

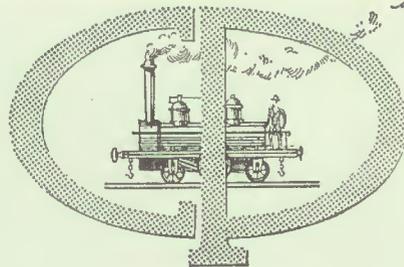


# Boletim da C. P.

Número 462

Dezembro de 1967

# Boletim da



PUBLICAÇÃO MENSAL

N.º 462 • DEZEMBRO 1967 • ANO XXXIX • PREÇO 2\$50

FUNDADOR: ENG. ALVARO DE LIMA HENRIQUES

DIRECTOR: ENG. ROBERTO DE ESPREGUEIRA MENDES

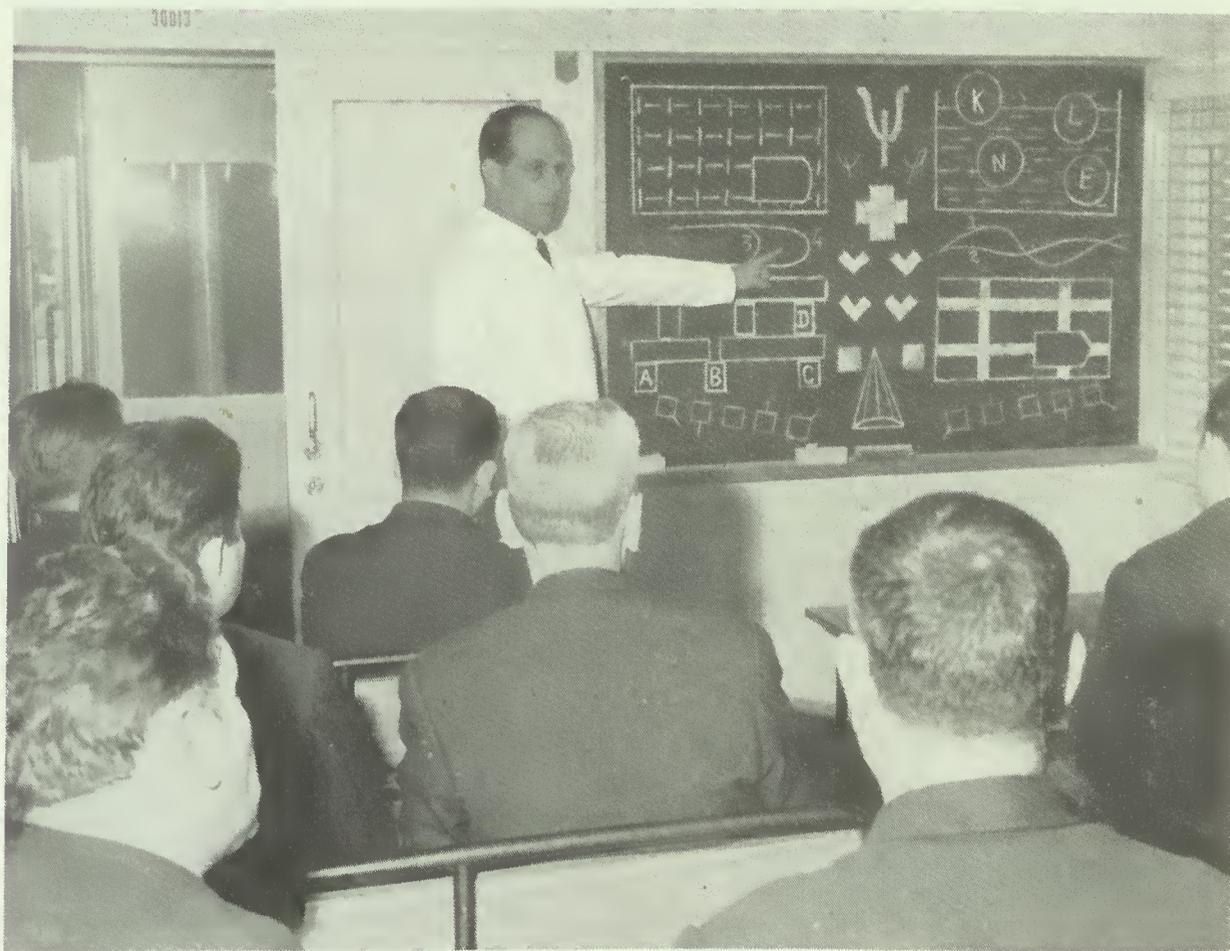
EDITOR: DR. ÉLIO CARDOSO

PROPRIEDADE DA COMPANHIA DOS CAMINHOS DE FERRO PORTUGUESES • SEDE: ESTAÇÃO DE SANTA APOLÓNIA • LISBOA

REDACÇÃO: CALÇADA DO DUQUE, 20 — LISBOA

Composto e impresso nas Oficinas Gráficas da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses

