

# GAZETA dos CAMINHOS de FERRO



REVISTA QUINZENAL  
FUNDADA EM 1888

COMPOSIÇÃO E IMPRESSÃO  
Tip. da «Gazeta dos Caminhos de Ferro»  
6. Rua da Horta Seca, 7 — LISBOA

Comércio e Transportes / Economia e Finanças / Turismo  
Electricidade e Telefonia / Navegação e Aviação / Minas  
Obras Públicas / Agricultura / Engenharia / Indústria  
C A M I N H O S D E F E R R O

REDACÇÃO E ADMINISTRAÇÃO  
Rua da Horta Seca, 7, 1.º  
Telefone P B X 20168 — LISBOA

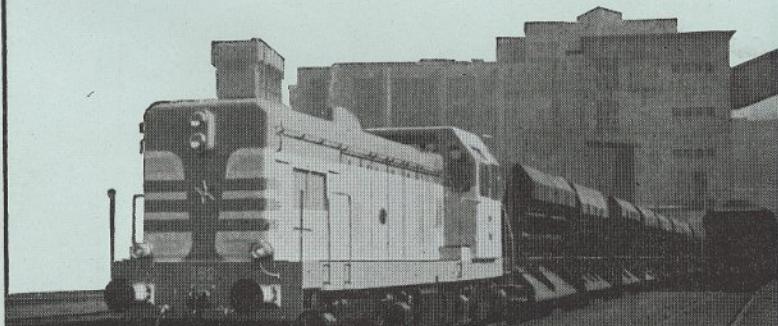
**HENSCHEL**

**LOCOMOTIVAS HENSCHEL - G M  
DIESEL-ELÉCTRICAS**

Fabrico de **Henschel-werke**, em potências de **800 a 2.000 H P**, com equipamento de transmissão  
cujas altas qualidades são demonstradas por milhares de locomotivas em serviço nas mais difíceis  
condições de clima.

Tipos mais recentemente saídos das *FÁBRICAS DE KASSEL*:

EGIPTO: Henschel - G M - Aerodinâmica — 2 motores — 1900 H P  
GHANA: Henschel - G M - Tropical de 1 motor — 1425 H P  
HOLANDA E AUSTRIA: Henschel - G M de 1 motor — 1425 H P



REPRESENTANTE: CARLOS EMPIS - RUA DE S. JULIÃO, 23 - LISBOA

**H E N S C H E L - W E R K E G M B H K A S S E L**

# Companhia União Fabril

A MAIOR ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL E COMERCIAL DA PENÍNSULA

SUPERFOSFATOS

ÁCIDOS

ADUBOS

VELAS

SULFATO DE COBRE

TECIDOS

ENXOFRES

CARPETES E PASSADEIRAS

BAGAÇO PARA ALIMENTAÇÃO DE GADOS

CAPACHOS DE CAIRO

INSECTICIDAS

SACARIAS DIVERSAS

ÓLEOS INDUSTRIALIS

METALÚRGICA DO FERRO E

ÓLEOS COMESTÍVEIS

AÇO

AZEITES

CONSTRUÇÕES E REPARA-

SABÓES

CÕES DE NAVIOS



LISBOA — Rua do Comércio, 49

PORTO — Rua Sá da Bandeira, 86



Centrais eléctricas e Sub-estações, Protecções para redes eléctricas, Tracção eléctrica, Válvulas electrónicas — Emissores. Em armazém no Porto: motores eléctricos, disjuntores, aparelhos de soldadura eléctrica, pára-raios, Válvulas electrónicas, etc., etc.



Auto-transformadores de 220/150 kv. destinados à subestação de PEREIROS da C. N. E. depois do desembarque no porto de Lisboa

**SOC. DE ELECT. BROWN BOVERI, LTDA.**

Rua de Sá da Bandeira, 481, 2.º

Telef. 2 3411

P O R T O

# Gazeta dos Caminhos de Ferro

COMÉRCIO E TRANSPORTES — ECONOMIA E FINANÇAS — ELECTRICIDADE E TELEFONIA — OBRAS PÚBLICAS  
— NAVEGAÇÃO E AVIAÇÃO — AGRICULTURA E MINAS — ENGENHARIA — INDÚSTRIA E TURISMO

Fundada em 1888 por L. DE MENDONÇA E COSTA

Director, Editor e Proprietário: CARLOS D'ORNELLAS

Redacção, Administração e Oficinas: Rua da Horta Seca, 7, 1.º — LISBOA-2 — Telefone: P B X 2 0158 Direcção: 2 7520

Premiada nas Exposições: GRANDE DIPLOMA DE HONRA: Lisboa, 1898.—MEDALHAS DE PRATA: Bruxelas, 1897; Porto, 1897 e 1904; Liège, 1905; Rio de Janeiro, 1908.—MEDALHAS DE BRONZE: Antuérpia, 1894; S. Luiz, Estados Unidos, 1900.

1726

16—NOVEMBRO—1959

**16—NOVEMBRO—1959**

ANNO LXXII

## Assinaturas

Portugal e Brasil 30\$00 (semestre)

Ultramar 80\$00 (ano)

Estrangeiro £ 1.5.0

Número avulso 5\$00

REVISTA QUINZENAL

GAZETA DOS CAMINHOS DE FERRO

CONSELHO DIRECTIVO:

Engenheiro MANUEL J. PINTO OSÓRIO  
Comandante ALVARO DE MELO MACHADO  
Engenheiro ANTÓNIO DA SILVEIRA BUAL  
Major MÁRIO MELO DE OLIVEIRA COSTA  
Professor Doutor JOÃO FARIA LAPA  
General JÚLIO BOTELHO MONIZ

DIRECTOR

CARLOS D'ORNELLAS

SECRETÁRIOS DA REDACÇÃO:

REBELO DE BETTENCOURT  
ALVARO FORTALEZA

REDACÇÃO

J. GUERRA MAIO  
Dr. VIDAL DE CALDAS NOGUEIRA  
Dr. BUSQUETS DE AGUILAR  
CARLOS DE BRITO LEAL

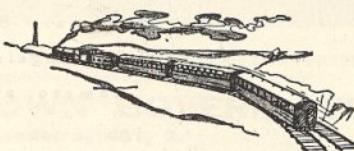
COLABORADORES:

Eng.º CARLOS MANITTO TORRES  
Eng.º ARMANDO FERREIRA  
Eng.º D. GABRIEL URIGUEN  
Eng.º Major ADALBERTO F. PINTO  
Dr. ROCÉRIO TORROAES VALENTE  
Eng.º FREDERICO DE QUADROS ABRAGÃO  
Eng.º EDUARDO FERRUGENTO GONÇALVES  
EURICO GAMA  
Eng.º FRANCISCO RODRIGUES ANTUNES



S U M Á R I O

Linha de Cascais . . . . .	445
Manobras por computador, por <i>KENNETH CANTLIE</i> . . . . .	445
Jardim Zoológico de Lisboa . . . . .	446
Há 50 anos . . . . .	446
A Sociedade Nacional de Caminhos de Ferro Franceses . . . . .	447
Linhas Estrangeiras . . . . .	448
Recortes sem comentários . . . . .	449
Vila do Entroncamento . . . . .	450
Parte Oficial . . . . .	450
Os Cérebros artificiais e a condução dos comboios, artigo de <i>ROBERT ARON</i> . . . . .	451
«Gazeta dos Caminhos de Ferro» . . . . .	452
Panorama, por <i>REBELO DE BETTENCOURT</i> . . . . .	453



# Linha de Cascais

**Com a construção de uma gare subterrânea em Algés o movimento**

**diário desta importante linha férrea será aumentado de 40 comboios**

**A** estação ferroviária de Algés vai sofrer uma grande alteração, cujas obras se iniciaram já. Impuseram-na não só o plano urbanístico da zona, mas, também, o movimento, cada vez mais intenso, da linha de Cascais.

