa a divulgar. Várias empresas, entre elas a das minas de nitrato do Chile, têm transformado as suas instalações para os poderem utilizar, visto serem mais económicos que o carvão.

A produção de energia hidro-eléctrica está também contribuindo largamente para uma menor procura de carvão. A titulo de exemplo, bastará dizer que a economia de carvão realizada por este meio nos caminhos de ferro italianos é avaliada da seguinte forma:

Em 1914-1915.....	95.000 T.
Em 1919-1920.....	150.000 T.
Em 1924-1925.....	325.000 T.

No entanto, apesar de todos os esforços empregados pela sciência para reduzir o consumo de carvão, não é crível que êle possa ser substituído em larga escala.

Pelo contrário, é de prever que ainda durante bastantes anos êle continue a ser o combustível mais procurado.

**Um homem não é grande pelo que empreende,
mas pelo que executa**

Consultas

I — Fiscalização e Tráfego

Tarifas:

P. n.º 276. — Um proprietário de dois vagões particulares, utiliza-os com uma remessa com mais de 6^m,5 de comprimento.

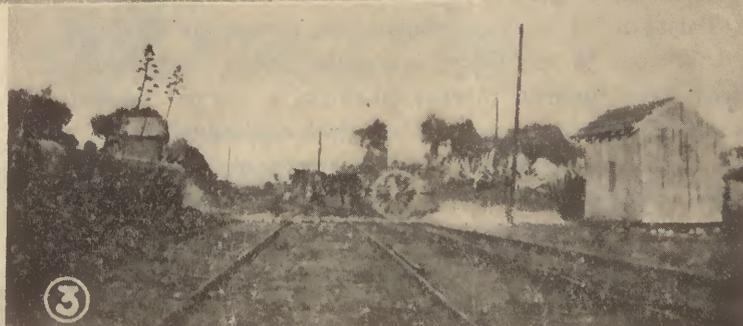
O bonus de utilização a que se refere a Tarifa Especial A, deve ser referente apenas a um vagão, ou aos dois?

R. — Faz-se a bonificação por utilização de material particular, referente a dois vagões.

(1) — Fachada da estação de Lisboa P., fotografia do Sr. Américo Bigote, factor de 2.ª classe.



(2) — Jardim público de Vila Real de Santo António, fotografia do Sr. J. Lourenço Nunes, factor de 2.ª cl.



(3) — Passagem de nível em Elvas, fotog. do Sr. Raul Florêncio, factor de 2.ª cl.



(4) — Ao endireitar um carril, fotog. do Sr. Dr. A. Galvão, Chefe de Secção Adjunto da Via e Obras.

P. n.º 277. — Sempre que uma importância entregue numa estação, referente a um F 9, não figure em F 144 nem em qualquer documento dessa estação como recebida, e que o envelope com o F 9 desapareça, como prova o revisor que, de facto, fez entrega de tal importância?

R. — O revisor só pode comprovar a entrega da receita, com o respectivo recibo passado pela estação.

Desde que o perca e não figure como recebido na estação, tem de satisfazer novamente a importância da receita efectuada.

P. n.º 278. — Desejo saber se o preço de 73\$00 por tonelada, da nova tabela 24, correspondente à distância de 251 a 255 km., com multiplicador 6, é erro tipográfico; pois reunindo o preço da mesma tabela substituída, com o sêlo e manu-

tenção respectiva, obtenho a importância de 72\$ por tonelada, em vez de 73\$00.

R. — Existe com efeito erro tipográfico, devendo por isso fazer a emenda para 72\$.

P. n.º 279. — Na estação de Régua despacharam para a estação de Covelinhas, 7 cascos com aguardente, pêso 4.300 Kg., carga e descarga pelos donos, tendo sido feita requisição prévia de vagão. Desejo

saber se devo processar a taxa pela Tarifa Geral, não lhe dando a concessão da meia baldeação, visto ficar mais favorável no preço de transporte, pelo peso efetivo e como remessa de detalhe, ou se devo elevar o peso a 8.000 Kg. exigidos na Classificação Geral, por vagão completo.

R. — Tratando-se de uma remessa para a qual tenha havido requisição de vagão, taxa-se por 8.000 Kg. Sobre a requisição prévia de vagão esclarecem o assunto a Circular 725 e a Carta Impressa 806/302/302 do Serviço da Fiscalização e Estatística.

