

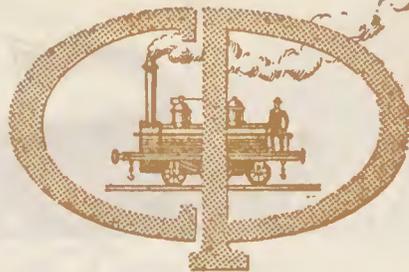
# BOLETIM DA C.P.



NÚMERO 109

JULHO DE 1963

# Boletim\* da



N.º 409 • JULHO 1963 • ANO XXXV • PREÇO 2\$50

FUNDADOR: ENG. ÁLVARO DE LIMA HENRIQUES

DIRECTOR: ENG. ROBERTO DE ESPREGUEIRA MENDES

EDITOR: DR. ÉLIO CARDOSO

Propriedade da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses / Estação de Santa Apolónia / Lisboa  
Composto e impresso nas Oficinas Gráficas da «Gazeta dos Caminhos de Ferro»—Rua da Horta Seca, 7—Tel. 320158—Lisboa

## Nota de Abertura

«Boletim da C. P.» inicia, com o presente número, o seu trigésimo quinto ano de publicação. Para muitos, o facto em si, embora significativo, poderia passar despercebido na azáfama quotidiana. Todavia, para aqueles que à revista têm andado ligados, sentido os seus transe, vivido o dia-a-dia das suas dificuldades, o aniversário assume foros de verdadeiro acontecimento que muito grato nos é assinalar.

Trinta e cinco anos após a sua aparição, pela firme vontade do prestigioso Director Eng. Lima Henriques, continua o Boletim a marcar, sem interrupção, a sua presença no meio ferroviário e a corresponder, incontestavelmente, à finalidade para que foi criado.

A obra até aqui realizada — não nos ficaria bem afirmar ter sido grande — muitos frutos tem produzido. E é a convicção dessa utilidade, em benefício de quantos servem a Empresa e em prol da propaganda e divulgação do caminho de ferro, que constitui a consoladora recompensa para o esforço despendido e suficiente incentivo para se prosseguir na rota inicialmente traçada



Pelo Eng. ANTÓNIO BRANCO CABRAL

Secretário-Geral da Companhia

**F**OI há trinta e cinco anos — meu Deus, como o tempo é breve! — que o Engenheiro Alvaro de Lima Henriques, então Director-Geral da Companhia, decidiu a publicação do «Boletim da C. P.» em sequência do «Boletim de Instrução Profissional» que criara quando exercera as funções de Chefe da Exploração. Os objectivos do Boletim foram logo definidos e consistiam especialmente em «integrar o pessoal na vida da Companhia, da prosperidade da qual tanto depende o seu bem-estar».

O Engenheiro Lima Henriques, cujo espírito de organizador foi timbre da sua notável carreira, lançou com aquela fórmula as bases esperançosas de uma eficaz colaboração entre os trabalhadores de uma mesma Empresa — a nossa.

Realizou, com profundo conhecimento das realidades do momento, o esboço do que hoje se chama, com maior desenvolvimento e alguma ênfase — «public relations» — relações públicas, que também são relações privadas quando conduzem a melhor compreensão, na realização de uma obra comum, entre os membros da mesma família de trabalho.

Quando apareceu o primeiro número, envolvido solenemente numa primorosa capa do saudoso Cottineli Telmo, logo o seu Director se dirigiu aos membros da nossa família ferroviária chamando-os à compreensão que deve existir entre todos, para se conseguir um objectivo comum positivo, com superior sentido das circunstâncias do labor de cada agente.

A sua longa carreira de ferroviário, conhecedor de todos os serviços, preparou-o para ser o que principalmente foi — um condutor de homens admirável, aparentemente distante, mas sempre perto e atento às exigências normais de todos os seus colaboradores.

Quando deixou a Companhia, grande parte do pessoal não o conhecia de visu, mas todos, conhecidos ou desconhecidos, o admiravam pela rectidão de carácter e pela justiça das decisões, que nunca deixavam de surgir pontualmente na sua hora.

Escravo dos minutos da sua vida, nenhum perdeu no comando que durante tantos anos exerceu na C. P..

Na selva da sociedade moderna, nesta época em que o homem, por força da inflação técnica, perdeu o sentido do divino nas relações com o seu semelhante — deixou de o amar como a si mesmo, portanto, de o considerar seu igual — tem sido preciso criar escolas, que se dizem modernas, da arte de viver humanamente o trabalho conjunto de cada dia. Estas escolas, estudando a fisiologia e psicologia das Empresas ensinam, ao fim e ao cabo, a ciência dos homens viverem em equilíbrio a sua vida profissional. Escola necessária hoje, mas que o não era ontem, quando, homens verdadeiramente homens, praticavam, por simples instinto e educação cristã, a ciência do humano.

Conhecer os homens é amá-los. Tudo quanto contribua para esta finalidade é obra de alta expressão.

Seja sempre nesta linha o caminho do nosso «Boletim»!

Que estas considerações cheguem à torre de marfim onde o sr. Engenheiro Lima Henriques vive a sua vida de permanente estudo, quando não palmilha, em passo firme, o Chiado a horas certas...

São para ele estas palavras de justiça e de gratidão.

Bem haja o actual Director-Geral da C. P. e Director do «Boletim», Engenheiro Roberto de Espregueira Mendes, por ter sabido manter a alma desta publicação que é a própria alma do pessoal que dirige — elo de convivência e escola onde se deve aprender a entendermo-nos melhor uns aos outros.



# A ponte da Arrábida

## *novο caminho sobre o Douro*

Pelo Dr. LUÍS DA FONSECA MACEDO

**A** conclusão da Ponte da Arrábida, recentemente inaugurada com a soleidade própria de grande acontecimento nacional, veio demonstrar, uma vez mais, que não nos é preciso procurar lá fora a solução dos problemas técnicos, ainda que da maior transcendência, desde que saibamos encontrar dentro de portas os valores capazes de lhes dar adequada resolução. Sentiu-se ali a pública e oficial manifestação de apreço pelo êxito alcançado mais uma vez pela engenharia portuguesa sobre a hesitação dos maiores nomes estrangeiros, que supunham impossível a execução de tão arrojado projecto. Ocorreu-nos, perante o acontecimento, a ideia lapidar dum grande general da última guerra: «O difícil faz-se. O impossível custa mais um pouco — mas também se realiza». Assim sucedeu com o arrojado arco de betão sobre que assenta a nova ponte de que o Porto justamente se orgulha. Às apreensões dos técnicos estrangeiros respondeu o Professor Edgar Cardoso com a certeza do seu saber — e a ponte ali está, airosa e elegante, arrojada e imponente, na sua grandeza. Não deixa de ser oportuno registar aqui alguns dados numéricos que caracterizam a obra grandiosa. As suas dimensões gerais são:

|   |          |
|---|----------|
| Largura total do tabuleiro . . . . .                      | 26,50 m  |
| Largura útil do tabuleiro . . . . .                       | 25,50 m  |
| Comprimento da ponte entre testas dos encontros . . . . . | 493,20 m |
| Comprimento total da ponte . . . . .                      | 614,60 m |

As características do arco de betão são:

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| Corda teórica . . . . .           | 270,00 m |
| Flecha . . . . .                  | 52,00 m  |
| Espessura nas nascenças . . . . . | 4,50 m   |
| Espessura no fecho . . . . .      | 3,00 m   |

A propósito, diz-se num opúsculo distribuído pelo Ministério das Obras Públicas, no dia da inauguração: «A notável obra de engenharia portuguesa, que é a Ponte da Arrábida, constitui um dos empreendimentos rodoviários de maior vulto realizados no nosso País. Não só por se tratar do maior arco de betão armado do Mundo mas também, e principalmente, pela concepção arrojada da sua execução sobre um cimbri metálico — havendo que ter em conta as deformações dos dois arcos, durante as fases da construção da ponte — esta obra de arte pode considerar-se como uma estrutura ímpar levada a efeito após laboriosos cálculos analíticos e experimentais, acompanhada por uma meticolosa observação em todos os passos da sua construção».

E, por nos parecer digno de ficar arquivado nas colunas desta Revista, transcrevemos, com a devida vénia, uma passagem referente ao assunto, que encontramos no número especial de «O Tripeiro», de Junho de 1963: «Para erguer a colossal estrutura do arco em betão armado, que sustenta o tabuleiro da ponte, teve que ser projectado também um subarco metálico de idêntica envergadura ou seja, em linguagem arquitectónica, um cimbri de sustentação para a armação da moldagem em que ficou vazada e solidificada a enorme massa do betão, impossível de erguer sem auxílio de tal sustentáculo prévio. O êxito final da obra dependeria, portanto, em grande parte, da exacta precisão com que esse cimbri fosse calculado e montado, pois qualquer pequeno erro ou deficiência que surgisse na

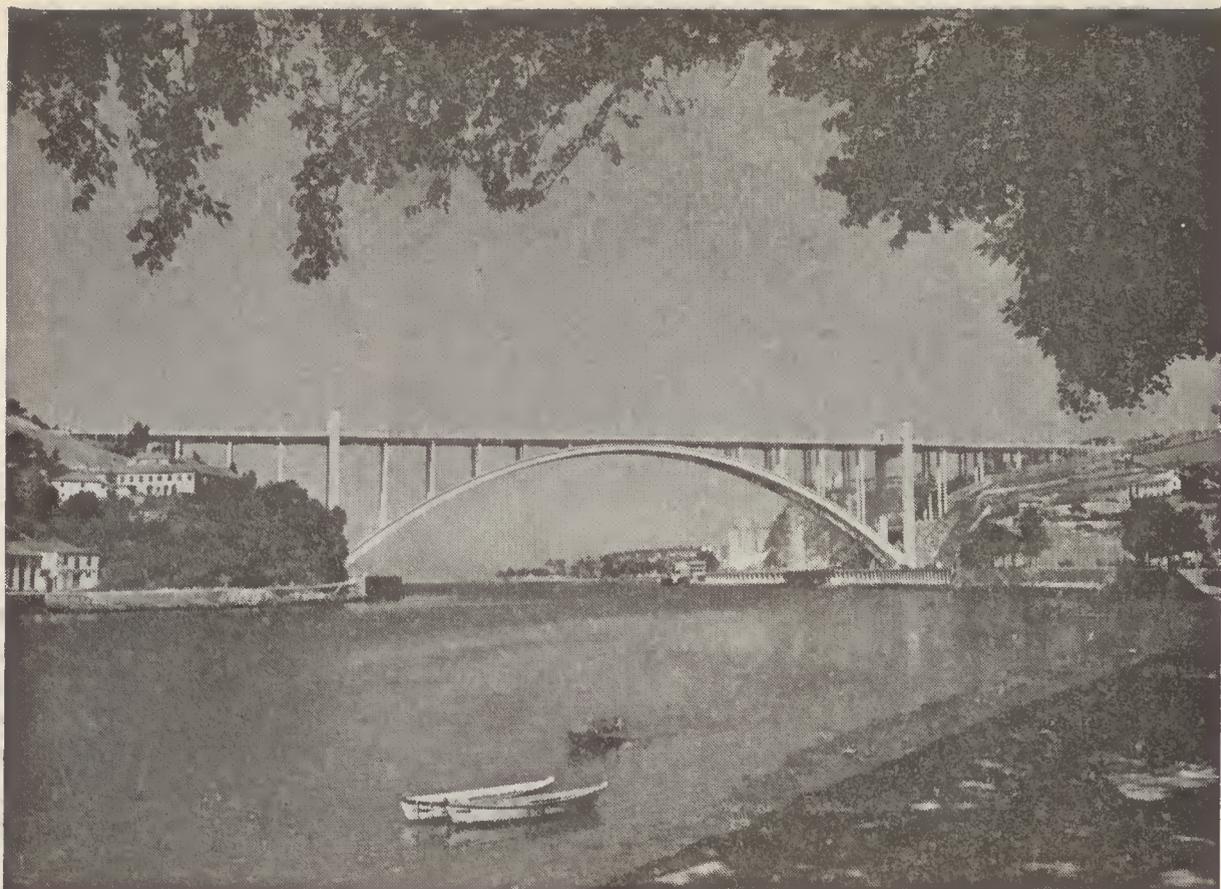
sua construção e colocação, comprometeria irremediavelmente toda a obra restante. Calculado como arco elástico plano três vezes hiperstático para as solicitações que lhe eram complanares e como arco espacial para as acções transversais do vento, o cimbreiro, totalmente em aço e com o peso aproximado de 2100 toneladas, foi construído com a largura correspondente a uma costela da ponte e era constituído por 69 caixões de 15 m de comprimento e 5 m de altura, divididos em três tramos, dois laterais servindo de consolas de apoio e um central a fechar o arco. A construção da Ponte da Arrábida, adjudicada ao empreiteira sr. eng.º José Pereira Zagallo, de Aveiro, obrigou a trabalhos preliminares de fundações bastante laboriosos e demorados, porquanto os terrenos a aproveitar no Porto e em Gaia excederam a resistência prevista de início. No entanto aquele empreiteiro, coadjuvado pelo seu auxiliar sr. eng.º José Pereira de Sousa, soube vencer proficientemente esses e outros obstáculos alheios à sua vontade, embora por tal motivo a conclusão da obra, marcada para 1960, tivesse de ser adiada por algumas vezes e se houvesse de fazer enormes sacrifícios para conseguir entregá-la no período comemorativo das Festas da Cidade do corrente ano. Em 1960 começaram-se a construir os encontros da Ponte, para em seguida se proceder à montagem do cimbreiro. Não possuindo oficinas próprias de caldeiraria, o empreiteiro confiou a segundos esta tarefa e, entre vários concorrentes, nomeadamente estrangeiros, escolheu para o efeito a «Secheron Portuguesa», que delegou no seu colaborador sr. eng.º José Araújo Sobreira o estudo e a direcção de todos os trabalhos inerentes ao cimbreiro. Este técnico, também formado pela Faculdade de Engenharia do Porto, recebeu então do Professor Edgar Cardoso os elementos geométricos da directriz do arco e elaborou o projecto respectivo — exaustivo encargo que lhe exigiu dois anos de complexos trabalhos, resumidos depois em um volume de números e desenhos com mais de mil páginas, o que dá ideia das responsabilidades de semelhante estudo. Nenhuma das operações realizadas para erguer a Ponte da Arrábida deixou de implicar graves

problemas técnicos cuja solução obrigou a longas reflexões e pesquisas incessantes, mas, destituídas de aspecto espectacular, passaram despercebidas do público que apenas concentrou a sua atenção naquelas que exteriorizaram, mais salientemente, os embaraços do empreendimento. Isso explica que a fase em que se procedeu ao encaixe do tramo central entre as duas consolas do cimbreiro, tivesse sido, sem dúvida, o período de maior expectativa para a imensa multidão de espectadores que acorreu às margens do Douro e que a acompanhou nas suas suces-



Pormenor do majestoso arco de betão armado — o maior do Mundo — com 270 metros de vão e 52 metros de flecha

sivas manobras debaixo de uma curiosidade extrema, mercê das dúvidas e das esperanças com que aguardou durante dias seguidos o final da operação. O fecho do cimbreiro, com 80 m de comprimento e 11 de largura, pesava nada menos de 465 toneladas. Era uma desmesurada peça que tinha de ser deslocada dos estaleiros de Gaia até debaixo do ponto exacto da elevação no rio e aí soerguida verticalmente, em arranques sucessivos, até ao nível das consolas que

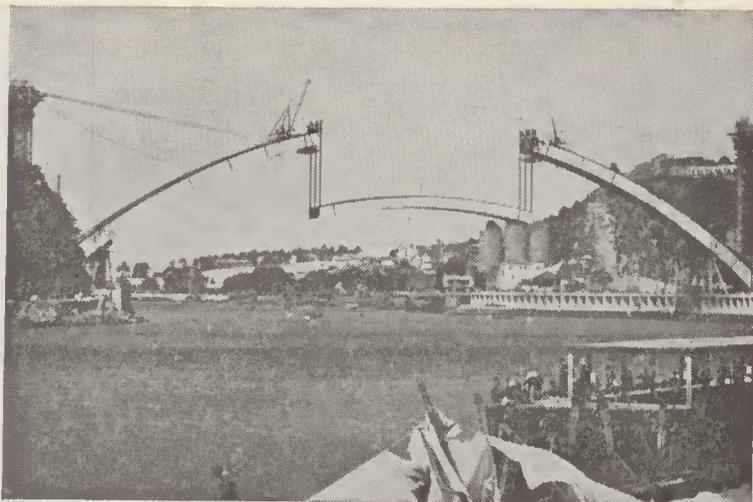


No seu inconfundível e ousado recorte e no precioso traçado dos acessos, a Ponte da Arrábida — orgulho da técnica portuguesa — majestosa, bela, imponente, integra-se esplendorosamente na paisagem da Cidade Invicta

iria jungir. Teóricamente, e se fosse possível efectuar uma ascensão contínua, à média de  $1\text{ m}$  por minuto, o tramo subiria no escasso tempo de uma hora. Na prática, porém, tal não podia efectuar-se. A elevação havia de efectuar-se com um auxílio de poderosos macacos hidráulicos, e cada elevação exigia novos intervalos para fiscalização, correcção e mudanças na aparelhagem, acrescentando também que as condições atmosféricas, com influência na dilatação das peças do cimbri, tinham que corresponder às indicações dos cálculos efectuados. Além de outros pormenores, estava previsto que o encaixe do tramo se verificasse apenas com folgas de  $0$  a  $5\text{ cm}$  entre a abertura das consolas, o que só poderia acontecer a uma temperatura de ar de  $16$  a  $20$  graus centígrados. A 13 de Julho de 1961 foi transportado o tramo para o local devido, assente sobre a barca «Marieta», na qual se instalou uma estrutura de suporte apropriada, pro-

cedendo-se de seguida à des-soldadura dos cordões que o immobilizavam, ficando ele liberto de apoio à medida que o rio, na vazante, ia baixando. Nos dias seguintes prosseguiram os trabalhos, entrando-se então nas operações de elevação: no dia 14, elevação de  $10\text{ m}$ ; no dia 15, de  $20\text{ m}$ ; no dia 16, de  $13\text{ m}$ ; e no dia 17, de  $11\text{ m}$ . Faltavam somente  $4\text{ m}$  para terminar o encaixe e realizar a soldadura às consolas laterais. A necessidade de observar as reacções moleculares sob a acção do sol e calcular exactamente a hora conveniente do encaixe fez transferir para o dia 20 a operação final, que teve lugar precisamente às  $11,41\text{ h. . .}$ »

Até agora, o maior arco de betão existente no Mundo era o da ponte de Sandö, na Suécia, com menos  $6$  metros do que aquele, e que vira frustrada a primeira tentativa de montagem. Mas, para além da glória efémera de ser português o maior arco de betão do Mundo, permanece válido



\*  
A delicada operação final de fecho do cimbre metálico

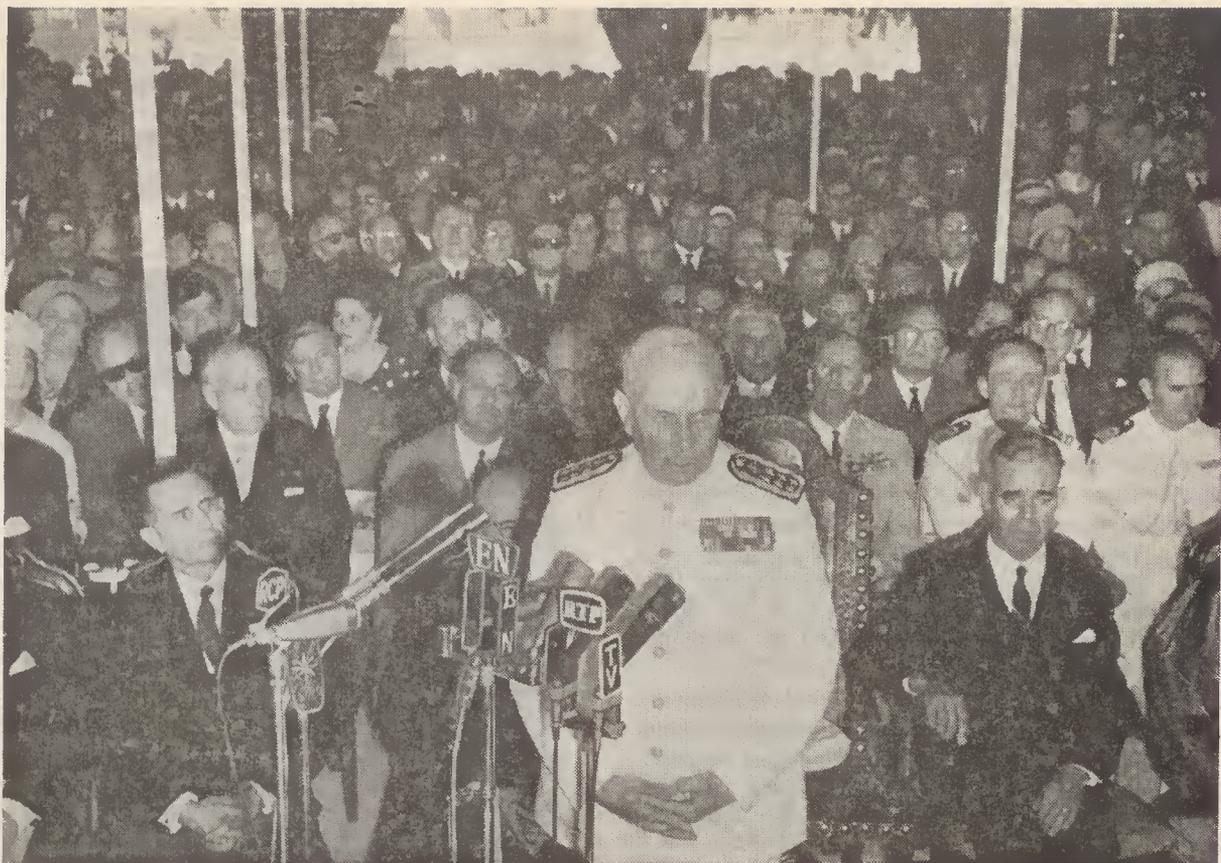
o triunfo da engenharia portuguesa, que se disse capaz (e mostrou que o era!) de fazer aquilo que técnicos estrangeiros, de inegável competência, diziam ser impossível realizar-se. E o mais curioso e de admirar é aquela aparência de facilidade que tão grandiosa obra nos oferece. Na verdade as linhas graciosas do conjunto formado pelo arco abatido da ponte e pelo comprido tabuleiro que naquele se apoia, em 20 pares de colunas, dá-nos a impressão de que tudo foi fácil, desde a concepção da obra à sua execução. Vista da tribuna de honra no dia da inauguração, a Ponte da Arrábida mais parecia artística construção em plástico ali colocada hábilmente depois de montada, do que um aglomerado em que se distribuíssem harmo-

niosamente nada menos de 19.280 toneladas de cimento, 58.700 m<sup>3</sup> de betão, 7.700 m<sup>3</sup> de alvenaria e cantarias. Rezam os números que aquela obra representa 8.000.000 de horas de trabalho; estamos porém em crer que mais alguns milhares se devem juntar-lhe, traduzidas em trabalho intelectual e de gabinete de quem, desde o início, a produziu.

Já uma vez o escrevemos no «Diário de Lisboa» — e pena foi que a sugestão não encontrasse eco nas entidades responsáveis — que a nova Ponte da Arrábida não deveria ficar apenas com o nome do local onde assenta os pilares. Até porque o nome pode induzir em erro pela identidade com um outro lugar turístico, o Portinho da Arrábida. Parecia-nos pois, da maior justiça, atribuir

\*  
Outro aspecto da cerimónia inaugural, em 22 de Junho de 1963.





O Chefe do Estado, Sr. Almirante Américo Thomás, discursando na sessão solene da inauguração da ponte. A esta cerimónia — o maior acontecimento do Porto nos últimos cinquenta anos — assistiu na qualidade de antigo Subsecretário de Estado das Obras Públicas e Comunicações e como representante do Caminho de Ferro, o Director-Geral da Companhia, Sr. Eng. Espregueira Mendes.

à ponte o nome do autor do seu projecto (português e portuense), nome que se não ficou ali gravado em bronze, está diluído no cimento que a estrutura.

A escolha do lugar entre o Candal em Vila Nova de Gaia e a Arrábida na cidade do Porto, preconizada já em 1886 por Joseph Delerue, parece ter obedecido a considerações de ordem estética, tal a beleza que nos surpreende. É que quase não sabemos se foi a ponte e seus acessos que tornaram o local mais atraente, ou se foi a atracção deste que ali os motivou. De qualquer forma, não só o Porto, mas o País inteiro, ficou enriquecido. E a comunicação rodoviária entre Lisboa e o Porto encontra já solucionados os seus extremos: na capital, com a auto-estrada de Vila Franca de Xira; e no Porto, com a sua nova auto-estrada, de cerca de 14 kms coroada em beleza pela Ponte da Arrábida. Falta agora unir «apenas» os 300 kms que as separam, tarefa que tem tanto de dispen-

diosa como necessária — e que, por isso, há-de realizar-se.

Mas o Porto, se bem que radiante e justamente orgulhoso com esta nova ponte não se dá por satisfeito. É que as ambições dos portuenses são grandes e legítimas. Lançada ultimamente na senda de um rápido progresso — que parecia querer negar-se-lhe alguns anos atrás — não deseja agora, a capital nortenha, afrouxar o ritmo do seu crescimento e assim tem já os olhos postos em nova ponte, esta ferroviária. Na realidade, essencial à electrificação completa da linha do Norte, uma futura obra de arte — que consta da programação ferroviária — irá substituir a ponte metálica Maria Pia, quase centenária, e marcará a fase principal de renovação a que a C. P. vem procedendo na sua Rede numa actualização que se integra, plenamente, no surto de progresso que sacode Portugal de lés a lés.

## NOTICIÁRIO diverso

## NOVIDADES FERROVIÁRIAS

■ Vai realizar-se, de 25 de Setembro a 2 de Outubro do corrente ano, em Sófia (Bulgária), a Conferência Comercial do Tráfego de Passageiros. Por proposta da S. N. C. F. serão analisadas, igualmente, questões relativas à T. C. V. e ao Eurailpass. A C. P. estará representada por uma missão chefiada pelo sr. Eng.º Azevedo Nazareth, subchefe da Divisão de Exploração.

■ O funcionamento das cantinas da C. P. foi recentemente reorganizado. A nova Comissão Administrativa superiormente designada, é constituída pelos seguintes elementos: Presidente, Prof. Eng.º agrónomo André Navarro; Vice-presidente, Eng.º Carlos Joyce Dinis; Dr. Vasco Penha Coutinho; Sr. Álvaro Martins Baptista e Sr. Gonçalo Correia, chefe de estação de 3.ª cl., de Lisboa-P, como representante da União dos Sindicatos dos Ferroviários.

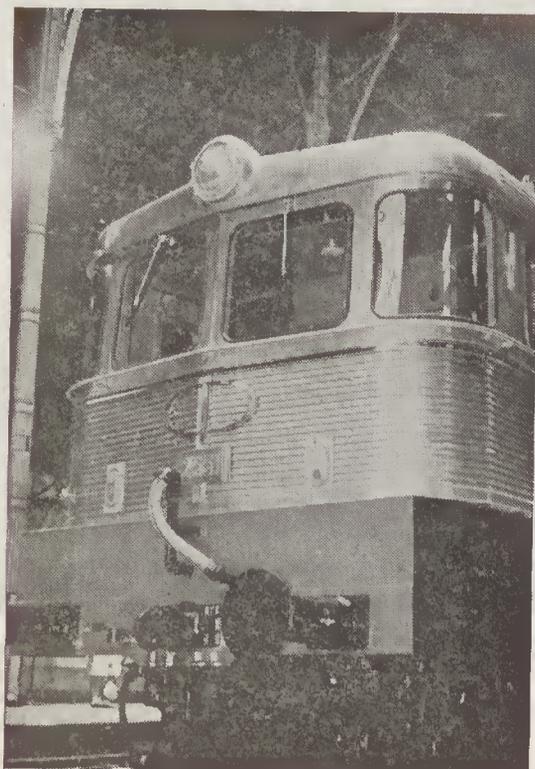
■ O Seguro de Acidentes Pessoais do Ferroviário, instituído pela Companhia de Seguros Sagres, vai, em breve, concretizar-se. Após a fase preliminar de inscrições, que atingiram o mínimo fixado, os ferroviários inscritos passam a estar acautelados pelas condições especiais de segurança estabelecidas, que abrangem os casos de invalidez ou morte.

■ Em 17 e 18 de Junho, numa das salas do S. N. I. fizeram-se preleções ao pessoal superior integradas nos cursos de formação e produtividade da Companhia. Foram oradores os srs. Eng.ºs Roger Lombard e Serge Collete, especialistas franceses da organização Paul Planus, a quem compete, presentemente, o estudo de uma reorganização profunda dos serviços da C. P.. Tema das preleções: «A fisiologia comparada da empresa».

■ No salão nobre de «A Previdência do Ferroviário Reformado», foi homenageada, no passado dia 10 de Junho, a bilheteira principal da estação de Porto (S. Bento), D. Herlandina Esmeralda Augusta Ribeiro, que serviu na Companhia durante quarenta anos. Presidiu à sessão, a que compareceram todos os seus colegas, o sr. Dr. Oliva Teles, antigo médico da C. P., ladeado pelos inspectores Marcelino Silva e Monteiro e pelo chefe daquela estação, sr. Brito. À homenageada fizeram-se justos elogios e ofereceram-se lembranças.

■ Por proposta do Director-Geral da Companhia foi autorizado o Eng.º Artur Alves Ribeiro Júnior, da Divisão da Via e Obras, a deslocar-se, durante cerca de 7 dias, a Espanha, para, em conjunto com engenheiros da RENFE, assistir à inspecção de via por meio de dresines Matisa.

■ Tendo a Direcção-Geral da Administração Política e Civil do Ministério do Ultramar solicitado, em nome do Subsecretário de Estado do Fomento Ultramarino, que o sr. Eng.º Henrique Dias Barracas continue na Província de Angola, foi autorizada, por mais um ano, a prorrogação da licença daquele engenheiro da Divisão do Material e Tracção.