As obras, importantíssimas, que são realizadas com a participação da Sociedade Estoril, da Junta Autónoma das Estradas, da Câmara Municipal de Oeiras e da Administração-Geral do Porto de Lisboa, devem estar concluídas em meados de 1960 e constam da demolição da actual estação, que será substituída por uma estação subterrânea; e da construção de uma terceira via, para serviço daquele populoso subúrbio de Lisboa — uma cidadezinha em formação.

Quando a terceira via entrar em funcionamento — o que, provavelmente, se verificará no próximo mês de Janeiro — o movimento na linha de Cascais poderá ser intensificado, pois será acrescido de quarenta comboios diários.

Em meados do próximo ano estarão concluídos a estação subterrânea e o túnel que lhe dará acesso e então desaparecerá o perigo constante causado pelo trânsito na Estrada Marginal dos peões que se dirigem à estação ou demandam a praia de Algés.

A estação de Algés ficará, à superfície, com aspecto semelhante ao da de Oeiras. Onde, actualmente, fica o cais da linha ascendente, passará uma linha férrea. Esse cais transitará para onde hoje passa a linha férrea utilizada pelos comboios que demandam a estação de Cascais. A actual linha descendente, bem como o seu respectivo cais, não sofrerão alteração. Porém, onde está a estação, passará uma terceira linha férrea.

Terminadas estas obras, que se vêm juntar à terceira via já construída na estação de Oeiras, tornar-se-á então possível fazer circular quarenta novos comboios ascendentes e descendentes.

Com o aumento do número de vias e de comboios, o tráfego da linha de Cascais e a localidade de Algés ganharão um grande benefício, pois de meados de 1960 em diante passará a haver comboios só entre o Cais do Sodré e Algés; outros até Oeiras e, finalmente, composições que seguirão até Cascais. Assim, a par do descongestionamento, nas horas de ponta, dos comboios da linha de Cascais, será proporcionada aos passageiros uma maior comodidade e maior rapidez nas viagens.

Está também já a ser montado, por exigência do acréscimo do tráfego, um novo sistema de sinalização. A via férrea será dividida em cantões de igual extensão, ao contrário do que acontece com as distâncias entre as diferentes estações. Os comboios poderão assim ser detidos em plena via e não apenas nas estações. Evidentemente que, para isso, será indispensável substituir todo o material circulante antiquado ainda ao serviço por carruagens dotadas de portas automáticas, de modo a evitar-se a possível saída de passageiros para a via férrea.

Com o alargamento dos serviços da linha de Cascais, será modificado o sistema de tarifas. Passará a haver duas únicas classes: a 1.ª e a 2.ª, ou a 1.ª e a 3.ª, conforme vier a decidir o Ministério das Comunicações. Escusado será dizer que, conforme a escolha recair na 2.ª ou 3.ª, maiores ou mais baixos serão os preços dos bilhetes.

Vejamos agora como será feito o acesso à nova estação de Algés. O acesso será

feito por um túnel, que partirá do passeio direito da Estrada Marginal, junto a um quintal fronteiro à estação. Este túnel seguirá sensivelmente na direcção da actual passagem para peões e prolongar-se-á na direcção do rio, de modo a permitir o trânsito para a praia, que tendo voltado a ser muito concorrida, ainda mais o será terminadas estas obras. Sob o actual desvio para automóveis, junto à estação, ficarão as salas de espera e as instalações sanitárias e, mais adiante, os serviços da estação e as bilheteiras. Uma rampa com quarenta metros de extensão na direcção Oeste conduzirá aos cais à superfície. Aqui haverá apenas as coberturas contra as chuvas e sol, o despacho de mercadorias e bagagens e um posto de fiscalização, de onde o chefe da estação dirigirá o movimento.

A estação subterrânea oferecerá vantagens aos passageiros como sejam a instalação de estabelecimentos comerciais, engraxadaria e barbearia.

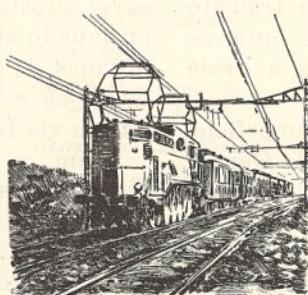
O plano urbanístico vai modificar e beneficiar consideravelmente o aspecto do largo espaço onde estão instaladas as esplanadas de Algés. Dessa forma, uma das suas inovações é a construção de uma raqueta, quase terminada e já em funcionamento, destinada à circulação dos «eléctricos» que só vão até Algés. Encontra-se

também em conclusão o desvio das linhas de «eléctricos» que vão para o Dafundo, ficando a artéria ainda ocupada pela antiga via reservada unicamente para o trânsito automóvel.

Um outro melhoramento a registar é o próximo prolongamento da Avenida do Porto, que vai só até Belém e que passará a servir também o futuro porto de Pesca de Pedrouços. Aquela artéria passará, em Algés, junto à actual via ascendente da linha de Cascais, isto é, também sobre o túnel de acesso à praia.

Estamos, pois, nas vésperas da inauguração de notáveis melhoramentos de que beneficiarão não só os habitantes de Algés que se servem, como meio de transporte, do caminho de ferro, mas igualmente todos os passageiros da linha de Cascais.

Em caminho de ferro não se tem parado no nosso País. Se a electrificação da linha de Sintra veio resolver o problema das comunicações rápidas e cómadas não só entre aquela vila turística e a capital, mas também veio servir, com mais eficiência, todas as povoações que se debruçam sobre essa linha, as obras, já iniciadas, na estação de Algés, e a construção de uma terceira linha, que tornará independente o tráfego entre essa populosa localidade e o Cais de Sodré, resolverão, por sua vez, outro problema.



# MANOBRAS por computador

## O País de Gales vai inaugurar o mais moderno Entreposto Ferroviário do Mundo

Por KENNETH CANTLIE

**O**S entrepostos ferroviários não costumam despertar um interesse desmedido — nem mesmo aos «aficionados» da especialidade. Por manobras entende-se, normalmente, uma daquelas coisas desagradáveis que se torna imprescindível fazer e que são, além disso, barulhentas, aborrecidas e destituídas de qualquer emoção. Assim era, com efeito. As manobras modernas, no entanto, são quase que silenciosas e muitíssimo interessantes de observar.

Certamente que as manobras da «velha guarda» estavam longe de satisfazer. O processo baseava-se numa máquina que arrastava, sobre um labirinto de agulhas, uma série de vagões, ora para cima, ora para baixo; entretanto, ia largando 3 vagões numa linha, outra numa segunda linha e mais 4 numa terceira — até que, finalmente, a composição ficava distribuída por vários ramais. A partir daí formavam-se, então, novos comboios. O método era, para começar, bastante ruidoso. Acresce, todavia, que todos aqueles choques e sacudidelas bruscas só contribuíam para danificar a carga transportada e os próprios vagões.

### A invenção da «corcova»

Por alturas do princípio do século, no entanto, alguém engenho lembrou-se de inventar um método mais eficaz para a formação de comboios. Colocando uma série de vagões, desligados uns dos outros, numa «corcova» da linha, eles deslizavam por si próprios e podiam ser encaminhados com facilidade para os ramais respectivos. O processo realizava-se numa fração do tempo anterior.

É evidente que se deu, assim, um grande passo em frente. A eficiência era ainda maior, por sua vez, quando se manejavam as agulhas de um ponto central, perto da «corcova» e donde se pudesse ler qual o destino dos vagões à medida que estes iam pas-

sando. Subsistia, contudo a desvantagem de poder o vagão chocar violentemente com os outros ao atingir a extremidade do ramal, a menos que os guarda-linhas conseguissem aplicar os travões no momento preciso. Este defeito acabou também por ser eliminado pela invenção dos chamados «retardadores» — mecanismos dispostos ao longo da via que apertavam os aros das rodas e, consequentemente, limitavam os vagões à velocidade pretendida.