P. n.º 280. — Indica claramente a consulta n.º 136 do *Boletim da C. P.* n.º 6, que apenas se cobram 1\$10 por registo e aviso de chegada, em virtude do impôsto de assistência já estar incluído no preço da parte principal (vagão completo) e indicando também o exemplo 38.º de P. V. do anexo ao Livro E 14, na chamada *, que se cobra o impôsto de assistência «porque a aveia é taxada como se fôsse uma remessa distinta»; existindo entre êstes dois critérios uma manifestá contradição, peço dizer-me qual o critério que prevalece neste caso.

R. — Tanto o exemplo n.º 38 (P. V.) do anexo ao Livro E 14, como a resposta à pergunta n.º 136 do *Boletim da C. P.* n.º 6, estão certos. Como as tabelas da Tarifa n.º 1 P. V., creadas pelo Aviso ao Público A 183, têm já incluídos nos seus preços o impôsto ferroviário, quando fôrem applicadas a cargas suplementares, não é necessário incluir a assistência.

É o caso da pergunta n.º 136, presupondo-se que a carga suplementar também foi applicada uma tabela das criadas pelo Aviso ao Público A 183, que, para todos os efeitos, são Tabelas da Tarifa Especial n.º 1 de P. V.

Como as restantes tabelas da citada Tarifa não incluem nos seus preços a assistência, quando fôrem applicadas a cargas suplementares, deve-se juntar à importância total do transporte, aquele impôsto. É o caso do exemplo n.º 38, em que a aveia é taxada pela tabela 19.

P. n.º 281. — Desejo saber se a taxa seguinte está bem feita:

100 c/ gêlo, 6.300 Kg., carga e descarga pelos donos, de Verride a Leiria, em G. V.

Distância 54 Km.

Tipo.....	6\$00 — metade: $3$00 \times 11 \times 63 =$	207\$90
Manutenção.....	$3$40 \times 11 \times 63 =$	27\$72
Sêlo		10\$50
Guia, registo, aviso de chegada e assistência		1\$25
Arredondamento		3\$03
		<u>247\$40</u>

R. — O processo de taxa está certo.

P. n.º 282. — Desejo saber se o seguinte processo de taxa está certo:

Um bilhete do Capítulo IV, alínea a), da Tarifa Interna n.º 1 M. D., para o percurso de Porto a Marco, em 3.ª classe, estabelecido em trânsito pelo revisor:

Preço indicado na tarifa	6\$59
Como tem o multiplicador 11	5\$90
dá o total de	6\$49
Sêlo	3\$33
Assistência.....	3\$15
	<u>6\$97</u>
10 0/0, condição 4.ª	3\$70
	<u>7\$67</u>
Adicional 5 0/0.....	3\$39
Arredondamento	3\$04
	<u>8\$10</u>

R. — A importância total a cobrar está certa, todavia o processo de taxa é o seguinte:

Preço	6\$49
Sêlo 5,05 0/0.....	3\$33
Assistência	3\$15
	<u>6\$97</u>
Adicional 5 0/0	3\$35
	<u>7\$32</u>
Arredondamento.....	3\$03
	<u>7\$35</u>
10 0/0 (condição 4.ª da tarifa)	3\$74
	<u>8\$09</u>
Arredondamento.....	3\$01
	<u>8\$10</u>

P. n.º 283. — Desejo saber se o processo de taxa abaixo indicado está certo:

(Para C. P. e M. D.)

15 celhas de madeira vazias uzadas, armadas com 102 arcos de ferro, pezo 1.310 Kg, de Alferrarêde a Mirandela. Tarifa Geral, 2.ª classe.

Antiga rêde, 265 Km.	M. D., 140 Km.
$13$68 \times 131 \times 6 = 107$53$	$7$31 \times 131 \times 6 = 57$46$
Manut.º e reg.º .. 4\$48	Manutenção .. 3\$93
Arredondamento . 3\$04	Arredondamento 3\$01
Soma	Soma
112\$05	61\$40
Total.....	173\$45

R. — As celhas não são consideradas taras, para o efeito da applicação do multiplicador 6, por serem utensílios que em regra se empregam como simples recipientes de líquidos ou mercadorias em repouso e não para seu acondicionamento nos transportes por caminho de ferro.

P. n.º 284. — Sendo os bilhetes semanais do art. 4.º da Tarifa n.º 14 de G. V. válidos para todos os combóios das 3 classes, os seus portadores podem viajar nos combóios 103 e 102 no percurso da sua validade e onde êstes combóios têm paragem?