Esta é a nova locomotiva eléctrica, com caixa de aço inoxidável, a primeira no Mundo com estas características e, também, a primeira unidade de uma série de 20 que, construídas na «Sorefame», se destinam à II Fase da electrificação das nossas linhas. A locomotiva — que esteve em exposição na estação do Rossio — funciona com energia a 25 000 V e 50 Hz, tem a potência de 2 780 CV. e desenvolve a velocidade de 120 Km/h.

O equipamento eléctrico para este protótipo foi fornecido pelo «Groupement pour l'Étude et l'Électrification des C. F. en Monophasé 50 Hz». Toda a parte mecânica, com excepção dos bogies, fornecidos pela casa «Henschel - Werke», é de concepção e fabrico nacionais e foi realizada pela «Sorefame».

Pelo Prof. Doutor J. FÁRIA LAPA

A ponderação de qualquer problema que interesse às relações ferroviárias internacionais do continente português inculca, como um dado, a forçosa mediação dos caminhos de ferro da nação vizinha. Há, por isso, toda a vantagem em conhecer a evolução das ideias sobre a exploração das linhas férreas espanholas, sobretudo daquelas que constituem o prolongamento das nossas linhas.

Em bem elaborado estudo sobre o desenvolvimento económico e as estruturas regionais, da Espanha (Juan Hortalá Arau-«Estructuras regionales homogéneas y desarrollo económico», in «Moneda y Crédito», n.º 82, Setembro 1962), patenteia-se, de forma geral, o menor grau de desenvolvimento, em relação ao conjunto de Espanha, das províncias limítrofes de Portugal: Pontevedra, Orense, Zamora, Salamanca, Cáceres, Badajoz e Huelva. Dos três índices adoptados nesse estudo — da formação cultural, do rendimento e do produto industrial —, só em relação ao primeiro se verifica uma excepção, aliás sem significado para o aspecto que nos interessa: as províncias de Zamora e de Salamanca não se situam nos escalões mais significativos do analfabetismo.

Perante este quadro, pelo qual a ecologia afirma, mais uma vez, a sua absoluta indiferença pelas fronteiras políticas, torna-se justificada, no país vizinho, a atenção especial à exploração das linhas que servem aquelas províncias, um vez que, necessariamente, tal exploração se há-de processar em termos de baixa rentabilidade. A afirmação é válida mesmo em relação àquelas linhas que constituem prolongamento das nossas e que poderiam usufruir de volumoso tráfego de trânsito de, ou para, Portugal, o que, como se sabe, não se verifica.

Em esclarecedora publicação do Conselho de Administração da RENFE («La Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles en 1961») afirma-se que na rede ferroviária espanhola cabe

destacar um sistema arterial equipado com tracção eléctrica e modernizado em todos os seus elementos, pelo qual deverão circular os tráfegos maciços, especialmente os de longas distâncias; constituirão parte complementar deste sistema, algumas linhas exploradas com tracção diesel ou mesmo com tracção a vapor e que seja conveniente manter residualmente com vista a outros fins, diferentes dos puramente económicos.

Um sistema secundário, equipado na sua maior parte com tracção diesel, alimentará o referido sistema arterial.

Em relação às restantes linhas, haveriam de ser recondicionados os serviços hoje prestados pelo caminho de ferro, para neles introduzir as modificações ou substituições que fossem julgadas oportunas; e tanto o tráfego destas linhas como outros transportes cuja afluência aos caminhos de ferro é obrigatória, deveriam ser integrados em uma coordenação técnica e económica dos transportes.

O saneamento económico assim levado a efeito, da estrutura geográfica da RENFE, fará surgir o problema das linhas não rentáveis.

Graças a numerosos estudos — diz-se na referida publicação — realizados neste particular, a RENFE conhece quais são as suas linhas rentáveis, as que podem sê-lo mediante adequada modificação das respectivas instalações e aquelas cuja exploração deve ser objecto de uma das seguintes iniciativas, em alternativa: ou providências especiais; ou abandono.

A ilustrar estas considerações a publicação citada insere um curioso mapa. Antes, porém, de a ele nos referirmos, convém esclarecer que o acompanha uma importante observação, segundo a qual o mesmo mapa apenas constitui exemplo de uma possível orientação na futura política dos transportes. Mesmo não perdendo de vista tal reserva, é significativo figurarem nesse mapa, sob a indicação «Possível estrutura da Rede em 1975», como linhas para as quais se estudará uma nova estrutura

de transporte, além de outras, as que partem dos pontos fronteiriços de Fregeneda (Barca de Alva), Fuentes de Oñoro (Vilar Formoso) e Ayamonte (Vila Real de Santo António): a primeira até Fuente de S. Esteban; a segunda até Fuente de S. Esteban, Salamanca e Ávila; a terceira até Gebraleon, um pouco antes de Huelva.

Por seu turno, em relatório apresentado, a solicitação do governo espanhol, pelo Banco Internacional de Reconstrução e Fomento (Banco Mundial) e há pouco publicado («Informe del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento — El desarrollo económico de España») aborda-se também, necessariamente, o problema dos transportes: caminhos de ferro, estradas, navegação aquática e navegação aérea.

No relativo a caminhos de ferro, o grupo de peritos daquele Banco manteve íntimo contacto com Louis Armand, eminente figura francesa, antigo director dos caminhos de ferro franceses, actualmente secretário-geral da União Internacional de Caminhos de Ferro e a quem a RENFE havia cometido anteriormente o encargo de estudar o problema ferroviário espanhol; as conclusões dos peritos vêm a situar-se no mesmo sentido orientador das providências preconizadas por Louis Armand.

Em um dos mapas que acompanha esse interessantíssimo estudo e que em tantos aspectos bem poderia servir de modelo a aplicar ao nosso caso, assinalam-se as linhas cujo desmantelamento se aconselha e as linhas a ser utilizadas somente como conexões industriais.

Entre as primeiras, conta-se o troço Fregeneda (Barca de Alva) a Lumbrales, o que significaria deixar a linha do Douro de ter continuidade em Espanha; entre as segundas conta-se o troço Ayamonte (Vila Real de Santo António) a Gibrleon, o que significaria perder continuidade em Espanha, a linha do sul (tendo sempre presente, embora, a actual intercepção do Guadiana).

No mesmo mapa, entre outras linhas, todas as que constituem ligação à rede ferroviária portuguesa figuram como de tráfego reduzido e «cuja rentabilidade e futura necessidade não-de ser analisadas».

Em obediência à mesma orientação, os peritos do Banco Mundial, ao recomendarem a renovação das vias férreas com carris de 54 Kg. e de 45 Kg., segundo um plano quinquenal proposto, excluem de tal renovação, de entre

outras, todas as que constituem seguimento das linhas portuguesas.

No relativo a sistemas de tracção, o estudo refere-se também a um plano quinquenal de adopção da tracção eléctrica, tracção diesel ou tracção a vapor, consoante as linhas. Salvo as ligações Valença do Minho-Tuy e Vila Real de Santo António-Ayamonte, para as quais se prevê o sistema diesel (é evidente, nesta última apenas a partir de Ayamonte, no sentido de Espanha), para todas as outras se prevê a tracção a vapor, o sistema de energia mais degradada.

\* \* \*

Com tais perspectivas, parecem ameaçadas as ligações ferroviárias entre os dois países vizinhos, com particular prejuízo para o sistema ferroviário português, cujas ligações para a Europa só lhe podem ser concedidas pelo sistema ferroviário de Espanha. E ao falar-se em ligações, não se tenham apenas em vista as do serviço de passageiros, mas também as do serviço de mercadorias, que já conheceram, outrora, uma época de prosperidade e que actualmente, graças sobretudo ao emprego de material de eixos intermutáveis, mostram de novo tendência para se intensificarem em sensível medida, até como resultante do prosseguimento da integração económica europeia, na actualidade através do «mercado dos seis» e do «mercado dos sete», mas em futuro talvez não muito longínquo através do «mercado do ocidente».

Tal ameaça, porém, não passa, decerto, de simples aparência, nunca poderia tornar-se realidade.

É evidente que, elaborado à luz exclusiva de critérios de economicidade, qualquer estudo sobre rentabilidade, no momento presente, das linhas férreas que constituem ligações dos dois sistemas ferroviários, espanhol e português, forçosamente se teria de chegar a conclusões desfavoráveis. Parece, no entanto, não dever ser essa, a atitude correcta. Em estudo de tal natureza a contemplação de dados tem de alargar-se até abranger também os de natureza extra-económica, nomeadamente política e estratégica (e aqui, de estratégica comum aos dois países).

Assim se pensará decerto, tanto mais que no caso ocorre um condicionalismo raro, qual seja o das óptimas relações entre os dirigentes ferroviários dos dois países, algumas até cimentadas por longa e fraterna amizade.

# Optimizar

Pelo Eng.º ALMEIDA E CASTRO

Da Divisão do Material e Tracção

É frequente hoje, em problemas de Engenharia ou de Economia, falar-se em optimização com o claro significado de «pesquisa de um óptimo». Como, porém, desde pequeninos, nos vêm explicando, por mil e um artificios, que «o óptimo é inimigo do bom», é natural que este conceito se nos apresente com o seu quê de abstracção, de procura do inatingível, e daí suceder que a simples menção do termo em epígrafe seja não raramente acolhida com mal disfarçados sorrisos de ceticismo — ou melhor, de incompreensão.

Impõe-se portanto um esclarecimento adequado, para que ao moderno vocabulário científico não caiba a triste sorte com que foi fadada certa Arte contemporânea: incompreensão, troça, alheamento.

Em primeiro lugar, convém registar que «optimização» é um termo matemático, e portanto convencional, cujo significado exacto se define pela «procura do máximo ou do mínimo de uma dada função». A função em causa pode ser *técnica* (mínimo de peso, máximo de resistência, mínimo consumo específico, etc.), ou *económica* (custo mínimo, lucro máximo, etc.).

Seguidamente, há-de notar-se que nem todas as funções têm máximos ou mínimos finitos, a não ser que o seu campo de aplicação seja restringido por condições impostas simultaneamente (restrições). Por outras palavras, o que geralmente se procura é optimizar (maximizar ou minimizar) uma função, atendendo à necessidade de satisfazer simultaneamente certas condições de base, expressas por certas equações ou desigualdades a que se chamam *restrições* ou *limitações*. Assim,

por exemplo, um problema de optimização consistiria em determinar quais as condições que tornam máximo o lucro de uma empresa sem ultrapassar as possibilidades actuais de produção das suas fábricas, ou, noutra campo, quais as dimensões que tornam mínimo o peso (ou o custo) de uma estrutura tendo em atenção a resistência que lhe é imposta pela própria função, e assim por diante; quer dizer, um problema deste género põe-se sempre que se deseje conhecer o modo de tirar o máximo proveito dos recursos limitados de que se dispõe num dado momento. Sob esta luz, pressente-se imediatamente o que de útil pode ter o estudo deste tema para qualquer empresa ferroviária.

A optimização apresenta, no entanto, importantes aspectos estruturais que não é descabido considerar aqui, ainda que resumidamente. Porém, para não cair numa exposição demasiado abstracta, raciocinar-se-á, daqui em diante, na consideração de um exemplo de aplicação concreta e global a uma empresa como a nossa. O esquema ou «programa», que adiante se apresenta, tentará ilustrar por forma concentrada as considerações e prevenções que a referida hipótese de aplicação poderia sugerir.

Desde início há que pôr a questão: Qual a função a optimizar? E ainda: a que nível?

Com efeito, se à Tracção fosse dado procurar o mínimo consumo específico de combustível, é claro que esta tenderia a reduzir o número de comboios, aumentando o seu peso e diminuindo as velocidades praticadas; tais disposições, porém, estariam, em certa medida, em desacordo com a Exploração, a qual, para

maximizar as receitas, desejaria horários de alta frequência e velocidades elevadas, além de material confortável, de conservação cara. Por outro lado, a Divisão de Via e Obras oscilaria entre dois polos possíveis de atracção: conservação e traçados impecáveis, mas caros, permitindo uso intensivo e grandes velocidades, ou então custos ínfimos de conservação, restringindo circulações e velocidades e actuando perniciosamente sobre o desgaste e a fadiga do material circulante.

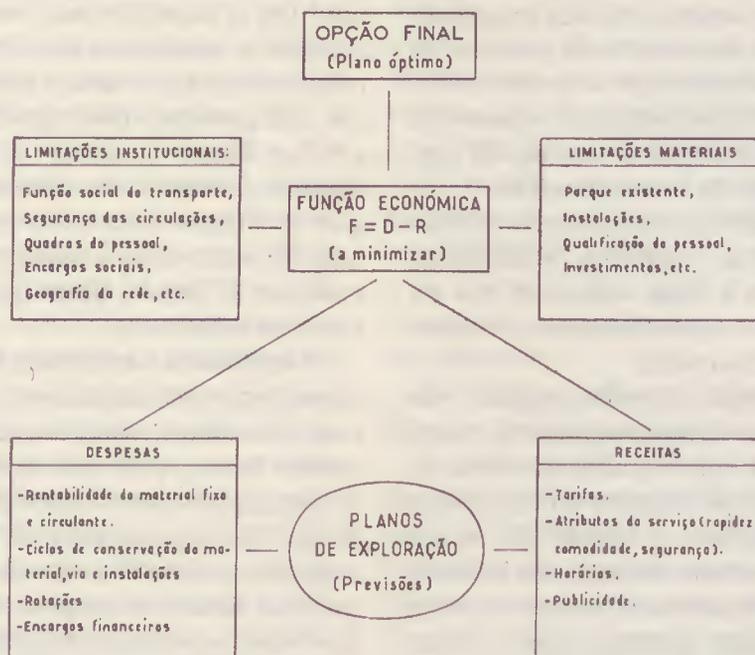
Outros argumentos se poderiam ainda aduzir, mas o exposto parece bastar para nos convencer de que nem sempre um óptimo é soma de óptimos parciais e de que, portanto, a optimização desejada tem de ser global e ao mais alto nível deliberativo.

Quer dizer: a função a optimizar será a diferença entre despesas e receitas totais ou, admitindo como crónico e inevitável que as

parâmetros de distribuição, ou seja, entre outros:

Na Tracção, a distribuição geográfica dos meios de tracção existentes ou a adquirir no futuro próximo, a distribuição qualitativa e quantitativa do parque de material tractor e circulante, as rotações do pessoal de bordo, a periodicidade dos ciclos de conservação e reparação: na Exploração, os horários, as tarifas, a distribuição geográfica, e qualitativa do «serviço», as linhas do desenvolvimento próximo futuro; na Via, mais uma vez os ciclos de renovação e conservação, o nível de segurança a manter nas infraestruturas e obras de arte, as extensões ou correcções à geografia do sistema, etc. .

Na verdade, todos estes elementos se devem conjugar para a obtenção do óptimo global, tal como foi já definido, sendo fácil de compreender a impossibilidade de o conseguir quer



primeiras se sobreponham às segundas, o que há a procurar é o mínimo deficit, ou, mais propriamente, as condições que o tornam óptimo.

Que condições são essas? Quais são as «ferramentas de acção» de que dispomos para optimizar a empresa?

Como é evidente, o processo que estamos a discutir não é nem criador de recursos nem fabricante de milagres; portanto, as variáveis sobre que ele incide serão necessariamente

pelo simples jogo das leis da natureza, quer pela optimização parcial em sectores isolados.

Quanto às restrições a considerar num tal estudo, elas são simultaneamente fortes e óbvias: o parque de material, os quadros do pessoal, as instalações existentes, as tarifas de carácter social ou de imposição legal, as limitações estruturais, a capacidade de investimento, e também os atributos mínimos do serviço a prestar (segurança, necessidade de explorar linhas não-rentáveis, etc.).

## ENG. LOUIS ARMAND

NOVO MEMBRO DA ACADEMIA FRANCESA



Foi recentemente eleito para a Academia de Ciências Francesa o sr. eng. Louis Armand, Secretário-Geral da U. I. C. É a primeira vez que, em França, tem assento na cadeira dos «imortais», um técnico — um técnico que, para honra do caminho de ferro

Aliás, um dos subprodutos mais interessantes de um estudo de optimização é, sem dúvida, a indicação das restrições realmente válidas, pois em geral nem todas são operantes. Com efeito, notar-se-á que, ao tentar deslocar a função económica global na direcção do seu mínimo, ela colidirá com alguns dos «muros» levantados pelas restrições acima, *mas nunca com todos*. A importância desta verificação cifra-se na indicação imediata de quais são na realidade as barreiras que interessará derrubar em prioridade e daí o esboçar-se automaticamente desde logo o plano de investimentos próximo-futuros que mais convém à situação da empresa.

Não se esconde que, apesar de exposto em termos muito gerais, a execução de um estudo de optimização, à escala considerada, envolve dificuldades de apreciação e de execução que

europeu, a que todos pertencemos, é um ferroviário de carreira. O sr. eng. Louis Armand conta 58 anos de idade. Foi director e presidente da Administração da Sociedade Nacional dos Caminhos de Ferro Franceses (S. N. C. F.) onde teve a seu cargo a reorganização e a standardização dos caminhos de ferro gauleses depois da II Grande Guerra Mundial, tarefa que levou a efeito com notável mestria. O seu nome ficará para sempre ligado, na história dos caminhos de ferro, ao emprego da corrente industrial de 25 000 V, 50 Hz, na tracção ferroviária. Foi presidente do «Euroatomo», durante um ano e hoje, além de Secretário-Geral da U. I. C., é promotor do esquema da construção do túnel sob a Mancha. Grande oficial da Legião de Honra e combatente da Resistência, o sr. eng. Louis Armand é condecorado com a Cruz de Guerra.

O Conselho de Administração da C. P. enviou ao ilustre académico — que em anos repetidos visitou Portugal e a sua rede ferroviária — um expressivo telegrama de felicitações.

não são para desprezar, mas que as modernas técnicas de análise tornam perfeitamente acessível. Aliás, o emprego de um judicioso espírito de síntese permite situar o problema em dimensão digerível, através da redução do número de variáveis, considerando unicamente as grandes componentes do espectro característico do sistema.

Como se vê, embora complicado — mais na aparência do que na realidade viva — um estudo de optimização global das actividades de uma empresa constitui a base fundamental sobre que deveria assentar a elaboração do seu plano de operações. Sem este, afinal, toda a empresa se assemelhará a um barco sem bússola e sem cartas — instrumentos que, não dispensando a mão segura do homem do leme, não são, por sua vez, prescindidos conscienciosamente pelo piloto mais experimentado.

# ESTUDO E RENOVAÇÃO

Por ANTÔNIO DIAS

Factor de 1.ª classe de Lisboa-P.

A palavra renovação tem acompanhado quase sempre o nosso Caminho de Ferro ao longo de mais de uma centena de anos, ou seja a quanto monta a sua existência. Desde que foi assente o primeiro carril e desde que o primeiro comboio deslizou, triunfante, sobre a via, o desejo de renovar e de aperfeiçoar assumiu as perspectivas de um tema sem fim. Mercê dessa aspiração foi possível, grão a grão, erguer e consolidar os alicerces de uma Empresa, que tem sobrevivido dignamente apesar dos obstáculos que precisou de cilindrar, para vencer.

«Renovação» não será, por conseguinte, termo que haja aflorado apenas com o advento das novas formas de gestão e das modernas concepções da técnica. Vem de muito longe. Mas o que não oferece a menor dúvida é que «renovação» assume hoje, e mais do que nunca, uma actualidade indiscutível; palpita em todos os corações que aspiram ver o Caminho de Ferro cada vez mais progressivo e prestigiado; estende-se a todos os ramos através das inumeráveis células em torno das quais gravita a mecânica da organização; alarga-se numa amplitude que abarca o nosso mundo da via férrea.

Isto quer dizer que a hora não é de renúncias para ninguém. «Renovação», é determinação que se impõe, tanto a dirigentes como a dirigidos. «Renovar», é impregnar o trabalho de uma orientação mais imaginativa. «Renovar», é acelerar a acção, com gosto e inteligência; é actualizar a profissão através do estudo, tanto do ponto de vista técnico como cultural. É, em suma, seja qual for a tarefa distribuída a cada um de nós, o de sabermos integrar-nos, com justeza, nos modernos métodos comerciais da exploração, permita-se-me designar assim a essência da meta a atingir.

E para que a Empresa singre com a brevidade que todos desejamos, importa que não haja opositores à renovação, embora, estamos convictos, opositores involuntários. O profissional moderno de um Caminho de Ferro

actualizado, como é o nosso, não deve limitar-se a cumprir o seu dever, tal como qualquer máquina o faz. Tem de apor nos seus métodos de trabalho a chancela de um espírito evoluído. Jamais conseguirá ser o paradigma do bom empregado se estiver apegado a conceitos de antanho, a ideias fósseis do tempo da pedra lascada. Assumir uma ocupação ou preencher determinado mister sem insuflar na sua missão o ar de uma personalidade criadora, será a mesma coisa que tazer marcha atrás no tempo.

Aconselhava Mestre Aquilino, quando se dirigia aos jovens, estudantes e operários (e nos últimos dias de vida do grande escritor isso aconteceu com frequência), que trabalhassem contra o marasmo e contra o conformismo, pondo no seu esforço a marca de um espírito criador, sempre renovado.

Dir-me-ão que o conselho em causa não tem analogia com o assunto versado. Mas tem. A base do conceito é a mesma: para se caminhar em frente não se pode adormecer na passada, nem parar, um instante sequer, à beira da estrada... Em tudo se precisa de novas ideias e novos incentivos. E no Caminho de Ferro, pelo seu especial reflexo no progresso do país, esses renovados métodos de trabalho carecem de um ajustamento exacto e profundo por banda de todos aqueles que adoptaram a profissão ferroviária. A não ser assim, de que servirá à Empresa apetrechar a sua rede com locomotivas moderníssimas, das melhores entre as melhores de qualquer parte do globo? De que servirá ter em circulação composições, cujas linhas, estrutura e conforto, se nivelam por uma categoria europeia que nos deve encher de satisfação?

De alguma coisa servirá, com certeza! Mas a obra — a obra que terá de ser de todos nós — essa ficaria sem a devida expressão, se não encontrasse, a par da perfeição técnica do material, a outra parcela que o momento nos exige: estudo e adaptação às imperiosidades dos tempos que decorrem.

# O MUNDO de amanhã

Pelo Prof. Eng. ANDRÉ NAVARRO

Chefe de Serviço da Divisão de Exploração

**N**O rápido desenrolar dos acontecimentos que têm como palco – digo incomensurável palco – grande parte da superfície do nosso planeta, algo se desenha já no mundo contemporâneo como antevisão dos panoramas do futuro.

Diminuídas as distâncias, pelo acréscimo fantástico das velocidades, as humanidades, antes separadas por espaços imensos, passaram a ser vizinhas próximas. E esta facilidade de intercomunicação, vencendo distâncias, foi, ainda, acentuadamente, mais significativa no mundo do espírito. O homem não pode assim – e só em casos muito especiais o poderá de facto, nos tempos que correm – considerar-se isolado do seu semelhante...

E, desde quando se virou a primeira página deste novo capítulo da História?

Quando os povos desta velha península que habitamos, no período áureo dos descobrimentos, abriram o Mundo moderno aos conhecimentos do antigo, percorrendo vastos oceanos, em frágeis batéis, divulgando produtos e ideias do seu engenho e labor, casando civilizações das mais diversas origens e criando novos centros de irradiação de riquezas materiais e espirituais, deram, de facto, o primeiro passo. E, não o fizeram, acentue-se, por atracção aventureira ou para satisfazer desejos materialistas e muito menos de conquista, mas apenas por elevado espírito de Missão. Foi, então, necessário definir, para boa cooperação dos esforços de tão poucos em obra de tal monta, uma linha que

fosse simbólica fronteira de duas, que eram, contudo, uma e a mesma Missão. Os povos peninsulares, pequenos no espaço pátrio do velho Mundo, criaram assim, à sua imagem, um grande novo Mundo...

\* \* \*

Passados séculos – e a história, como é das Leis da História, repete-se – novo capítulo se abriu hoje na evolução da humanidade. E não virão a ser esses mesmos povos da velha Ibéria, ainda, por Divino ditame, de novo, grandes forças a modelar o Mundo de amanhã?

Dois proeminentes centros de actividade humana dominam, de facto, desde o último conflito mundial, o evoluir da humanidade. Fruto do valor próprio? Decerto, em parte, mas fundamentalmente, consequência do desenrolar de artificiosos conluios...

Demograficamente desniveladas estas linhas de força, com predomínio do *velho eslavo*, são-no, contudo, equilibradas mercê do maior potencial de energia e de engenho do *juvenil norte-americano*. Não sabemos se terá havido, por concerto mútuo, fronteira estabelecida para separar rivalidades tão perigosas. Se a houver, porém, não terá sido, certamente, definida sob o signo do Divino. Será, apenas, direi, epílogo de um complexo jogo de lutas, umas visíveis e outras invisíveis, que se travam nos domínios sempre confusos dos interesses materiais – mais minério ou mais combustível líquido, mais energia ou mais superfície úbere para o

cultivo, conquistados por métodos de guerra fria, com prévia preparação da opinião pública, são exemplos de metas e meios para as atingir, pelos dois poderosos contendores. Pouco importa, assim, que, para conseguirem tais vitórias, se usem métodos imorais ou amorais e que aumente, assustadoramente, o número dos nossos semelhantes subalimentados, sub-evoluídos ou escravizados. Pois, sejam eles brancos, pretos, amarelos ou vermelhos, o que é fundamental para os dois grandes é que na fictícia opinião pública criada, muitas vezes à escala mundial, fique impressão exactamente oposta, de desinteresse completo pelas riquezas terrigenas e defesa acérrima dos direitos sagrados da pessoa humana, quando, na realidade, por trás desse espesso pano que tapa tão dramáticas cenas, apenas se vê o trabalho subtil de mascarar a verdade e de ocultar a mais avassaladora das ditaduras. Ditadura, dominando milhões de escravizados, embora se diga, perante o público confundido, que a felicidade está generalizada, nesse extenso território, a todos os seres humanos, qualquer que seja a sua origem ou raça. E para as bandas do ocidente, cortina embora mais diáfana, encobre, também, lutas raciais não menos violentas e odiosas.

Todavia, nos grandes conciliábulos internacionais, consumados actores dos dois lados castigam, ainda, aqueles que nunca cometeram tais pecados...

É assim, na sua essência, o drama que está sendo representado no palco do mundo contemporâneo.

\* \* \*

Dois novos núcleos de irradiação começam, porém, a criar nova situação no equilíbrio das forças mundiais. Por um lado a China popular com cerca de 500 milhões de habitantes, em fase de industrialização acelerada e que, mercê da aplicação de métodos «Estalinianos» de comunização constitui, já hoje, forte perigo

para o Ocidente, perigo que o próprio eslavo procura já anteparar, reduzindo-lhe potencialidades de crescimento económico e ajudando, por várias vias, inimigos históricos do novo império do Sol Nascente. É esta a principal causa dos contínuos atritos entre as concepções russa e chinesa nas reuniões de alto nível do mundo marxista na luta pelo domínio do Mundo...

O outro centro de irradiação mundial — a Europa, embora menos velho que o chinês, é dotado, porém, mercê da luz brilhante que há cerca de dois milénios projecta nos recantos mais afastados e ignotos do Mundo, de um poder excepcional de propagação, ultrapassando em muitos aspectos definidores desse poder, todas as restantes forças mundiais. E assim, no intercâmbio dos produtos do labor humano, o continente europeu domina já hoje a própria Norte América, com o conseqüente reflexo espectacular nas possibilidades de novos investimentos altamente reprodutivos.

Mas é essa projecção da velha Europa no Mundo a contrastar com a reduzida área do seu espaço e de disponibilidades de matérias primas, que ditam a necessidade de uma forte política de interligação com o continente africano e de perfeita unidade económica e política no seio desta minúscula península do bloco euroasiático.

Portugal e a Espanha constituindo, na velha Europa, ponte passagem obrigatória para as Américas e digamos, ainda, anteparo fundamental na defesa do Novo Mundo ao norte e ao sul do equador, constituem, de facto, o farol mais avançado deste velho continente. A política definida pelos responsáveis dos países peninsulares dentro das mestras referidas, é assim a única que poderá dar à Europa possibilidades seguras para o seu real progresso económico e social e digamos, ao Mundo, condições de equilíbrio entre as forças materialistas que, ferozmente, se digladiam.





# O Centenário do Metropolitano de Londres

COM o merecido luzimento, realizaram-se nos dias 23 e 24 do passado mês de Maio as cerimónias comemorativas do Centenário do Metropolitano de Londres — o primeiro caminho de ferro do género em todo o Mundo.

Como convidado de honra, esteve presente o Director-Geral da C. P. sr. eng.º Espregueira Mendes. No programa, além de diversas recepções, incluía-se um desfile de locomotivas e de material circulante de valor histórico, que vivamente interessou todos quantos o presenciaram.

O «Boletim da C. P.» não pode deixar de associar-se a estas comemorações de uma data de tão transcendente importância na longa história da evolução dos transportes ferroviários e, por esse motivo, oferece hoje aos seus leitores um breve apontamento sobre o caminho de ferro que, há cem anos, foi o pioneiro da utilização da via férrea à escala urbana.

Comecemos até por descrever uma ocorrência de certo humor que, através de uma frase de muito espírito, nos vai proporcionar

uma justa ideia do perene valor do caminho de ferro. Assim, num gesto simpático que os seus anfitriões muito apreciaram, o Eng.º Espregueira Mendes ofereceu ao Presidente do «London Transport Board», sr. A. B. B. Valentine, duas garrafas de genuíno vinho do Porto — «Ramos Pinto» — da colheita de 1863, isto é, exactamente do ano em que festivamente se inaugurou o primeiro troço do *Metro* londrino. Escusado será dizer que os ingleses ficaram muito sensibilizados com a original lembrança e, ao agradecerem publicamente, fizeram-no com esta frase pela boca do sr. Valentine: «*não há dúvida que existe grande analogia entre o nosso «Underground» (assim designam os britânicos o metropolitano de Londres) e este vinho do Porto que acaba de ter a gentileza de nos oferecer. ambos são centenários e ambos, a despeito de tanta idade — ou talvez mesmo devido a ela... — se encontram hoje, como há cem anos, nas melhores condições de servir ou de ser servido.*»

Efectivamente assim é, e os convidados tiveram ocasião de o testemunhar aquando

✱

Viagem experimental, na primeira linha do metropolitano de Londres, em 1862 — antes da sua abertura à exploração

✱



da viagem comemorativa que fizeram no dia 24 de Maio, seguindo aproximadamente o mesmo itinerário do comboio que, rebocado por uma máquina de vapor, conduziu em 10 de Janeiro de 1863 os primeiros passageiros de Paddington ao centro de Londres.