### Por causa de uma fábrica de aço

Assim se desenvolveu um sistema que, nas mãos de funcionários bem treinados, podia fracionar comboios com eficiência e rapidez — e que está a espalhar-se por todo o Mundo sob uma variedade de nomes pomposos: «formação pela gravidade», por exemplo. Para a maior parte das pessoas, no entanto, continua a ser a «corcova».

Em 1944, a «Steel Company of Wales» começou a construir, perto de Port Talbot, no sul do País de Gales, uma enorme fábrica de chapa contínua, com todas as dependências necessárias. A fim de dar vazão ao grande número de vagões abastecedores, projectou-se um grande entreposto ferroviário, concluído em 1949. Aconteceu, no entanto, que o desenvolvimento industrial da região foi bastante mais rápido do que o inicialmente previsto. Chegou-se assim à conclusão, dentro de um curto espaço de tempo, de que algo de maior se tornava ainda necessário, a fim de permitir um tráfego eficiente dos vagões. Como resultado, constrói-se, neste momento, um novo entreposto, de capacidade ainda maior, o qual, depois de completo, será a última palavra na «formação pela gravidade».

No novo entreposto, o comboio que chega entra em um dos 14 ramais de recepção. Aqui, são retirados a locomotiva e o «vagão-travão». Entretanto, um

guarda-linha vai tomando nota do destino de cada vagão. Esta informação é depois telefonada à torre de comando, onde será anotada numa fita perfurada. Este acto e, ainda, o desligar dos vagões uns dos outros constituem os dois últimos passos não mecanizados de todo o sistema.

#### Redução de velocidade por computador

Ao chegar a altura do fraccionamento do comboio, uma locomotiva a Diesel levá-lo-á até à «corcova», sendo os vagões desligados uns dos outros antes de a ultrapassar. Quando o vagão inicia a sua descida, a fita perfurada, na torre, comandará automaticamente as agulhas necessárias para que ele entre num dos 48 ramais disponíveis. Entretanto, à medida que vão sendo ultrapassados o primeiro e o segundo «retardadores», um computador mecânico calculará e aplicará a pressão devida para que a velocidade do vagão seja reduzida em função do seu peso e resistência rotativa e tomando em devida conta, ainda, as curvas e as distâncias que terá de percorrer em cada ramal.

Tudo isto será feito mecânicamente, sem intervenção alguma do funcionário da torre. No caso, porém, de verificar-se uma avaria ou anormalidade, ele pode, em qualquer altura, assumir o comando manual das agulhas e dos «retardadores».

O sistema, explicado nestes termos, parece simples e eficaz, tal como o é na realidade, mas foi necessária uma grande soma de estudos e de experiências para conseguir obter o complexo e necessário mecanismo. Acima de tudo, houve a preocupação de apresentar um processo que fosse eficiente sob as mais variadas condições de vento e de tempo, as quais podem afectar o livre movimento dos vagões.

Foi este, precisamente, o caso encontrado em Port Talbot, onde os ventos fortes provocam o remoinhar das areias.

Está, portanto, de parabéns a «Metropolitan Vickers GRS, Ltd.», de Londres. Foi ela, com efeito, a empresa responsável pela sinalização «retardadores» e mecanismo de controle automático. Contudo, não podem negar-se aos engenheiros e mais pessoal técnico dos Caminhos de Ferro Britânicos (Área Ocidental) os mais justos encómosios pela construção do maior entreposto ferroviário do Mundo.

#### Jardim Zoológico de Lisboa

Com os cumprimentos do ilustre Conselho de Administração da Sociedade do Jardim Zoológico, recebemos a oferta, na véspera do dia de Todos-os-Santos, de um lindo ramo de flores.

Reconhecidamente, com os nossos melhores agradecimentos, registamos a lembrança.

## Há 50 anos

(Da *Gazeta dos Caminhos de Ferro*, de 16 de Novemb. de 1909)

#### Ramaes de Aldegallega e Montemór

Terminou já o primeiro anno d'exploração do ramal de Aldegallega, aberto em 4 de outubro de 1905.

O seu rendimento proprio foi o seguinte, por trimestres :

Outubro a dezembro	2:139\$119
Janeiro a março	4:616\$375
Abril a junho	1:780\$786
Julho a setembro	2:682\$146
Total	11:218\$420

Este rendimento decompõe-se nas seguintes parcelas :

Passageiros	3:945\$640
Bagagens e recovagens	311\$596
Pequena velocidade	6:858\$090
Armazenagens e diversos	735\$500
Total	11:218\$426

O rendimento kilometrico foi de 1:020\$000 réis, a saber : passageiros 359\$000, mercadorias e gado 661\$000 réis.

No relatório do decreto de 7 de junho de 1907 que auctorizou a camara de Aldegallega o contrair o emprestimo para a construção do ramal, o rendimento kilometrico era calculado em 1:000\$000 réis, sendo 400\$000 réis de passageiros e 600\$000 réis de mercadorias e gado. Atribuiam-se-lhe 10 kilómetros d'extensão.

A extensão efectiva foi de perto 11 kilómetros e o rendimento kilometrico pouco diferiu do calculado.

Vê-se como é justificado o estabelecimento de tarifas remunerados, embora mais altas que a tarifa geral. Para uma anuidade de 6:000\$000 réis creou-se um rendimento quasi duplo. Longe de se crearem encargos, só resultaram da providencia tomada vantagens de todas as ordens.

O ramal de Montemór foi aberto á exploração em 2 de setembro ultimo.

O rendimento proprio, em setembro, foi :

Passageiros	683\$250
Bagagens e recovagens	144\$488
Pequena velocidade	1:052\$672
Armazenagens e diversos	8\$015
Total	1:888\$465

Este rendimento é excepcional porque nos passageiros abrange as festas de inauguração e a feira annual e nas mercadorias refere-se a um mez de grande afluencia de produtos agrícolas.

Podemos supôr, sem receio de grande erro, que o rendimento medio mensal seja metade d'aquelle ; o total annual pouco deve diferir de 12:000\$000 réis, importancia da anuidade, conforme se previa no relatório do decreto de 12 de junho de 1907 que auctorizou a construção.

Dos factos ocorridos com estes dois ramaes conclue-se que, visto a linha de Reguengos, com tarifas adequadas, poder dar rendimento superior á anuidade do capital preciso, nenhuma apreensão deve inspirar a economia do projecto de lei pendente da camara dos pares.

# *A Sociedade Nacional de Caminhos de Ferro Franceses vai empregar um novo tipo de longarinas*

O tráfego ferroviário apresenta actualmente no mundo inteiro uma importância económica e industrial primordial. O seu desenvolvimento impõe todavia o aumento das velocidades, das cargas e da densidade de circulação. É, em grande parte, a qualidade da via que deve permitir uma evolução desta natureza em condições óptimas de segurança e de conforto. Deter-nos-íamos presentemente perante sérias dificuldades, porque se as características duma via respondessem a esta evolução e estivessem de há muito definidas, pareceriam incompatíveis entre si. Pode-se, com efeito, considerar que uma via moderna deve apresentar as seguintes qualidades principais :

1 — Ser estável. A estabilidade de uma via depende essencialmente do seu peso por metro linear, do seu assentamento e da sua fixação no balastro.

2 — Poder utilizar com toda a segurança os carris soldados. Esta segurança foi muito aumentada, particularmente nas curvas, devido a verificar-se maior estabilidade da via.