Desejo saber também se os mesmos bilhetes têm validade no último combóio do dia, a exemplo do que se faz com os bilhetes de ida e volta da Tarifa n.º 3

de G. V., § 2.º, e se devem ser revisados no próprio dia da viagem ou só depois das 0 horas. Há fiscais de revisão que procedem como se fôsem bilhetes de ida e volta, Tarifa 3, e outros de modo diferente, limitando-se ao dia em que viaja o passageiro.

R. — Não podem utilizar os combóios 102 e 103 em virtude do disposto no cartaz-horário. Têm validade no primeiro combóio do dia, conforme bilhetes de ida e volta da Tarifa 3 G. V., devendo, portanto, ser revisados como se os tivessem utilizado antes das 0 horas.

II — Movimento

Livro 2:

P. n.º 285. — Trabalha um combóio de serviço entre Tunes e o Km. 267.

Êste combóio, ao regressar a Tunes, tem um cruzamento com um outro combóio de serviço em S. Marcos.

Como o primeiro combóio de serviço não chega a Pereiras, desejo saber qual é a estação que fornece mod. M. 117.

O meu critério aconselha-me que seja Messines-Alte.

R. — A estação de cruzamento é S. Marcos, e como

o Livro 2, no art. 62.º, diz que o fornecimento do M. 117 deve ser feito pela estação de paragem prescrita anterior àquela em que o cruzamento se vai realizar, e como esta estação é Messines, será Messines que fornece o M. 117, devendo S. Marcos verificar se Messines o forneceu e, caso contrário, proceder conforme prescreve o artigo do Livro 2 atrás referido.

Quantidade de vagões carregados e descarregados em serviço comercial no mês de Agosto de 1930

	Antiga rede		Minho e Douro		Sul e Sueste	
	Carregados	Descarregados	Carregados	Descarregados	Carregados	Descarregados
Semana de 1 a 7	4.861	4.187	1.979	1.955	2.459	2.147
» » 8 » 14	5.052	4.452	2.269	2.416	2.261	2.007
» » 15 » 21	5.485	4.933	2.387	2.633	3.037	2.419
» » 22 » 31	5.995	5.933	2.880	2.913	2.880	2.421
Total	21.343	18.905	9.515	9.917	10.637	8.994
Total do mês anterior	19.400	18.179	9.199	8.878	9.277	8.531
Diferença.....	+1.943	+ 726	+ 316	+1.039	+1.360	+ 463

Factos e informações

Tratamento de doenças das árvores de fruto

Pelo Sr. Eng.º Agrónomo A. C. Monteiro, Chefe dos Serviços Florestais e Agrícolas

Uma fruteira deixada ao abandono raramente produz boa fruta.

Assim como é indispensável podá-las, é também necessário combater o grande número de doenças que as atacam. Vamos indicar alguns tratamentos a que se devem sujeitar normalmente as fruteiras, para assegurar, de certa maneira, uma produção razoável.

Os produtos que mais se devem empregar no combate contra as diversas doenças, são:

a) A calda bordalesa normal:

Sulfato de cobre 2 Kg.
Cal 3 a 4 Kg.
Água 100 Litros

b) A calda bordalesa concentrada:

Sulfato de cobre..... 3 a 4 Kg.
Cal... 4 a 5 Kg.
Água 100 Litros

c) A calda cupro-arsenical:

Sulfato de cobre..... 1 Kg.
Cal 2 Kg.
Arseniato de Chumbo 0,900 Kg.
Água 100 Litros

Pode empregar-se o arseniato de cálcio em pó na dose de 200 gramas, em vez do arseniato de chumbo.

d) A calda sulfo-cálcica (calda concentrada):

Enxofre..... 1 Kg.
Cal 2 Kg.
Água 10 Litros

Modo de preparar: Desfaz-se o enxofre numa pequena porção de água, de forma a obter uma pasta homogénia. Derrega-se numa outra vasilha, de uns 20 litros de capacidade, a cal e adiciona-se água quente; deita-se gradualmente a pasta de enxofre, mexe-se e junta-se o que faltar de água até prefazer os 10 litros. Põe-se a vasilha ao lume e deixa-se ferver brandamente durante 45 minutos adicionando a água que se fôr evaporando de forma a manter constante o seu nível. Filtra-se ou decanta-se, depois de arrefecida.