Era de cerca de três milhas e meia a extensão do primeiro troço inaugurado nessa altura; mas, não obstante a curta distância entre os seus términos (aproximadamente 5,5 km), logo se tornou o meio de transporte favorito dos londrinos. Pode-se fazer uma ideia da exactidão do que afirmamos, atentando no facto de, numa linha de tão reduzida quilome-

dos túneis sob o Tamisa. Tal empreendimento foi cheio de vicissitudes, o que não é de estranhar se recordarmos que o primeiro desses túneis foi também o primeiro túnel do Mundo construído para trânsito público sob o leito de um rio. Os progressos técnicos conseguidos com tão notável empreendimento foram de tamanha magnitude que pode dizer-se constituíram a base da ulterior construção de túneis a grandes profundidades. Seja-nos permitido lembrar a este mesmo propósito que o conhecido túnel de Albergaria, na Linha do Norte, hoje na ordem do dia, foi construído com a cooperação dos peritos dos túneis sob



\*  
O metropolitano actual. Uma moderna composição, na estação de Picadilly Circus  
\*

tragem, explorada com locomotivas de vapor, em meados do século passado, se terem transportado diáriamente, em média, nos primeiros seis meses de exploração, 26 500 passageiros.

Não é nossa intenção historiar aqui o desenvolvimento das diversas Companhias que foram construindo e explorando as várias linhas que hoje integram o «London Transport Executive». Este foi criado em 1948, a quando da total nacionalização das empresas britânicas de transportes e é presentemente o organismo responsável por todos os meios de transporte colectivo de Londres e dos seus imediatos arredores. Oferece, contudo, interesse referir alguns marcos dessa longa evolução de um século.

Um dos passos capitais do progresso do metropolitano londrino consistiu na construção

o Tamisa e seguindo as técnicas para aqueles empregadas.

Foi deveras notável o papel desempenhado pelo metropolitano de Londres durante a última guerra. Nas suas estações e túneis, abrigavam-se todas as noites umas duas centenas de milhar de pessoas. Para as alimentar, circulavam diáriamente comboios que transportavam géneros para 124 cantinas espalhadas pela rede. Nos túneis, estiveram igualmente instaladas repartições ligadas à defesa e à segurança da nação e neles se chegaram até a montar fábricas de material estratégico. Além de todos estes relevantes serviços, é de notar que o metropolitano de Londres prosseguiu no desempenho das suas funções primaciais com uma regularidade digna de ser registada. É assim: o caminho de ferro, que tantos, numa grosseira ignorância das rea-

# Recordar é VIVER

Pelo Inspector ANTÓNIO RODRIGUES COUTINHO

Da Divisão da Exploração

**H**Á festa na casa. O «Boletim da C. P.» está de parabéns. Neste mês de Julho completa 35 anos de existência, e vem agradando sempre o seu recheio literário, as suas variadas secções cheias de interesse, as suas informações precisas, o seu aspecto gráfico. O «Boletim da C. P.», ao passo que os anos decorrem, vinca cada vez mais a sua juventude perene.

O acontecimento que agora se regista é digno de ser salientado porque, esta nova Revista, tem sempre mostrado estar à altura da missão a que se propôs — ensinar e informar: distrair e educar; cultivar o espírito e formar bons ferroviários. Órgão da Instrução Profissional da Companhia tinha de ser, automaticamente, este o seu supremo objectivo, trazendo à cena os mais variados assuntos porque, para ser bom ferroviário é necessário ser mais que ferroviário... É necessário conhecer de tudo um pouco até porque, o caminho de ferro interessa a todos os indivíduos, é mola real para todas as actividades comerciais, agrícolas e industriais, etc. etc. Ou não fosse o

Caminho de Ferro o fomentador de toda a economia nacional.

A fundação do «Boletim da C. P.», traz-me à lembrança os tempos passados, que são hoje páginas de saudade, motivos de evocação sentimental. Estava-se na primavera de 1929, e a minha idade era também de primavera: 23 anos apenas, e era factor de 3.<sup>a</sup> classe na Rêgua. O interesse pelo estudo e a dedicação pelo serviço, era o timbre de todos os rapazes do meu tempo. Actividade constante, dedicação sem limites, desejo sério de prosseguir na marcha que nos vinha embalando, já do tempo do «Minho e Douro». A Companhia ia publicando livros e mais livros (a regulamentação da Divisão da Exploração) e estes eram lidos com entusiasmo, comentados e comparados com a legislação dos Caminhos de Ferro do Estado. Sim. Comparava-se, comentava-se, deduzia-se. Aspirava-se sempre mais e melhor.

Em Maio desse já distante ano de 1929, apareceu o primeiro número do «Boletim de Instrução Profissional» editado pela Divisão de Exploração de que era ilustre chefe o sr. Car-

lidades, injustamente qualificam de obsoleto, é afinal indispensável tanto na paz como na guerra.

Reconhecendo este insofismável facto, foi recentemente começada a construção de uma nova linha que de há muito se considerava indispensável para aliviar o excesso de tráfego nalgumas secções das sete linhas já existentes e para proporcionar melhores faci-

lidades de transporte a quantos se dirigem à parte central da cidade. Assim, a nova linha será o mais rápido meio de acesso à City londrina e virá encurtar em muito a duração das viagens para ela, mesmo para aqueles que, através dos engarrafamentos das vias de superfície, utilizam os seus próprios carros. Eis mais um vivo exemplo da imorredoura vitalidade da via férrea!

los Bastos. Nesse número apresentavam-se ideias várias em volta de um processo de taxa, e sobre a circulação de comboios. Seguiam-se a secção de consultas e fechava-se com as «Máximas do agente graduado da estação», e que continuam a ser absolutamente actuais, por sinal.

No número seguinte alongava-se mais o campo de informação: glorificava-se o trabalho ferroviário, e descrevia-se o que fora a festa ocorrida no Entroncamento a que presidiu Sua Excelência o Senhor Presidente da República, para galardoar 23 agentes das mais variadas categorias, e entre os quais se destacava o chefe de 1.ª, de Braga, sr. Luiz Ventura de Barros. Seguia-se o relato dos exames de prémio há pouco ocorridos, e nos quais obtiveram resultados satisfatórios Jorge Fernandes Teixeira, José Pinto de Mesquita, Ludgero Carraça, o autor destas linhas, que obteve o 1.º prémio da sua classe, Maximino Pinto, etc. etc. (cito apenas os que conhecia melhor).

O interesse pela Instrução Profissional era cada vez maior. Aguardava-se assim, em Julho, o 3.º número deste simpático boletim, mas em seu lugar eis que aparece o 1.º número do «Boletim da C.P.» com uma capa de cores berrantes e no qual se ostentava, com destaque, o perfil do carril ao qual estão vinculados milhares e milhares de homens, pelo pão e pelo coração. Iniciava-se — e iniciou-se com certeza — uma vida intensa do pessoal de então. O «Boletim da C. P.» alargava a sua acção, e deixava de ser exclusivo da Divisão da Exploração. Passava a interessar todos os ferroviários, sem distinção de categorias ou do local de trabalho. Seria o elo a ligar-nos a todos; seria a cartilha a estimular a vocação; seria um guia na execução dos vários serviços da profissão; seria o informador sempre actualizado.

Logo na sua portada, o Director da Companhia, sr. eng. Lima Henriques, dizia:

«Quem estuda e se instrui não só se eleva a si próprio, mas eleva também o nível social da colectividade de que faz parte».

\* \* \*

São passados 35 anos, e ao recordar esses tempos recuados faço-o com ternura, com saudade profunda. É que os rapazes do meu tempo eram voluntariosos, cheios de fé

## Actualidades ferroviárias



Por ocasião da recente assembleia geral da «Eurofima» (Sociedade Europeia de Financiamento de Material Ferroviário), realizada em Bâle, Sutça, aquela sociedade internacional, de que a C. P. faz parte, inaugurou, na sua sede, uma curiosa exposição de bonés em uso pelo pessoal ferroviário dos diferentes paises da Europa. À inauguração estava presente o Director-Geral da Companhia, Sr. Eng. Espregueira Mendes.

Na gravura vemos M.elle Verena Frey, secretária da «Eurofima», ostentando um boné de um nosso chefe de estação de 1.ª classe, numa pose para o «Boletim da C. P.», em homenagem aos ferroviários portugueses.

num porvir radioso, interessados no estudo e no progresso dos caminhos de ferro. Nada havia para eles que suplantasse as paralelas de aço espalhadas em todas as direcções do País, e estava-se crente de que a construção de vias férreas prosseguiria. O «Boletim da C. P.» aparecia, então, na hora própria. Era como que uma bandeira desfraldada ao vento, a mostrar o caminho glorioso a trilhar, de mais e melhores caminhos de ferro.

Aberto à colaboração de todos, o «Boletim da C. P.» continua, tal como no seu primeiro número, a ser o «traço de união entre os que na Companhia querem ensinar e os que querem aprender».

# O Viaduto da Graça à Estrela e outros sonhos de MIGUEL PAIS

Por VASCO CALLIXTO

**A** Lisboa de ontem, dos tempos do trem e da caleche, do ónibus e dos «Americanos», tal como a grande capital dos nossos dias, teve os seus visionários e os seus idealistas, que se entregaram com entusiasmo às mais arrojadas inovações, sem se importarem com o desdém e o temor dos retrógrados seus contemporâneos. Miguel Pais, o primeiro sonhador da ponte sobre o Tejo, a todos levou a palma. Possuindo o arrojo das grandes empresas, sendo, em toda a acepção da palavra, um homem do futuro, foi aplaudido e foi apoucado. As suas ideias foram por muitos consideradas utopias; os seus planos, na opinião de uns tantos, não passavam de fantasias próprias de um louco.

Miguel Pais, porém, não sonhou apenas com a ponte sobre o Tejo, muito embora tenha sido esse empreendimento o seu problema número um, pelo qual muito batalhou e muito se esforçou. O esclarecido engenheiro da segunda metade do século passado, além de ambicionar ligar as duas margens do rio, pretendia transformar Lisboa numa das mais modernas e progressivas capitais europeias, em tudo digna do seu glorioso passado de cabeça do Ocidente. Os seus pontos de vista e os seus audaciosos planos foram defendidos e expostos na Imprensa da época, despertando o interesse do público e dando origem às mais vivas polémicas.

Desejando dar à cidade o aspecto de autêntica metrópole do futuro, ao mesmo tempo que melhoraria as condições de trânsito, quer de veículos quer de peões, factor que já nesse tempo preocupava a edilidade lisboeta, Miguel Pais, além de muitas outras obras notáveis, pretendeu construir um viaduto monumental, ligando a Graça à Estrela! As vantagens que

resultariam de uma tal construção eram muitas. Entre elas poupava às gentes e aos animais as inúmeras fadigas a que obrigam as passagens de umas cumeadas para outras, tendo a ganhar diferenças de nível consideráveis, uma vez que se estabeleceria todo o tráfego através do viaduto. O futuro revolucionário que se avizinhava, era também tido em consideração.

Esta obra grandiosa devia importar em mil contos, o que constituía uma soma apreciável nesse ano da graça de 1880. Inteiramente metálica, pela sua grande extensão e altura, não teria rival em toda a Europa. Erguendo-se em alguns pontos a 50 metros do solo, apenas com menos 15 metros que o arco grande do Aqueduto das Águas Livres, teria 16 metros de largura.

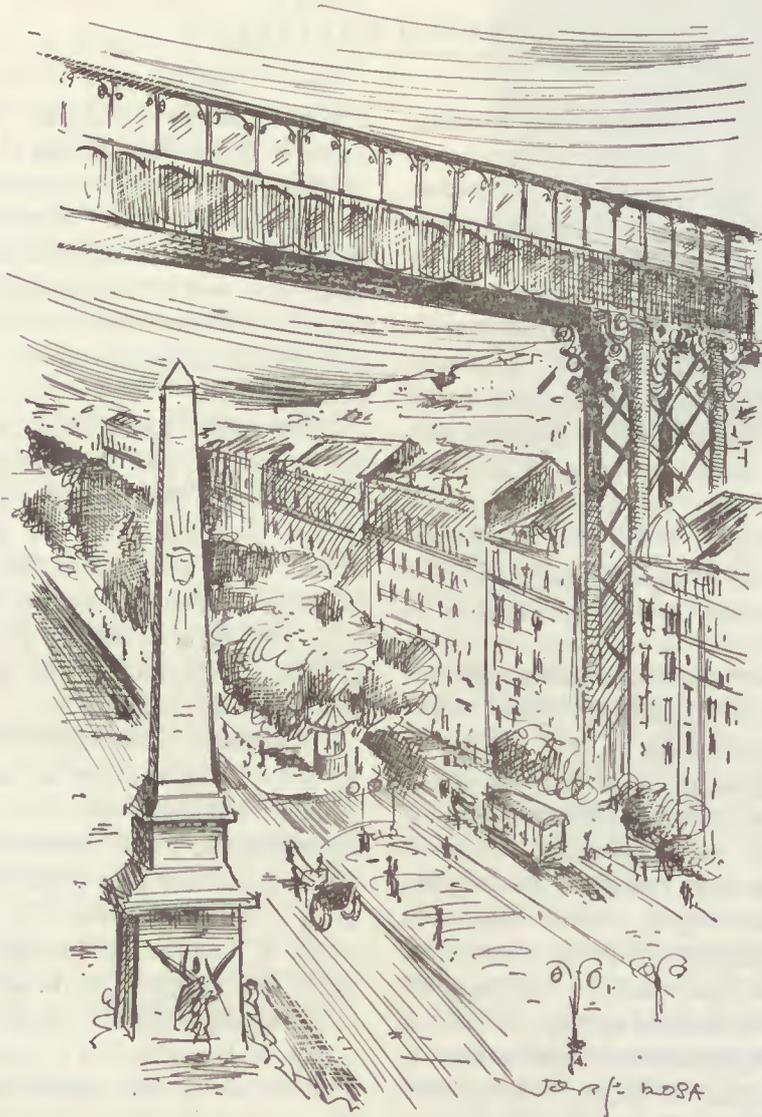
O viaduto sonhado por Miguel Pais, estabelecendo ligação entre as altas cumeadas da cidade, mediria mais de dois quilómetros, precisamente 2.570 metros, desde a rua Direita da Graça até à esquina da rua da Bela Vista à Lapa e Calçada da Estrela, passando, sobre a encosta do Monte, rua da Palma, a norte do Hospital de S. José, atravessava o largo da Anunciada, a praça do Príncipe Real, a rua de D. Pedro V e a praça das Flores, indo por cima de S. Bento até ao seu ponto términos.

Por esta breve resenha, pode-se fazer ideia do que seria a obra projectada por Miguel Pais, que, se tivesse ido avante, modificaria profundamente a fisionomia de Lisboa, como as pontes sobre o Douro, construídas por essa altura, modificaram por completo o quadro paisagístico do Porto. O viaduto da Graça à Estrela, nos nossos dias, seria uma construção audaciosa; há mais de 80 anos, constituí-

ria um empreendimento a todos os títulos notável.

Mas Miguel Pais teve ainda outros sonhos. Sempre com o firme propósito de contribuir para o engrandecimento da capital portuguesa, que desejava pôr em pé de igualdade com as demais, idealizou a construção de amplos e longos túneis, entre o largo do Intendente e S. Bento, entre a Guia e as Portas de Santo Antão, do largo do Pelourinho ao Corpo Santo,

muito já lá vai, pasmou e deslumbrou-se com tamanhos projectos, que não passaram da mente de quem os concebeu e das colunas dos jornais onde os pontos de vista foram expostos. Todos os sonhos de progresso do genial engenheiro causaram sensação aos nossos avós. Miguel Pais, porém, nada conseguiu. Não enriqueceu a cidade nem se enriqueceu a si próprio. Faleceu em 1888, sem, ao menos, ter visto concluídas as obras do túnel do Rossio e



facilitando assim a ligação entre os pontos mais movimentados da cidade. E em plena Baixa, com a rua do Ouro alargada, seria lançado um segundo viaduto, com 330 metros de extensão, que cruzaria aquela zona citadina, ligando o largo do Caldas ao Chiado. Artérias modernas (como ainda hoje não há) desceriam de Santa Clara à Sé.

da avenida da Liberdade. o visionário desaparecera. Os viadutos monumentais passaram à história... da fantasia. Lisboa teve que se contentar com os elevadores da Biblioteca e de Santa Justa, que dentro em pouco se vieram a construir, deixando para o ano 2000 os empreendimentos mais arrojados. De Miguel Pais, ficou-nos apenas a calçada que tem o seu nome...

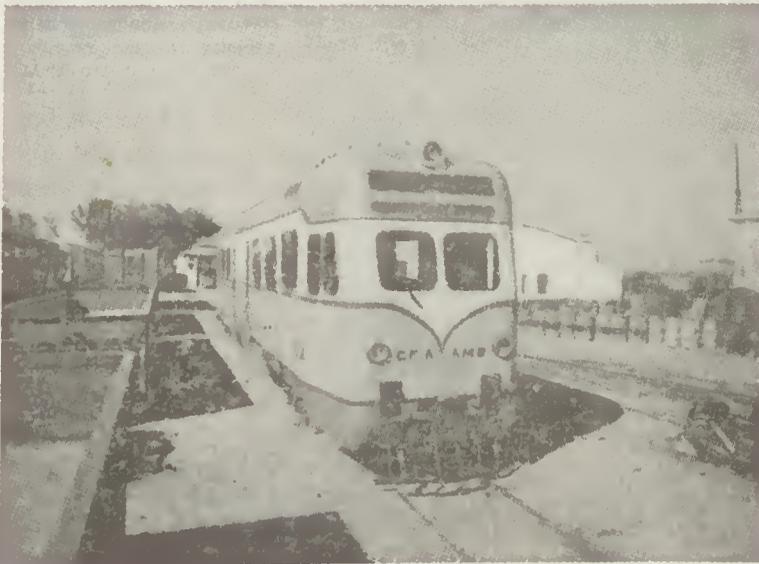
# *Caminhos de Ferro de* **ANGOLA**

pelo Eng. ANTÓNIO SIMÕES DO ROSÁRIO

**A** nossa maior Província Ultramarina fica situada na costa ocidental de África ao sul do Equador, onde ocupa uma vastíssima extensão territorial com uma superfície de 1 246 700 km<sup>2</sup>, que equivale aproximadamente a catorze vezes a da Mãe Pátria. A Província constitui uma unidade política, mas geográficamente integram-na duas partes distintas: Angola pròpriamente dita, ao sul do rio Zaire, e Cabinda ao norte desse mesmo rio e que, formada apenas pelo distrito do mesmo nome, ocupa da área total da Província uns 7 680 km<sup>2</sup>.

de há séculos, criar uma sociedade multirracial, de fundas raízes, que surpreende e maravilha quantos estrangeiros nos visitam.

Distinguem-se em Angola, do ponto de vista orográfico, três regiões bem demarcadas: uma estreita faixa costeira de baixa altitude, uma zona intermédia de relevos de alturas variáveis e uma vasta região planáltica interior, de altitudes compreendidas entre os mil e os dois mil metros. A transição entre o litoral, sensivelmente ao nível do mar e o interior, a considerável altitude, faz-se em mui-



Uma moderna automotora do Caminho de Ferro de Moçamedes que assegura as ligações rápidas nesta acidentada linha férrea da nossa província de Angola.

A população desta enorme área é, contudo, muito menor que a da Metrópole. Não dispomos de dados exactos para o momento actual; cremos, não obstante, não andar muito longe da realidade se dissermos que ela se pode computar nuns cinco milhões de habitantes. Na sua maioria, são eles de raça negra; mas, com eles, os brancos e os mestiços, soubemos,

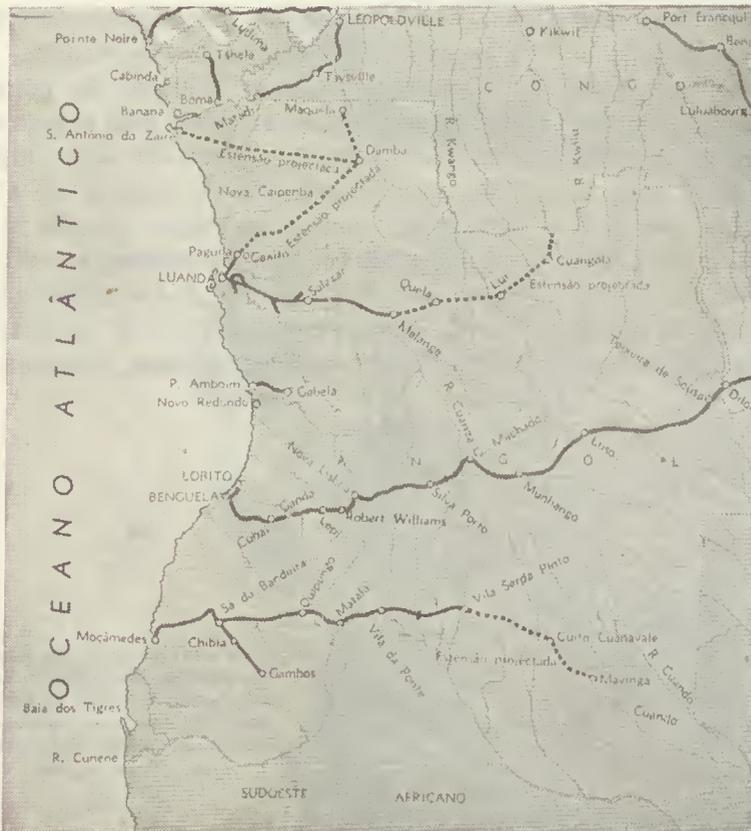
tos pontos, sobretudo na parte sul da Província, abruptamente, por imensos degraus que a Natureza talhou quase a pique.

Podemos classificar os cursos de água angolanos em três tipos distintos: os de alimentação constante, os de alimentação estacional e os temporários. No primeiro grupo inclui-se apenas o Zaire, único rio verdadei-

ramente navegável de toda a Província; contudo, o nosso território apenas compreende a margem esquerda do seu largo e profundo estuário. Os rios de alimentação estacional, de volume de águas estreitamente dependente das épocas do ano, são inadequados para a navegação não só por essa razão mas também por terem nos seus cursos numerosos rápidos e cataratas; excepcionalmente, o Cuanza (que é aliás o mais importante destes rios) é navegável desde a sua foz até ao Dondo. O último dos tipos referidos compreende os rios meridionais, que correm em regiões secas e

de penetração, desenvolvendo-se aproximadamente numa orientação oeste-este, isto é, do litoral para o interior. Assim, as ligações entre os principais pontos da costa e do planalto fazem-se utilizando a via férrea; os núcleos populacionais costeiros ligam-se por via marítima; e as povoações interiores entre si, por estrada.

Fácilmente se presente a razão de ser deste esquema: a reduzida densidade populacional da Província não justifica a existência de ligações ferroviárias senão nos casos em que as ligações marítimas ou fluviais não se-



Mapa da rede ferroviária de Angola, cuja extensão total é presentemente de 2919 Km. A tracejado, vemos algumas das extensões projectadas, algumas das quais se encontram já em construção.

que levam água somente aquando das grandes chuvas; são evidentemente impróprios para fins navegacionais. Notemos, no entanto, que, se o valor dos rios angolanos é assaz diminuto como estradas fluviais, ele é muito considerável para a produção de energia hidro-eléctrica.

A breve introdução que acabamos de apresentar permitirá aos leitores compreender a estrutura da rede ferroviária angolana. Esta, como a de quase todos os territórios africanos, tem essencialmente o carácter de rede

jam possíveis ou se não tornem praticamente utilizáveis. Infelizmente, Angola não possui, como já apontámos, rios navegáveis em grande extensão como muitos outros territórios africanos. Mas tem uma linha de costa com uma extensão de 1650 km, bem dotada de portos, que é largamente aproveitada pela navegação de longo curso e de cabotagem.

Existem em Angola três linhas férreas principais: o Caminho de Ferro de Malange, o Caminho de Ferro de Benguela e o Caminho de Ferro de Moçâmedes; completam a

rede duas linhas mais curtas e de muito menor importância: os Caminhos de Ferro do Amboim e do Cuio.

Tal como em Moçambique, os Caminhos de Ferro do Estado estão confiados à Direcção dos Serviços dos Portos, Caminhos de Ferro e Transportes da Província que, de um modo semelhante ao que ocorre em muitos outros territórios africanos, é simultaneamente responsável pela exploração dos caminhos de ferro e dos portos e ainda das linhas aéreas. Nela se compreendem as linhas de Malange e de Moçâmedes.

O Caminho de Ferro de Malange, com 682 km de extensão, liga a capital, Luanda, a Malange. A sua via é de bitola internacional africana (1,067 m) e encontra-se já em construção o seu prolongamento para Caculama. Esta linha serve uma das mais progressivas regiões do interior angolano (que, note-se, deve grandemente o seu desenvolvimento ao caminho de ferro); do ponto de vista turístico, permite a visita a uma das mais encantadoras regiões da Província, que inclui, além de Malange, as celebradas Quedas de Água do Duque de Bragança, as Pedras Negras de Pungo Andongo, as Grutas de Caocolo e a Baixa de Cassange — alguns dos mais conhecidos cartazes turísticos de Angola.

O Caminho de Ferro de Moçâmedes une o porto de Moçâmedes a Vila Serpa Pinto, numa extensão total de 593 km. É também de bitola internacional africana e constitui uma linha de interesse a um tempo político, pois se dirige às fronteiras oriente e sul, e económico, porquanto tem aberto ao progresso as imensas regiões que serve. É uma linha cheia de notáveis obras de engenharia, que virá a ser prolongada até à fronteira das Rodésias, onde ligará com a rede deste território.

Ao Caminho de Ferro de Moçâmedes virão ligar-se dois novos ramais: o de Cuíma a Dongo, com 180 km de comprimento e o de

Cassinga a Dongo, com uma extensão de 90 km, que virão facultar o escoamento dos minérios de ferro de Cuíma e de Cassinga.

O II Plano de Fomento veio iniciar a construção do Caminho de Ferro do Congo que, partindo de Luanda, servirá o norte da Província. O primeiro troço, cujos trabalhos já se encontram em curso, terá uma centena de quilómetros, da capital a Lifune. O Estado procede também a estudos para mais uma nova linha — o caminho de Ferro dos Tigres. Este terá a sua origem no porto da Baía dos Tigres, donde seguirá para a fronteira rodésiana.

O Caminho de Ferro de Benguela, concedido a uma Companhia particular é a mais extensa linha da Província (1 515 km). É o único que presentemente se acha ligado à rede internacional africana, sendo, pois, obviamente, de bitola internacional. É a principal via de escoamento das ricas minas do Catanga e uma das possíveis vias de exportação da zona mineira da Rodésia do Norte. No nosso território, serve quatro capitais de distrito (Benguela, Nova Lisboa, Silva Porto e Luso) e, por ligação redoviária em Luso, as minas de diamantes de Dundo. O seu término é no excelente porto do Lobito; e na sua extensão há mais de 170 obras de engenharia de vulto.

Terminaremos com uma breve referência aos Caminhos de Ferro do Amboim e do Cuio, ambos de bitola reduzida de 0,60 m. São duas curtas linhas, a primeira de Porto Amboim a Gabela com 123 km e a segunda do Cuio (porto) a Dombe Grande e Luacho, apenas com um total de 25 km, que servem regiões de economia predominantemente agrícola.

Eis a traços largos uma pequena panorâmica da rede férrea angolana. Recordemos, antes de terminar, quantos nela labutam pelo progresso da Província e pelo progresso de Portugal.



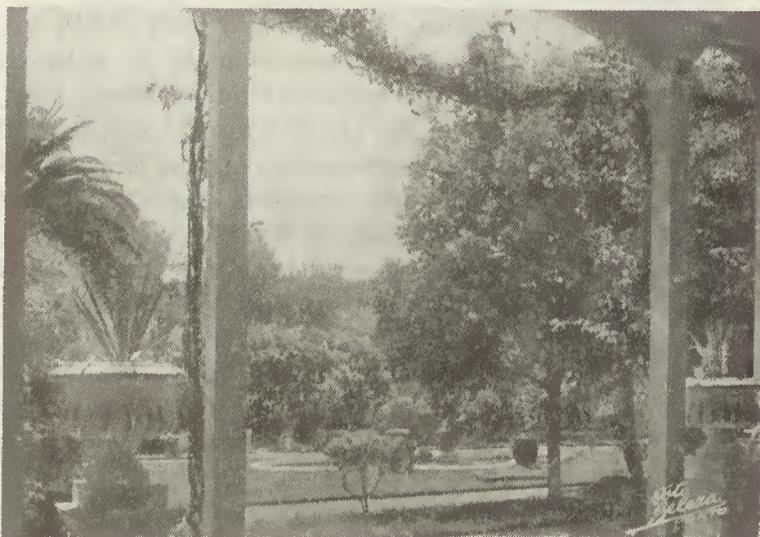
# Almoço Regional na Curia

oferecido pela Junta de Turismo local às Agências de Viagens e à Secção de Turismo e Publicidade da C. P.

**A** Junta de Turismo da Curia, a que preside o sr. Dr. Fernando de Melo Costa e Almeida, ilustre clínico da C. P., resolveu oferecer um almoço regional no passado dia 30 de Junho, às Agências de Viagens que vendem os bilhetes do caminho de ferro, da modalidade «Conheça a Curia» e ao departamento de Turismo e Publicidade da Companhia.

turístico que indubitavelmente constituem para o País. Testemunhou às Agências de Viagens o apreço e reconhecimento da Companhia pelo concurso que têm dado à Empresa e terminou por formular votos pelos progressos turísticos da Curia e pelas prosperidades das Agências de Viagens ali representadas.

Em resposta, o sr. Dr. Costa e Almeida refe-



CURIA — uma das mais apetecíveis estâncias de repouso e de recreio do país

Mais de duas dezenas de representantes das Agências de Viagens de Lisboa e do Porto, com os delegados da Companhia, srs. Dr. Élio Cardoso e Abel Hopffer Romero, do Serviço Comercial e do Tráfego, reuniram-se na Curia, tendo visitado, demoradamente, as principais instalações hoteleiras da afamada estância termal, os parques, balneários e as piscinas.