3 — Permitir, de uma maneira segura e simples, o isolamento dos carris. A automatização do tráfego e, principalmente, o emprego do bloco automático, não podem ser encarados senão quando as duas filas de carris estão perfeitamente isoladas.

4 — Reclamar apenas um mínimo de conservação. A conservação é, com efeito, uma pesada sujeição para a exploração. É tanto mais simples quanto maior for a estabilidade da via, que mantém assim o seu nivelamento e o seu traçado, e mais longa for a duração dos elementos constitutivos da via.

5 — Apresentar condições fáceis de ser posta em serviço. A colocação da via deve poder fazer-se rapidamente com facilidade, se o traçado o exigir, de utilizar as plataformas mediocres e de raios de fraca curvatura. Além disso, o balastro, sempre caro, deve ser o mais reduzido possível. Os elementos constitutivos da via devem ser realizadas de uma maneira simples e estandardizada.

Assim, a via clássica sobre travessas de madeira, cujos bons resultados são conhecidos, é, todavia, mais leve. Resulta daí em particular uma conservação importante e pode-se, além disso, esperar

ultrapassar em muito as cargas e as velocidades actuais.

As travessas de betão, pelo contrário, são mais pesadas e conferem à via uma estabilidade maior. Infelizmente, apresentam certos inconvenientes, principalmente o de se isolarem dificilmente. Não é, pois, praticamente possível encarar seriamente o seu emprego nas linhas importantes equipadas com bloco automático.

A S. N. C. F. resolveu o problema fazendo abstração das tradições e estabelecendo a via em função das novas condições impostas e dos materiais que o progresso permitiu utilizar.

A via nova recebeu o nome de «via sobre Longarinas» «Laval». É constituída por uma sucessão de grandes lajes sobre as quais repousam os carris por meio de chumaceiras de borracha. Entre duas Longarinas, uma escora metálica independente assegura o seu afastamento.

As principais qualidades da via que resultam desta concepção são as seguintes :

1 — Uma grande estabilidade. O peso da via é de 600 Kgs. por metro contra 200 Kgs. para as travessas de madeira e de 400 Kg., para as travessas de betão. O dormente é duplo do que é obtido com as travessas. A fixação no balastro é assegurada por quatro faces verticais contínuas (não há senão 20 cm. entre duas Longarinas).

2 — Uma segurança particular no emprego dos carris soldados. Esta segurança, especialmente nas curvas, resulta da estabilidade excepcional da via. Sendo, na França, a extensão das barras soldadas sobre travessas de 800 metros, em média, o comprimento dos carris sobre Longarinas é de 2.400 metros.

3 — Um isolamento simples e seguro dos carris. Basta, com efeito, isolar as escoras independentes do betão. O isolamento é obtido pela interposição de uma base de plástico entre a base do carril e o dispositivo de fixação das escoras.

4 — Economias maciças de conservação. A larga distribuição das cargas ocasiona, com efeito, um fraco trabalho de toda a via, cujos nivelamento e traçado se conservam notavelmente. Sendo a Longarina uma peça homogénea (a escora é inde-

# Linhos Estrangeiros

## FRANÇA

Como já uma vez referimos, a Sociedade Nacional dos Caminhos de Ferro Franceses solicitou à Divisão do material Ferroviário da «Régie Nationale des Usines Renault» o estudo e a construção de dez automototoras de um tipo novo, destinadas às linhas turísticas. A primeira acaba de ser construída em Choisy-le-Roi, pela fábrica da «Divisão do Material Ferroviário» da Régie Renault.

Com o peso de 58 toneladas, esta automotora panorâmica pode transportar 88 passageiros a 130 km à hora. Compreende dois compartimentos para passageiros, à frente e na retaguarda, a câmara das máquinas ao centro, sobre a qual está previsto um compartimento panorâmico para 44 passageiros.

A visibilidade e o conforto foram particularmente estudados. A cúpula panorâmica, cuja parte superior é de matéria plástica, está equipada com vidraças susceptíveis de se aquecerem, tipo aviação, constituídas por duas chapas de vidro separadas por uma folha plástica transparente, na qual se insere uma resistência eléctrica aquecedora: assim se evitam a geada e o vapor de água.

As duas extremidades da automotora, assim como numerosos equipamentos: escadas interiores, reservatórios de combustíveis, aparelhagem de climatização, etc., foram realizadas com matéria plástica pela oficina especializada da fábrica de Choisy-le-Roi.

O arranjo interior comprehende assentos reversí-

pendente) que suporta fracos esforços (distribuição das cargas) a sua duração é longa. Se bem que nenhum resultado prático se possa por enquanto deduzir, pode-se, baseando-nos na experiência do betão armado, contar com uma duração pelo menos dupla da vida de uma travessa.

5 — Facilidade da entrada em ação. A colocação da via não apresenta nenhuma dificuldade particular. A repartição dos carregamentos permite o uso de plataformas medíocres. O peso elevado da via e o seu duplo encaixe no balastro permitem a utilização de raios de curvatura suaves, principalmente em via soldada. Na França, os raios «minimum» em via soldada são actualmente de 800 m. sobre travessas de madeira, de 700 m. sobre travessas de betão e de 500 m. sobre Longarinas. O balastro é reduzido de 30 a 50% quando se trata de vias sobre travessas. Os elementos constitutivos da via são de fabricação simples e sob padrão.

veis, encostos munidos de cinzeiros, iluminação por tubos fluorescentes, difusores de ar, etc. O aquecimento e a ventilação são assegurados pela distribuição de ar quente ou de ar frio, o seu circuito assegura a perfeita eliminação do fumo de cigarro.

Esta automotora é rebocada por um motor Diesel com a potência de 800 CV, que anima uma geradora que, por sua vez, anima dois motores eléctricos de tracção. Este dispositivo permite uma grande leveza de condução.

Enfim, o chão insonorizante, que separa o motor da parte superior da automotora, permite assegurar o isolamento acústico, qualquer que seja o regime do motor.

Com esta série de carruagens panorâmicas Renault, a S. N. C. F. disporá de material especialmente adaptado às condições do tráfego nas regiões turísticas.

## INGLATERRA

No parque de manobras de «Temples

Illes Statford», nos arredores de Londres, foi montado um sistema de radar e equipamento electrónico para o controlo das manobras. No parque, que mede, 3,2 quilómetros e é o mais moderno da Europa, podem ser acomodados quatro mil e quinhentos vagões. A sua construção fez-se no espaço de quatro anos.

As unidades electrónicas e de radar operam quando os vagões passam sobre um montículo artificial. Determina-se imediatamente o seu peso e a sua velocidade e, se for necessário, esta será reduzida. A medição exacta assim conseguida permite a manobra correcta dos vagões até os desvios correspondentes. Os vagões, que eram manobrados cinco ou seis vezes, agora o são apenas uma vez, não sendo necessários os quinze empregados que antigamente faziam esse serviço.

A via sobre Longarinas Laval parece que resolverá os problemas apresentados. Todavia, como se trata de uma concepção que rompe resolutamente com a tradição, a S. N. C. F. quis prolongar por muito tempo as experiências nas vias antes de lhe reconhecer o direito de cidade e de assinar encomendas importantes. A Longarina beneficia hoje de dez anos de experiência e perto de 100 Kms. foram já colocados. O período experimental considera-se agora como terminado e vultosos contratos se encontram em curso para se iniciar o equipamento das vias mais carregadas e mais rápidas da rede francesa. Muito recentemente instalou-se uma oficina para equipar a linha Paris-Le Mans, que, sinalizada por um bloco automático, regista a passagem de comboios que rolam a 140 Km./h para uma passagem de carga de perto de 50.000 toneladas diárias. As Longarinas são igualmente empregadas nas linhas Paris-Bâle, Paris-Toulouse, Paris-Granville, etc....