Emprega-se diluindo 3 1/2 litros desta calda concentrada em 100 litros de água.

e) A emulsão de petróleo em calda bordalesa:

Petróleo..... 10 Litros
Sulfato de cobre..... 2 Kg.
Cal viva 4 Kg.
Água 90 Litros

Modo de preparar: Pode empregar-se o petróleo, o gas-oil ou qualquer óleo miscível. Dissolve-se o sulfato de cobre em 25 litros de água. Noutra vasilha prepara-se leite de cal derregando a cal com 5 litros de água muito quente. Deita-se pouco a pouco o petróleo

no leite de cal mexendo energicamente com uma vassoura, por forma a formar-se uma pasta fraca mas muito homogênea. Adiciona-se esta pasta à solução do sulfato de cobre mexendo constantemente e junta-se água até prefazer 100 litros de emulsão.

f) A emulsão de pyretro:

Modo de preparar: Prepara-se uma *tintura alcoólica de pyretro* macerando, em recipiente fechado, 100 gramas de pó de pyretro em 900 gramas de álcool desnaturado. Emprega-se dissolvendo 300 gramas de sabão escuro em 10 litros de água e juntando 200 gramas de tintura alcoólica de pyretro.

Os tratamentos normais a dar às principais fruteiras são os seguintes:

No fim do outono ou princípio do inverno

A *alpercheiros, amendoeiras, cerejeiras, pecegueiros, pereiras e macieiras:*

Aplicar nos ramos e troncos calda bordalesa concentrada.

A *limoeiros, laranjeiras e tangerineiras:*

Aplicar calda bordalesa normal.

Durante o inverno

A *alpercheiros, amendoeiras, cerejeiras, pecegueiros, pereiras, macieiras e figueiras:*

Limpeza geral das árvores. Raspar os troncos e aplicar emulsão de petróleo em calda bordalesa.

A *limoeiros, laranjeiras e tangerineiras:*

Aplicar calda sulfo-cálcica na copa e troncos.

No fim do inverno

A *pecegueiros:*

Aplicar calda bordalesa normal nos ramos e troncos logo no início da rebentação.

Na primavera

A *pecegueiros, macieiras e pereiras:*

Aplicar calda cupro-arsenical nas flores e rebentações.

A *laranjeiras, limoeiros e tangerineiras:*

Aplicar calda sulfo-cálcica nos troncos e na copa.

No fim da primavera e princípio do verão

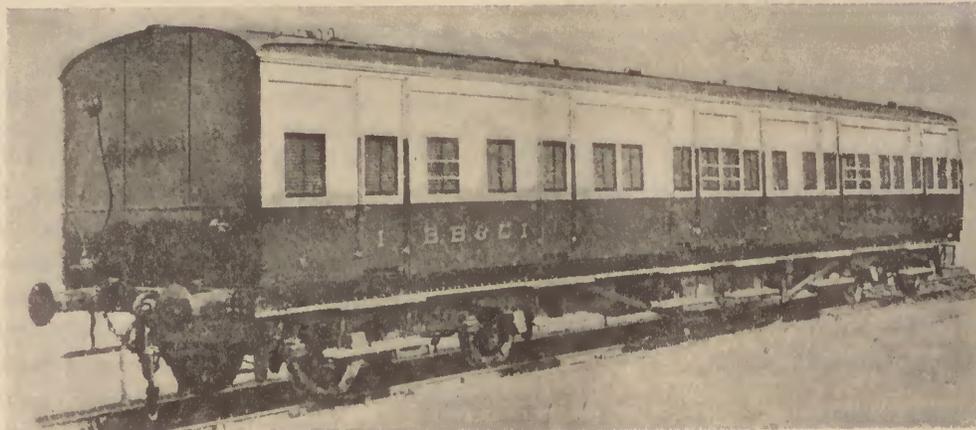
A *alpercheiros, amendoeiras, cerejeiras, pecegueiros, pereiras e macieiras:*

Aplicar emulsão de pyretro (contra o pulgão).

Novo material de passageiros da Companhia «Bombay, Baroda & Central India Railway»

A Companhia da India Inglesa *Bombay, Baroda & Central India Railway*, construiu recentemente nas suas oficinas 8 novos vagões restaurantes e 12 carruagens de 1.^a cl., nas quais foram introduzidos aperfeiçoamentos não só na construção como também na estética e conforto dos seus compartimentos.

O material de 1.^a classe possui compartimentos para 6 e para 3 passageiros, que podem ser transformados em compartimentos respectivamente com 4 e 2 camas.



Nova carruagem da «Bombay, Baroda & Central India Railway»

A cada um deles corresponde um gabinete de *toilette* com lavatório, banho de chuva e W. C.

Este material possui também um compartimento especial destinado aos criados.