O almoço — excelente propaganda das variadas especialidades gastronómicas regionais — teve lugar, ao ar livre, em terreno adjacente ao Grande Hotel.

Aos brindes, o sr. Dr. Élio Cardoso agradeceu a amabilidade do convite, felicitando o presidente da Junta de Turismo pelo propósito da reunião, de tão aprazível convívio. Assegurou a continuidade da colaboração do caminho de ferro na maior valia turística da região, particularmente através da modalidade de bilhetes ferroviários a reclamarem entre o público a riqueza da região — iniciativas que a C. P. leva a efeito menos pelo interesse material que possam traduzir que pelo significado

riu-se às belezas paisagísticas da Curia, às riquezas do turismo nacional e à necessidade de se intensificar o conhecimento da terra lusitana junto dos próprios portugueses — por vezes mais conhecedores das estâncias de repouso e praias estrangeiras do que dos verdadeiros valores turísticos nacionais. Confessou o seu agrado por presidir àquela reunião de entidades directamente ligadas ao turismo do país, agradeceu a presença de todos e solicitou dos presentes a divulgação mais intensa das condições privilegiadas de turismo que tornam a Curia, já de situação geográfica tão feliz, numa das mais apetecíveis estâncias de repouso e de recreio do país.

Os representantes das Agências de Viagens de Lisboa regressaram à capital no comboio «Foguete» n.º 4. Aos comandos, o maquinista Evaristo Rodrigues e o tirocinante Crispim José Duarte, que realizaram uma marcha de notável precisão, ao longo de todos os pontos do trajecto, entrando em Santa Apolónia riosamente à tabela.

# O controle químico na oficina de fundição do Barreiro

Pelo Eng.º JOSÉ LUÍS BATALHA JARDIM

Da Divisão do Material e Tracção

**A**S instalações da Oficina de Fundição que o 3.º Grupo Oficinal da C. P. possui no Barreiro (Lavrado) passam a contar, a partir de breves dias, com o apoio de um Laboratório Químico para controle do seu fabrico.

Este Laboratório, vindo corresponder às crescentes necessidades que a evolução da Técnica impõe pela exigência de limites de tolerância cada vez mais apertados e portanto de um controle mais rigoroso, materializa um novo passo trilhado pela nossa Companhia no sentido de aperfeiçoar os seus processos de trabalho.

Na fase presente da indústria nacional, em que a intuição vem gradualmente cedendo o lugar à ciência, o Laboratório poderá influir de modo preponderante no rendimento da Oficina de Fundição, conforme passamos a referir.

## 1 — Vantagens do controle químico

O primeiro objectivo a atingir com o auxílio das novas instalações consiste num aperfeiçoamento da qualidade dos produtos de fundição que só poderá ser conseguido através do rigoroso conhecimento da composição química dos materiais empregados.

Este aspecto é de primordial importância no caso da fundição das ligas de Alumínio, em que se têm utilizado sucatas à base de alumínio mas de composição desconhecida e em que são escolhidas para cada fundição sucatas apenas constituídas por peças de um mesmo tipo, para evitar composições que eventualmente poderiam ser prejudiciais. Como se pode ver o processo é pouco prático e de resultados duvidosos.

Também na fundição de Bronze o panorama é idêntico: não existindo o conhecimento da composição química das sucatas, as necessárias compensações com metais

novos são efectuadas por intuição, com base na vasta experiência dos contra-mestres; é no entanto evidente que essa experiência não pode bastar para se obter um tipo de bronze com as características mais aconselhadas, nem evitar que as condições económicas de trabalho se afastem muito das que um controle científico permitirá obter.

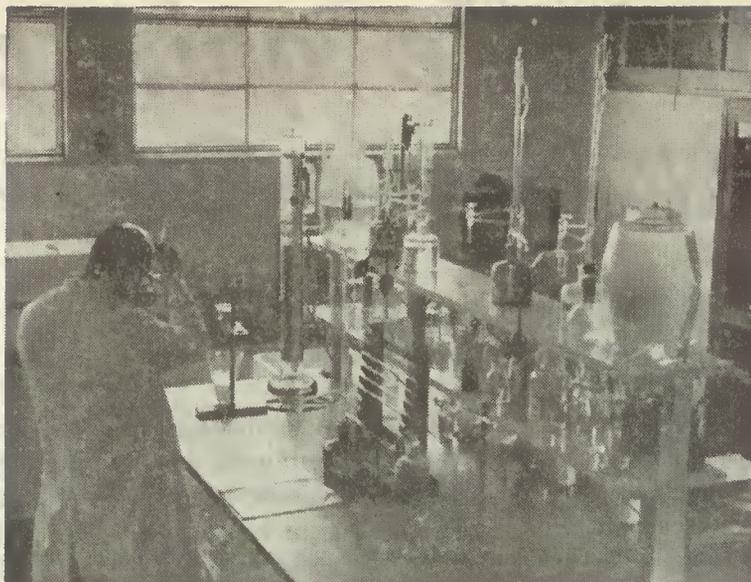
Relativamente ao aspecto económico do problema, pensamos apresentar num dos próximos números deste «Boletim» um cálculo sobre os benefícios que a fundição da CP poderá colher com o apoio do seu novo Laboratório. Esses benefícios podem ser considerados de 3 modos distintos:

a) — Economia no consumo da quantidade de matérias primas — que pode ser conseguida limitando estritamente o teor dos metais mais caros que entram em cada liga a um valor previamente reconhecido como sendo o mais conveniente; por outras palavras, evitando empregar esses materiais em excesso, sem qualquer vantagem e, por vezes, até com prejuízo para a qualidade a obter.

b) — Redução do consumo de metais novos — obtida por substituição daqueles por sucatas recuperadas cuja composição química foi previamente determinada. Será oportuno referir aqui que o consumo de metais novos durante o ano de 1962 importou em cerca de 2000 contos, assim distribuídos:

|                 |                            |               |
|-----------------|----------------------------|---------------|
| Estanho.....    | 24 567 kg (77,500/kg)..... | 1 891 659,500 |
| Chumbo ...      | 10 277 kg (67,50/kg).....  | 66 700,500    |
| Zinco . . . . . | 2 211 kg (77,29/kg).....   | 16 118,200    |
| Antimónio ..    | 4 225 kg (16,740/kg).....  | 69 290,000    |
| Total ....      |                            | 2 043 767,700 |

c) — Maior duração das peças fundidas — como consequência de um aperfeiçoamento de qualidade conseguido por



\*  
Um aspecto do Laboratório  
da Oficina de Fundição  
no Lavradio  
\*

meio do controle da sua composição química. Poderá inclusivamente ser feito um estudo sobre a influência da composição nas propriedades apresentadas por determinado tipo de peças, que nos permita concluir qual a composição mais conveniente, tendo em vista a função desempenhada por essas peças e as características que mais importa satisfazer. Em relação ao Ferro Fundido esse estudo tem muita importância pois há premente necessidade de conseguir uma menor contracção, mais adequada dureza, melhor resistência mecânica e diminuição do teor de enxofre (que actualmente existe na ordem de grandeza dos 0,15 % e não deverá ser superior a 0,07 %).

A redução do teor de enxofre nas gusas é um problema do máximo interesse que pode ser resolvido, na prática, pela adição de determinados compostos ao coque utilizado nos fornos. Dentre os produtos mais adequados para esse fim podemos citar a Soda Solvay granulada e o Carboneto de Cálcio, compostos cujo emprego, além de permitir uma eliminação de enxofre da ordem dos 40 %, apresenta ainda vantagens adicionais, nomeadamente:

— utilização de coque mais barato, devida à melhor protecção dada ao ferro por eliminação das impurezas;

— mais fácil saída das escórias, em consequência do seu estado de maior fluidez;

— economia de calcário, parcialmente substituído pelo aditivo.

A determinação das condições mais económicas em função do emprego dos referidos produtos representa assim mais um aspecto em que o Laboratório poderá ser de grande utilidade, pois aquele estudo só poderá ser levado a cabo com base nos resultados por ele fornecidos.

## 2—*Equipamento do Laboratório. Técnicas analíticas adoptadas*

A instalação de um laboratório cuja finalidade é dar apoio a uma fundição envolve problemas delicados, pois além de ser exigida uma razoável precisão às análises a praticar, há necessidade de utilizar técnicas expeditas que nos permitam dispor dos resultados tão rapidamente quanto possível.

Com efeito seria da maior vantagem ter a possibilidade de, durante a fundição, efectuar o controle de modo a poder eventualmente corrigir a composição do leito de fusão mediante a adição de um ou outro produto verificado necessário, antes de se proceder ao vazamento nas moldações. Evidentemente que, de momento, não nos encontramos preparados para tal: será necessário efectuar longo estudo sobre os melhores métodos analíticos adaptando-os às nossas necessidades e equipamento e, finalmente, conseguir uma organização de trabalho, especialização de pessoal, etc., que nos permita a obtenção dos resultados das análises dentro dos redu-

zidos prazos que nos são impostos. Esta é, desde já, uma das finalidades que temos em vista e para a qual o Laboratório poderá contribuir, formando e aperfeiçoando o pessoal especializado de que viremos a necessitar.

Dada a reduzida experiência possuída pela CP no campo da análise metalúrgica, para se proceder à montagem do Laboratório, foi julgado conveniente recorrer aos conhecimentos já adquiridos por algumas Empresas do País. Neste aspecto, é da maior justiça salientar a preciosa colaboração que nos foi prestada pela Companhia Portuguesa dos Fornos Eléctricos, que nos facultou todos os elementos julgados necessários, proporcionando ainda ao nosso pessoal a possibilidade de estagiar nas suas instalações em Canas de Senhorim. Por este motivo, não queremos deixar de apresentar os nossos melhores agradecimentos à ilustre Administração daquela prestimosa Empresa.

Da visita efectuada por vários técnicos da especialidade ao Laboratório, durante a última fase da sua montagem, tivemos a satisfação de constatar que as instalações foram muito favoravelmente citadas, em especial no que se refere à eficiência do equipamento adquirido.

Com efeito, para análise do Carbono e Enxofre nas ligas ferrosas, dispomos de um conjunto de aparelhagem constituído por um forno tubular, bloco purificador do gás obtido ( $\text{CO}_2$  ou  $\text{SO}_2$ , conforme os casos) e um dispositivo para absorpção quantitativa do mesmo que nos permite, por volumetria, efectuar várias determinações em breves minutos. Os restantes elementos que entram na composição das gusas em quantidades significativas, com excepção do elemento principal—o ferro—que é determinado por diferença, têm sido analisados pelos processos químicos clássicos. Estão nesse caso o Silício, o Fósforo, o Manganês, o Cobre, o Crómio, o Níquel, etc.. Encontra-se no entanto em estudo a aquisição de um foto-colorímetro que nos permita substituir aqueles métodos, relativamente morosos, por técnicas colorimétricas muito mais simples e rápidas.

Para análise das ligas não ferrosas, em particular bronzes e metais anti-fricção, possuímos um aparelho electro-analisador equipado com 2 pares de electrodos de platina

que nos faculta uma rápida determinação do cobre e do chumbo, simultaneamente, a partir de uma amostra previamente solubilizada: a solução é submetida a uma electrólise, depositando-se o cobre no cátodo e óxido de chumbo no ânodo; após a electrodeposição faz-se a pesagem dos electrodos, que haviam sido previamente tarados, sendo os pesos dos depósitos obtidos proporcionais aos teores de cobre e de chumbo existentes na amostra.

No caso dos bronzes, a determinação dos restantes elementos, com excepção do estanho e do zinco, será também feita por colorimetria que é, sem dúvida, o processo mais indicado pela sua simplicidade, rapidez e precisão. O estanho é analisado a partir de amostra separada, por meio de um ataque químico seguido de titulação volumétrica com arsenito de sódio. Quanto ao zinco, cuja técnica analítica envolve manipulações com cianeto de potássio que só poderão ser efectuados em salas de análise equipadas com hotes que permitam uma ventilação extremamente forte, de momento, terá de ser calculado por diferença. Há no entanto toda a vantagem em criar condições futuras que nos permitam empregar aquela técnica.

A par do equipamento para análise já citado, será curioso referir a existência de um desionizador de água, em que o processo comum de destilação é substituído por uma simples passagem de água corrente através de uma pequena coluna com um enchimento de resinas permutadoras de iões, após o que se obtém água com uma resistência específica de  $5.10^6$  ohm./cm, o que equivale à pureza obtida por uma tripla destilação no vácuo.

\* \* \*

Resta-nos esperar que os benefícios que poderão ser obtidos quando o Laboratório de controle químico funcionar em regime de rotina, nos permitam justificar, plenamente, a sua criação e eventual ampliação. Estaríamos então em condições de abordar o estudo da última fase do controle metalúrgico, isto é, da criação de um laboratório metalográfico onde possa ser controlada a estrutura das várias ligas e, conseqüentemente, as características mecânicas por elas apresentadas.

# O FUTURO do Caminho de Ferro

Pelo Eng. LOUIS ARMAND (\*)

Secretário Geral da U. I. C.

**E**M todas as actividades, em todos os misteres, as congeminações sobre o futuro e sobre a organização dos planos do porvir é hoje tema muito mais delicado do que o foi nas gerações precedentes. Não que os homens sejam mais curiosos — entendo que continuam a sê-lo na mesma... — mas porque todos estamos certos de que o futuro trará muito mais mudanças, por exemplo, num decénio, do que outrora.

Valéry disse que a era do «mundo acabado» terminara. Eu direi antes que «a era do movimento começa»! Efectivamente, está a processar-se um período em que as coisas têm inevitavelmente de mudar — e mudam relativamente depressa — donde resultará a necessidade de prevermos o futuro muito mais para além do que até aqui antevíamos.

A previsão do futuro faz parte integrante da essência mental dos dirigentes da nossa época. Outrora o pensamento dos dirigentes consistia, fundamentalmente, em *manter* e *administrar*, contando muito com o acaso para *modificar*; era realmente uma mentalidade que fazia regra — sem admitir excepções — e os próprios governantes que dirigiam, de há muito, os nossos países não se afastavam do rigor desta forma de pensar e de agir; *conservar* e depois *suportar* as modificações! Presentemente, a humanidade mudou de conceitos e de normas e reconhece que a previsão das possíveis e naturais modificações a que o futuro obriga, deve ser incluída, sem olvido, nas preocupações do dia-a-dia, ou, por outras palavras, que a gestão do presente deverá gradativamente ir comportando uma parte de preparação, de organização do futuro. Na verdade, quanto mais rápida for a evolução, mais normal será que olhemos ao longe, para horizontes à nossa frente. É a imagem clássica do automóvel cujos faróis devem iluminar tanto mais distante quanto maior for a sua velocidade. Dentro deste pensamento, como se situa o Caminho de ferro? Para muitas pessoas da actual geração, que não reflectem prudentemente, o caminho de ferro aparece em nítido desfavor nesta análise de prospecção. Crêem que o caminho de ferro, por ter chegado em primeiro lugar entre os hodiernos meios de transporte, será necessariamente o primeiro a ficar desactualizado, e a ter de aceitar a sua reforma — tal como um funcionário atingido duramente pelo limite da idade — e que, bem

entendido, o automóvel e o avião, por serem mais recentes, o virão a substituir...

Esta opinião está tanto mais generalizada quanto é certo terem algumas formas de exploração ferroviária caducado, verdadeiramente, por obsoletas...

Muitos políticos de destaque, só porque um dia tiveram de aguardar a passagem de um comboio de mercadorias frente a uma cancela, estão convencidos ser necessário pôr de lado, e definitivamente, o caminho de ferro, como se põe de lado um obstáculo qualquer... E, como há pessoas interessadas em que esta ideia prolifere, daí resulta, por uma espécie de aceitação tácita, a ideia que o comboio deve conceder o seu lugar aos outros meios de transporte. Se acrescentarmos que se apresenta muitas vezes o caminho de ferro como uma empresa vincadamente deficitária — o conjunto dos inconvenientes apurados, constitui, ao fim e ao cabo, um extenso rol, conducente ao mais puro e total abandono da exploração ferroviária...

Eis o que se verifica na maior parte dos países ocidentais da Europa. Os países do Leste, com a Rússia soviética à frente, raciocinaram de forma completamente diferente e consideram os caminhos de ferro como fazendo parte integrante da estrutura de um país evoluído.

Esta ideia baseia-se em dois factores muito diversos. O primeiro é que a Rússia soviética é, de longe, o maior conjunto terrestre contínuo, existente no mundo. É imenso. Vai da Europa ao Pacífico e, no sentido leste-oeste, apenas se pode recorrer, para os grandes transportes, ao caminho de ferro. O segundo factor é que, estando planificados os transportes na Rússia soviética, não existem nem os interesses, nem as pressões que, levando ao desenvolvimento excessivo da indústria da construção de automóveis, acabam por criar protecções especiais para estes, relativamente aos restantes meios de transporte.

Da conjugação destes dois factores — um geográfico, outro económico — resulta que a forma de pensar na União Soviética é completamente diferente da maneira média de pensar do cidadão de certos países ocidentais...

Pode-se, pois, com todo o direito, perguntar qual é o futuro do Caminho de ferro? A resposta constitui, por si própria, um grande e difícil problema — mas dos mais aliantes — porque os caminhos de ferro representam, no seu conjunto, a maior empresa de todo o mundo contendo...

(\*) Alocução proferida em Paris, na nova sede da U. I. C., aos técnicos ferroviários do Centro de Aperfeiçoamento do Pessoal Europeu dos Caminhos de Ferro, por ocasião do encerramento do curso de 1963.

mica tem tanto pessoal como os Caminhos de ferro e estes existem em quase toda a parte. Em contrapartida a «General Motors», é uma empresa enorme, mas muitos países nada têm de análogo àquele organismo e alguns mesmo, nem sequer têm construtores de automóveis... Por outras palavras, se dividíssemos as indústrias por categorias, se constituíssemos uma sociedade mundial de Aviação, uma sociedade mundial de Química, etc., etc. ... a sociedade mundial de Caminhos de Ferro seria, bem de longe, a mais importante!

Mas estará condenada esta actividade, que é a mais importante do mundo actual? Deverá o caminho de ferro ser considerado como algo que desempenhou já grande papel mas que o não desempenhará no ano 2.000? Eis uma pergunta que bastante convém formular, visto alguns espiritos esclarecidos acreditarem no futuro da via férrea e outros, não menos esclarecidos, estarem exactamente convencidos do contrário... Gostaríamos que estes problemas fossem tratados ao nível universitário e que, sem aso a polémicas, de que não ficam senão más recordações, fossem promovidos estudos genuinamente positivos, efectuados por pessoas desapaixonadas como o são, por exemplo, os universitários. A questão seria, assim, devidamente equacionada e resolvida e sabríamos, finalmente, o que havíamos de fazer. Porque o problema pode pôr-se deste modo: se o caminho de ferro deve durar um século — e digo um século apenas porque é um período largo, o que não significa que o caminho de ferro cesse ao cabo de um século — é indispensável que se adopte um conjunto de medidas adequadas; caso o mesmo esteja destinado a decrescer de actividade e a não mais desempenhar um papel relevante, como até aqui, a sua política de conservação e de renovação deverá ser completamente diferente.

Arriscando-me a desapontá-los devo dizer que não há, ninguém, nos países ocidentais, que tenha tido a coragem de resolver a questão. E não seria aqui que usaríamos tentar fazê-lo...

É possível, porém, que um dia, nesta mesma sala, venham a reunir-se inteligências esclarecidas que, com a maior simplicidade, nos indiquem o que devemos pensar acerca do futuro dos Caminhos de Ferro, porque, se forem só os ferroviários a defendê-lo, será, evidentemente, muito mais difícil convencer os governantes da razão que nos assiste... Por conseguinte, algumas das considerações que eu desejaria expor hoje, têm simplesmente por condão permitir-vos reflectir—e agir, se necessário—durante as discussões em que tomarem parte, e talvez apreciar o esforço a realizar para que o debate seja erguido à craveira académica.

Desejava, simplesmente, desenvolver hoje três pontos sobre o futuro dos caminhos de ferro. O primeiro ponto é que os caminhos de ferro não têm futuro senão na escala europeia.

O segundo ponto é que os caminhos de ferro só verão o seu futuro bem definido e orientado se o nível dos nossos conhecimentos económicos se elevar.

O terceiro, que são as razões predominantemente técnicas que motivam o futuro do caminho de ferro.

Primeiro ponto: o caminho de ferro só tem futuro no conjunto europeu.

Tomemos o exemplo da Bélgica. Se este pequeno país resolvesse o seu problema de transportes em função única das suas próprias necessidades, teria inexoravelmente que suprimir, dentro de 20 anos os seus caminhos de ferro. Mas, pelo contrário, a Bélgica pretende continuar a desempenhar um papel europeu — está particularmente bem situada para isso, quanto mais não seja pela sua indústria e pelo seu porto de Antuérpia — e nesta base deverá tornar-se independente das suas vias de navegação, que no entanto continuarão mantendo a sua posição privilegiada.

Se se pretendesse apenas transportar em toda a Europa, não se poderia passar sem o caminho de ferro — em muito melhor posição para transportes a longa do que a curta distância. E é evidente que se quiséssemos formar um conjunto económico que fosse da Sictlia à Dinamarca ou de Portugal à Polónia, seria necessário criar uma rede ferroviária eficiente para o servir — pois só o caminho de ferro poderia e pode estabelecer a unidade firme e concreta desse conjunto.

Por consequência, sempre que defendemos o Caminho de Ferro europeu, estamos a consolidar a causa de todos os caminhos de ferro de cada país. Poucos nela acreditavam depois da última guerra mas agora a grande maioria está do nosso lado!

Poderíamos citar muitos exemplos, mas creio que o melhor é o dos Alpes. A Europa é, felizmente, muito dividida pelos Alpes. Creio que possuir a mais bela cadeia de montanhas entre dois mares — e dois mares de climas diferentes — significa para a Europa ter possibilidades consideráveis de *habitat*, variedade desmesurada de paisagens e costumes, com vastos atractivos turísticos — estes dentro dos próximos cem anos, a verdadeira riqueza da Europa! Mas os Alpes são também um obstáculo aos transportes; são atravessados por vários túneis onde já se nota a saturação de linhas. Pois compete-nos desenvolver os caminhos de ferro para que estes continuem a ser os instrumentos que permitam suprimir a barreira alpina e assegurem a unidade da economia europeia. Voltamos aqui ao problema técnico, como sempre, mas, se os caminhos de ferro não tivessem finalidade europeia, depressa seriam considerados como instrumentos desactualizados. Por conseguinte, é preciso que a Itália diga «posso mandar para o resto da Europa tudo o que produzo». A Itália valorizou o sul do país aliás em condições notáveis que tudo permitem esperar; mas para que serviria desenvolver o sul da Itália, se ela fosse uma ilha separada do resto? É necessário que as linhas de caminho de ferro que dela partem não se detenham nos Alpes, é preciso que elas irriquem toda a Europa. Creio que a força que nos impele para a construção do túnel sob a Mancha; de que vos falaram, é tão forte do lado britânico como do lado europeu — e digo bem dizendo europeu, pois estive recentemente em Bruxelas para falar do túnel e devo dizer que a Bélgica esta tão interessada como a França — porque toda a gente pensa que a escala dos nossos caminhos de ferro é a que permitirá enviar o aço de Sheffield para onde for necessário, dentro do Continente europeu, por muito vasto que ele seja. Eis a questão. Julgo que isto constitui mesmo um lema e devo

dizer que se os caminhos de ferro não tivessem uma vocação eminentemente europeia e eu fosse Ministro das Finanças, lhes recusaria, formalmente, todas as concessões de créditos. Pelo contrário, tendo realmente finalidade europeia, creio que seria necessário ampliá-los e robustecê-los, sob condição exclusiva de tudo ser orientado para essa finalidade. Creio, aliás, que se poderia definir, em traços largos, os raios de acção dentro dos quais a estrada apresenta, com certeza, muitas vantagens que estão em desenvolvimento e dentro das quais não seria lícito fazer perigar a posição dos caminhos de ferro, por desvantajosa.

Falando assim pensei em mercadorias — certamente o adivinharam. A questão passageiros não é de desprezar pois o caminho de ferro continua a ser o instrumento essencial para o transporte de grandes massas, a grandes distâncias.

Outrora, não se falava senão dos ingleses que desciam à «Côte d'Azur», nos seus três comboios diários de luxo. Hoje é o transporte em massa dos operários italianos que trabalham na Suíça ou em França, para não falar senão destes. Haverá sempre transportes em massa e o caminho de ferro é de longe o meio de transporte mais adequado, quer se trate de operários, quer de comboios que lancem alguns milhares de holandeses ou de belgas na «Côte d'Azur». Devemos conservar bem para nós estes dois tráfegos, de característica predominantemente social, e estar à altura de responder a estas necessidades europeias. Um outro aspecto dos transportes de passageiros recuperados pelo caminho de ferro é apresentado pelos transportes urbanos, e eu tenciono dizer-lhes em breve algumas palavras a este respeito, quanto às suas possibilidades técnicas.

Passemos ao segundo ponto: o desenvolvimento dos caminhos de ferro não será harmonioso, nem eficiente, se o nível dos conhecimentos económicos dos ferroviários não se elevar. Todos sabem isso, mas quero repeti-lo hoje, porque não haverá futuro possível, para os caminhos de ferro, se não se tiver bem presente a noção de preço de custo, comparável com os dos outros meios de transporte.

Passámos a época em que, em Economia Política, o que se podia dizer dos transportes era muito vago e simples. Constitua então «slogan»: *«quanto mais transportes houver, melhor será a economia»*. Assim é, realmente, durante um curto momento do progresso dos países, mas depressa o surto dos meios de transporte conduz a uma determinada dissipação — e essa dissipação é extremamente importante. Houve um tempo em que era facilímo demonstrar que aquilo que se perdia em França em meios de transporte era superior ao que seria necessário para valorizar o deserto do Saarà; ora, qualquer cidadão francês calcula que tão gigantesca obra seja astronómicamente cara mas está muito longe de pensar que o dissipado em meios de transporte ficaria ainda mais caro, porque nada há mais difícil de se aperceber que o desbarato. E este desbarato é duplo, pois incide sobre os investimentos e sobre a exploração.

Pusemos o dedo num dos maiores princípios dos tempos modernos. O homem sabe, relativamente bem, criar meios de equipamento, ou seja, no que nos res-

peita, meios de transporte. O homem é, por outro lado, um bom inventor — mas é um bastante mau organizador. Isto compreende-se... O homem não é senão o prolongamento da criança; a criança sabe brincar, sabe construir, mas não gosta de disciplina — e organizar é aceitar uma disciplina, é mesmo forjá-la. No fundo, há poucos homens que atinjam a maturidade, a título individual; desde que estão em grupo recusam toda a disciplina que não seja a adquirida à custa de sacrifício do parceiro. Por conseguinte, há um atraso enorme da organização para a invenção, da organização para criação. É evidente que nada há a dizer quanto às fábricas de automóveis: chegou-se a uma perfeição extraordinária; mas há muito a dizer quanto à organização do uso do automóvel, quer se trate do «parking» nas cidades, da poluição do ar pelos gases do escape ou da regulamentação dos transportes por estradas . . .

É a nós, Caminho de Ferro, que compete defender a organização dos transportes. O que aborrece é que nos digam *«Vós defendeis isso porque quereis salvar-vos!»* Ora, se alguma coisa é realmente, em si mesma, um progresso, é exactamente o próprio progresso em organização. Não é só em transportes que a organização tem um papel activo; em todos os sectores a organização é necessária. Mas onde o seu domínio é mais preciso, será no Ensino, sector em que se não houver organização, existirá simplesmente classes sobrecarregadas de programas e espiritos igualmente muito sobrecarregados de ideias. . . Por consequência, se a organização é necessária em todos os domínios, devemos pugnar por ela nos transportes, porque ela é, em si mesma, uma necessidade. A verificar-se isso, como sabemos, logo nos aperceberíamos de que o Caminho de Ferro tem largamente o seu lugar; é aliás por essa razão que certos grupos de influência impedem que se organizem os transportes — e impedem mesmo que sequer se «pense em transportes» . . .

Alguns dizem: Atenção! nada de planificação; as planificações tocam na liberdade individual, na civilização cristã; o respeito do homem deve ir até à livre iniciativa. Mas o que é a livre iniciativa quando se trata das empresas de petróleo, por exemplo, que eu conheço bem e que tanto estimo? É uma liberdade extraordinariamente controlada — acreditem-me — e o «homo-petroleus» não é certamente mais evoluído, nem mais livre, do que o homem planificado; mas não o sabe ou não o reconhece, eis a diferença! E que dizer do homem condicionado pela publicidade? Nada sei, mas pessoalmente estou certo de que um pouco de organização não diminuiria nunca a independência do individuo. Em todo o caso foi preciso habituar-nos a ela. O automóvel teve que aceitar as luzes vermelhas e contudo isso não estava, de certeza, na sua finalidade. Alguns de entre vós viram talvez, à entrada do Bosque de Bolonha, um monumento, muito simpático, erguido em homenagem aos pioneiros do automóvel. Esses pioneiros tripulavam «torpedos», usavam bonés e estavam presos ao automóvel — objecto de liberdade! Se lhes tivessem dito que os seus netos teriam de parar um dia a uma simples luz vermelha, não teriam acreditado! Pois bem, foi o automóvel que nós levou à luz vermelha. Todo o instrumento que dá possibilidades ao homem, arrasta-o, inevitavelmente, a

aceitar uma disciplina — quer queira, quer não queira. Desejamos, pois, que não se atrasassem os estudos económicos e é por esse motivo que pretendíamos que eles fossem elaborados ao nível internacional.

Vão dizer-me que volto sempre aos problemas internacionais. Não há outra solução. Sejam quais forem os esforços dos economistas sutzos e sejam quais forem os esforços dos funcionários franceses, nunca a política deixará de estar em causa. Se, pelo contrário, no plano mais geral, um certo número de homens definiu os grandes princípios aos quais a organização dos transportes deve obedecer — porque tem de obedecer — é evidente que não teríamos senão que os aplicar. Guardamos pois uma espécie de pensamento universal. Claro que teríamos, igualmente, interesse no estabelecimento de um pensamento económico. Veríamos, nesse momento, como os caminhos de ferro devem desenvolver-se — e o que se pode esperar dos caminhos de ferro de amanhã.