## LABORATÓRIO PSICOTÉCNICO



No âmbito da remodelação orgânica que se está processando no nosso caminho de ferro, em particular nos domínios do recrutamento, selecção e formação do pessoal, entrou recentemente ao serviço uma singular carruagem-laboratório — a primeira instalação

no seu género da rede ferroviária peninsular — destinada a efectuar exames psicotécnicos, periódicos e sistemáticos, aos agentes da Companhia, obrigatòriamente nos casos de admissão, mutação, promoção e até de reclassificação.

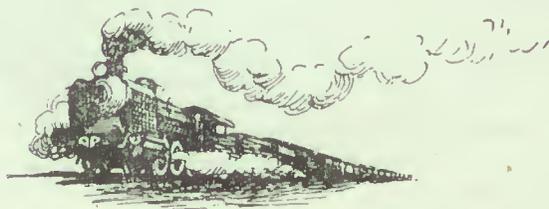
Esta e outras realizações fecundas que no sector do pessoal os principais mentores da reorganização da Empresa estão adoptando com tão grande decisão e entusiasmo, são dignas dos maiores encómios da Classe — pela valorização da profissão que procuram e determinam.

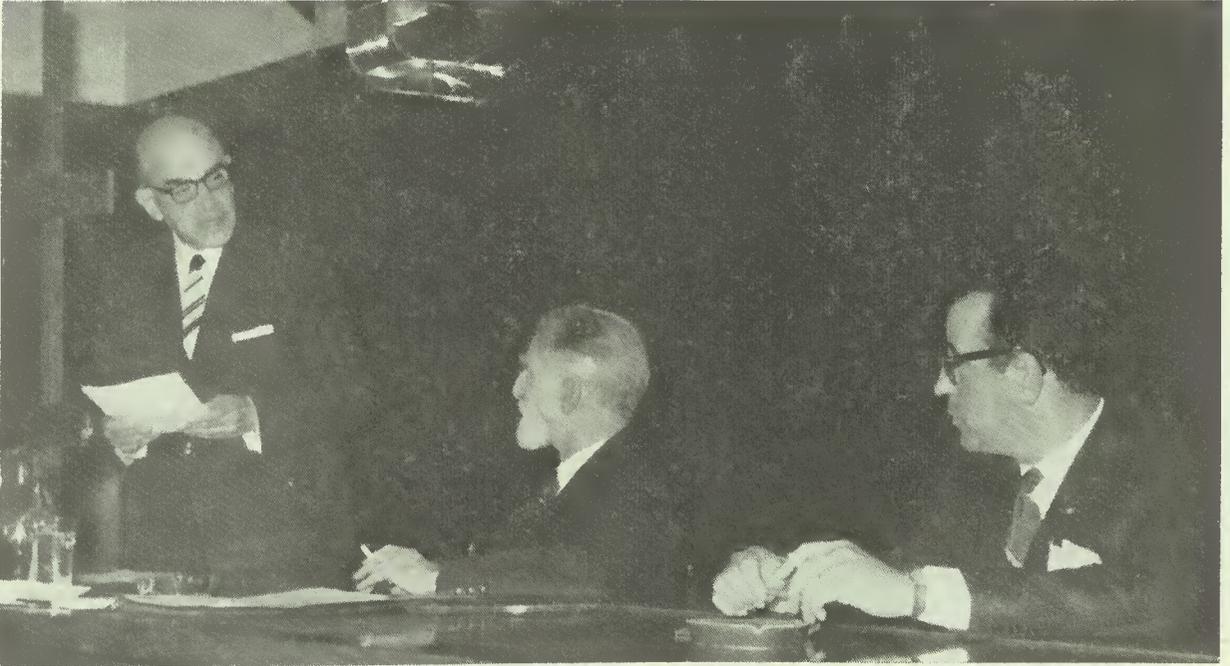
O elemento humano — é bem sabido — constitui o capital mais precioso de qualquer organização, mormente se essa organização é, como a nossa, de serviço público. Não existe hoje no caminho de ferro programação parcial ou total de maior valia que não se estribe no trabalho operoso do ferroviário. E no que se concerne à qualidade desse trabalho no porvir, ocorre-nos uma frase recente do presidente da U. I. C., eng. Eric Upmark: «Os caminhos de ferro do futuro próximo terão de ser automatizados, cibernetizados — e humanizados». Na realidade, com os progressos que a Ciência e a Técnica nos estão a impor, não haja dúvidas que a ferrovia de amanhã — a das altas velocidades, a dos ordenadores e computadores, do telecomando dos comboios à distância, do engate automático, etc., etc. — utilizará, em extensão e profundidade, métodos de exploração gradativamente mais rigorosos e científicos — que terão de ser interpretados e aplicados pelo pessoal com a segurança e eficiência provindas do saber.