Os vagões restaurantes duma construção igualmente cuidada têm lugares para 32 passageiros. Possui cada um deles uma cozinha bem ventilada, onde o pessoal pode traba-

lhar com comodidade sob as peores condições climáticas da India, e uma máquina refrigerante que permite servir bebidas geladas na época dos grandes calores.

A produção mundial de energia

Segundo estatísticas americanas do ano findo, apura-se que a produção mundial de energia no ano de 1928, foi igual à energia desenvolvida por 1960 milhões de toneladas de carvão (toneladas de 907 Kg.).

Neste total, as diversas fontes de energia entram da seguinte forma:

	Milhões de toneladas	Porcentagem
Hulha	1.450	74 %
Oleos minerais	330	17 %
Água	114	6 %
Gazes naturais	66	3 %

Destas estatísticas, ressalta que a hulha desempenha o principal papel na produção de energia, mas a verdade é que, como no artigo do fundo d'êste número do Boletim se disse, a sua importância relativa tem diminuído sensivelmente desde 1913; a produção de carvão aumentou de 1% enquanto a produção total de energia aumentou de 26%.

No rápido Paris-Havre fôram instalados aparelhos de radiotelegrafia e de radiotelegrafia

Já de há muito se procura obter um aparelho que, instalado num combóio em marcha, possa manter uma ligação constante com postos fixos de telefonia e telegrafia sem fios.

No *Boletim da C. P.* n.º 4 já fizemos referência à instalação em combóios rápidos de luxo, de aparelhos desta natureza para permitir aos passageiros ouvirem, em trânsito, os concertos e notícias irradiados pelos diversos postos emissores.

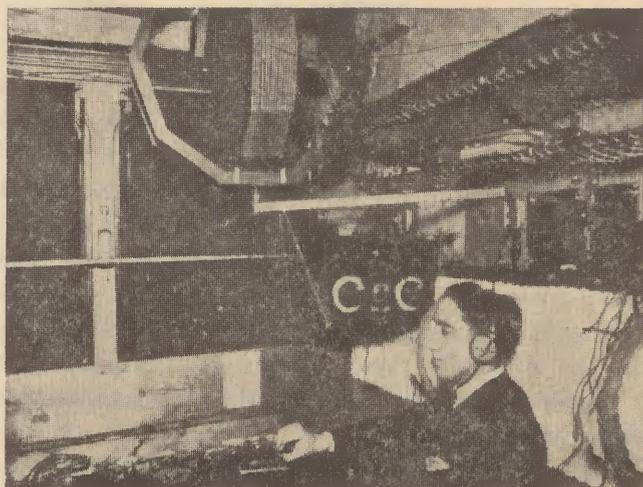
As primeiras experiências foram feitas há anos na América, mas os resultados obtidos então, foram em geral pouco satisfatórios.

Na Alemanha, posteriormente, fôram instalados, nos combóios, aparelhos receptores e emissores que permitem realizar comunicações com bons resultados.

Em França as primeiras experiências tentadas nêste sentido fôram a breve trecho abandonadas. Estava



Passageiros ouvindo um concerto durante a viagem



Compartimento onde se encontram instalados os aparelhos. Em cima à direita o quadro para a recepção das emissões radiofônicas; por baixo o aparelho receptor de telegrafia sem fios. O empregado tem na mão o transmissor Morse que está colocado sobre uma caixa que contém o pôsto receptor de telefonia sem fios; à esquerda o gramofone eléctrico que entra em acção quando falha a transmissão radiofônica.

reservada à rede do Estado francês a realização de uma prova que marca verdadeiramente uma *étape* importante na solução do problema.