Chego assim ao terceiro ponto, às razões técnicas que determinam o futuro do Caminho de Ferro: façamos, se me permitem, marcha atrás. Porque conheceram os Caminhos de Ferro o sucesso? Porque nasceram eles, há já tanto tempo? Por duas razões que todos conhecem. A primeira é que o vapor, que era o único meio de produzir energia, não podia dar lugar a outra coisa que não fossem motores grandes, portanto à locomotiva. A segunda razão é que quando não se sabia fazer estradas lisas — não se sabia fazer senão calçadas mal pavimentadas — já se sabia pôr carris de aço a seguir uns aos outros para fazer um caminho de rolamento. Eis os dois benefícios técnicos que estão na origem do Caminho de Ferro.

Ora esses benefícios perderam-se. Actualmente sabe-se produzir energia de uma forma tão dividida quanto possível, pois se fazem velomotores e sabe-se, com os pneus e as estradas modernas, assegurar um rolamento muito superior ao de outrora. O que resta então? Restam dois subprodutos da invenção original, que constituem a riqueza do Caminho de Ferro de amanhã. O primeiro desses subprodutos é a possibilidade de criar comboios, de atrelar vagões uns aos outros — o que, aliás, a estrada adoptou, pois usa reboques. Um adágio bem conhecido diz que se o automóvel tivesse sido inventado antes do caminho de ferro, o comboio teria sido uma grande invenção. Vale, com efeito, a pena empregar um homem somente para dez ou quinze toneladas a transportar? Sem dúvida nenhuma que é mau negócio! O segundo subproduto é a condução; isto é, para manter as rodas sobre o carril inventou-se o veredugo que dirige a roda. Hoje a condução é a parte essencial porque, desde o momento em que se conduz numa só direcção, pode aplicar-se a automação.

E é em volta destas duas coisas, o comboio e a condução que o Caminho de Ferro deve arriscar o seu futuro porque os outros meios de transporte sabem que ao fim e ao cabo é o facto de não poderem fazer comboios e de não poderem dispensar a condução que os desfavorece.

Outro problema que surge é a diminuição do valor da mão-de-obra no transporte. A parte da despesa relativa à energia vai decrescendo e creio que se pode dizer,

sem fazer filosofia da técnica, que é normal que ela vá diminuindo constantemente. Mas o custo da mão-de-obra deve aumentar; é a consequência, a contrapartida do aumento do nível de vida. Portanto, uma indústria defende-se tanto melhor quanto mais diminuta for a parte da mão-de-obra a imputar ao produto fabricado. Temos pois que examinar no Caminho de Ferro tudo o que é mão-de-obra e observar o que podemos fazer para a reduzir. Não devemos esquecer que partimos de muito longe porque o Caminho de Ferro é, depois da mina, a indústria que emprega mais pessoal. Não há comparação possível entre a construção de um automóvel e a exploração ferroviária, sob o ponto de vista da mão-de-obra; mas se adoptarmos a automação, poderemos reduzir assazmente a proporção da mão-de-obra e encontrar-nos, principalmente em relação à estrada, na posição de indústria que absorve menos mão-de-obra.

É nesta base que devemos analisar todos estes problemas. Quem diz comboio, diz desenvolvimento da função-comboio, da possibilidade-comboio, e, por conseguinte, máquina mais potente, atrelagem automática. Os americanos com as suas composições de 10 mil toneladas de carvão, trabalham na escala de um Continente. Vejam como o problema de atrelagem automática se impõe — automática para os comboios, automática também para a redução da mão-de-obra. Mas, desde o momento em que pudermos aplicar mais automação, será preciso que a realizemos. Embora no Caminho de Ferro a automação seja muito mais fácil, estamos hoje ultrapassados pela aviação que pratica uma automação muito mais desenvolvida; a aterragem, a navegação aérea, exigem um nível de electrónica muito superior àquele que utilizamos. O meio que teria mais facilidade em adoptar e desenvolver a electrónica, o Caminho de Ferro, é quem o faz menos. Este facto é devido a muitas razões de comprovação fácil; mas será a electrónica uma ilusão, um sonho que alimentamos para nos persuadirmos de que não vamos desaparecer, ou, pelo contrário, irá realmente a electrónica entrar no campo da prática? Esse facto dependerá, em grande parte, da vontade dos Caminhos de Ferro, porque ninguém os ajudará. Suponham que uma Companhia de aviação qualquer, não tem senão dirigentes um tanto ou quanto insuficientes...; a «Boeing» ou a «Douglas» sabem bem como «despertá-los» e são elas próprias quem, para vender os seus aviões, inventarão tudo o que for preciso. O último «Caravelle» que vai aparecer, terá um sistema de aterragem inteiramente automático. Eis o exemplo típico do que se pode tirar da electrónica internacional. Pois bem, os nossos construtores de locomotivas não são mundiais como o são os construtores de aviões e se somos fortes como sociedades de exploração — não temos a mesma categoria como sociedades de construção...

Por consequência competirá aos Caminhos de Ferro acordar devidamente, para reclamar que lhes facultem a electrónica até os salvar da concorrência que vai tornar-se assaz dura daqui a vinte anos — se entretanto continuarem a empregar tanta mão-de-obra como hoje. Aqueles que vêem longe, sabem muito bem que é aí que se situa o problema, e a própria «General Motors» preparou um sistema que permitirá aos automobilistas



# XIII Concurso de Trabalho da Mocidade Portuguesa

## Honrosa classificação dos aprendizes da C. P.

**T**ERMINADAS as provas da fase nacional do XIII concurso de Formação Profissional, realizadas em Abril passado, e homologados os resultados obtidos pelos concorrentes, o «Boletim da C. P.» tem o maior prazer em registar que dos seis concorrentes do 3.º Grupo Oficial do Barreiro participantes na fase nacional do concurso, todos conquistaram posições muito honrosas para a Empresa, classificando-se da seguinte forma:

### BOBINADORES

*classe A:* 2.º classificado, Manuel Inácio

*classe B:* 1.º classificado, José da Silva Oliveira

### TORNEIROS

*classe A:* 2.º classificado, Maximiano Marques Condessa

### FUNDIDORES

*classe A:* 2.º classificado, José Casimiro Guerreiro Lourenço

serem conduzidos automaticamente nas auto-estradas, graças a cabos instalados no betão. Essas pessoas não hesitam — bem as conheço — em dizer que é necessário libertar os homens da obrigação penosa de conduzir camions ou automóveis a distâncias tão grandes. Dentro de vinte anos se tivermos caminhos de ferro quase automáticos e se um só agente, vigiando aparelhos, assegurar todo o transporte, por exemplo, de couves-flor da Bretanha para o Ruhr, será totalmente ridículo ter homens de carne e osso, assoberbados de responsabilidades e problemas, a gastarem toda uma noite dentro de camions, tentando simplesmente evitar, a todo o transe, à custa de grande desgaste físico e depauperamento nervoso, cair numa valeta da estrada. Está-se longe da ideia do automobilismo pelo mero prazer do automóvel, agradavelmente conduzido por um cidadão enamorado dos espaços. Por consequência, a concorrência vai estabelecer-se, durante os próximos anos, em termos que poucas pessoas ousaram ainda avaliar. É à rôda do homem, da utilização dos homens, que estes problemas serão postos. Não vou fazer-lhes uma exposição sobre a automação. Penso que em Outubro, nesta mesma sala, os melhores especialistas mundiais da

### SOLDADORES OXI-ACETILENE

*classe A:* 3.º classificado, Franklim Baptista Calvito

### CARPINTEIRO DE MOLDES

*classe A:* 3.º classificado, Herlânder Soares Gonçalves

*Nota:* O carpinteiro de moldes obteve a classificação mais elevada do concurso, não tendo sido classificados quaisquer concorrentes para o 1.º e 2.º lugares.

Convirá esclarecer que estes Concursos de Trabalho — verdadeiro estímulo à procura permanente da valorização profissional — se integram na campanha de incremento da industrialização em que o país está empenhado. A competição é aberta a todos os aprendizes tendo por objectivo eleger, todos os anos, o melhor de cada uma das profissões fundamentais das indústrias e do artesanato. Compreende 5 sectores profissionais: construção civil, electrotécnico, madeira, metalomecânico e ourivesaria. Os concorrentes dividem-se em duas categorias: aprendizes da empresa e aprendizes da escola. Em cada categoria há duas classes: a classe A para os mais velhos, dos 19 aos 21 anos e a classe B, dos 16 aos 18 anos. O concurso desenvolve-se em 3 fases (selecção interna na Empresa ou na Escola, selecção nos distritos e fase nacional). Graças a uma feliz iniciativa da Espanha, os rapazes seleccionados ou escolhidos no concurso, entram numa competição internacional — este ano em Dublin, para o ano em Lisboa e no ano seguinte na Inglaterra — que os põe em confronto com alemães, austríacos, belgas, espanhóis, holandeses, ingleses, irlandeses, italianos, japoneses, luxemburgueses e suíços.

Por proposta da Divisão de Material e Tracção todos os nossos aprendizes classificados vão ser justamente louvados pelo Director-Geral da Companhia.

electrónica, do Japão ao Canadá, discutirão, em pormenor, todos estes problemas. Verificarão então que estamos longe, muito longe, de saber o suficiente. Mas se daí resultar que cada Director-Geral se sinta na obrigação de franquear as suas portas à electrónica e se soubermos que os Caminhos de Ferro estão aptos a receber tal técnica, estou certo de que os grandes laboratórios da vanguarda da indústria, os que inventam todos os aparelhos automáticos que dirigem os «sputniks», os que comandam os estudos mais aprofundados nas fábricas e nos gabinetes, se voltariam para nós e nos proporcionariam todas as possibilidades dessa técnica maravilhosa — absolutamente necessária às pessoas que têm o privilégio de utilizar veículos que se deslocam sobre carris.

É em redor deste assunto que vão ouvir falar dos grandes progressos dos Caminhos de Ferro — e reconhecer que o seu futuro está ligado, em grande parte, à intensidade que cada um de vós souber dar aos estudos internacionais.

(Tradução e adaptação de  
Mariana Anselmo Guerreiro)

# Caminhos de Ferro de **MOÇAMBIQUE**

Por CARLOS RIBEIRO

Chefe dos Serviços de Propaganda dos C. F. M.

**E**M meados do Século XIX foi descoberta a riqueza mineira do Transvaal, ao Sul de Moçambique, e da Rodésia e Niasalândia na parte central desta Província, o que desde logo impôs a necessidade do estabelecimento do caminho de ferro, que escoasse fácil e economicamente estes produtos para o mar.

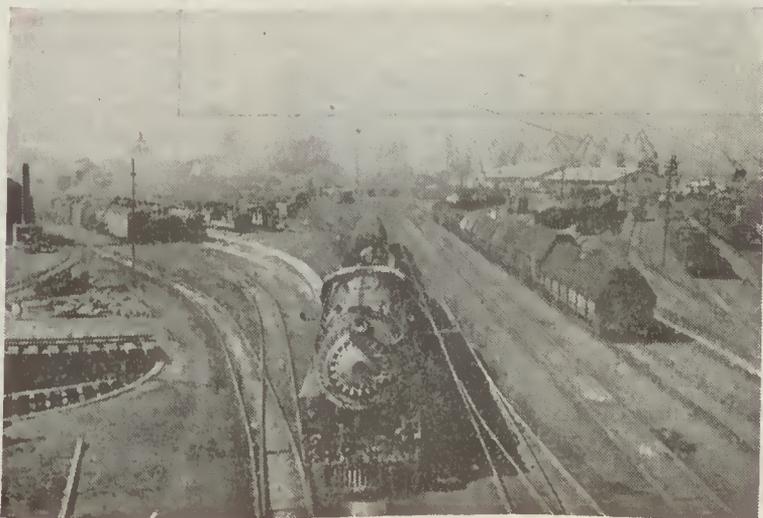
Tínhamos ao Sul o porto de Lourenço Marques e ao centro o da Beira, que, simultaneamente com as instalações das linhas de caminho de ferro, se apetrecharam para servir o tráfego daquelas áreas.

Àquele fenómeno e às necessidades de ordem política e económica de Moçambique que, nessa altura, começavam a fazer sentir a conveniência de comunicações mais rápidas

para o desenvolvimento do nosso território, se deve a introdução do Caminho de Ferro em Moçambique.

Começou naturalmente pelo Sul, em Lourenço Marques para a ligação deste porto à República da África do Sul, cuja fronteira atingiu em 1890, seguindo-se-lhe o do Centro para ligação do Porto da Beira à Rodésia do Sul, que alcançou em 1898. Outras linhas no Sul, Centro e Norte do território não tardaram a ser assentes já dentro deste século.

Examinando a rede dos transportes e portos de Moçambique verificam-se como que três colunas vertebrais que têm origem nos portos de Lourenço Marques, Beira e Nacala e se dirigem para o interior em direcção às fronteiras da República da África do Sul e



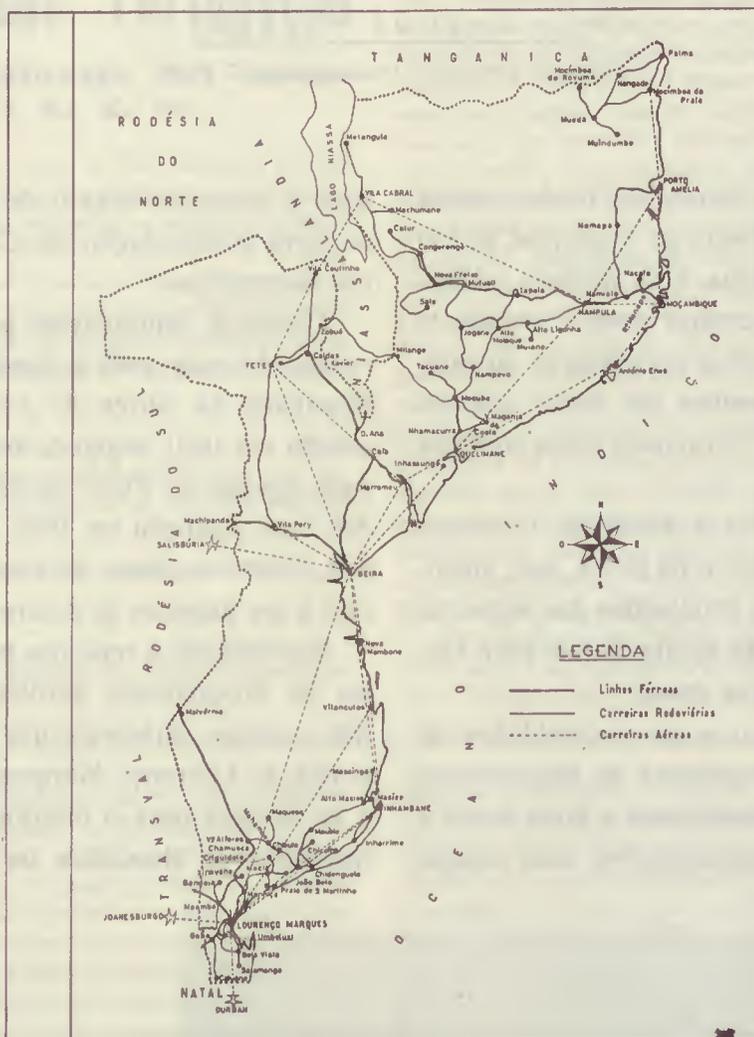
\*  
Parque de material ferroviário dos C. F. M., em Lourenço Marques  
\*

das Rodésias e Niassalândia, classificando-se por isso de projecção internacional.

Dois outros troços, apenas de projecção nacional, partem de Inhambane e Quelimane. Todos porém se orientam no sentido de penetração, do litoral para o interior.

Apesar de não se notar ligação física por carril entre os diversos traçados, o que pode

Completam a rede linhas de transportes aéreos que ligam as principais cidades e povoações de Moçambique entre si e com os países vizinhos, linhas que atraem principalmente o tráfego rápido de passageiros, correio e mercadorias que possam suportar as tarifas para transporte aéreo—para o que foram criadas taxas especiais muito reduzidas.



levar a concluir ser uma grave deficiência com repercussões na economia da Província, a verdade é que diversos outros meios completam a rede.

Uma larga malha de camionagem automóvel que irradiando da via férrea para os diversos centros importantes, ou prolongando-a, liga os vários traçados.

Todos os transportes da Província, à excepção do marítimo e de uma ou outra empresa de camionagem, são explorados pelo Estado através de um organismo autónomo designado por Direcção dos Serviços dos Portos, Caminhos de Ferro e Transportes de Moçambique, com sede em Lourenço Marques.

Uma linha férrea existe ainda — a Trans-

-Zambezia Railways—que é explorada por uma companhia particular.

Visto o panorama geral das comunicações no seu aspecto de transportes, como se pode ver no mapa que publicamos, damos a seguir um conjunto dos quilómetros de linha assente:

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| Linha de Ressano Garcia . . . . . | 98    |
| » » Goba . . . . .                | 59    |
| » » Limpopo. . . . .              | 534   |
| » » Xinavane . . . . .            | 92    |
| » » João Belo-Chicomo . . . . .   | 90    |
| » » Inhambane-Inharrime . . . . . | 98    |
| » » Dona Ana-Moatize . . . . .    | 234   |
| » » Quelimane. . . . .            | 145   |
| » » Nacala-Vila-Cabral . . . . .  | 800   |
| Linhas de serviço . . . . .       | 529   |
| Ramais. . . . .                   | 124   |
|                                   | <hr/> |
|                                   | 2 823 |

No que se refere à camionagem, as linhas em exploração regular totalizam mais de 5 800 Kms., a que devem adicionar-se mais 60 000 quilómetros de carreiras acidentais estabelecidas para as épocas das colheitas.

As linhas aéreas fazem uma cobertura de 8 651 Kms. mostrando-nos a estatística de 1962 que:

|                                       |                |
|---------------------------------------|----------------|
| Foram voados . . . . .                | 2 539 417 Kms. |
| Transportados (passageiros) . . . . . | 40 190         |
| Carga (incluindo correio). . . . .    | 1 645 000 Kgs. |
| Horas de voo . . . . .                | 9 758          |

## REFORMAS

Após mais de quarenta anos de serviço na Companhia, passou à situação de reforma, a seu pedido, a sr.ª D. Raquel da Conceição Cardoso, escriturária principal na Dactilografia da Secretaria da Direcção-Geral.

Como testemunho do apreço em que sempre foram tidas as qualidades de trabalho e camaradagem da D. Raquel Cardoso, as dactilógrafas da Direcção-Geral ofereceram-lhe uma lembrança, ao mesmo tempo que lhe desejaram felicidades nesta nova fase da sua vida.

Ao dar por finda a sua carreira profissional, a D. Raquel Cardoso foi distinguida com um louvor do seu chefe de serviço, feito nos termos do art.º 43.º do Regulamento Geral do Pessoal, em reconhecimento da colaboração prestada durante os 42 anos em que serviu a C. P. e tendo em conta o zelo, dedicação e lealdade de que deu provas no exercício das suas funções.



## LEGISLAÇÃO

### Estabelecido o regime de duas classes nos Caminhos de Ferro do continente

Uma portaria recente do Ministério das Comunicações, publicada no «Diário do Governo», estabelece o regime de duas classes nos caminhos de ferro e altera algumas disposições da tarifa geral de transportes. No preâmbulo justificativo daquele diploma diz-se que desde há anos que se tem vindo a procurar aplicar na exploração dos caminhos de ferro do continente português a política de redução de classes já adoptada e consagrada pela generalidade dos caminhos de ferro europeus, que fazem parte da União Internacional de Caminhos de Ferro (U. I. C.).

Para se alcançar tal objectivo vão as empresas que exploram caminhos de ferro adaptando gradualmente o seu parque de material circulante às novas classes previstas — 1.ª e 2.ª — e adquirindo os veículos com os indispensáveis requisitos de comodidade exigidos para a classe inferior.

O novo regime de duas classes a estabelecer resulta, pois, da manutenção das características do material circulante da classe superior — designada actual e futuramente por 1.ª classe — e da melhoria, através de uma adaptação gradual, das características do material circulante da classe inferior — actualmente designada por 3.ª classe e futuramente por 2.ª classe. A adaptação e aquisição referidas estão e irão acarretar às empresas apreciáveis encargos, para os quais, neste momento, haverá que procurar alguma cobertura com vista a não agravar a situação financeira dos caminhos de ferro.

Assim, entende-se fixar o preço da futura 2.ª classe em ₧32 por passageiro/quilómetro, ou seja com um nível tarifário inferior em 20 por cento ao da actual 2.ª classe, o que equivale, por outro lado, a um aumento de 6,66 por cento em relação ao preço de ₧30 da actual 3.ª classe.

O preço da 1.ª classe passará de ₧50 para ₧54 por passageiro quilómetro, mantendo-se, porém, um preço especial que se eleva de ₧46 para ₧48 por passageiro/quilómetro e cuja aplicação se processará em termos idênticos aos actuais.

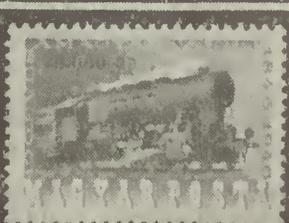
São alteradas, paralelamente, algumas disposições da tarifa geral de transportes. Assim, autoriza-se que os arredondamentos das cobranças, presentemente fixados em ₧10, passem para ₧50 e, no sentido de disciplinar melhor a ocupação de lugares, aproveita-se a oportunidade para se alterarem algumas regras vigentes sobre a matéria que não satisfazem às realidades do momento actual.

A portaria agora publicada entrou em vigor em 1 de Julho corrente.



Por J. MATOS SERRAS

Reproduzimos os selos com os motivos utilizados pelos países que emitiram séries comemorativas dos Centenários dos seus Caminhos de Ferro, faltando os de Portugal – por mor da limitação estranhamente imposta pelo Art.º 52.º do Estatuto do Selo. (Decreto-Lei n.º 42417).





# O Emprego da Cibernética nos Caminhos de Ferro

**A U. I. C. vai organizar no próximo mês de Novembro,  
em Paris, um Simpósio internacional**

As modernas máquinas eléctricas proporcionam aos caminhos de ferro incalculáveis possibilidades novas de exploração, particularmente nos modernos sistemas de sinalização e telecomunicação, nos dispositivos automatizados de inspecção de via e de exame de catenárias e nos computadores eléctricos de gestão — estes permitindo o cálculo rápido das marchas dos comboios, o controle das operações de distribuição do material e o estabelecimento, em larga escala, da análise estatística e da investigação operacional.

ficos (universidades, instituto de pesquisas) quer, ainda, a grandes empresas industriais. O objectivo geral do Simpósio é provocar uma larga troca de experiências e de ideias e de facilitar a elaboração das melhores soluções dos problemas que a utilização da cibernética põe aos Caminhos de Ferro.

As reuniões são repartidas por cinco secções, as quais serão presididas, respectivamente, por peritos: russo, americano, francês, japonês e de um país do Leste da Europa.

Por indicação da C. P. assistirão ao Simpósio como convidados da U. C. I. os antigos

O novo edifício sede da  
U. I. C., em Paris.



Tendo em conta a importância da cibernética nos Caminhos de Ferro do futuro, a União Internacional dos Caminhos de Ferro decidiu organizar, de 4 a 13 de Novembro do corrente ano, um Simpósio internacional sobre o emprego da cibernética nos Caminhos de Ferro.

Este Simpósio será realizado nas salas de reunião do novo imóvel da U. I. C., rue Jean-Rey, 14, em Paris. Agrupará peritos de todo o Mundo, que pertencem quer às redes ferroviárias, quer a estabelecimentos cientí-

ferroviários srs. prof. eng. Leite Pinto, reitor da Universidade Técnica e dr. Amaro de Mattos, assistente do Instituto Superior de Ciências Económicas e Financeiras — que igualmente participarão nos trabalhos do centro de Cálculo Científico da Fundação Calouste Gulbenkian, juntamente com um investigador do Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

A C. P. será representada no Simpósio pelos srs. eng. José Alfredo Garcia, da Divisão do Material e Tracção e Dr. Torroais Valente, da Divisão da Exploração.

# Impressões de um CURSO

Pelo Eng.º JOSÉ ALFREDO GARCIA

Subchefe dos Serviços Técnicos da Divisão do Material e Tracção

NA sessão de Fevereiro de 1962, o Comité de Gerência da U. I. C. deu o seu acordo a uma proposta que lhe tinha sido feita pelo Sr. Delory, Director-Geral Honorário da S. N. C. B., para a criação de um centro europeu de aperfeiçoamento de pessoal dos Caminhos de Ferro e encarregou um Grupo de Trabalho, presidido pelo Sr. Wansink, Director-Geral dos Caminhos de Ferro Holandeses, de elaborar um estudo para a realização e funcionamento desse Centro. O programa apresentado pelo Grupo de Trabalho prevendo a realização da primeira sessão do Curso em Bruges, na Bélgica, foi aprovado pelo Comité de Gerência da U. I. C., em Setembro de 1962, a titulo experimental.

É lógico que se comece por perguntar quais as razões que levaram à ideia da criação destes Cursos. Diz-se, no editorial de um dos boletins da U. I. C., que os Caminhos de Ferro têm já uma tradicional vocação internacional e o hábito do trabalho em comum, de que tem resultado a criação de um verdadeiro corpo de funcionários internacionais. Entretanto, a aceleração do ritmo da vida e os problemas que em matéria de trans-

portes levanta a integração económica europeia, que actualmente se está processando, determinam que seja assegurada não só a continuidade do já tradicional trabalho em comum, como ainda a adaptação às novas condições da vida internacional, o que impõe aos Caminhos de Ferro a necessidade de formar funcionários aptos a desempenhar missões internacionais.

Essa formação internacional implica não só o conhecimento das relações entre países e dos numerosos organismos internacionais hoje existentes, como ainda o estabelecimento de contactos entre representantes das várias Administrações, que, no futuro, se virão a encontrar em reuniões internacionais.

Outras razões nos foram, porém, apresentadas mais tarde. No aspecto humano, segundo o Sr. Louis Armand, Director-Geral Honorário da S. N. C. F. e actual Secretário-Geral da U. I. C., torna-se necessário que os ferroviários se conheçam e se compreendam em todos os níveis da hierarquia. Por outro lado vivemos numa época que o Sr. Armand chama de educação permanente e daí a necessidade dos quadros dirigentes da



Uma das aulas do Centro de Aperfeiçoamento do Pessoal Europeu dos Caminhos de Ferro, que funcionou na nova sede da U. I. C., em Paris

sociedade se retemperarem, tomando contacto com a evolução do mundo moderno. No ritmo em que hoje se desenvolvem os acontecimentos, principalmente no que respeita à evolução tecnológica, são indispensáveis a todos os dirigentes, qualquer que seja a sua especialização, períodos regulares de readaptação, de reeducação, de renovação intelectual. Há ainda a necessidade de não perder de vista as descobertas, as novas formas de pensar e de agir, criadas em domínios diferentes daquele em que habitualmente se trabalha, mas que podem ter repercussões na nossa actividade quotidiana.

É por isso perfeitamente natural, como se afirmou na sessão solene de abertura do curso, que homens de meia idade, sobre quem já pesem responsabilidades consideráveis, voltem a sentar-se em bancos de escola para ouvir lições e discutir entre si. É também natural que, nessa altura, se fale de economia a engenheiros ou

o apoio do Município de Bruges, do Governo da Província da Flandres Ocidental, de que Bruges é capital, e ainda do Governo Belga.

Não foi difícil a aceitação desta proposta. A cidade de Bruges dispõe com efeito de uma posição geográfica excelente, que lhe dá fácil acesso tanto por terra, como por mar ou pelo ar (está a cerca de uma hora de viagem por Caminho de Ferro do aeroporto de Bruxelas); tem um brilhante passado europeu, consequência de ter sido uma das mais importantes metrópoles comerciais do Ocidente durante os séculos XIII e XIV. Por esta época, juntamente com Londres, Bergen e Novgorod, Bruges era, como hoje se diria, um dos quatro grandes da Liga Hanseática, e nestas condições, local de encontro dos mais importantes mercadores e homens de negócios de todas as nações do mundo medieval. Esse passado encontra-se patente no estilo da arquitectura e



✱

Bruges — importante cidade belga onde decorreu a primeira parte do ensino ministrado aos ferroviários que frequentaram os cursos especializados instituídos sob a égide da U. I. C.

✱

que um historiador lhes apresente a imagem de uma sociedade em evolução no seio da qual vivem e praticam a sua profissão.

O curso, cujo programa de 5 semanas em Bruges foi elaborado sob os auspícios do Colégio da Europa, foi frequentado por 26 funcionários de 12 países da Europa Ocidental. A França, Inglaterra e a Itália enviaram 4 participantes cada, a Alemanha 3, a Bélgica, a Holanda e a Suíça 2 e Portugal, a Espanha, a Dinamarca, a Suécia e o Luxemburgo apenas 1.

### Colégio da Europa

O Colégio da Europa é um Instituto Post-Universitário de Altos Estudos Europeus, criado em seguimento a deliberações tomadas num congresso do Movimento Europeu, que teve lugar em Haia em Maio de 1948 e que ficou conhecido como Congresso da Europa.

Logo após a realização deste Congresso constituiu-se em Bruges um comité local, que desenvolveu uma intensa actividade no sentido de que a realização do projecto da criação do Colégio da Europa tivesse lugar nesta cidade belga. Esse Comité contou desde logo com

em certas designações, pois ainda hoje existem a Rua dos Ingleses, o Cais dos Espanhóis, a Casa dos Orientais, etc.. Cidade de arte, com numerosos edifícios monumentais e históricos, igrejas, palácios e moradias, e com os seus 16 museus, possui ambiente propício à cultura. A circunstância de se tratar de uma cidade de língua flamenga e onde não existe qualquer Universidade afastava qualquer receio de predomínio de uma determinada cultura, garantindo a autonomia do Colégio perante quaisquer organizações nacionais ou internacionais e facilitando, ao mesmo tempo, a coesão da comunidade colegial. Finalmente, Bruges, com os seus 52.000 habitantes, é uma pequena cidade, que, embora activa e em pleno desenvolvimento económico, se conserva modesta. A falta de distrações mundanas que caracteriza as cidades deste tipo relativamente às grandes metrópoles foi também circunstância favorável à criação de um centro de estudo.