# Recortes sem comentários

## Turismo no Ultramar

As possibilidades turísticas das nossas províncias africanas mal começam agora a ser reconhecidas na Europa. Na própria África, todavia, já em largos sectores da população civilizada são reconhecidas. Segundo uma publicação oficial de Moçambique, por exemplo, são constantes e extremamente elogiosas as referências traçadas pelos inúmeros turistas que visitam as ilhas do Arquipélago do Bazaruto, situadas na Costa de Moçambique, entre a foz do Rio Govuro e o cabo de S. Sebastião, através das ilhas que o compõem: Bazaruto, Benguérua, Magarueque, Chizine, Bango e Santa Carolina, de que avultam pela sua área as duas primeiras.

Sobre o valor turístico, já pelas excelentes condições de pesca desportiva que oferecem, já pelo aprazimento que as praias de areia finíssima proporcionam, já mesmo pelo muito interesse da região, secularmente famosa pela existência de pélrolas cuja pesquisa é agora proibida, em tentativa séria para debelar os estragos causados por uma exploração intensa e desordenada, se tem pronunciado valores consagrados do jornalismo de todo o mundo.

Ainda recentemente, na Cidade da Beira, um casal americano exibiu recortes de vários jornais do seu país em que as ilhas de Bazaruto e Santa Carolina eram descritas como «Paraíso do Índico, com larga citação das suas possibilidades e favorável comparação com as ilhas dos mares do sul.

Na vizinha União da África do Sul e Federação da Rodésia e Níassalândia, o arquipélago do Bazaruto tem também o seu nome firmado, sendo numerosas as excursões que daqueles territórios se organizam para as visitar.

A Ilha de Santa Carolina não chega a ser propriamente uma ilha, com cerca de uma milha de comprimento e meia milha de largura; será antes um ilhéu, emergindo poucos metros acima do nível do mar, com a formação coralínea evidente nos afloramentos de corais que lhe quebram a continuidade nos contornos. Já o mesmo se não verifica com a Ilha do Bazaruto, com vinte milhas de comprimento por cinco de largura.

ra, aqui e ali salpicada por grandes dunas, aberta em excelentes vales e rodeada de magníficas praias. Bango é o mais pequeno dos ilhéus.

À parte o valor em matéria de pesca desportiva, tamanha a quantidade e variedade de peixes que abundam nas águas do arquipélago e do aspecto turístico que já salientámos, as ilhas do Barazuto impõem-se ainda como magnífico campo de estudos para naturalistas, nomeadamente no que se refere a biologia marítima.

Justifica-se assim, plenamente, o interesse demonstrado, além-fronteiras, por estas ilhas na verdade paradisíacas.

(Do "Jornal do Comércio," 16-6-959)

## Um prestidigitador

Na sua interessante secção *Há cem Anos*, «O Comércio do Porto», reproduzia, em 16 de Setembro de 1959, a seguinte *Correspondência da Capital*:

«Por toda a parte se fala em Lisboa no célebre prestidigitador Herrmann que aqui chegou há poucos dias com intenção de manifestar as suas habilidades no teatro de S. Carlos.

...Hoje, às 7 horas da manhã, apresentou-se o sr. Herrmann na Praça da Figueira, acompanhado de muitos cavaleiros do seu conhecimento, e escusado será dizer-se que em pouco tempo a praça estava constituída num curioso espetáculo.

Mr. Herrmann dirigiu-se primeiramente a uma mulher que vendia ovos, e apartou logo por sua conta uma porção deles.

Mr. Herrmann imaginou por ventura que os tais ovos deviam conter alguma preciosidade, e, efectivamente, começando ali mesmo a quebrá-los, de cada um saltava aos olhos uma perfeita libra esterlina.

Grande espanto causou esta maravilha à sr.ª Francisca Rosa, mulher de não vulgar discernimento no negócio, a qual vendo que os ovos de que em tempos de maior míngua apenas safam uns enfezados *pintos*, começavam agora a produzir lustrosas libras, concebeu a clara ideia de não vender nem

OS  
BONS ANÚNCIOS  
conhecem-se

## NOS ELÉCTRICOS E AUTOCARROS

todos os anúncios

são óptimos

Custam pouco

e toda a gente os lê



Peça informações e tabela de preços à  
SECÇÃO DE PUBLICIDADE DA COMPANHIA CARRIS  
Calçada da Bica Pequena, 4 - Lisboa  
Telefone: 35035

## Vila do Entroncamento

### Homenagem a José Duarte Coelho

Um numeroso grupo de amigos e admiradores do sr. José Duarte Coelho, ferroviário que à C.P. tem dedicado, exemplarmente, o labor da sua vida, e que, na qualidade de presidente da Câmara Municipal do Entroncamento, tem prestado relevantes serviços ao Concelho, promove-lhe no próximo dia 24, naquela vila florescente, um jantar de homenagem.

José Duarte Coelho, que deixa, primeiro, como presidente da Junta de Freguesia, depois, como presidente do Município do Entroncamento, uma obra notável, abandonou, no dia 14, as suas funções camarárias.

Da Comissão organizadora desta justa homenagem faz parte o sr. dr. Augusto Amândio de Oliveira.

«Gazeta dos Caminhos de Ferro» felicita o distinto ferroviário pela homenagem que lhe vai ser prestada.



## PARTE OFICIAL

### MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES

Direcção-Geral de Transportes Terrestres

#### 4.º Repartição (Secção de Via e Obras)

O «Diário do Governo» n.º 228, II Série, de 29 de Setembro de 1959, publica o seguinte:

Manda o Governo da República Portuguesa, pelo Ministro das Comunicações, nos termos do artigo 12.º da Lei n.º 2050, de 22 de Junho de 1948, aprovar o projecto de ampliação e modificação das linhas da estação de Oiã, ao quilómetro 258,046 85, da linha do Norte, elaborado pela Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses, incluindo a expropriação de treze parcelas de terreno, do lado esquerdo da linha, entre os quilómetros 257,885 00 e 258,44 500.

Ministério das Comunicações, 22 de Setembro de 1959. — O Ministro das Comunicações, Carlos Gomes da Silva Ribeiro.

mais um, reservando-se a legítima prerrogativa de arrecadar ela sómente um cabedal que já tanto luzia em sedutoras amostras.

...Prosseguiu o sr. Herrmann, deixando a boa da mulher rica de ovos e de esperanças, e indo parar em frente de um lugar onde havia pombos à venda, comprou um, que desapiedadamente passou a degolar, deixando na mão da antiga dona a cabeça ensanguentada da inocente vítima. Poucos momentos passados arrependeu-se ele do acto que cometera, e recorrendo à sua prodigiosa magia, conseguiu unir ao lado corpo a cabeça do pombo, o qual, assim que se viu soldado, e com a cabeça para discorrer, bateu as asas e conseguiu escapar-se aos canhões do seu inimigo, voando a bom voar.

Este notável acontecimento produziu sérios comentários no juízo do povo, e o caso não era para menos.

...Tencionava este artista oferecer à curiosidade do público lisbonense todas as maravilhas do seu repertório se para esse fim lhe fosse concedido o teatro de S. Carlos».

### Na Índia, as serpentes matam uma pessoa em cada 3 minutos

Na Índia morrem, anualmente, quinze a vinte mil pessoas, à razão de uma em cada três minutos, em consequência das mordeduras das serpentes.

Há ali umas trezentas variedades desses terríveis répteis, das quais apenas quarenta são venenosas e únicamente cinco inoculam peçonha mortal. A que atribuir, pois, tão elevado número de casos fatais?