Não é preciso ser-se profeta para aventar o desaparecimento muito breve das tarefas pesadas e perigosas da via férrea — dos engatadores, dos agulheiros, dos assentadores ou de outros — e que, em compensação, terão de ser amplamente alargados os cargos de graus hieràrquicamente mais elevados. Incontestável será que o caminho de ferro do futuro — «consideravelmente automatizado e cibernetizado» — facultará o desempenho de muitas mais tarefas e funções em que a inteligência substituirá a força.

O destino do agente que só pode oferecer a sua presença física ou os seus músculos, tem os seus dias infalível e fatalmente contados no caminho de ferro! Os dinossauros desapareceram, disse espirituosamente Louis Armand, porque estavam mal cibernetizados biològicamente, e com as grandes empresas ferroviárias — que são as maiores do Mundo — sucederá o mesmo, se elas não recorrerem, a tempo e a horas, à aplicação integral e científica da cibernética...

ÉLIO CARDOSO





# O II e III ciclos de palestras ferroviárias

Na sessão de encerramento presidiu o Bastonário da Ordem, que afirmou:

na Ordem dos Engenheiros decorreram com extraordinário êxito

nomeada nos caminhos de ferro se fazerem ouvir, com tão notável

*“Nunca será demais enaltecer e aplaudir esta iniciativa, de engenheiros de tão grande*

*brilho, em temas de tão palpitante interesse para a engenharia portuguesa”.*

COMO referimos em número anterior, a Ordem dos Engenheiros de Lisboa, dentro do seu programa de actividades culturais, promoveu em colaboração com a Administração da C. P., um ciclo de palestras ferroviárias dedicado a 3 capítulos «A situação actual dos caminhos de ferro em Portugal», «As exigências postas ao caminho de ferro pelo desenvolvimento económico nacional» e «As exigências postas às empresas nacionais pelo desenvolvimento dos caminhos de ferro».

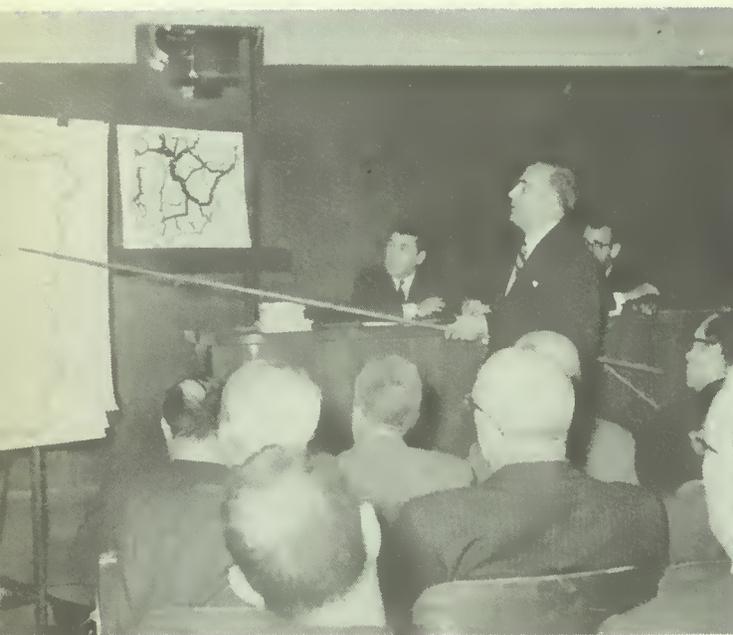
Tal como nas primeiras jornadas a que nos referimos pormenorizadamente — e de que publicamos neste número alguns dos excelentes trabalhos dos seus autores — o II e o III ciclos de palestras, decorreram igualmente perante um vasto auditório constituído por engenheiros, economistas, administradores e directores de empresas ligadas ao meio ferroviário. E tal, também, como na anterior jor-

nada, os seus intervenientes — escolhidos entre os mais qualificados engenheiros da nossa Empresa — apresentaram com a maior objectividade e sentido prático as duras realidades de vida do caminho de ferro nacional, apontando directrizes e soluções que estão sendo tomadas para a completa reconversão e modernização deste, como instrumento básico do progresso social e económico do País.