O Colégio da Europa, que principiou a sua actividade em Outubro de 1950, recebe anualmente 45 a 50 estudantes de ambos os sexos, que uma vez terminados os estudos universitários nos respectivos países, desejam completar a sua formação a um nível europeu e internacional nos planos económico, político, social, jurídico

e cultural. Até hoje o Colégio recebeu para cima de 500 estudantes de 35 nacionalidades diferentes, em que predominam, no entanto, os alemães, belgas, franceses, italianos e ingleses. Dos países submetidos a regimes comunistas só tem sido frequentado por alguns jovens refugiados no Ocidente.

O Colégio é hoje financiado pelos governos da Bélgica, da República Federal Alemã, do Luxemburgo, da Holanda e da França, pelo município de Bruges e pela Comunidade Europeia do Carvão e do Aço. Tem um Conselho de Administração onde estão representadas todas estas instituições e que é presidido por D. Salvador de Madariaga, conhecido humanista espanhol. O Reitor é um professor holandês, o dr. Hendrik Brugmans.

O período de estudos tem uma duração de 30 semanas, isto é, cerca de 8 meses. As lições, podendo ser

mente constituído por disciplinas mas sim pelo estudo de problemas.

## Curso de Bruges

Foi ao Colégio da Europa, como dissemos, que coube a missão de estabelecer as bases da organização do 1.º Curso do Centro de Aperfeiçoamento do Pessoal Ferroviário Europeu, sob a direcção de uma comissão composta pelo Reitor do Colégio e pelos srs. F. Delary e J. Wansink.

Foram mantidas as duas características essenciais do Colégio da Europa, ou seja, os cursos bilingues e a vida comunitária. As duas linguas adoptadas foram porém o francês e o alemão em vez de francês e inglês, como é hábito do Colégio da Europa. Todavia, tendo-se verificado que a grande maioria dos participantes não sabia alemão foi decidido dar em francês os cursos pre-

✱

Colégio da Europa, em Bruges. Edifício principal

✱



dadas indiferentemente em francês ou inglês, obrigam a que os alunos se possam exprimir facilmente numa destas linguas e tenham razoáveis conhecimentos da outra. Este ensino bilingue constitui uma das características dominantes do Colégio da Europa. Outra característica dominante é a vida comunitária de professores e estudantes, considerada como um dos elementos essenciais de experiência e do ensino oferecidos pelo Colégio, uma vez que um contacto continuado entre elementos de diversas origens nacionais e sociais e de diferentes formações constitui, sem dúvida, uma fonte de enriquecimento pessoal.

Para promover esta vida comunitária, professores e alunos vivem na «Maison des Étudiants», que é um bom edifício, antigo hotel, adquirido pelo município e posto à disposição do Colégio.

O corpo docente é constituído, à parte os poucos professores permanentes do Colégio, por professores de diversas universidades europeias, que, nas devidas alturas, se deslocam a Bruges para proferirem as suas lições.

Note-se que o ensino desta escola não é própria-

vistos em alemão, desde que isso fosse possível aos respectivos professores. Deste modo, das 21 sessões do programa, 17 tiveram lugar em francês e, portanto, apenas houve 4 em alemão. Note-se porém que isto não foi uma solução totalmente satisfatória dado que os participantes da Suécia e da Dinamarca conheciam bastante mal o francês, falavam um pouco de alemão, mostrando, por outro lado, maior facilidade no inglês. O problema das linguas foi vivamente discutido pelos próprios participantes numa reunião levada a efeito no final da sessão de Bruges, não se tendo encontrado para ele uma solução satisfatória.

Mais fácil foi proporcionar aos participantes uma interessante vida comunitária. Um hotel de Bruges, habitualmente encerrado no período de Inverno, reabriu as suas portas para exclusivamente os alojar durante cinco semanas. A necessidade de permanecer no hotel fora dos períodos dos cursos, devido ao rigor do frio, prolongou, para além das horas das refeições em comum, os contactos entre participantes, e daí resultou o ter-se criado rapidamente entre todos um grande espírito de camaradagem e compreensão, que explica a amizade que

hoje os une. Constitui hoje para mim motivo de satisfação, o facto de depois de ter frequentado este curso poder contar com mais 25 amigos espalhados por 12 países da Europa.

### Programa do curso

#### 1) — ORGANIZAÇÃO

A exposição de cada lição pelos professores era feita de manhã, em duas sessões de cerca de uma hora cada, separadas por um intervalo, para descanso, de dez a quinze minutos. A tarde era reservada à discussão das matérias tratadas na respectiva manhã, discussão em que intervinham os participantes e o professor.

#### 2) — PROGRAMA

As matérias tratadas foram agrupadas em 3 círculos, cada um dos quais compreendendo um total de 7 lições.

*Círculo A* — O tema deste círculo era «A vida ferroviária internacional» e as lições foram dadas pelo sr. F. Delory, Director-Geral honorário da S. N. C. B. e pelo sr. J. Tuja, Secretário-Geral honorário da U. I. C..

Fundamentalmente, o sr. Delory fez, em primeiro lugar, uma apreciação da actividade e importância dos Caminhos de Ferro no mundo de hoje, com base nos dados estatísticos publicados pela U. I. C., tratando em seguida da classificação, função e características das diversas instituições ferroviárias internacionais, principalmente da U. I. C. com os organismos desta dependente e da Associação Internacional do Congresso de Caminhos de Ferro. O sr. Tuja fez especialmente o exame do estado actual dos diversos modos de transporte, no que respeita a investimentos, parques e tráfego, estudando as respectivas perspectivas futuras e analisando as medidas convenientes para realizar a coordenação dos transportes, abordando, por fim, o problema da integração europeia de transportes.

Não é possível entrar em detalhes sobre a matéria

que nos foi exposta. Permíto-me, porém, citar algumas notas que colhi, por me parecerem de interesse.

1 — A característica principal do Caminho de Ferro é a de ser um grande serviço industrial e comercial. Logo que o C. F. não é capaz de equilibrar o seu orçamento, perde em primeiro lugar a sua independência e, seguidamente, é objecto de desconsideração geral por parte do público. Esta desconsideração está hoje tão generalizada que, mesmo na Suíça, embora há cerca de 15 anos os caminhos de ferro não tenham deficit, o público, quando lhe falamos nos C. F. F. responde — «Ah! é uma empresa deficitária...»

Há que lutar contra este estado psicológico do público através de um esclarecimento das verdadeiras causas das dificuldades com que



Colégio da Europa, em Bruges. Casa dos estudantes, onde alunos e professores estabelecem uma vida comunitária, extremamente útil para o ensino

lutam os caminhos de ferro e dos esforços que estes fazem com o intuito de bem servir.

- 2 — Em França, na Alemanha, na Suíça e no Luxemburgo, por disposição legal, o Estado deverá entregar ao Caminho de Ferro uma compensação que cubra a diferença entre a receita proveniente das tarifas em vigor e a que resultaria de um aumento de tarifas devidamente demonstrado, a que porém o Estado negou o seu acordo. Aliás, é lógico que se o Estado tem interesse em que se façam prestações de serviços a preço inferior ao respectivo custo, em obediência a um interesse superior, deve pagar a diferença.
- 3 — Na Bélgica, para a realização de trabalhos de electrificação o Estado proporcionou aos caminhos de ferro a obtenção de empréstimos a juro muito baixo, suportando o Estado a diferença entre os encargos a este juro e os encargos ao juro real.
- 4 — Em seguimento ao êxito obtido pelos comboios

TEE (Trans Europ Express) foram criados em 1962 os comboios TEEM (Trans Europ Express Marchandises), que têm à roda de 1.000 toneladas de carga e são constituídos por vagões que podem circular a 100/120/km./h..

Presentemente há já em circulação na Europa 61 destes comboios. A propósito deste assunto o sr. Tuja afirmou que, em muitos casos, os comboios de mercadorias rápidos, da ordem de 80 km./h. de velocidade máxima e 50 km./h. de velocidade média, são mais económicos que os, digamos assim, clássicos comboios lentos de mercadorias.

Como complemento do tratado no Círculo A realizou-se uma visita a Bruxelas onde visitámos a sede da Associação Internacional do Congresso de Caminhos de Ferro e a Junção Nord-Midi daquela cidade.

*Círculo B* — O título geral das matérias agrupadas neste círculo era «Os Caminhos de Ferro vistos no quadro geral da economia dos transportes na Europa».

A maioria das lições deste círculo foi proferida por altos funcionários das Comunidades Europeias — Mercado Comum (CEE) e Comunidade Europeia do Carvão e do Aço (CECA) —, isto é, de organismos pertencentes à chamada Europa dos Seis, constituída como se sabe pela Alemanha, Bélgica, França, Holanda, Itália e Luxemburgo. Deste facto resultou uma inevitável redução na extensão da matéria, que praticamente apenas abrangeu a análise do que se passa na chamada Europa dos Seis e não no conjunto da Europa Ocidental, como faria prever o título do Círculo B. Aliás isto constitui um dos reparos formulados pelos participantes do Curso ao Grupo de Trabalho da U. I. C. aquando da reunião em conjunto destinada a fazer o balanço do aproveitamento.

Relativamente aos problemas económicos dos Caminhos de Ferro foi-nos dado a conhecer o estudo elaborado pela U. I. C. em 1961, intitulado «Les problèmes économiques des Chemins de Fer des Pays Membres de la Conférence Européenne des Ministres des Transports» e o trabalho intitulado «La Politique Commune des Transports de la Communauté Economique Européenne — Le point de Vue des Administrations Ferroviaires des Pays Membres de la Communauté». Nestes dois trabalhos, que são coincidentes na grande maioria dos assuntos que tratam, preconiza-se uma concorrência organizada entre os diversos modos de transporte em vez de uma concorrência completamente livre, com o objectivo de que o transporte em geral possa não só corresponder quer às necessidades dos indivíduos quer às necessidades gerais da colectividade, tendendo por outro lado para a obtenção de um abaixamento progressivo do seu custo económico e social. No seu trabalho, a U. I. C. afirma que uma concorrência sã assenta em 3 condições: igualdade nas condições de partida (égalité des conditions de départ), tarifação adequada, e respeito pelas necessidades da colectividade.

A expressão «égalité des conditions de départ», criada pela U. I. C., significa que cada modo de transporte deverá entrar na competição sem outras vantagens ou «handicap» que as resultantes da sua técnica

própria. Isto implica, principalmente, uma revisão das obrigações de natureza diversa que são impostas ao Caminho de Ferro com vista a reduzir as distorções existentes comparativamente aos restantes meios de transporte, e o estudo da importação aos diversos meios de transporte dos respectivos encargos das infra-estruturas.

Para tarifação adequada pretende-se chegar à realização do equilíbrio financeiro das empresas. Este equilíbrio, devendo contudo ser uma espécie de subproduto da organização, exige que a tarifação seja adequada a «uma boa organização e a uma repartição óptima do tráfego».

Na última condição citada, ou seja, o interesse da colectividade, pede-se a intervenção activa dos Poderes Públicos no controle sobre as práticas desleais e sobre a discriminação, na coordenação dos investimentos, no estabelecimento dos contingentes de veículos, etc..

A visita feita uma tarde ao Mercado Comum, em Bruxelas, serviu como complemento do círculo B. Numa das grandes salas de conferências, no último andar de um dos modernos e magníficos edifícios que esta instituição ocupa naquela cidade, foram-nos dadas algumas explicações sobre os planos aprovados pela CEMT relativamente aos planos de electrificação das grandes artérias ferroviárias europeias e da futura rede de estradas principais.

*Círculo C* — A parte mais destacada do círculo C foi constituída por 3 brilhantíssimas lições do Reitor do Colégio da Europa, Prof. Brugmans, que, em resumo, visaram os seguintes pontos:

— Análise dos acontecimentos mais significativos da história contemporânea, na medida em que eles explicam a situação actual da Europa.

— Principais etapas da integração europeia, desde as manifestações surgidas logo após a primeira guerra mundial, inicialmente em alguns espíritos isolados e seguidamente nas realidades políticas.

— Estudo de diferentes organizações políticas internacionais e europeias, traçando a sua história e filosofia e os resultados da sua acção.

— Situação actual da integração europeia.

Nas conclusões apresentadas pelos participantes ao Grupo de Trabalho da U. I. C., no final dos cursos em Bruges, escreveu-se que será desejável que no futuro seja reservada uma parte mais extensa às lições do Prof. Brugmans, por se ter reconhecido que o estudo da ideia europeia tem um interesse fundamental na formação do homem moderno.

Das restantes lições deste círculo considerei de maior interesse a que tratou dos problemas da cooperação económica europeia e atlântica. Esta cooperação teve o seu início logo após o termo das hostilidades em 1945, com a criação da O. E. C. E., em Abril de 1948. Esta organização, que agrupa 18 países da Europa Ocidental, desempenhou o papel fundamental na reconstrução da Europa do pós-guerra através da orientação que lhe coube fazer da ajuda americana (Plano Marshall). Os resultados da cooperação permanente entre os 18 países no seio desta organização foram de tal forma animadores que os levou a alargar a outros domínios a acção da O. E. C. E.. Em 1961, com a entrada

dos Estados Unidos e do Canadá para a organização, esta passou a designar-se O. C. D. E. (Organização de Cooperação e Desenvolvimento Económico).

Em 1951 foi assinado em Paris o tratado que criou a CECA (Comunidade Europeia do Carvão e do Aço), que foi o primeiro mercado comum europeu a servir de base, por assim dizer, à criação, em 1958, da Comunidade Económica Europeia (CEE), mais conhecida por Mercado Comum, que agrupa 6 países da Europa — Alemanha, Bélgica, França, Holanda, Itália e Luxemburgo.

Em 1959, sete outros países da Europa criaram a Associação Europeia de Comércio Livre (E. F. T. A.) (European Free Trade Association) — Áustria, Dinamarca, Inglaterra, Noruega, Portugal, Suécia e Suíça. Note-se que enquanto os países que pertencem ao Mercado Comum formam um bloco no centro da Europa, os países da EFTA se encontram dispersos, não constituindo sob o ponto de vista geo-político um grupo. É desejável que não demore a fusão destes dois blocos económicos.

Dada assim uma ideia muito sumária dos cursos de Bruges, resta-nos explicar sucintamente o que se passou nos 4 dias que passámos na U. I. C. em Paris, chamando a atenção para os aspectos mais importantes dos assuntos versados.

Além de problemas de documentação e de relações públicas e da análise das relações entre a U. I. C. e outros organismos internacionais, como a Comissão Económica para a Europa (que é um organismo da ONU), com a CEMT (Conf. Europ. da Min. de Transportes) e o Mercado Comum (CEE), foi abordado o interessante tema dos grandes problemas do futuro para os Caminhos de Ferro.

Esta preocupação de orientar a nossa actividade com vista ao futuro já me foi dada oportunidade de o salientar na última palestra que proferi na Administração da Companhia ao mostrar a necessidade de ser elaborado ao nível mais elevado da hierarquia das empresas um plano de actividade que constitua a Política Geral da Empresa, plano elaborado com os olhos postos no futuro e que é a base da elaboração dos Planos ou Políticas Principais e Particulares nos vários escalões das Empresas. Numa das alocações que nos fez, o sr. Louis Armand apresentou uma imagem bem esclarecedora, quando disse que assim como quanto maior velocidade pode desenvolver um automóvel maior tem que ser o alcance dos respectivos faróis para que de noite o condutor possa guiar com segurança, assim também no mundo actual, cuja velocidade de desenvolvimento cresce cada vez mais, necessitam os dirigentes de dispor de elementos prospectivos que os habilitem a sondar o futuro. Daqui resulta que a antiga mentalidade administrativa, que era fundamentalmente estática — a preocupação era manter, sofrendo as modificações que eram impostas, deu hoje lugar a uma mentalidade dinâmica em que a mudança faz parte das preocupações diárias de quem tem a responsabilidade de dirigir.

Numa das palestras, Mr. Fioc, chefe do Serviço de Estudos Gerais da S. N. C. F., afirmou, por outro lado, que a gestão de uma grande empresa moderna, tal como o Caminho de Ferro, apresenta problemas cada

vez mais complexos em domínios extremamente variados, que ou não são da competência dos Serviços tradicionais ou interessam simultaneamente vários Serviços. Este facto levou a S. N. C. F. a criar um Serviço com extensa competência, encarregado do estudo do conjunto destes problemas, a fim de proporcionar à Direcção-Geral toda a documentação e todas as justificações de que esta carece para poder tomar as suas decisões. Entre os problemas da competência do Serviço de Estudos Gerais o sr. Fioc citou :

- problemas de organização
- estudos sobre economia de transportes
- desenvolvimento e modernização do equipamento estatístico
- previsão económica
- planificação dos investimentos
- investigação operacional
- mecanização de trabalhos administrativos
- cálculo dos custos de produção de transporte.

É ainda do sr. Fioc, a afirmação de que a gestão do Caminho de Ferro, como aliás a de qualquer empresa, exige hoje que grande parte das decisões sejam baseadas em estimativas, tão precisas quanto possível, da actividade futura e das condições em que ela se exercerá.

Como exemplos citou-nos o sr. Fioc a elaboração do Orçamento anual, que necessita do estabelecimento de previsões cujo horizonte varia de 12 a 18 meses e a preparação dos Planos Plurianuais de Investimentos. A S. N. C. F. tem sempre à sua frente um Plano de 5 anos, plano que é anualmente revisto e acrescentado de mais um ano. Este Plano, quanto a mim, com os elementos que lhe servem de base, constitui aquilo a que atrás chamei a Política Geral da Empresa e é, no fundo, um Plano de Actividade. Julgo que a elaboração deste Plano constitui uma das mais urgentes necessidades da Companhia, pois será com base nele que se poderá não só fazer a revisão da estrutura da Empresa, criando a organização que torne possível a cada sector da Companhia conhecer e poder cumprir as missões que lhe competem, como ainda, o que é muito importante, definir responsabilidades quando se verificarem atrasos ou insucessos.

Um outro ponto importante que nos foi apresentado e que é de salientar é o da evolução futura da exploração técnica do Caminho de Ferro. Foi-nos dito que não há dúvida que ela se fará no sentido de um aumento cada vez maior da produtividade.

É absolutamente necessário que o Caminho de Ferro se modernize entre outras razões dada a dificuldade que haverá no futuro de encontrar mão-de-obra para a execução de muitos trabalhos que hoje se praticam correntemente. É evidente a tendência natural do homem para elevar a sua condição, o que aliado às medidas de carácter social e às leis escolares que estão sendo adoptadas em todos os países, à elevação do nível de vida, que na Europa se espera que duplique em 20 anos, tornará muito difícil encontrar mão-de-obra para trabalhos que, então, serão considerados pouco nobres. No futuro a máquina substituirá o homem e



## Divisão da Exploração

### Serviço da Fiscalização das Receitas

**Pergunta n.º 2261/Consulta 430 F** — Peça dizer-me se está certo o processo de taxa a seguir indicado :

De Évora para Vouzela

1 vagão com 40 ovelhas, 24 cabras e 50 borregos.

Carga e descarga pelos donos.

Aviso ao Público B n.º 261.

1 piso e 9 ovelhas excedentes

Distância 425 kms. .

|                             |            |                      |           |           |
|-----------------------------|------------|----------------------|-----------|-----------|
| Transporte                  | =          | 425 × 2,560          | =         | 1 105,700 |
| Excedentes                  | =          | 425 × \$01,6 × 9     | =         | 61,720    |
| Manutenção                  | }          | Evoluções e manobras | . . . . . | 20,700    |
|                             |            | Trasbordo            | . . . . . | 50,700    |
| Registo e Aviso de chegada. | . . . . .  |                      |           | 8,700     |
|                             |            |                      |           | 1 244,720 |
| Desinfecção                 | 30,700 × 2 |                      | =         | 60,700    |
| Total                       | . . . . .  |                      |           | 1 304,720 |

**Resposta** — Esta certa a taxa apresentada.

este passará a ser um controlador. A exploração técnica do futuro assentará na automação e na cibernética, o que obrigará a repensar completamente os problemas de exploração e de gestão, trabalho de grande complexidade, necessariamente a ser estudado pelas Empresas Ferroviárias em comum. A U. I. C. ocupa-se presentemente do problema, estando já prevista para Novembro próximo a realização de um simpósio de cibernética, que terá lugar na sede daquela organização em Paris.

É pois de prever que nos próximos anos se assista a uma espectacular evolução não só nos meios e condições de exploração como também nos próprios métodos de gestão das empresas ferroviárias. Caminhar-se-á no sentido de proporcionar aos passageiros, viagens com maior conforto, rapidez e pontualidade, e de diminuir profundamente os gastos das Empresas, que, como se sabe, hoje em dia lhes criam tremendas dificuldades financeiras.

Ha que preparar todos para esta verdadeira revolução científica e técnica, pois tal exigirá não só a formação do pessoal apto a desempenhar novas funções e a operar meios de acção mais complexos, como ainda, e principalmente, a criação de uma nova mentalidade dentro das Empresas. Paraphraseando uma conhecida e notável afirmação, diremos, para terminar, que «uma mentalidade nova fará ressurgir o Caminho de Ferro».

É com esta fé que temos confiança no futuro.

**Pergunta n.º 2262/Consulta 431-F** — Peça dizer-me se está certo o processo de taxa a seguir indicado:

P. V. — de Vale do Pereiro para S. Vicente de Lafões.

1 carneiro vivo

1 grade com 1 borrego vivo, 30 kgs.

Distância, 445 quilómetros.

Tarifa Geral base 27.<sup>a</sup> e 1.<sup>a</sup> classe.

|                                     |                 |       |
|-------------------------------------|-----------------|-------|
| Carneiro — Transporte               | . . . . .       | 66,75 |
| Manutenção \$60 + 1,750 + 1,720     | . . . . .       | 3,30  |
| Borrego — Transporte                | 374,90 × 0,03 = | 11,25 |
| Manutenção (23,700 + 16,700) × 0,03 | =               | 1,17  |
| Registo e Aviso de chegada          | . . . . .       | 4,00  |
| Desinfecção 2,750 × 2               | =               | 5,00  |
| Arredondamento                      | . . . . .       | 7,03  |
| Total                               | . . . . .       | 91,50 |

**Resposta** — Está errado o processo de taxa apresentado. A seguir se descremina como corresponde :

Distância 445 quilómetros.

Carneiro — Tarifa Geral base 27.<sup>a</sup>.

|                       |           |       |
|-----------------------|-----------|-------|
| Preço do transporte.  | . . . . . | 66,75 |
| Evoluções e manobras. | . . . . . | \$60  |
| Carga e descarga      | . . . . . | 1,750 |
| Trasbordo.            | . . . . . | 1,720 |

Borrego — Tarifa Geral 1.<sup>a</sup> classe.

|                           |                 |        |
|---------------------------|-----------------|--------|
| Preço de transporte       | 374,90 × 0,03 = | 11,25  |
| Evoluções e manobras      | 8,700 × 0,03 =  | \$24   |
| Carga e descarga (mínimo) | . . . . .       | 2,700  |
| Trasbordo                 | 16,700 × 0,02 = | \$48   |
| Registo                   | . . . . .       | 3,700  |
| Aviso de chegada          | . . . . .       | 1,700  |
| Arredondamento            | . . . . .       | \$80   |
| Soma                      | . . . . .       | 88,710 |
| Desinfecção 2,750 × 2     | =               | 5,700  |
| Total                     | . . . . .       | 93,710 |

Esclarece-se o consulente que, quando na mesma remessa haja mercadorias a taxar por unidade e por tonelada, a cobrança por carga e descarga das mercadorias que são taxadas por tonelada, fica sujeita ao mínimo de 2,700.

*«Ser-se ferroviário não é só uma profissão — é também uma paixão absorvente a que se fica ligado por múltiplos laços, tão fortes que se transmitem de pais para filhos».*

**António Branco Cabral**

# Regulamentação **DISPERSA**

## I — Divisão da Exploração

### A) Serviço do Movimento

*Ordens de Serviço da série M de n.º 2 079 de 5-2-963 a n.º 2 111 de 28-2-963.*

*Ordens de Serviço da série M de 2 112 de 6-3-963 ao n.º 2 150 de 28-3-963.*

*Ordens de Serviço da série M de n.º 2 151 de 3-4-963 ao n.º 2 176 de 24-4-963.*

*Ordem do Dia n.º 4621 de 20-3-963 — Mudança da Hora Legal.*

*2.º Aditamento à Circular n.º 1 070 de 10-3-963 — Parte diária da utilização de material e utensílios.*

*Instrução n.º 2 797 de 21-3-963 — Sinalização da estação de Vendas Novas.*

*Instrução n.º 2 798 de 26-3-963 — Sinalização das estações do Ramal de Sines.*

*2.º Aditamento à Instrução n.º 2 087 de 6-3-963 — Sinalização da estação de Alfarelos.*

*4.º Aditamento à Instrução n.º 2 197 de 6-3-963 — Sinalização da estação de Coimbra B.*

*6.º Aditamento à Instrução n.º 2 432 de 26-2-963 — Sinalização da estação de Lisboa R.*

*4.º Aditamento à Instrução n.º 2 527 de 26-3-963 — Sinalização da Estrela de Évora.*

*1.º Aditamento à Instrução n.º 2 795 de 18-3-963 — Sinalização provisória da estação de Albergaria.*

### B) Serviço de Telecomunicações e Sinalização

*3.º Aditamento à Instrução n.º 2 583 de 14-2-963 — Circulação de comboios entre Porto (Trindade) e Senhora da Hora.*

*6.º e 7.º Aditamentos à Instrução n.º 2 777 de 10 a 24-4-963 — Sinalização da estação de Caxarias.*

### C) Serviço Comercial e do Tráfego

*Aviso ao Público B n.º 336 de 8-2-963 — Tráfego Internacional entre Portugal e vários países da Europa.*

*Complemento II à Tarifa Comum Internacional, para transporte de passageiros e bagagens (T. C. V.) de 8-2-963.*

*Complementos diversos à Tarifa, com Empresas de Camionagem de 1 a 28-2-963.*

*Tarifa Comum Internacional (T. C. V.) de 15-3-963 — Passageiros e bagagens.*

*Aviso ao Público B. n.º 337 de 15-3-963 — Tráfego Internacional.*

*Aviso ao Público B. n.º 338 de 1-4-963 — Supressão do serviço combinado com o Despacho Central de Cunheira.*

*Aviso ao Público B. n.º 339 de 1-4-963 — Supressão do serviço combinado com o Despacho Central de Seda.*

*Aviso ao Público B. n.º 340 de 6-4-963 — Supressão do serviço combinado entre a estação de Valado e Nazaré.*

*Aviso ao Público B. n.º 341 de 6-4-963 — Supressão do serviço combinado entre a estação de Valado e Alcobaça.*

*Aviso ao Público B. n.º 342 de 6-4-963 — Supressão de serviço combinado entre a estação de T. Vedras e Praia de Santa Cruz.*

*Aviso ao Público B n.º 343 de 25-4-963 — Transporte de automóveis desmontados e de peças de automóvel.*

*Anexo n.º 2 à Tarifa Comum Internacional (T. C. V.) de 25-4-963.*

*Anexo n.º 3 à Tarifa Comum Internacional (T. C. V.) de 15-4-963.*

### D) Serviço da Fiscalização das Receltas

*Comunicação-Circular n.º 123 de 25-3-963 — Concessões aos combatentes da Grande Guerra nas viagens de transporte.*

*Comunicação-Circular n.º 124 de 26-4-963 — Transporte de jornais e revistas.*

## II — Direcção-Geral

*2.º Aditamento à Ordem da Direcção-Geral n.º 348 de 13-3-963 — Higiene e Segurança do Trabalho.*

«O ferroviário sabe que tem de suportar pesadas e longas tarefas, que tem de trabalhar às horas mais díspares, que tem de vencer por vezes as maiores dificuldades, mas julgo ter a certeza de que se fosse dado a todos nós procurar nova profissão, seria esta mesma que voltartamos alegremente a escolher».

**R. de Espregueira Mendes**



# Os jardins nos países da **ANTIGUIDADE**

Coordenação do engenheiro-agrônomo SIMPLICIO DUARTE

(Do Júri das Estações Floridas)

**A**O comemorar-se, com este número do boletim da C. P., mais uma etapa da sua história, pensamos que a maneira de prestarmos aqui a nossa colaboração seria a de fazermos, também, um pouco de história. Por isso, vamos tentar resumir algumas referências gerais às características mais salientes dos jardins da Antiguidade, características essas que, por vezes, conseguiram vencer a distância dos séculos, para transparecerem, ainda hoje, em determinadas expressões dos jardins dos nossos dias.

Só a partir dos tempos históricos, foi possível aos investigadores da arte dos jardins localizar os elementos mais remotos que lhes permitiram conjecturar sobre os aspectos fundamentais dos jardins dessas épocas, através de frescos, restos de inscrições, baixos relevos, poupados pelas guerras e pela poeira dos tempos e que vão sendo arrancados ao solo, ávido em guardar os segredos das mais antigas civilizações milenarias que floresceram ao longo do Nilo e dos férteis vales da Mesopotâmia, banhada pelos rios Tibre e Eufrates, onde se teria localizado o principal ponto de irradiação do homem sobre a terra e onde opiniões modernas tendem a localizar o bíblico Paraíso terrestre.

Para tras, reina a escuridão mas aventa-se a hipótese de que, desde o jardim paradístico, cuja lembrança nostálgica teria sido transmitida, às gerações humanas sucessivas, pelo primeiro par "que o conheceu, até às múltiplas interpretações desse Eden perdido, que procuraram satisfazer a aspiração ansiosa da sua reconstrução, expressa não só na Bíblia como noutros escritos sagrados de várias religiões do Mundo, o homem teria criado um tipo de jardim utilitário, ao abandonar a sua vida nómada, limitando-se a colher, aí, os grãos e os frutos destinados à sua alimentação.

Em luta aberta com a natureza hostil, em breve procurou dominar algumas das forças que mais o impressionaram — o Sol e a água — ao compreender como elas eram os reguladores da fecundidade das terras e muitas vezes a causa do insucesso dos seus esforços. Para isso, foi forçado a imaginar artifícios, a criar técnicas que o habilitaram no governo da água e na cultura das espécies mais susceptíveis aos raios do Sol ardente e, por fim, reconhecendo quanto era frágil o seu engenho, perante a Natureza poderosa, enveredou pelo caminho da mística, deificando o Sol, a Lua, os astros, as águas, as tempestades, as árvores e adoran-

do-os em ritual propício ao aplacamento das suas iras ou à invocação do seu auxílio.