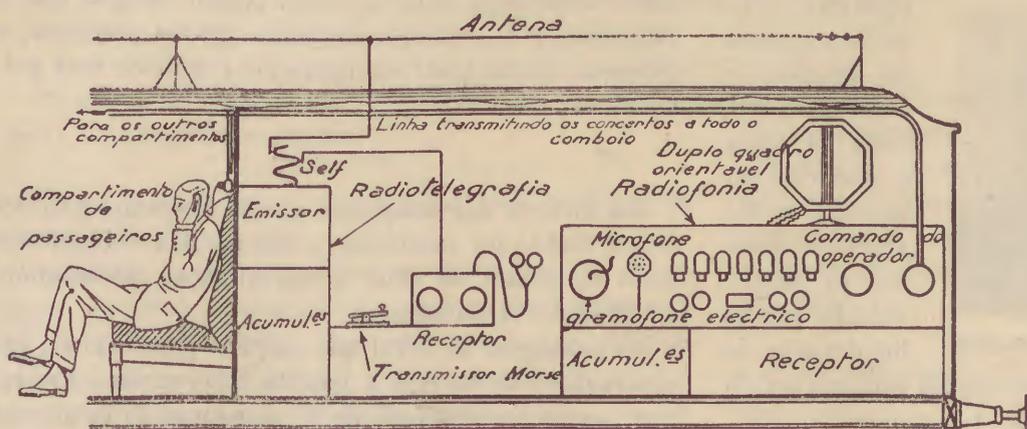
Em 11 de Fevereiro último, circulou entre Paris e Havre, com o maior sucesso, o primeiro combóio francês equipado com um pôsto emissor e receptor de telefonia e telegrafia sem fios.

Parece à primeira vista que um posto de T. S. F. colocado num combóio em marcha, deve trabalhar tão bem como se estivesse colocado num navio também em marcha.

Porém, a experiência demonstra que os fenómenos se não passam da mesma forma.

O navio isolado no oceano não tem de recear influências estranhas que perturbem as audições e, dadas as suas dimensões, é possível proteger o pôsto emissor contra as perturbações internas resultantes da proximidade de grandes massas metálicas, da produção e distribuição de corrente eléctrica consumida pelo navio, das vibrações mecânicas, etc.

Num combóio em marcha, é necessário, em primeiro lugar, evitar o efeito de indução produzida pelos fios telegráficos e telefônicos, ou pelos cabos de transmissão de energia que correm ao longo da linha. A massa metálica das carruagens e as vibrações são também prejudiciais, e mais o são ainda as faíscas eléctricas produzidas pelos pequenos dínamos colocados sob as carruagens para a sua iluminação, que



Esquema da instalação radioeléctrica numa carruagem

dão origem a ruídos e estalos que prejudicam as audições.

Como se vê, êste problema que se afigura simples e cuja solução importa uma instalação relativamente restrita, é, todavia, na prática, muito complexo.

Segundo os estudos feitos em França, parecia difícil, senão impossível, obter nas suas rêdes uma audição perfeita de T. S. F., dado o fraco poder dos seus postos emissores, impotentes para abafarem os ruídos parasitários atrás citados. Por outro lado, as massas metálicas e os fios que passam nas proximidades das linhas férreas, provocavam enfraquecimentos frequentes na recepção.

Várias experiências teem sido feitas e, graças ao grande desenvolvimento e estado de adiantamento da indústria e da sciência radioelétrica, já hoje se consegue a ligação radiotelegráfica de um combóio em andamento com um pôsto fixo e reciprocamente.

A energia eléctrica necessária é fornecida pelos acumuladores que alimentam a bateria de iluminação do combóio.

A emissão é feita em ondas ultra-curtas de 47^m (caracterizadas por um grande alcance e grande penetração para uma pequena potência do posto emissor), por meio de uma antena colocada sôbre a carruagem onde está instalado o pôsto. Os telegramas são transmitidos pelo sistema Morse a um pôsto particular estabelecido em Bois-Colombe, ou a um pôsto central de T. S. F.

A recepção no combóio é obtida também por meio de uma antena.

Para a recepção dos concertos musicais, notícias, etc., existe na mesma carruagem um pôsto receptor tendo como colector de ondas um quadro orientavel.

A audição dos radio-concêrtos está sujeita nos combóios, como em toda a parte, às influências atmosféricas. A nitidez e o ráio de audição, variam conforme as regiões atravessadas, proximidades de massas metálicas, passagem de pontes, de túneis, cruzamentos com outros combóios, etc. Em geral, numa grande parte do trajecto, a audição escapa-se às incômodas perturbações que se produzem nas grandes aglomerações. Quanto ao ruído do combóio, a êle depressa se habitua o ouvido.

No caso de não se receber nenhuma audição radiofónica, são transmitidos aos passageiros concêrtos de gramofone, por meio de um gramofone eléctrico instalado próximo do aparelho de radiofonia.

No lugar de cada passageiro está instalada uma tomada onde são aplicados auscultadores para audição dos concêrtos. Os auscultadores são alugados por Fr. 5 ou seja 4\$50 da nossa moeda, pelo trajecto Paris-Havre.

Linha de Coimbra a Arganil

Rectificação

Por lapso de revisão no último número do *Boletim da C. P.*, disse-se que o trôço de linha da Louzã a Serpins era inaugurado em 10 de Setembro, quando se devia ter dito que tinha sido inaugurado em 10 de Agosto.