Os cientistas afirmam que muitas das vítimas sucumbem ao pavor, quando sentem as mordeduras, embora os efeitos do envenenamento sobrevenham muito mais tarde.

Verificam-se inúmeros casos de pessoas que morrem de susto quando surpreendidas pela aparição de alguns dos fabulosos ofídios, as chamadas cobras reais, com três metros ou mais de comprimento.

De quando em quando, reacendem-se as campanhas para o máximo extermínio das serpentes, mas logo surgem os seus defensores, pois são elas, vorazes e insaciáveis, que devoram

aos milhares os ratos, não menos perigosos como propagadores das trágicas epidemias, cujas vítimas são ainda em maior número.

(De «Jornal do Médico»)

#### Pena de morte para os falsificadores de géneros

RABAT, 5. — Com a data de 30 de Outubro, foi publicado um decreto que pune com a pena de morte todo aquele que, conscientemente, fabrique ou esteja de posse para comerciar, distribuir, pôr à venda ou vender, artigos destinados à alimentação que sejam perigosos para a saúde pública.

A promulgação daquele diploma segue-se ao caso de intoxicação da 6.700 pessoas por terem ingerido azeite adulterado pela mistura de óleo de motores de reacção e que estava há dois meses à venda em Mequinez e outras cidades de Marrocos.

As autoridades receiam que o número real de pessoas intoxicadas seja ainda maior e esteja próximo de 10.000, visto que nem todas as pessoas se apresentaram nos serviços sanitários.

Apreenderam-se já 180 toneladas de azeite suspeito. Nove armazénistas e semi-armazénistas foram presos. — (F.P.).

#### Policiais «existencialistas»

NOVA YORK, 9 de Novembro — Cinco policiais, que deixaram crescer as barbas e viveram como existencialistas entre os cafés de Greenwich Village, voltaram à sua primitiva personalidade e prenderam 15 boêmios, sob acusações de tráfico de estupefacientes.

A «Operação Boémia» e outras ruggas tiveram como resultado a detenção de 95 suspeitos em Manhattan, Brooklyn e Harlem, assim como no bairro dos artistas, e a apreensão de heroína, cocaína e marijuana no valor de mais de um milhão de dólares (cerca de 28 000 contos).

Os cinco policiais assistiram a sessões de «jazz» em antros existencialistas, a saraus de poesia em cafés e clubes nocturnos e um deles, George Bermudez, chegou mesmo a recitar as suas próprias obras poéticas.

Porém, quando ontem o relógio bateu as badaladas da meia noite o disfarce terminara. — (R.).

# Os cérebros artificiais

## e a condução dos comboios

Artigo de ROBERT ARON

**A**INDA existem em terras da província velhos pianos mecânicos, com mais de meio século quase todos, que desempenharam, sem o saber, o papel de precursores. Basta introduzir num dispositivo colocado e dissimulado, num dos flancos, um rolo de papel perfurado para que o instrumento se ponha a tocar, como se um pianista de carne e osso se tivesse instalado diante dele. As suas teclas abaixam-se e levantam-se em acordes harmoniosos; os pedais descem ou então erguem-se. E a melodia surge, com as suas nuances, as suas virtuosidades, como se o conjunto obedecesse a um cérebro artificial, cuja massa seria feita do referido papel perfurado.

Quem não dançou, outrora, ao som de um tal milagre? Mas quem também teria podido pensar então que o milagre se generalizaria ao ponto de os comboios rápidos seguirem em breve o exemplo daquele instrumento de música?

A Sociedade Nacional dos Caminhos de Ferro Franceses (S. N. C. F.) tem o hábito, para o seu tráfego, de operar milagres análogos, destinados, não a proporcionar um divertimento mas a segurança dos passageiros que transporta.

Quem sobe para uma dessas carroagens, pelo menos nas grandes linhas, torna-se um pouco beneficiado de um desses cérebros mecânicos que o automatismo espalha hoje por todos os domínios da técnica aplicada. Esses cérebros não são todos de papel perfurado, muito embora, como vamos ver, sejam feitos dessa matéria.

O primeiro problema da segurança ferroviária consiste em impedir que os comboios, que seguem o mesmo trajecto, no mesmo sentido, se encontrem e se entrechoquem. Neste caso, o cérebro artificial, que funciona electricamente, é denominado «block-system». Os dois carris, sobre os quais avançam os sucessivos comboios, estão ligados a uma bateria de baixa tensão. As travessas, formando isolador, impedem que a corrente eléctrica se perca no solo: evi-

tam também, quando o comboio não está lá, que a corrente passe de um carril para o outro. Mas, logo que uma locomotiva percorre um sector de vias, os seus eixos fazem um curto circuito de um carril para outro e determinam assim o funcionamento de sinais que advertem o mecânico. Se, por acaso, este é presa de alguma distração e «queima», como se diz, o sinal, o «crocodilo» vem em seu auxílio e encarrega-se de o advertir. O «crocodilo» é uma viga metálica deitada entre os carris, atravessada por correntes diferentes segundo o comboio passa ou não passa, ou que o sinal seja estabelecido ou não. A sua tensão é recolhida à passagem do comboio por uma escova metálica, levada pela locomotiva, e é assinalada na fita de um registador «Flamon». Se o sinal está fechado, a escova solta um «grito» de alarme, que avisa o mecânico para que este faça parar o comboio. Tudo se passa como se, para remediar as inadvertências possíveis de um cérebro humano, um cérebro electro-mecânico entrasse então em acção.

Um outro cérebro artificial tem por objectivo assegurar a regularidade do tráfego. Está ao serviço de um agente supervisor, que em inglês se chama o «dispatcher». É o regulador. Este ferroviário, encerrado numa cabina de cortiça, longe dos ruídos da tracção, constitui o centro nervoso da rede. Recebe pelo telefone a indicação das passagens dos comboios nas diferentes estações. Aponta-os nos gráficos, preparados previamente pelo Serviço Central do Movimento. Para seguir assim a progressão de todos os comboios, ele pode, nas instalações mais modernas, agir por telecomando sobre agulhas que permitem orientar ou desviar os comboios. Neste caso, o cérebro artificial está ainda submetido a um cérebro humano: mas este, graças à rede de comunicações de que é o centro, tem o seu poder multiplicado e a sua precisão mais apurada.

O uso do cartão perfurado permite eliminar integralmente esta causa de erro, este perigo de distração que é o homem. Vai fazer a sua aparição num troço

## "Gazeta dos Caminhos de Ferro"

Sob o título de *Um Teatro Nacional condigno*, o «Jornal do Comércio», numa das suas edições de Outubro, transcreveu parte de um artigo que havíamos publicado, numa das nossas secções, acerca do «Teatro Nacional de D. Maria II» e a sua incómoda e incrivelmente anacrónica «geral».

O «Jornal do Comércio», vindo em nosso auxílio, antecede a transcrição com este comentário:

«Não é a primeira vez que em órgãos representativos da opinião pública se chama a atenção das entidades responsáveis para as tristes e desprestigiadoras condições materiais — de desgaste, envelhecimento e incomodidade — em que se encontra o Teatro Nacional de D. Maria II. A plateia foi já um pouco melhorada e modernizada; mas os camarotes e, sobretudo, a velha «geral», que foi galeria irônica e combativa de Fialho e Gualdino Gomes, estão a precisar de um mínimo arranjo à altura das exigências culturais de um Teatro de Estado.»

Agradecemos a transcrição, com que o prestigioso diário veio reforçar o nosso apelo.

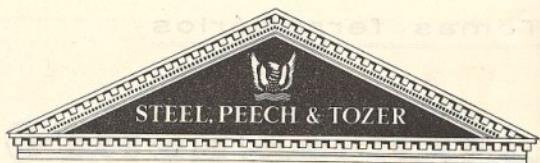
\* \* \*

Os jornais de Lisboa e da Província continuam a referir-se, amavelmente, ao nosso número especial de 16 de Setembro, comemorativo do centenário da fundação da Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portugueses.