Toda a história dos jardins da Antiguidade deixa transparecer o carácter divino de que foi imbuída a arte dos jardins e é fértil em referências a recintos onde se realizavam cultos de fecundidade, prestados ao espírito divino que se habituaram a ver incarnado na vegetação.

Os rastros mais antigos de jardins encontram-se precisamente na Mesopotâmia — terra entre rios — hoje compreendida no território do Iraque, na qual decorreu a história acidentada dos vários impérios Assírios e Babilónicos.

Cerca de 3.000 anos A. C. existiam na Babilónia jardins e bosques sagrados, nos quais se prestavam cultos às forças da Natureza e que provavelmente teriam ocupado também terraços dos celebres Zigurats, torres destinadas à observação e estudo dos astros.

Os notáveis conhecimentos de arquitectura e de engenharia que se desenvolveram na Mesopotâmia, apoiados por uma sábia utilização das águas, repartidas e encaminhadas por condutas e canais, dominaram a arte dos jardins nestes países. Os jardins eram frequentemente dispostos em altura, sobre terraços de áreas sucessivamente menores, cujos planos se ligavam por escadarias e rampas.

Os célebres jardins suspensos da Babilónia que o rei Nabucodonosor II mandou erigir junto do seu palácio, julga-se que em honra de sua esposa Amytis, foram um testemunho eloquente dos avançados conhecimentos das civilizações Mesopotâmicas e da sua capacidade realizadora, nos campos da arquitectura e da cultura das plantas ornamentais, no clima adverso dessa região. Estes jardins conhecidos pela tradição bíblica e pelas descrições de historiadores gregos, puderam ser reconstituídos, com suficiente pormenor, com base em escavações realizadas por volta de 1949, para se saber que comportavam 4 terraços estanques, lajeados e betumados, preenchidos com uma camada variável de terra vegetal, assente em cacos de tijolo que facilitavam a drenagem das águas de rega permanente, elevada por meio de engenhos, de vários poços, convenientemente localizados nos terraços. Todo o conjunto era suportado por 14 salas em abóbada, destinadas ao repouso nas horas de sol escaldante.

Acerca da vegetação utilizada nestes jardins apenas se fazem conjecturas baseadas no facto de se saber que

na Antiguidade já se conheciam, entre outras, várias espécies de palmeiras, a amoreira, a noqueira, a vinha e a figueira, o terebinto, a roseira, o jasmineiro, etc. Sabe-se, porém, que o papel desempenhado pela tâmara, como árvore de sombra, condicionadora dum estado higrométrico, propício ao desenvolvimento de outras espécies sob o céu coberto, lhe mereceram a adoração como incarnadora de Adonis, deus protector da vegetação.

Ao carácter místico dos primeiros tempos vem juntar-se, mais tarde, o carácter de prazer e de prestígio, evidenciado não só em caçadas a animais selvagens, lançados em liberdade pelos bosques reais, como até na própria realização dos jardins suspensos, e um decreto do rei Sargão II que, ao fundar a Capital da Assíria, em 722 a. C., criou um parque botânico no qual

enxugo, que fizeram do Egipto uma reticulada várzea, exuberante de vegetação, foi o tema dominante dos jardins através da história do país dos faraós.

Os motivos arquitectónicos pouco transpareceram nos jardins egípcios e apenas se encontram representadas por pequenos pavilhões ou quiosques com pórticos de colunas que, a partir do Império Médio, por alturas de 2.000 a 1.580 a. C. parece constituírem o ponto de partida do traçado do jardim dos proprietários da época, no meio do qual tinha o seu lugar o lago ou o tanque alongados, rodeados de sicómos.

O papel do jardim como local de prazer aparece desde muito cedo no Egipto. No Antigo Império, o proprietário agrícola detinha, no seu domínio, um local reservado ao desporto da pesca e da caça. Mais tarde sabe-se que as habitações têm o seu jardim privado,



✱

Pintura, em pedra, encontrada num túmulo egípcio, representando um jardim dos séc. XVI ou XIV a. C. No tanque central movimentam-se, por entre as flores de lótus, patos e peixes. A bordura do tanque é constituída por um talude plantado. Na zona periférica estão figuradas plantações de sicómos e de tamareiras. (Foto do Museu Britânico)

✱

se reuniam as essências que medravam nas regiões limítrofes do Mediterrâneo e do Mar Vermelho, entre as quais estavam representadas cedros e cupressus, o choupo, o plátano, o ébano, o buxo e árvores de fruto.

Contemporânea das civilizações Mesopotâmicas, a Egípcia legou aos investigadores maior número de informações, mercê da natureza da sua arte, tendente a criações duradouras, estreitamente relacionadas com o culto dos mortos e com a eternidade da alma. As célebres Pirâmides e os túmulos que foram sendo descobertos no Vale dos Reis, são um repositório de elementos valiosos sobre a arte dos jardins, preservados dos séculos e das areias do deserto. Foi possível, assim, saber-se que a água, imagem do Nilo, refrutado já a partir de 3197 a. C., nos seus rompantes de cheias periódicas, por sábios sistemas de canais de rega e de

murado e regular, onde existe, rodeado de árvores e bordado por um talude plantado, um lago rectangular ou em forma de T, que desempenharia não só as funções de reservatório de água para rega como de elemento decorativo, com os seus lótus e peixes vermelhos. Admite-se que aquele talude constituiria o antepassado das bordaduras floridas.

Depois das expedições de alguns faraós da 18.<sup>a</sup> dinastia surgem, do contacto com os jardins da Pérsia e da Mesopotâmia, os jardins reais do Império Novo, em que se acentua o carácter decorativo dos lagos, em que surgem as pérgulas de vinhedos, em que os recintos ajardinados se multiplicam pelos pátios interiores dos palácios, refrescados por uma rede de canais situados em frescos quadrados de verdura, em que os pavilhões de repouso e de prazer e os pássaros exóti-

cos engaiolados em ou liberdade completam o quadro de opulência. Posteriormente nota-se a decadência deste luxo, provavelmente devido a uma reacção social que teria provocado o retrocesso ao simples jardim de recreio.

O carácter religioso acompanhou, em certos aspectos, o carácter profano dos jardins. Eles surgem junto dos templos de culto dos deuses e de culto dos mortos, enquadrando um troço de canal ou um lago sagrado onde se desenrolavam ritos misteriosos. A cultura das essências exóticas destinadas à obtenção do incenso para os actos religiosos mobilizou embaixadas aos países vizinhos, para negociarem a aquisição de espécies. O sicómoro, tal como a tamareira, é deificado como árvore protectora das culturas.

Durante o período da ocupação persa e da dominação romana até à conquista pelos árabes, o Egipto manteve as suas tradições de terra dos jardins e a reputação dos seus artistas, hábeis na cultura ornamental, foi bastante para desenvolver uma verdadeira indústria da flor que alimentou, com as rosas, as violetas e outras espécies, uma intensa exportação de coroas e grinaldas para ornamento dos convivas e das mesas dos banquetes, nos países dominadores.

Depois de Babilónia só a Pérsia teria alcançado celebridade com as suas criações do «Paraiso». Esta suposição apoia-se quer nas imitações que delas teriam feito os faraós egípcios da 14.<sup>a</sup> dinastia, depois das suas expedições guerreiras, quer em referências aos jardins de Ciro, feitas pelo historiador e filósofo grego Xenofonte.

Os jardins persas constituiriam parques de forma geométrica, delimitados por muros de tijolo, autênticos retiros privados, de solo profusamente irrigado, onde, além de fruteiras e de plantas ornamentais se recortaria a área da caça, na qual, à moda da Assíria, os animais selvagens se encontrariam em liberdade, como no paraíso terrestre.

Os tapetes persas tecidos nos fins do séc. VI a. C. constituem, porém, a fonte mais valiosa do estudo e de interpretação do sentido da arte dos jardins na Pérsia antiga. O desejo dos reis poderem conservar durante o ano, nos seus palácios, as imagens acolhedoras dos seus parques de recreio, teriam determinado a confecção desses tapetes. Nestes, o domínio real sobre o mundo estaria simbolizado pelo espaço verde, preenchido por plantas aromáticas, romanzeiras, citrinos, coloridas flores e aves canoras, dividido por canais de rega um pouco sobreelevados, à maneira de eixos principais da tapeçaria, que se cruzavam segundo as direcções dos pontos cardeais, separando, assim, quatro zonas principais, dispostas em torno dum elemento arquitectónico — ligeiros palácios de Verão, fonte ou pavilhão — tal como na concepção asiática do Universo, na qual o Mundo era dividido em quatro partes por quatro rios, provenientes duma montanha central.

A água surge na arte persa como motivo por excelência, actuando não só pelo poder fertilizante como pelas suas possibilidades decorativas aproveitadas em finos repuxos, criadores de frescura e de musicais murmúrios.

Há referências, já, a um engenhoso autómato hidráu-

lico que emitia ruidos da tempestade e que fazia chuva, destinado certamente a causar a surpresa dos visitantes.

Um certo sentimento paisagista transparece, ainda, nos parques persas, da preocupação em se distribuírem os pavilhões de repouso, sempre em conjugação com pontos de vista de embaladoras perspectivas aquáticas, que convidavam à contemplação, ao recolhimento e ao sonho.

Passando à arte grega, foi fora da Grécia, nas suas colónias da Sicília e do Próximo Oriente que os estudiosos encontraram as manifestações mais características do espírito criador dos helenos.

É certo que os contactos comerciais e guerreiros com as civilizações de então influíram profundamente na estrutura dos jardins gregos mas não é menos verdade que o pensamento grego, com o seu forte intelectualismo, que viria a ter maior repercussão europeia, moldou os temas desses povos e impôs ao luxo oriental dos «Paraisos» uma personalidade mais sóbria.

Pelos trabalhos literários de historiadores, filósofos e poetas gregos foi possível inferir-se que, passada a fase utilitária do jardim, dominada pela cultura de árvores de fruto, surge o carácter divino de dedicação às forças da natureza e aos deuses da fertilidade, com larga representação na corte do Olimpo. Os santuários passam a ter o seu jardim sagrado assim como os túmulos dos «bem-aventurados» heróis, que poderão continuar a usufruir o prazer da presença da Natureza onde as vinhas trepadeiras, os choupos, os ulmeiros, os ciprestes, os plátanos, se aliam às plantas aromáticas de significados simbólicos e às flores dedicadas aos deuses. Pelo mundo de influência grega multiplicam-se os cultos a Adónis, Apolo, Vénus, Dionísos (Baco) e outros. A colheita de plantas sagradas consta de rituais muito semelhantes aos do culto da tamareira na Mesopotâmia, e do sicómoro no Egipto. Por vezes, nas oferendas aos deuses, aparecem miniaturas de jardins, levados em pratos de barro, modelos esses que já na Pérsia eram confeccionados pelos «plantadores de tamareiras» e oferecidos aos príncipes, em cerimónias de cortesia, para adorno das mesas dos banquetes.

Escavações realizadas nas ruínas de Pompeia revelaram, por outro lado, pequenos jardins que teriam vegetado em meio pouco propício à arte da composição, mas nos quais a interpenetração das residências com os pátios ajardinados, refrescados por pequenos canais, se fazia harmoniosamente, através de pórticos e de colunas artisticamente distribuídas.

A geometria oriental, que de algum modo teria sujeitado os jardins gregos, persistia ainda nos parques da Sicília, onde se edificaram os jardins dos governantes que sucederam a Alexandre da Macedónia, mas a arte grega teria procurado já, anteriormente, outros horizontes, inspirados na Natureza e na paisagem, criando arranjos que se encontram reproduzidos em frescos, nos pórticos e nos templos. Aceita-se que tivessem sido os gregos os criadores da paisagem bucólica e da sua ligação à paisagem sagrada. Uma escultura, mesmo de madeira, ou um pequeno templo, em recinto reservado ao culto; à volta o atalho, o rebanho, o regato encoberto aonde pela murta e pelas frondes dos loureiros e dos ciprestes, foi tema reto-

mado pelos Romanos e, mais tarde, pela Europa Ocidental.

É no período da ocupação Macedónica, durante o qual novas directrizes da arte nascem no seio da cultura do Próximo Oriente, com sede em Alexandria e em Bizâncio, que se desenvolvem, na Grécia Antiga, modernos temas para a arte dos jardins, inspirados nos conhecimentos de célebres tratados de hidráulica, que permitiram a criação de dispositivos mecânicos como relógios de água e órgãos hidráulicos, tão comuns na Europa, durante os séculos XVI e XVII.

Por influência da escola de Alexandria assiste-se, por último, à substituição dos motivos escultóricos, representativos de temas divinos, que ornamentavam

origem, uma profunda influência do pensamento religioso, traduzido na adoração das forças da natureza e nas manifestações divinas aos deuses Lares, que não deixaram acompanhar a arte dos jardins.

A influência grega verificada, a princípio, através dos parques orientais da Sicília, reveste-se da maior importância, pela projecção que teve, nos tempos modernos, a arte paisagista, tão bem utilizada pelos Romanos que a assimilaram por intermédio das pinturas gregas. Os Topiarius romanos, ou seja, os paisagistas, mestres da jardinagem, foram os adaptadores ao terreno, dos motivos pictóricos gregos, construindo, no dizer de P. Grimal, um jardim paisagista que não é mais «que um quadro projectado nas três dimensões



Reconstituição recente dum pormenor das termas da «Vila» de Adriano, em Tibur

os parques, por grupos humanos ou animais, que reconstituam cenas pitorescas e dramáticas ou reproduziam fábulas de inspiração egípcia, que mais tarde viriam a reaparecer nos jardins do século XIX.

Pelas amplas relações de natureza dominadora, que os Romanos mantiveram com a Grécia e com todo o Mundo conhecido nessa época, eles desempenharam por sua vez, como que uma acção de filtro, ao transmitir ao Ocidente as influências artísticas, recebidas da Ásia, do Oriente e da Grécia, dos povos com que contactaram, depois de as transformarem ao sabor das tendências do seu génio.

Antes de tomar o aspecto universal, rico nos elementos mais díspares, a arte romana apresenta, na

do espaço, um «diorama» construído com os materiais verdadeiros da Natureza», habitada pelos deuses e que os artistas povoaram com as suas estátuas.

O sentimento de paisagismo dos romanos poderosos é manifestado, por volta do século II a. C., na escolha da localização e disposição das suas «vilas», fora das cidades, em pontos dominantes, e no arranjo dos jardins interiores que separam e ligam os vários pavilhões que compõem a casa romana, divididos por pórticos e decorados com pequenas fontes. A expressão paisagística chega a atingir, mesmo, as zonas reservadas ao culto dos mortos, em que as capelas, os túmulos e os santuários se dispersam por verdadeiros jardins dos «bem-aventurados», povoados de plátanos, choupos,



A ÚLTIMA VIAGEM DO «THE FLYING SCOTSMAN» E O SEU SALVADOR — «The Flying Scotsman» foi a primeira locomotiva a vapor a ultrapassar, na Grã-Bretanha, a marca das 100 milhas horárias (161 Km h). Condenada à demolição, após ter bem cumprido o seu tempo, essa glória ferroviária foi salva pelo sr. Allan Pegler, que fez uma doação de 3 000 libras esterlinas para que a locomotiva seja conservada, como recordação histórica, nas oficinas de Doncaster onde foi construída. Nas gravuras vemos a saída da veterana locomotiva de Kings Cross Station, para a sua última viagem. À direita, o sr. Pegler, entusiasta do caminho de ferro e presidente do Conselho de Administração da «Festiniog Railway», companhia privada da Gales do Norte.

carvalhos, tamareiras, pinheiros, etc. e nos quais se associam o culto da Natureza e os cultos religiosos. Tal como na Grécia, as pinturas paisagistas perpetuariam, no interior das moradias, a ideia do mundo exterior.

As esculturas alegóricas aos deuses e, mais tarde, as cenas trágicas de origem mitológica ou lendária, que decoravam os jardins romanos, inspiraram uma nova técnica que os *nemosa tonsilia*, especialistas na poda de arbustos, executaram hábilmente reproduzindo vários temas, em teixo e em buxo, tal como se viria a repetir nos jardins do século XVIII e ainda nos nossos dias, com essas e outras espécies que permitem o talhe.

A influência grega e alexandrina, no sector dos arranjos hidráulicos, é manifesta nos jardins romanos, onde a água faz girar teatros de autómatos ou circular por condutas que emprestam ao ambiente uma sensação de agradável frescura, chegando a circular em torno das mesas dos banquetes para prazer dos convivas.

No século I a. C. a arte dos jardins impôs-se definitivamente, tornando-se notáveis os jardins particulares de alguns governantes da República como César, Pompeu e Lúculo.

No período do Império, os jardins atingem o seu apogeu, no tempo de Augusto, quando as ampliações urbanas, operadas à custa da propriedade privada, criaram os jardins públicos, 55 a. C., com os seus teatros,

à moda asiática, e as vedações com pórticos em estilo oriental ou grego clássico. Os parques eram divididos por avenidas ladeadas de buxo e de plátanos que limitavam bosquetes de loreiros.

A célebre «vila» do imperador Adriano em Tibur, junto dos Apeninos, da qual pouco resta; é citada como um exemplo da concentração dos vários temas que foram utilizados pelos romanos durante a evolução da arte dos jardins. Aos motivos arquitectónicos ligaram-se os temas paisagísticos, ricos de planos e perspectivas, completados com o elemento água, quer represada em piscinas e bacias ornamentais, quer movimentando-se em quedas que alimentavam extenso canal utilizado para recreio.

Todos os temas e técnicas assimilados ou criados pelos romanos foram transmitidos aos países do Ocidente onde o domínio de Roma e mais tarde a presença dos Árabes deixaram profundas marcas na arte dos jardins.

Passar-se-ão, porém, alguns séculos, após a consolidação do cristianismo, até que o espírito da Antiguidade, transmitido pelos Romanos, ressurgisse no Ocidente, mas agora liberto do seu carácter pagão inerente aos cultos divinos.

A arte dos jardins tornar-se-á numa arte profana que deixará de corresponder às solicitações do espírito para visar aspectos utilitários e satisfazer as exigências do prestígio de nobres e de reis.

# Almoço de Confraternização de Ferroviários do Estado

**P**ELAS 13 horas do dia 9 de Junho realizou-se em Lisboa, num Restaurante do Campo Grande, o almoço anual de confraternização de ferroviários que serviram as linhas do *Sul e Sueste* e *Minho e Douro*, quando exploradas pelo Estado.

A comissão organizadora, composta pelos srs. José Rodrigues Coelho, chefe de escritório aposentado, Augusto Xavier Maltês empregado de 1.<sup>a</sup> do Tráfego, Rafael Francisco Charneca, chefe de estação e Jorge Teixeira, fiel de estação aposentado e publicista ferroviário, delegou neste a saudação aos convivas presentes, entre os quais se viam muitas senhoras e outros familiares, e a leitura de numerosos telegramas de saudação vindos de vários pontos do país. Depois, constituiu-se a mesa de honra, que foi presidida pelo sr. eng. Evangelista Carvalho, do antigo Conselho de Administração dos *CFE*, ladeado pelos seus colegas srs. Feio Terenas e M. Cavaleiro, bem como pelos srs. dr. Clemente da Silva, chefe do Movimento aposentado e Alexandre Correia Matias, subchefe de Serviço, também aposentado.

Durante o animado repasto falaram os srs. Alexandre Matias, que saudou a assistência, congratulou-se pela presença de superiores e subordinados numa hora de evocação e de concórdia, terminando por propor um minuto de silêncio como homenagem às vítimas do infausto acidente da estação do Cais do Sodré, nele associando os ferroviários falecidos no cumprimento do seu dever e os militares caídos no Ultramar em defesa da Pátria; Pedro de Freitas, fiscal de revisores aposentado e publicista, evocou a camaradagem e a dedicação dos ferroviários no transcendente sector que abnegadamente sempre têm servido; Augusto Xavier Maltês evocou, em termos de muita saudade, o prestígio e as virtudes pessoais de superiores falecidos, como os engenheiros José Abecassis e Carlos Manitto Torres, aos quais a assistência associou o engenheiro Vasconcelos Correia e

general Vasconcelos Porto, o primeiro conhecido pelo «pai dos ferroviários», e que também serviu as linhas do Estado, e o segundo o «apóstolo» dos sanatórios para ferroviários tuberculosos; Mateus Gregório da Cruz, empregado dos escritórios aposentado e antigo presidente do Sindicato dos Ferroviários do SS, leu cópias de documentos oficiais em que se registam progressos no deferimento da tão desejada melhoria das pensões dos ferroviários, já agora positivamente reconhecidos como funcionários públicos e, por este motivo, participantes das regalias destes. Recordou a propósito quanto os impetrantes devem a Manuel Monteiro Bonifácio, agora doente e internado no *Sanatório Marítimo de Valadares*, propondo lhe fosse enviado telegrama de reconhecimento e saudação em nome dos presentes.

Procedeu-se depois ao concurso de narrativas profissionais, em que tomaram parte muitos concorrentes, cada qual contando algum episódio, alegre ou dramático, vivido na sua antiga profissão, iniciativa que obteve extraordinário acolhimento e proporcionou uma hora da mais alta e emotiva saudade. Ao vencedor, classificado por aclamação, foi entregue um prémio. Tanto os referidos oradores como estes concorrentes ouviram calorosas salvas de palmas.

No final da reunião, que se prolongou até às 18 horas, o sr. eng. Carvalho prestou homenagem à boa organização do ágape, do qual realçou a harmonia e o nível, e declarou-se satisfeito com mais aquela prova de afectividade e elevação moral dos ferroviários, que assim tão nobremente se compraziam em recordar, junto de superiores seus e suas famílias, as prestantes actividades a que haviam dedicado o melhor das suas vidas.

Por último foi eleita por aclamação e sob proposta da cessante, a nova comissão deste almoço anual, que ficou constituída pelos srs. Mateus Gregório da Cruz, Francisco Lopes, Feliciano António Tonicher e Francisco Joaquim Baptista.

# A Propósito do Futuro do Caminho de Ferro

Pelo Eng. EDUARDO FERRUGENTO GONÇALVES

Da Divisão de Via e Obras

**N**OS tempos que correm é legítimo formular estas perguntas: Qual é o futuro do caminho de ferro? Será que ele dentro dos próximos 50 ou 100 anos já não terá qualquer papel a desempenhar? A resposta não é fácil.

Trata-se com efeito de um problema reconhecidamente complexo, mas ao mesmo tempo dos mais interessantes, porque os caminhos de ferro constituem no seu conjunto as maiores empresas do mundo moderno. Considerado este simples facto, parece, à priori, ser a actividade ferroviária uma actividade que não pode estar de antemão decididamente condenada.

Encarado, porém, o problema numa base geral, reveste naturalmente características de questão académica do maior interesse, mas que em pats algum consta ter tido até à data resposta condigna, imparcial e desinteressada.

Talvez em boa verdade o problema não tenha, em toda a sua plenitude, sequer resposta válida e completa.

Na realidade, é impossível prever exactamente até onde a técnica nos levará, se bem que uma evolução cada vez mais rápida em todos os planos seja naturalmente de admitir.

A vitalidade actual do transporte ferroviário traduz-se praticamente em duas características que, conjugadas, lhe são peculiares: a velocidade e a capacidade de transporte. A velocidade pode bem considerar-se o signo da nossa época, o regulador da nossa actividade.

Implicitamente pode portanto dizer-se que a rentabilidade do caminho de ferro é directamente função da intensidade das correntes de tráfego que o utilizam e da qualidade do transporte que ele proporciona.

Do ponto de vista técnico muito há a esperar da contribuição das técnicas mais modernas, nomeadamente nos domínios já permitidos pela electrónica. A aviação está neste campo, por exemplo, em nítido avanço.

Mas não só este aspecto é pertinente, pois que também as técnicas de organização assumem no campo económico papel e importância capitais. Sabe-se aliás quanto o progresso em organização constitui, sem dúvida, no momento presente, uma das mais concretas e produtivas formas de progresso.

O sucesso de um dado transporte ferroviário assenta com efeito, fundamentalmente nas características de rapidez e de regularidade que o definem, e no débito

que pode assegurar. Para esse sucesso são naturalmente necessários técnica e organização.

Não se trata logicamente de uma conclusão sobre o futuro do caminho de ferro. Pretende-se apenas afirmar um ponto de partida fundado na experiência, e numa actualidade do transporte ferroviário que parece flagrante e justificada.

\* \* \*

Numa palestra que ouvi há poucos anos sobre a importância das Comunicações nas Políticas de Fomento, apresentava-se como exemplo característico o caso do Canadá, país que no curto espaço de umas três dezenas de anos passou do estádio agrícola a uma fase de acentuada expansão industrial, ao mesmo tempo que nele se processava uma modificação profunda da sua estrutura económica e um substancial aumento do nível de vida da população, a ponto de o país ser já nessa altura citado como um dos de maior desenvolvimento existentes, servindo o nível de vida médio dos seus cidadãos, juntamente com o dos Estados Unidos, de padrão internacional de referência. E, na referida palestra, apontava-se, por outro lado, a opinião categorizada de um professor de Montreal — o dr. Muhn — que atribua tão extraordinário resultado, não às consideráveis riquezas naturais, aos recursos em energia eléctrica ou aos avultados capitais canadianos e estadunidenses reunidos, mas pura e simplesmente aos transportes; mais propriamente à expansão operada da rede ferroviária, que tornou possível a política de fomento que conduziu à notável transformação levada a cabo em tão reduzido número de anos.

Tal como já havia sucedido nos Estados Unidos, o Canadá deve ao caminho de ferro um papel preponderante no seu desenvolvimento económico e também na sua unidade política.

Em boa verdade, a via férrea tem porventura no continente norte-americano o seu clima ideal: grandes distâncias a transportar e grandes massas a transportar. Na Europa o meio apresenta indiscutivelmente algumas particularidades e limitações apreciáveis de ordem vária.

É, porém, certo que o papel essencial desempenhado pelo caminho de ferro no desenvolvimento do Canadá e no dos Estados Unidos, foi, no decurso do

século passado, também corrente na Europa — embora noutra escala —; e que idêntica função continua aliás ainda a revestir em regiões de outros continentes que estão presentemente procurando acelerar o ritmo do seu desenvolvimento na pegada dos países mais evoluídos, e que nas vias férreas encontram a base lógica dos seus sistemas de comunicações e transportes.

\* \* \*

*Monsieur* Louis Armand é uma personalidade conhecida nos meios ferroviários; antigo director da S.N.C.F. e técnico conceituado.

O centro de aperfeiçoamento do pessoal europeu dos Caminhos de Ferro, recentemente criado pela União Internacional de Caminhos de Ferro, destina-se a constituir um valioso seminário sobre os mais actuais temas da técnica ferroviária, tratados em nível universitário, sendo os seus cursos frequentados por um muito reduzido número de técnicos das várias redes europeias membros da referida União Internacional.

A alocação de carácter académico que *Monsieur* Armand proferiu em Fevereiro último, no encerramento do 1.º curso do referido centro, é plenamente actual e dela destacaria alguns passos significativos, não fora a circunstância de o «Boletim» a publicar na íntegra. Limito-me a recordar três pontos fundamentais:

- 1.º — «Os caminhos de ferro não têm futuro que não seja à escala europeia»;
- 2.º — «Os caminhos de ferro não terão o seu futuro bem definido e bem orientado, senão na medida em que os nossos conhecimentos económicos se elevem»;
- 3.º — «São razões técnicas que justificam o futuro do caminho de ferro».

\* \* \*

Um artigo publicado também há pouco pela revista «Railway Age» intitula-se «Cities in Chaos» e abre com esta declaração algo original, mas categórica, e em tom de confissão da rodoviária América do Norte:

Os caminhos de ferro proporcionaram, nos tempos iniciais, mobilidade à nação. Depois veio o automóvel e milhões de pessoas tornaram-se independentes do transporte público. Nas grandes cidades sobreveio o caos. O automóvel particular — os urbanistas sabem-no — tornou críticos tanto o transporte urbano como os problemas de tráfego. O trânsito rápido coordenado — diz-se — oferece a única solução praticável».

E logo adiante:

«Após décadas de pensamento orientado no sentido rodoviário, as grandes cidades retrocedem. Estão a rever o problema básico de transportar as pessoas das zonas residenciais para os locais de trabalho. Estão a reconsiderar — longa e profundamente — os sistemas de trânsito rápido estabelecidos na base do complexo equipamento moderno criado tanto no domínio ferroviário como no dos autocarros».

Quer dizer: reconhece-se que a circulação sobre carris, longe de estar desactualizada, constitui a solução ideal para os transportes de carácter maciço, a velocidades elevadas.

Estes transportes são um problema social tanto quanto económico, e podem assemelhar-se em impor-

tância a outros considerados essenciais à vida moderna como os do abastecimento de água, os da saúde ou os da educação.

O custo destes transportes rápidos é necessariamente elevado pelo suporte técnico a que obrigam. Mas o seu preço — afirmam os peritos — não será, porém, tão alto quanto o custo do transporte no caso de se tentar passar sem eles.

A coordenação dos transportes apresenta-se como chave para uma vida melhor — «Coordinated Transportation: key to better living».

Nos Estados Unidos considera-se que todas as cidades de mais de meio milhão de habitantes deviam estudar um programa de transportes, coordenando, em base de idêntica importância, a circulação automóvel nas vias rodoviárias, o estacionamento periférico, a rede de autocarros distribuidores — «feeder buses» —, e as vias modernas ferroviárias de trânsito rápido e grande capacidade de transporte. Concorda-se em que o papel dos autocarros é importante, tal como o dos comboios suburbanos, e que a existência de boas estradas é indispensável; no entanto é às vias rápidas ferroviárias que cabe constituir a espinha dorsal do sistema de transportes. Só uma combinação destes vários elementos é aliás susceptível de proporcionar uma solução económica e ao mesmo tempo moderna; portanto suficientemente prática e atraente para os utentes.

As auto-estradas mostraram definitivamente que não podem, por si sós, resolver o problema do transporte de massa, característico das grandes cidades e suas zonas adjacentes.