Pessoal

Actos dignos de louvor

No dia 11 de Junho último esteve prestes a dar-se uma colisão entre a cauda do combóio n.º 901 e um furgão da composição do c.º n.º 2502 se não fôsse a decisão rápida e enérgica do guarda-freio de 1.ª classe, Sr. Manuel António Machado, que, ao grupo do combóio n.º 2502 que seguia em fuga em direcção à linha por onde saía aquele combóio.



Manuel António Machado

aperceber-se do facto, saltou do furgão do combóio 901 onde ia, com o material em marcha, e foi apertar o freio do primeiro veículo que se lhe deparou do

Sr. Joaquim José Rosado, subiu também a um furgão do material desatrelado, travando-o, contribuindo assim para a immobilização do material em fuga.

Em vista do louvável procedimento dos Snrs. Machado e Rosado, demonstrando grande sangue frio e dedicação pelo serviço, evitando graves prejuízos, a Direcção Geral resolveu louva-los e conferir-lhes prémios pecuniários.

Em virtude dos temporais que se fizeram sentir em Julho findo, foi inundada a via ao Km. 144,640 da linha de Ponte de Sôr, à aproximação do combóio n.º 2542 de 11 do mês.

Na passagem de nível que naquele ponto existe, encontrava-se de serviço a guarda Emerenciana Freire, que, na impossibilidade de se assegurar do estado da linha, fez sinal de paragem ao combóio, sob uma

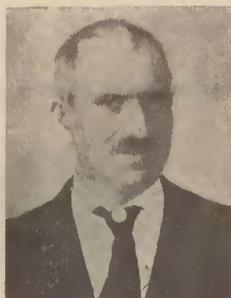
Na mesma ocasião, o operário das Obras Metálicas,

chuva torrencial, não hesitando ainda, com manifesto esforço, em retirar da linha inundada pedras que a impetuosidade das águas para ali arrastaram.

Sem estas acertadas providências, certamente teríamos a registar um grave acidente.

Por êste facto, foi a referida guarda louvada e premiada pela Direcção Geral.

AGENTES QUE COMPLETAM ÊSTE MÊS 40 ANOS DE SERVIÇO



Joaquim Lopes
Sub-chefe de distrito
Admitido como assentador
em 26 de Outubro de 1890



Augusto Rodrigues Ferreira
Sub-chefe de repartição
Admitido como ajudante de montador
em 27 de Outubro de 1893

Promoções em Agosto

SERVIÇO DE SAÚDE E HIGIENE

A empregado de 3.^a cl.: António Jacinto dos Santos.

Nomeações em Setembro

(Até ao dia 5)

EXPLORAÇÃO

Aspirante técnico: José Bruno Ferreira.

Carregadores: Joaquim de S. Pedro Canaria e Manuel Nunes.

VIA E OBRAS

Assentadores: João Dionísio, António Jerónimo, José Simões, Miguel Alegria Curvelo, Delfim Correia, António de Sousa Artilheiro, José da Cruz e Joaquim José de Brito.

Guardas: Miquelina Marques dos Santos, Isaura Gomes, Emília Soares, Angélica da Conceição e Maria Correia Máxima.

MATERIAL E TRACÇÃO

Ajudante de acendedor: José Marques Andrade.

Mudanças de categoria

Para:

Carregadores: *Os limpadores,* António dos Santos Serodio, José das Neves, Manuel Vieira de Sousa, António Ramos Laranjeira, João Cotovio, Francisco Alves da Silva, Veríssimo Alves, Abílio Simões Pessoa, José Joaquim Baptista e João Penedo.

Reformas

Em Março

António Lopes Rosa, Chefe de Repartição, principal.

Em Abril

Luis Lopes, Guarda-freio de 1.^a classe.

Em Agosto

Joaquim Ferreira, Condutor de 1.^a classe.

José Abel, Guarda de estação.

Adriano Rodrigues, Chefe de cantão principal da Inspeção e Oficina de Obras Metálicas.

António Dias, Assentador.

António Diniz, Assentador.

António Henriques, Maquinista de 2.^a classe.

Falecimentos em Agosto

Temos a lamentar o falecimento no mês de Agosto findo, dos seguintes agentes:

† *Jesuino da Cruz Lopes*, Empregado Principal do Serviço de Fiscalização.