\* \* \*

A segunda sessão efectuou-se em 3 de Novembro. Foi coordenador do tema, o administrador eng. Oliveira Martins e orador o eng. Francisco de Almeida e Castro.

Falando sobre «As exigências postas ao caminho de ferro pelo desenvolvimento económico nacional», o ilustre



O eng. Almeida e Castro num dos momentos da sua brilhante dissertação

chefe do Serviço de Estudos, Previsão e Planeamento, subordinou o seu trabalho aos seguintes pontos :

- A evolução do transporte de passageiros
- A evolução do transporte de mercadorias
- A evolução da produtividade e dos custos
- A evolução dos investimentos

Antes, fora apresentado com os mais rendidos e justos encômios pelo administrador eng. Oliveira Martins que ocupava lugar na mesa de honra presidida pelo eng. Magalhães Ramalho, do Conselho Cultural da Especialidade de Engenharia Mecânica da Ordem dos Engenheiros— e que se encontrava igualmente ladeado pelo seu colega eng. Pinto Basto, do Conselho Cultural de Engenharia Electrotécnica.

A abrir a sessão apresentou-se um curto filme-documentário norte-americano — «Rush Hour» (Hora de Ponta), obtido pelas Relações Públicas da Companhia através da Empresa de Automáticos Franceses, de Paris, mercê da amável aquiescência de M. Yves Delbars, director-concessionário de algumas das principais máquinas automáticas accionadas por moedas, instaladas nas nossas estações. Retratando com impressionante fidelidade o congestionamento rodoviário do tráfego urbano e suburbano das principais cidades estadunidenses, o filme evidencia as vantagens dum transporte ferroviário actualizado — com venda e controle de bilhetes inteiramente automáticos — no nascimento de uma nova economia de transportes da era espacial em que estamos vivendo e face aos hodiernos conceitos de exploração ferroviária dela resultantes. Essa esperança da humanidade no caminho de ferro documenta-o igualmente esse extraordinário filme, através das palavras incisivas do presidente Johnson ao apresentar o comboio do futuro, concebido pelos yankees.

Na apresentação do conferencista, o administrador Oliveira Martins, fez uma breve exposição sobre o futuro do caminho de ferro nacional — condicionado pelo passado, mas seguindo a linha evolutiva que o País exige. A via férrea, acentuou, constituiu um dos suportes da economia contemporânea. Todos os estudos responsáveis pelo

desenvolvimento, ampliação e melhoria da economia dos povos, partem de uma infra-estrutura constituída por transportes ferroviários dignos de confiança. Os próprios E.U.A., estão bem conscientes da importância da ferrovia — e nela investem somas fabulosas.

Referindo-se ao orador seguinte, disse :

— o eng. Castro trabalha há 22 anos na C. P.. Foi sempre um notável especialista de motores diesel. É professor do Instituto Superior Técnico e está há dois anos na chefia do Serviço de Estudos, Previsão e Planeamento. Ele é a pessoa indicada para falar sobre o caminho de ferro e o III Plano de Fomento.



O eng. Almeida e Castro desenvolveu então, e notavelmente, o seu interessante trabalho consoante os seguintes subtemas :

#### I — A evolução do transporte de passageiros

1. Subcategorias de tráfego mais adequadas ao caminho de ferro (suburbano e interurbano)
2. Características do caso português (distâncias, densidade de população)



O ilustre administrador eng. Oliveira Martins, coordenador do tema do II grupo de palestras, no uso da palavra. Poderá o País — disse — recuperar o atraso económico e social em que se encontra, sem um caminho de ferro decididamente modernizado e à altura das circunstâncias ?