S. Francisco, por exemplo, vai despender um bilião de dólares, na execução em 8 anos, de um sistema de transporte rápido sobre carris. O programa prevê lugares sentados para todos, velocidades comerciais da ordem de 70/80 km./hora, e as mais modernas soluções técnicas em matéria de conforto e segurança. Do ponto de vista económico afirma-se que serão muito menores os custos em relação aos das soluções rodoviárias equivalentes.

Não está Paris estudando igualmente uma linha de metropolitano rápido?

\* \* \*

Objectivamente, os testemunhos apontados têm carácter bastante diverso e visaram finalidades sem relação imediata e directa entre si. A alocação de M. Armand é tipicamente académica e europeia; o artigo da «Railway Age», acentuadamente americano. Poderia ter aliás completado a referência a este último com menção de alguns slogans comerciais destacados da mesma revista e respeitantes a grandes empresas norte-americanas conhecidas: a Budd, a General Electric, etc. — construtoras de material ferroviário.

Há, porém, em todos estes elementos algo de comum. Talvez um certo ineditismo no equacionar dum problema, e uma adopção de posições que merecem ser realçadas. Sobretudo uma linha curiosamente concordante de pensamento, denotada através de documentos de natureza e objectivos bem diversos.

Essa a razão que me levou a reunir estas linhas — bem poucas e descoloridas para a magnitude do assunto, e perante a sua inegável actualidade.

# Dos

# J

# ORNAMENTOS



## O PLANO BEECHING

*«O plano é imaginativo, drástico e austero e está absolutamente de acordo com a vida actual, pois seria ilógico esperar-se que uma rede ferroviária concebida na primeira metade do século passado pudesse servir capazmente as necessidades da segunda metade do século presente» — afirmou sir John Elliot, antigo Presidente dos Caminhos de Ferro Britânicos.*

OS Caminhos de Ferro Britânicos que há muito vêm registando elevados deficits na sua exploração, tiveram no último exercício económico um prejuízo da ordem dos 150 milhões de libras esterlinas (mais de 12,5 milhões de contos). Tão agravante circunstância levou a administração daqueles Caminhos de Ferro a proceder a um estudo profundo das causas e dos possíveis remédios de tão avultados prejuízos, no

chíng, eminente figura da esfera industrial inglesa e actual presidente da Comissão Britânica dos Transportes.

Nascido em 1913, o dr. Beeching, que foi director-técnico da «Imperial Chemical Industries» (ICI), recebeu, em 1960, do Ministro dos Transportes, a incumbência de efectuar um estudo profundo do problema económico dos caminhos de ferro, assim como da sua estrutura e exploração. Do cumprimento dessa tarefa



✱

O dr. Richard Beeching, presidente da Comissão Britânica dos Transportes, apresentando em Londres, em conferência de imprensa, o seu revolucionário plano de remodelação dos caminhos de ferro britânicos, com o qual pretende anular o volumoso deficit actual da exploração ferroviária, mas cujas drásticas medidas restritivas suscitaram a maior expectativa do mundo ferroviário.

✱

sentido de se conseguir um rendimento financeiro mais equilibrado para a sua rede ferroviária.

Os estudos operados, principalmente sobre o tráfego de passageiros e mercadorias aliado aos custos das diversas linhas operacionais, conduziram ao famoso plano que, com a designação de «Reforma dos Caminhos de Ferro Britânicos», foi apresentado à imprensa londrina, em 27 de Março, pelo dr. Richard Bee-

nasceu o revolucionário programa que tem suscitado enorme expectativa, não somente nos sectores dos transportes do Reino Unido, mas em todo o mundo ferroviário.

O dr. Beeching fundamenta as suas conclusões em bases concretas e eloquentes. Por exemplo, da análise do tráfego de passageiros, constata-se que 1/3 das estações inglesas proporcionam apenas 2% do tráfego total

de toda a rede ferroviária e que, em sentido inverso, 34 estações, ou seja, menos da centésima parte do total, contribuem com 26% para o tráfego de passageiros.

E no que respeita a mercadorias, 1/3 das estações garantem menos de 1% do tráfego total e metade das estações dão menos de 3% do total do tráfego de mercadorias movimentadas em toda a rede.

Consequência: o estudo do dr. Beeching aconselha o encerramento imediato ao público de 2363 das 4293 estações de passageiros; a supressão completa do tráfego de passageiros em mais de cinco mil milhas de linhas (mais de oito mil quilómetros), além de outras medidas restritivas, absolutamente drásticas, com que se espera acabar com os deficits em 1970: 375 mil vagões serão demolidos ou remodelados até 1966 e cerca de 70 mil ferroviários, dum quadro de 501 mil, serão despedidos.

O complexo e exaustivo estudo do dr. Beeching está acima da nossa faculdade crítica, mas será, sem dúvida, do maior interesse para os nossos leitores — quase todos ferroviários — conhecerem alguns dos comentários originados pelas reformas preconizadas.

Estes comentários estão naturalmente influenciados por interesses afectados, por considerações políticas e por outros fundamentos, os mais diversos. Por exemplo, disse John Elliot, ex-presidente da *British Railways*: «o Plano Beeching é, simultaneamente, imaginativo, drástico e austero e está absolutamente de acordo com a vida actual, pois seria ilógico esperar-se que uma rede ferroviária concebida na primeira metade do século passado pudesse servir capazmente as necessidades da segunda metade do século presente».

Por sua vez, o *Times* afirmava que se os utentes da estrada tivessem de ser examinados com a mesma severidade que o dr. Beeching aplicou aos passageiros do do caminho de ferro, não sabíamos a que resultado se chegaria...». Outros jornais comentam a subida imediata, na Bolsa, dos valores relacionados com o transporte por estrada. Assinalou-se, com efeito, que o severo programa apenas se aplicava a um sector parcial dos transportes — o ferroviário — e que o conjunto total, isto é, o que incluisse, igualmente, o automóvel e o avião, é que deveria ser sujeito à análise.

O aspecto político das repercussões do Plano não podia deixar de produzir opiniões contraditórias, sobretudo tendo em conta a sua influência possível ante as futuras eleições. Assim, efectivamente, em Abril já se difundia um opúsculo de mera propaganda política, sob a designação «O transporte é apenas um problema qualquer — Comentário Socialista», no qual se aceitava a essência do plano Beeching, mas se estimava que o mesmo carecia de elementos de estudo para evitar as graves consequências sociais que origina. O Governo britânico, que não deseja transferir encargos e dificuldades para o futuro imediato, afirmou pela voz do seu Ministro dos Transportes que a redução proposta de 70 000 ferroviários, seria conseguida não pelo despedimento puro e simples dos agentes, mas através das saídas, por reformas naturais e por restrições nas admissões do pessoal — e ainda de que apenas seriam aceites os princípios do Plano e nunca a sua aplicação total e imediata.

## Prémio Governador Geral de Angola

Mais um heróico militar, o furriel José Manuel Simões Marques Correia, do Regimento de Infantaria de Nova Lisboa, foi distinguido, por actos de bravura em combate, com o prémio «Governador Geral de Angola». Ao chegar à Metrópole, em gozo de licença especial, a Administração da Companhia, à semelhança do procedimento adoptado com outros militares e civis, igualmente distinguidos com o prémio em referência, ofereceu-lhe um passe gratuito de Lisboa a Gouveia e volta, para visitar a terra da sua naturalidade.



«Uma das grandes forças da chefia é a constante boa disposição e o sorriso acolhedor dispensados a todos os colaboradores no trabalho da Empresa»

Na Escócia, as reacções ao Plano Beeching foram muito fortes e quase tumultuosas por aquela região ser particularmente afectada pelas supressões de linhas e estações preconizadas.

O aspecto social do serviço prestado pelo caminho de ferro não podia, é óbvio, faltar nos comentários. Assim, uns, garantem que a sua aplicação favorece a concentração e o congestionamento industrial das regiões que, pela sua densidade, facultam presentemente o maior tráfego ao caminho de ferro; outros afirmam que a supressão de linhas e estações representa um rude golpe para as regiões menos desenvolvidas, pois impedirá a criação, nelas, de novas indústrias. E acrescentam que em outras zonas, as indústrias existentes sentirão inquietude perante a possibilidade de virem a ser afectadas por semelhantes medidas drásticas no porvir.

A repercussão obtida com o Plano Beeching tem sido enorme; páginas e páginas, nos jornais e revistas inglesas, são-lhe dedicadas. Há, até já, um contraplano...

Nós apenas quisemos dar uma ideia breve dessa reacção — que tem para todos nós ferroviários a particularidade grata de marcar o interesse que o público sente pelos problemas que ao caminho de ferro respeitam.

(«Ferrocarriles y Tranvías»)



# DELEGAÇÃO Turística dos FERROVIÁRIOS

Coordenação de ALBERTO DA SILVA VIANA

Chefe da Delegação Turística dos Ferroviários

## As nossas iniciativas

### Excursão à Alemanha

Encontram-se praticamente ultimados os preparativos para a excursão que esta Delegação Turística leva a efeito no corrente ano à Alemanha.

Dado o grande interesse suscitado por esta nossa iniciativa é de prever que o número máximo de participantes (30) seja rapidamente atingido. Para completo esclarecimento dos interessados publica-se um resumo do programa desta atraente viagem que visa três das mais belas regiões da Alemanha: O Lago Constância, a Floresta Negra e o Vale do Reno.

31/8 — Part. de Lisboa-Santa Apolónia, às 14h45, no Sud-Express.

1/9 — Cheg. a Hendaya às 9h15. Mudança de comboio. Part. de Hendaya às 17h08.

2/9 — Cheg. a Genebra às 9h13. Almoço frio no percurso suíço. Cheg. a Lindau, pitoresca cidade situada na margem alemã do lago Constância, às 18h21. Condução ao Hotel. Jantar e alojamento.

3/9 — Pequeno almoço. Partida de barco para Constança através do lago do mesmo nome. Almoço. Continuação em autocarro através da Floresta Negra (onde se podem admirar lindíssimas paisagens numa panorâmica deslumbrante da natureza) para Freiburg, sua respectiva capital. Jantar e alojamento.

4/9 — Pequeno almoço. Visita à cidade, uma das mais características e encantadoras da Alemanha: a Câmara, o Munster (catedral do século XV em estilo gótico, as belas portas de bronze da cidade, a Schwabentor (séc. XIII) e o seu curioso fresco, o enigmático Zuin Méyerhof, etc. Almoço. Tarde livre. Jantar e alojamento.

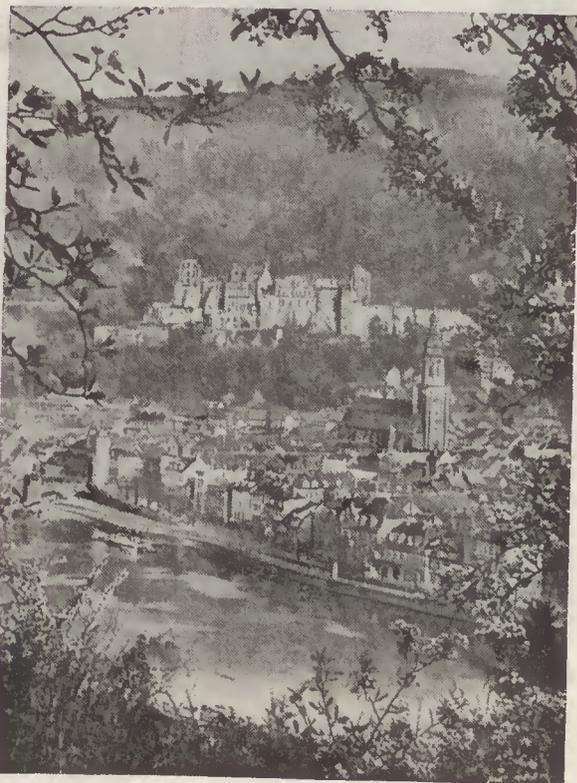
5/9 — Pequeno almoço. Seguimento em autocarro para Heidelberg (a pérola das cidades alemãs). Almoço. Passeio pela cidade onde o pitoresco se alia ao moderno: a Universidade, a mais antiga da Alemanha que guarda ainda muitas das suas ancestrais tradições, o Castelo numa situação privilegiada tendo aos pés o rio Neckar, numerosos monumentos artísticos e históricos, a ponte renascentista sobre o Neckar, etc. Jantar e alojamento.

6/9 — Pequeno almoço. Partida de comboio para Frankfurt. Almoço. Breve visita à cidade onde se apreciará a casa do grande escritor Goethe, o Römer, a parte nova da cidade, os Jardins Botânico e Zoológico, etc. Cidade cosmopolita reputada

mundialmente pela sua grande Feira Internacional. Algum tempo livre para visita aos armazéns. Continuação do trajecto em autocarro para Wiesbaden (conhecida estância termal e de veraneio) situada entre o Reno e o Taunus. Jantar e alojamento.

7/9 — Pequeno almoço. Passeio pela cidade. Partida de barco até Rüdeseim. Almoço. Subida no teleférico a Niederwalddenkmal. Jantar e alojamento.

8/9 — Pequeno almoço. Percurso de barco até St. Goars-



Heidelberg, a célebre cidade universitária alemã, espelhando-se românticamente no rio Neckar

hausen. Seguimento em autocarro a Loreley. Almoço no Loreley-Restaurante. Continuação da viagem de barco para Coblença. Jantar e alojamento.

9/9 — Pequeno almoço. Visita a Coblença, grande centro de turismo numa situação geográfica única, na confluência do Reno com o Mosela: o «Deutsches Eck» que comemora a unidade alemã, a



O célebre Big Ben dominando as Casas do Parlamento.  
O enorme relógio, com quatro mostradores, dá a hora britânica a todo o Mundo

maciça fortaleza de «Ehrenbreitstein», dominando o Reno a 118 m., hoje entregue à juventude alemã, a catedral do séc. IX (Kosterdom) e o Palácio do Príncipe Eleitor, o maior edifício do estilo clássico do Vale do Reno, etc. São pitorescas e afamadas as suas «festas do vinho». Almoço. Tarde livre. Jantar e alojamento.

10/9 — Pequeno almoço. Partida de comboio para Colónia. Transporte ao hotel. Almoço. Visita da cidade e da célebre Catedral do séc. XIII, consi-

derada como uma das mais belas e altas catedrais góticas do mundo (torres com 160 m. de altura). Jantar e alojamento.

11/9 — Pequeno almoço. Manhã livre. Almoço. Condução à estação. Partida de Colónia às 14h55. Chegada a Paris-Nord. às 22h24. Condução ao Hotel. Alojamento.

12/9 e 13/9 — Dias livres com almoço por conta dos participantes.

14/9 — Pequeno almoço. Condução à estação. Part. de Paris-Austerlitz às 8h54. Cheg. Irun às 17h10. Part. de Irun, no Sud-Express, às 21h40.

15/9 — Cheg. a Lisboa-Santa Apolónia às 15h45.

Preço: 3.200\$00.

### Excursão a Londres

Dado o êxito que têm tido as nossas viagens ao estrangeiro, de curta duração, ultimamente dedicadas à cidade de Paris, foi resolvido destinar a deste ano a **Londres**, a grande metrópole inglesa, que guarda tesouros e preciosidades não menos aliciantes.

Estamos certos de que a estadia de 4 dias prevista na capital britânica proporcionará aos excursionistas as mais agradáveis emoções e completa apreciação da vida inglesa. Tratando-se de uma viagem dedicada especialmente aos participantes das anteriores excursões a Paris, apenas se prevê nesta cidade, no regresso, uma paragem de três dias completamente livres. Será para alguns o reviver de bons momentos e para outros a possibilidade de um mais profundo contacto com a vida parisiense. Publica-se a seguir o respectivo programa:

27/8 — Part. Lisboa-Santa Apolónia, às 23h15, no «Ibéria Express».

28/8 — Cheg. Hendaya, às 21h00. Formalidades fronteiriças. Mudança de comboio. Part. Hendaya às 22h20.

29/8 — Cheg. Paris-Austerlitz às 7h55. Part. Paris-Lyon às 10h42 (via Calais-Dover). Cheg. Londres-Victoria às 19h50. Condução ao Hotel. Alojamento.

30/8 — Pequeno almoço. Início da visita da cidade pela zona oriental (City of London), a parte mais antiga de Londres, actualmente centro financeiro e comercial dominado por edifícios mundialmente famosos como a Catedral de S. Paulo, Torre de Londres, Ponte das Torres, Ponte de Londres, etc.. Almoço. Continuação da visita da cidade pela zona ocidental (End of London), onde se encontram os palácios reais, parques, edifícios governamentais, principais ruas comerciais e teatros. Destacam-se a Abadia de Westminster, com o famoso Trono da Coroação, Palácio de Buckingham (residência real desde 1837), Parques Reais, etc.. Jantar e alojamento.

31/8 — Pequeno almoço. Manhã livre. Almoço. Visita do Museu Britânico (onde podem ser apreciadas colecções de grande variedade e interesse), pelos transportes públicos. Regresso ao Hotel. Jantar e alojamento.

1/9 — Pequeno almoço. Excursão a Windsor, através dos subúrbios londrinos, por Great West Road, Stoke Poges e Maidenhead (popular centro fluvial). Passeio fluvial pelo Tamisa até Windsor (cidade de grande beleza e interesse histórico, nas margens do rio, famosa pelo seu Castelo, um dos maiores de Inglaterra). Almoço. Visita ao Real Palácio de Windsor. Regresso a Londres por Hampton Court (visita dos Jardins). Jantar e alojamento.

2/9 — Pequeno almoço. Passeio ao Jardim Zoológico e visita do Museu Madame Tussaud, o célebre museu das figuras de cera (facultativo). Almoço. Tarde livre. Jantar e alojamento.

3/9 — Pequeno almoço. Passeio ao Hyde Park e ao famoso Corner Speaker. Almoço. Condução à estação. Part. Londres-Victoria às 15h30 (via Folkestone-Calais). Cheg. Paris-Lyon às 23h19. Condução à Casa dos Alunos da Escola Central (Rue de Citeaux). Alojamento.

O quadro a seguir inserto elucida bem esse desenvolvimento:

|                    | GRUPOS    |           |
|--------------------|-----------|-----------|
|                    | 1962      | 1963      |
| Alemanha . . . . . | 2         | 3         |
| Áustria . . . . .  | —         | 2         |
| Espanha . . . . .  | —         | 1         |
| França . . . . .   | 9         | 14        |
| Irlanda . . . . .  | —         | 1         |
| Itália . . . . .   | 1         | 1         |
| Suça . . . . .     | 1         | 1         |
|                    | <u>13</u> | <u>23</u> |

No que diz respeito aos grupos chegados até fins de Julho, podemos já indicar o total dos visitantes por nacionalidades:

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Alemães . . . . .    | 29         |
| Austriacos . . . . . | 19         |
| Holandeses . . . . . | 1 (a)      |
| Espanhóis . . . . .  | 41         |
| Franceses . . . . .  | 227        |
|                      | <u>317</u> |
|                      | TOTAL      |

(a) Incorporado no grupo austríaco.

A estes turistas há a acrescentar os que estão participando nas estadias de uma ou duas semanas em praias portuguesas, serviço inaugurado no corrente ano.

✱

O Grupo n.º 7 do corrente ano (ATC francesa-Secretariado Geral), em Salvaterra de Magos, onde os nossos serviços de recepção proporcionaram aos visitantes uma demonstração do folclore ribatejano.

✱



4/9 a 6/9 — Dias livres com almoço por conta dos participantes.

7/9 — Pequeno almoço. Condução à estação. Part. de Paris-Austerlitz às 8h54. Cheg. a Irun às 17h10. Part. de Irun às 21h40, no Sud-Express.

8/9 — Cheg. a Lisboa-Santa Apolónia às 15h45.

Preço da excursão: 2.200\$00.

## A Recepção em Portugal de ferroviários estrangeiros

Conforme já noticiámos, os nossos serviços de recepção acusam no corrente ano, movimento excepcional de visitantes que atinge números até agora ainda não registados nos nossos quadros estatísticos.

Como sempre, são os colegas franceses que estão dando o maior impulso a este interessante intercâmbio de viagens.

Outra nota digna de registo é o aumento dos países de proveniência dos grupos destinados a Portugal.

Pelas requisições já recebidas nesta Delegação Turística, verifica-se claramente o êxito desta iniciativa, porquanto temos já inscritas 17 famílias com um total de 40 pessoas.

Será interessante anotar as praias preferidas por estes veraneantes:

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Figueira da Foz . . . . . | 17 |
| Nazaré . . . . .          | 9  |
| Caparica . . . . .        | 7  |
| Estoril . . . . .         | 5  |
| Praia da Rocha . . . . .  | 2  |

Este novo serviço visa sobretudo proporcionar estadias em Portugal a participantes das inúmeras excursões recebidas nos últimos anos, os quais, já há tempo, vinham insistindo junto desta Delegação Turística por uma nova modalidade de viagem que lhes permitisse voltar a Portugal e estacionar nos locais mais do seu agrado.

Não obstante, o acréscimo importante de trabalho que estas viagens individuais nos ocasionam, entendemos ser do nosso dever dar mais esta prova da já tradicional hospitalidade portuguesa.

# Fantasia da HUMANIDADE

Por ADELINA DA COSTA

Escriturária de 2.ª classe da Secção de Estatística e Mecanografia da estação de Porto-S. Bento

**Q**UANDO me disponho a observar as facetas da vida que me cerca — as almas que se movem sempre no mesmo ritmo, ansiosas e sofredoras, sem disposição para a luta, ou aquelas que enérgicamente levantam a fronte altiva e encaram com dureza a marcha do tempo; ou ainda aquelas que sofrem e choram sem que ninguém as adivinhe, ou também aquelas outras que ocultam dentro de si mesmo os mais maldosos pensamentos e falsas atitudes — eu procuro discernir os sentimentos de cada um e avalio a luta travada pela pobre humanidade que combate dia-a-dia pela satisfação das suas ambições e por tudo que sente indispensável e justifique a existência.

E vai-se imaginando algo que tome o tempo, que afugente da nossa debilitada imaginação as horas que são enfadonhas ou duramente amargas, que pretendem amolgar a nossa frágil sensibilidade, e nos tornam, quantas vezes, piores do que nascemos, porque a implacável marcha do tempo nos transformou sem nos apercebermos.

E tudo se imagina para conforto e prémio da luta, tudo pretende afastar de si o negrume dos dias lentos e tristes. Desde os mais remotos séculos que se procura amenizar a amargura de viver, que se estuda a melhor forma de nos rodearmos de felicidade, nem que seja pouco duradoura e sem encantamentos.

E recordo o doce *Natal*, essa sublime e grandiosa Festa cuja beleza o Mundo inteiro proclama, cujo poder ascendente aproxima os povos cheios de amor. Nessa quadra há espíritos que se quedam em atitudes transcendentales, que são dignas de todo o nosso respeito e apoio, há lares felizes que sentem a bênção de Deus, e tudo é fruto do *Natal*, que é para todo o mundo uma concentração de pensamento com muita beleza.

No *Ano Novo*, tudo procura rir, todos fazem projectos, todos pedem e querem a satisfação das suas mais legítimas ambições, porque o *Ano Novo* parece-nos alectuoso, alegre mesmo, repleto de promessas; e acalentamos doces esperanças com a visão de melhores dias, mentindo a nós próprios, architectando edifícios aéreos, sublimes, que escondam avaramente a nossa felicidade imaginária, enquanto o tempo e a sua realidade nos não destruir esse mesmo edifício que desaba à custa das nossas desilusões e das nossas lágrimas.

Sonhos, sempre sonhos... Fumo, sempre fumo...

O *Carnaval* com três dias apenas de reinado efémero, despede-se sempre sorrateiro, manhosamente, talvez como que envergonhado, diminuído na sua pretensiosa importância, com passagem rápida sem beleza nem proveito.

Cortejos vistosos e ruidosos, crianças que inocentemente o saudam com rolos de papel colorido e «conféteis», que nos ilude em alegre e vã promessa de chuva copiosa, variada e divertida.

E vestem-se as crianças, satisfazendo apenas a vaidade dos pais, mostrando-se diferentes, com qualquer

coisa longe de si mesmo e afastadas da sua verdadeira personalidade.

Princesas, rainhas, camponeses e duques, tudo serve para modificar, em apenas três dias, a feição da inocente criança que assim satisfaz a vaidade dos seus progenitores.

Mas já estamos na *Quaresma*. Há fingidas penitências, as igrejas cobrem-se de luto, reza-se porque existe a obrigação dos que felizmente são crentes e pretendem, na sua fragilidade sentimental, dominar dentro de si mesmo a hipocrisia que, mau grado nosso, bem sentimos no fundo do coração, e que hábilmente ocultamos, não querendo ser adivinhados.

Contrição apressada, e eis-nos na *Semana Santa* que se segue ao Domingo de Ramos.

Homenagem ao Senhor, luto hipócrita, igrejas que se visitam para comentar a mais bela, a melhor ornamentada. Flores, luzes «toilettes», tudo se confunde na caminhada pelos templos, com encontros sem propósito, orações sem sentimento, existindo apenas a curiosidade de reparar, de comparar e de comentar.

*Páscoa* — É a Ressurreição que festejamos, há a devoção de embelezar a nossa casa, lavar, arranjar, tornar mais querida, mais bela, com doces e vinhos. Tudo é encantamento. Acabou a penitência, é preciso acompanhar a alegria do Céu, é indispensável receber as nossas visitas, a compensação do tempo que esperamos pela Ressurreição de nós mesmos e das nossas almas.

Vem depois o *Verão* que tanto nos afaga, trazendo alegria para a mocidade vibrante, que canta, ri, dança, recebendo a vida em chilreada de canário alegre.

Tudo se movimenta então em romarias, homenagem ao Santo da terra, procissões vistosas, anjos que ficam na terra, festas folclóricas, excursões que mudam destinos, colheitas que chegam para toda a vida.

*Outono* — caem as folhas mortas de fadiga, a neve espera já a sua vez, os rios transformam-se, as serras parecem-nos mais altas, porque longe, distingue-se no horizonte o véu da noiva eterna que pretende casar com o *Inverno*, e conservar o seu noivado puro.

Dia de Fiéis, dia de *Todos os Santos*.

É dia de homenagem aos que se finaram, cuja saudade nos amarfanha a alma e nos aperta o coração.

Tudo é triste. Flores e luto, orações que se elevam para o Céu em prece muda, que a nossa consciência quer divisar e aceitar e que nos templos repletos parece ter mais sentimento, mais saudade pungente.

Conforto e resignação, certeza do nosso dia que é sempre incógnito.

E imaginando tudo no mesmo quadro de confusa tradição, eu avalio quanto deve ser sagrado o respeito que teremos de manter por todos os legados recebidos dos que nos antecederam e o que nós perdertamos se não tivéssemos na caminhada da vida as belezas e os prémios que algumas vezes nos proporcionam as fantasias da humanidade!...

## AGENTES QUE COMPLETARAM 40 ANOS DE SERVIÇO



Da esquerda para a direita: — *Joaquim Ferreira Patrício*, inspetor de tracção; *Manuel Garcia de Carvalho*, contramestre principal; *Alexandre Simões* e *José Fernandes de Almeida*, contramestres de 2.ª cl.; *José Rodrigues Lopes Loureiro*, chefe de secção e *José dos Santos Filipe*, chefe de brigada.



Da esquerda para a direita; — *José Emilio Assis*, chefe de lanço de 1.ª cl.; *António Gomes* e *Joaquim António Cartaxo*, chefes de lanço de 2.ª cl.; *José Maria de Sousa*, *Duarte Fernandes Tomar* e *Claudimiro Teixeira de Sá*, operários de 1.ª cl. .



Da esquerda para a direita: — *Leandro Serra Pereira*, *João Duarte*, *Julião Serra*, *Isidoro Albarran Medina*, *Jerónimo Lopes* e *José Eugénio da Gama*, operários de 1.ª cl. .



Da esquerda para a direita: — *José de Almeida* e *Joaquim Guardado*, operários de 2.ª cl.; *António de Carvalho*, auxiliar de escritório de 2.ª cl.; *Manuel Miguel Salgado*, fogueiro de 2.ª cl.; *Augusto Reinas*, revisor de material de 3.ª cl., e *Manuel Maria dos Santos*, assentador de 1.ª cl. .

## AGENTES QUE PRATICARAM ACTOS DIGNOS DE LOUVOR



Da esquerda para a direita: — *Horácio Ribeiro Teixeira, Jose dos Santos, Armando Guedes da Silva, Albino Pereira, Floriano Teixeira Quinze Dias e António dos Santos Carvalho*, eventuais — gratificados pelo muito interesse e esforço despendido nos trabalhos de substituição da ponte de Fragas Más, na linha do Tua.



Da esquerda para a direita: — *João de Oliveira Lopes e José Henriques da Silva*, chefes de distrito; *António Joaquim, Albino Vieira e José de Oliveira*, subchefes de distrito e *Eduardo Joaquim Vieira*, assentador de 1.ª cl.: — elogiados pelo muito interesse, dedicação e esforço despendido nos trabalhos causados pelo incêndio da carruagem motora My 502, do comboio «Foguete», que, por ter ficado inutilizada, foi deixada daquele comboio ao Km. 127,100-Norte, de onde foi retrada mais tarde, originando o mesmo incêndio a interrupção das duas vias, por a catenária ter caído entre os Kms. 126,200 e 127,500-Norte.



Da esquerda para a direita: — *Artur Fonseca*, subchefe de distrito; *Eduardo Carreira dos Santos*, assentador de 1.ª cl.; *José Augusto Lourenço Tomaz* e *Amílcar Augusto de Jesus*, assentadores de 2.ª cl. e *Américo Nunes Monteiro*, eventual: — elogiados pelo interesse, dedicação e esforço despendido nos trabalhos de substituição de um carril partido, ao Km. 247,950-Beira Alta, não obstante encontrarem-se de folga; *Elyra Fernandes Gonçalves Pereira*, guarda de P. N. de 2.ª cl.: — elogiada pela ligeireza e acerto das providências tomadas, quando notou que um vagão havia fugido da estação de Vila da Feira e sabendo que o comboio n.º 837 já tinha partido de S. João de Ver telefonou àquela estação a comunicar a ocorrência, para em seguida fechar a P. N., que contiou à vigilância de um vizinho, e dirigir-se pela linha a fazer sinal de paragem ao referido comboio, evitando assim um possível acidente, pois o vagão parou ao Km. 18,650.

NA CAPA — UNIDADE TRÍPLA ELÉCTRICA, EM  
SINTRA (Foto Titó David).