A todos agradecemos as palavras de camaradagem com que nos distinguiram.

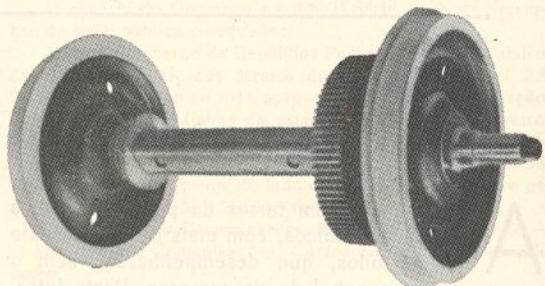
francês de uma linha internacional, a do Oriente-Expresso. A linha entre Dôle e Vallorbe é explorada em sentido único. Para evitar os acidentes, todas as agulhas das gares serão comandadas elétricamente de um posto central, que será instalado em primeiro lugar em Mouchard, e em seguida em Dijon. Neste posto central, será colocado um cartão perfurado quotidianamente, correspondente ao tráfego de cada dia. Cada vez que passar um comboio, o cartão perfurado avançará um orifício, pondo em posição todas as agulhas para o comboio seguinte. Será, pois, um exemplo de automatismo total realizado com o emprego de «transistors».

Todos estes aperfeiçoamentos inauditos não se encontravam já em embrião nos flancos dos pianos mecânicos, ao som dos quais os nossos avós gostavam de dançar? E os momentos de repouso apreciados por um viajante nesses comboios internacionais, dos quais aprecia o conforto, não terão a mesma origem que os prazeres experimentados, há cinquenta e tantos anos, pelos jovens de então, que rodopiavam, enlaçados, ao som de estafadas músicas moidas por pianos mecânicos? *Nil novi sub sole...*



## STEEL, PEECH & TOZER - OWEN & DYSON

ROTHERHAM — INGLATERRA



## Materiais para Caminhos de Ferro

A fábrica Steel, Peech & Tozer produz uma grande variedade de rodas para caminhos de ferro, das quais tem fornecido quantidades apreciáveis à Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses.

A sua Subsidiária Owen & Dyson Limited produz rodados completos.

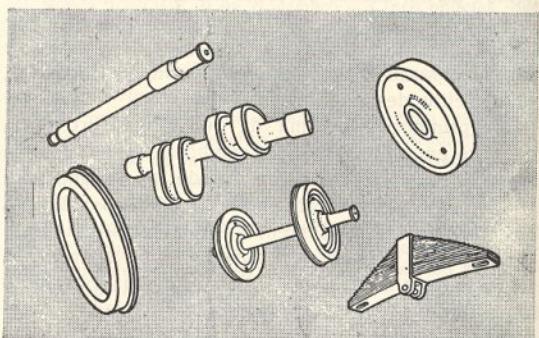
Além das rodas, a firma Steel, Peech & Tozer fabrica também aros, eixos, molas, peças forjadas, barras e arco.



## STEEL, PEECH & TOZER — SHEFFIELD - INGLATERRA

AGENTES EM PORTUGAL:

**SANTOS & MENDONÇA, LDA.**  
Rua da Boavista, 83 — (Apartado 297) — LISBOA



# PANORAMA

Uma página de REBELO DE BETTENCOURT

## Júlio Dantas

Invocando motivos de saúde, Júlio Dantas abandonou a presidência da Academia das Ciências. Os seus pares na Casa do Duque de Lafões bem fizeram em consagrá-lo como seu Presidente de Honra. Poeta e dramaturgo, a língua portuguesa deve-lhe, como deve a Eça de Queirós e a Carlos Malheiro Dias, para só falar dos mortos, inestimáveis serviços. É na admiração dos grandes escritores que se consolida a consciência de uma Pátria.

## Homenagem a Artur Portela

Uma Comissão, constituída por jornalistas, escritores e artistas plásticos, propõe-se erguer um mausoléu à memória de Artur Portela. Justa, inteiramente justa é essa homenagem. Artur Portela foi um dos maiores jornalistas destes últimos cinquenta anos: espírito de artista e portador de uma grande cultura geral, serviu com dignidade a sua nobre profissão de homem de letras. Não era preciso conhecê-lo pessoalmente para o estimar: o seu estilo fulgorante, as suas ideias, a riqueza policrómica das suas imagens, eram uma presença do seu carácter inteiriço, de quem compreendia e amava a vida, de quem, por compreendê-la e amá-la, nutria pelos seus semelhantes um sentimento de simpatia verdadeira e sinceramente humana. Era um idealista, como todos os homens que bebem na cultura e na arte o autêntico sentido da existência.

Agora que se pensa erigir um monumento no cemitério onde repousam as suas cinzas, seria também bom e louvável que se reunissem, em volume, as suas belas crónicas literárias e as suas críticas de arte. Esse volume representaria um novo monumento.

## A exposição de Armando Alves Martins

Na Galeria de exposições do «Diário de Notícias», na rua António Maria Cardoso, 45, o arquitecto Armando Alves Martins, um dos mais distintos artistas da nova geração, pois nasceu em 1922, tem patentes ao público 42 trabalhos seus: desenho gravado e aguarela, lápis de óleo e tinta, desenho e guache. Armando Alves Martins é um poeta da cor. Que delicadeza e que riqueza de tons!

Pintura moderna a sua, evidentemente. A pintura de um arquitecto e de um ceramista, a pintura de um poeta e de um notável ilustrador de livros e revistas. Tem talento decorativo este pintor.

## Paisagem açoriana



PANORAMA DE ÁGUA RETORTA  
A freguesia mais pitoresca da Ilha de S. Miguel, na opinião do pintor Mestre Domingos Rebelo



## Infante D. Henrique

*Abserto, lá do alto do rochedo  
Alonga o Infante os olhos pelo mar...  
Olhar que tenta, há muito, desvendar  
Das bravas ondas o fatal segredo.*

*Novas ilhas, cobertas de arvoredo,  
Irão surgir daquele meditar...  
Novos mundos iria ao mundo dar  
O Portugal de então, pequeno e ledo.*

*Sonha a Europa com vários ideais,  
Justas, torneios... Ergue catedrais,  
Prece em sonho de pedra jamais visto...*

*Só Portugal olhando as ondas, nelas  
Rasgou o sulco audaz das caravelas  
Para levar ao longe a Fé em Cristo.*

JOÃO ANGLIN



## COMPANHIA EUROPEA DE SEGUROS

SEGUROS EM TODOS OS RAMOS

SERVIÇO COMBINADO COM OS CAMINHOS DE FERRO  
PARA O SEGURO DE MERCADORIAS E BAGAGENS

Representantes em 50 países da Europa, Estados Unidos da América, Canadá,  
Egipto e África do Norte.

End. Teleg. EUROPÉA  
TELEFONE: 20911

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS  
RUA DO CRUCIFIXO, 40 - LISBOA  
PRAÇA D. JOÃO I, 25 - PORTO

## Caminho de Ferro de Benguela

1348 Km. através de Angola

Ligações rápidas e cómodas  
para passageiros e carga,  
servindo as regiões de

BENGUELA, HUAMBO  
BIÉ, MOXICO E LUNDA  
CONGO BELGA E RODÉSIAS  
MOÇAMBIQUE  
UNIÃO SUL-AFRICANA

No Lobito: HOTEL TÉRMINUS (1.ª classe)

POSTES DE  
CIMENTO  
ARMADO



ALTA E  
BAIXA  
TENSÃO

*cavan*

R.D. ESTEFANIA, 42 - TLF. 47612

LISBOA

## SOREFAME

MATERIAL CIRCULANTE PARA CAMINHOS DE FERRO

Concebido, estudado, calculado, desenhado e construído em Portugal

\* CARRUAGENS \* CARRUAGENS-AUTOMOTORAS E LOCOMOTIVAS (DIESEL E ELECTRICAS)

\* FURGÕES \* VAGÕES \*

SOCIEDADES REUNIDAS DE FABRICAÇÕES METÁLICAS, LDA.