Admitido como telegrafista de 3.^a classe em 31 de Maio de 1900, continuou no serviço de estação até 17 de Março de 1911, data em que foi transferido para os Serviços Centrais como amanuense de 3.^a, sendo promovido a empregado principal em 1 de Janeiro de 1930.

† *João de Oliveira Santana*, Chefe de 2.^a classe, em Campo Pequeno.

Admitido como praticante em 12 de Maio de 1896, foi nomeado factor suplementar em 17 de Abril de 1897 e promovido a chefe de 2.^a classe em 1 de Fevereiro de 1923. Foi premiado várias vezes por bons serviços prestados.

† *António Jacob*, Condutor de 1.^a classe, na 3.^a Circunscrição.

Admitido como carregador em 15 de Abril de 1904,

foi promovido a guarda-freio de 3.^a classe em 29 de Setembro de 1906 e a condutor de 1.^a em 1 de Abril de 1928.

† *Jodo Gaspar*, Guarda-freio de 1.^a classe, na 2.^a Circunscrição.

Admitido como assentador em 21 de Novembro de 1915, passou ao serviço de estação como carregador em 1 de Dezembro de 1916, sendo promovido a guarda-freio de 3.^a classe em 1 de Janeiro de 1921 e a guarda-freio de 1.^a em 1 de Janeiro de 1928.

† *Raul Raimundo de Carvalho*, Guarda-freio de 3.^a classe, na 5.^a Circunscrição.

Admitido como aprendiz de carpinteiro em 20 de Maio de 1913, passou a caixeiro dos Armazens de Víveres em 14 de Setembro de 1915, e a empregado de 2.^a classe em 28 de Junho de 1924.

† *José Martins*, Assentador do distrito n.º 78. Admitido em 21 de Março de 1922.

† *Joaquim Ferreira da Silva*, Guarda da oficina de creosotagem em Nine.

Admitido em 28 de Agosto de 1919.

† *Guilhermina de Jesus*, Guarda da via. Admitida em 3 de Setembro de 1909.



† *Jesuíno Lopes*
Empregado principal



† *J. d'Oliveira Sant'Ana*
Chefe de 2.^a classe



† *Zeferino Afonso*
Agulheiro de 3.^a classe



† *José de Jesus Angelo*
Maquinista de 2.^a classe



† *José Gomes*
Fogoeiro de locomovel

Admitido como carregador auxiliar em 4 de Setembro de 1919, foi nomeado carregador em 3 de Março de 1925 e promovido a guarda-freio de 3.^a classe em 1 de Junho de 1928.

† *António Pinto*, Capataz de 1.^a classe, em Barreiro.

Admitido como rondista em 21 de Março de 1909, passou a carregador em 2 de Janeiro de 1911, sendo promovido a agulheiro de 3.^a classe em 1 de Setembro de 1914 e a capataz de 1.^a em 9 de Julho de 1925.

† *Manuel dos Santos*, Carregador, em Porto.

Admitido como carregador eventual em 26 de Julho de 1919, foi nomeado carregador em 3 de Janeiro de 1926.

† *Zeferino Afonso*, Agulheiro de 3.^a classe, em Barcarena.

Admitido como carregador em 21 de Janeiro de 1921, foi promovido a agulheiro de 3.^a classe em 21 de Julho de 1922.

† *José Dantas de Miranda*, Empregado de 2.^a classe da 22.^a Secção de Via e Obras.

† *José de Jesus Angelo*, Maquinista de 2.^a classe.

Admitido como limpador de carruagens em 10 de Julho de 1899, passou a limpador de máquinas em 6 de Junho de 1900, a fogoeiro de 2.^a classe em 1 de Fevereiro de 1902 e depois de transitar pelas diversas categorias do seu quadro tinha sido nomeado maquinista de 2.^a classe em 1 de Setembro de 1925.

† *José Ferreira de Paula*, Empregado de 2.^a classe.

Admitido como limpador de máquinas em 24 de Março de 1919, passou a distribuidor de armazem em 1 de Maio de 1920, a escriturário de 2.^a classe em 1 de Janeiro de 1927, a empregado de 3.^a classe em 1 de Janeiro de 1928 e a empregado de 2.^a classe em 1 de Janeiro do corrente ano.

† *José Gomes*, Fogoeiro de locomóvel.

Admitido como limpador em 23 de Fevereiro de 1913, passou a fogoeiro de locomóvel em 1 de Abril de 1925.

† *Cândido Baptista da Silva*, Limpador de carruagens.

Admitido como limpador em 21 de Fevereiro de 1924.