AMADORA E LOBITO  
PORTUGAL



**Agora —  
Esquemas  
completos de  
electrificação  
de 25 kV da**

**G.E.C.**

A G. E. C. tem capacidade e recursos para a concepção de projectos e produção de esquemas completos, de qualquer tamanho, para electrificação dos caminhos de ferro. Nas suas oficinas em Dudley Port, recentemente aumentadas para fazer face aos pedidos crescentes de equipamento de tracção, estão quase prontas as primeiras unidades para as locomotivas de 25 kV dos Caminhos de Ferro Britânicos.

**O EQUIPAMENTO DA G. E. C. DE ELECTRIFICAÇÃO  
DOS CAMINHOS DE FERRO INCLUI:**

- Estações e subestações de energia completas
- Locomotivas eléctricas de corrente alterna e corrente contínua e unidades múltiplas de comboios
- Locomotivas e vagões diesel-eléctricos
- Cabos de distribuição e sistemas de contacto gerais
- Equipamento de sinalização automática
- Aquecimento de carruagens, etc.
- Iluminação de carruagens, armazéns de classificação e estações
- Equipamento para vagões-restaurantes
- Equipamento de comunicações telefónicas
- Sistemas de altofalantes
- Sistemas de supervisão de controle a distância

THE GENERAL ELECTRIC COMPANY OF ENGLAND MAGNET HOUSE, KINGSWAY, LONDON C.W.2.  
Uma Organização Inteiramente Britânica

# Sociedade Portuguesa de MÁQUINAS BULL, LDA.

Fornecedores da C.<sup>a</sup> dos C.<sup>os</sup> de Ferro Portugueses

Máquinas  
Electro-mecânicas  
e Electrónicas  
de Contabilidade

AVENIDA 5 DE OUTUBRO, 77, 1.º - D.  
TELEFONE 734181

LISBOA



## ESCOLA ACADÉMICA

FUNDADA EM 1847  
Agraciada com o Grau de Comendador  
de Ordem de Instrução Pública

Largo do Conde Barão, 47 — LISBOA — Telefone: 6 62430  
INTERNATO E EXTERNATO

### SEXO MASCULINO

Cursos Diurnos e Nocturnos: Instrução Primária -- Cursos Liceal e Comercial -- Ciclo Preparatório do Ensino Técnico -- Admissão aos  
Institutos Comercial e Industrial

## ELVAS

TEM, FINALMENTE, O  
HOTEL ALENTEJO



O MAIS MODERNO DO PAÍS  
NO MELHOR LOCAL DA CIDADE  
MAGNÍFICOS QUARTOS, ADMIRÁVEL CONFORTO E UMA AMPLA  
SALA DE JANTAR COM COZINHA  
DE PRIMEIRA ORDEM

HOTEL ALENTEJO — ELVAS

OURO — PRATAS ARTÍSTICAS — RELÓGIOS

**BAETA**  
JOALHEIRO



65, Rua Áurea, 67 — LISBOA  
PORTUGAL

TELEFONE 2 6329 Teleg. BAETAS

FILIGRANAS — JÓIAS — PEDRAS PRECIOSAS

PRODUTO V. A. P. — PORTUGAL  
FÓRMULA INÉDITA

**GLYCOL**  
O IDEAL DA PELE

A venda nas boas casas das especialidades e principais farmácias. QUEIRA ENVIAR 5\$50 em selos do Correio, nome e morada, para receber UMA AMOSTRA, aos Depositários Gerais:

VENTURA D'ALMEIDA & PENA

Rua do Guarda-Mor, 20, 3.º, Esq.  
(a Santos) — LISBOA  
Telefone 66 4972

**NOVOS  
TEMPOS  
NOVA  
VIDA**

PARA UM LAR MAIS  
CONFORTAVEL

**2**  
PRECIOSOS  
AUXILIARES DAS  
BOAS DONAS  
DE CASA

MENOR CONSUMO  
MAIOR EFICIENCIA

MÍNIMO ESFORÇO  
MÁXIMO RENDIMENTO

**Vactric**

**Vactric**  
Aspirador Enceradora

ORGULHO DA INDÚSTRIA INGLESA  
AO SERVIÇO DA ECONOMIA DOMÉSTICA

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS EM PORTUGAL:  
AGÊNCIA COMERCIAL SUECA, LDA.  
AV. FONTES PEREIRA DE MELO, • TELEF. 59181 (3 LINHAS)

À VENDA NAS BOAS  
CASAS DA ESPECIALIDADE

## CIMENTO «TEJO»

FÁBRICA EM ALHANDRA



FÁBRICA COM QUATRO LINHAS DE FÁBRICO

SENDO UMA DELAS DAS MAIS MODERNAS  
DA EUROPA

PARA OBRAS HIDRÁULICAS E DE  
RESPONSABILIDADE PREFERIR O

**CIMENTO TEJO**

COMPANHIA «CIMENTO TEJO»

Rua da Vitória, 88-2.º—Tel. 28953

LISBOA

## OS VINHOS

### MESSIAS

IMPÓEM-SE PELA  
SUA QUALIDADE

Depositário nos distritos de Lisboa e Setúbal

**Sociedade dos Vinhos do Sul, L. da**

ARMAZÉM

**A Z A M B U J A**

Telefone: 50

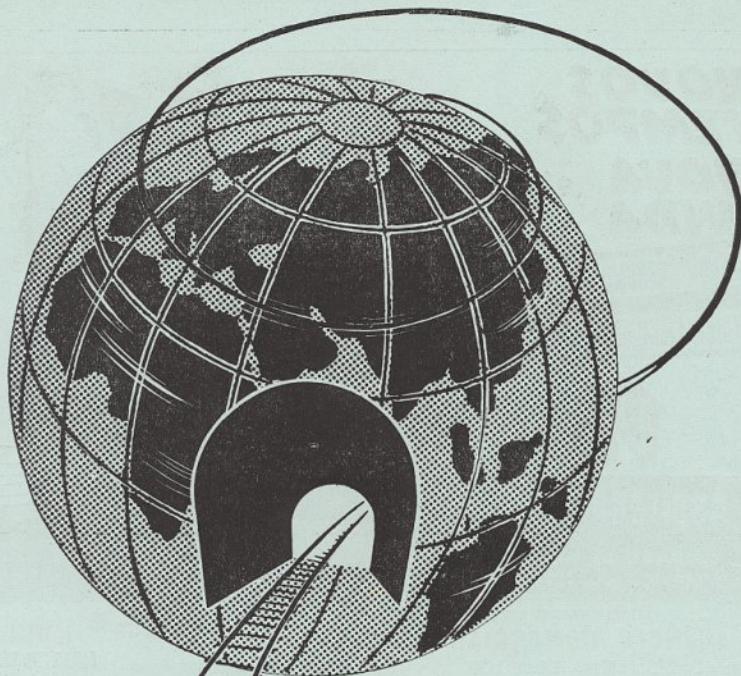
ESCRITÓRIO

Rua Luís Pinto Moitinho

(aos Anjos) n.º 5-B

Telefs. | 843391 / 92  
842070

L I S B O A



O CAMINHO DE FERRO  
VENCE A DISTÂNCIA

BENZO-DIACOL  
VENCE A TOSSE