3. Previsões de tráfego : bases e conclusões
4. Influência dos factores preço e qualidade. Perspectivas

## II — A evolução do transporte de mercadorias

1. Subcategorias de tráfego mais adequadas ao caminho de ferro (vagão completo, comboio directo, serviços de «lançadeira», transportes internacionais)
2. Características do caso português (localização das indústrias, ramais particulares, acessos aos portos, tráfego de detalhe)
3. Reorganização prevista do tráfego de detalhe (gares-centro, transbordos, paletizações, contentores)
4. Velocidade e regularidade (influência das instalações fixas)

## III — A evolução da produtividade e dos custos

1. Valor relativo dos custos médios (passageiros e mercadorias)
  - a) Custos totais
  - b) Custos de exploração
  - c) Custos marginais
  - d) Peso dos encargos financeiros
2. Produtividade do pessoal e da energia
  - a) Evolução recente
  - b) Perspectivas



O eng. Vasco Viana expondo o seu notável trabalho



Recorrendo a bem elaborados mapas e gráficos, o eng. Oscar Amorim, apresentou com muito brilho um excelente estudo sobre as indústrias de obras públicas

## IV — A evolução dos investimentos

1. Exiguidade dos investimentos anteriores
2. Resultados desta situação (complementaridades não realizadas, insuficiências das infra-estruturas)
3. Linhas gerais do III Plano de Fomento

No final da sua brilhante exposição — que foi merecidamente aplaudida — o administrador Oliveira Martins

congratulou-se com a elevação e exactitude da palestra proferida, que retratou com bastante fidelidade o panorama actual do caminho de ferro português ante a pesada «herança do passado» e face às promissoras perspectivas do III Plano de Fomento. Sem querer ser demasiado pessimista — mas unicamente verdadeiro — o ilustre administrador acrescentou que embora muitos julguem hoje consideravelmente vultosa a verba de 4 110 000 contos consignada no III Plano de Fomento para o caminho de ferro, no hexénio 1968-1973, haverá sempre a considerar que nos anos de 1974 e 1975 — isto é, logo nos dois anos seguintes à concretização do planeamento governamental em causa — a situação da C. P. terá ainda de ser classificada como inferior à que caracteriza em 1965 um grande número de redes europeias (França, Alemanha, Suíça, Bélgica, Itália, Holanda, etc.). Assim, nessa altura, asseverou, a C. P. :

### Já possuirá:

- uma linha — a do Norte — preparada para receber tráfegos elevados com custos baixos e velocidades comerciais superiores a 100 km/h ;
- uma razoável fracção da rede com eliminação de 80 % dos efeitos práticos das actuais restrições, permitindo um melhor aproveitamento do material circulante e um melhor serviço para o público ;
- a parte mais significativa da sua exploração utilizando tracção eléctrica e Diesel, com todos os benefícios económicos daí resultantes e com a indiscutível melhoria do serviço prestado.
  - O vapor ficará praticamente reduzido à via estreita ;

- um transporte de passageiros em condições aceitáveis, talvez mesmo para o nível de 1975 : comboios rebocados por locomotivas eléctricas e Diesel, caruagens metálicas e automotoras numa fracção considerável, velocidades comerciais melhoradas, capacidade oferecida mais de acordo com as modernas exigências de comodidade, etc. ;



O eng. Valério Vicente, apresentando com notável merecimento, o seu trabalho sobre material eléctrico

- um transporte suburbano de passageiros, nas regiões do Porto e de Lisboa em condições satisfatórias, apesar de persistirem algumas deficiências que hoje começam a notar-se;
- um transporte de mercadorias, baseado na regularidade dos respectivos comboios e na segurança do fornecimento de material (na hipótese das taxas de crescimento da procura se circunscreverem às taxas previstas).

*Ainda não terá:*

- linhas aonde se faça o transporte de passageiros a velocidades comerciais de 120-130 km/h, já hoje praticadas na Europa;
- eliminada integralmente a tracção a vapor;
- eliminadas completamente as carruagens de madeira com mais de 50 anos;
- vagões especializados para o transporte económico de certas mercadorias;
- equipamento *rail-route* em volume significativo;
- modernizado as suas principais estações de passageiros (salvo algumas excepções motivadas pela electrificação) por forma a oferecer ao público as comodidades requeridas;
- adoptado o ar condicionado nos principais comboios de passageiros, conforme impõem as condições climáticas de certas regiões do País;
- uma rede de telecomunicações capaz de assegurar uma colheita e tratamento das informações conforme as exigências da economia e eficiência da gestão do material circulante;

- melhorada significativamente a sinalização, fora das linhas electrificadas;
- atenuado sensivelmente as deficiências do equipamento das estações (linhas, cais, armazéns, etc.);
- desenvolvido a automatização de certo número de operações inerentes às prestações de serviço por forma a alcançar elevados índices de produtividade e eficiência, que são já hoje características de certas redes.

E a terminar: «Só no IV Plano de Fomento se admite virem a ser preenchidas estas graves lacunas do sistema ferroviário português.

Mas nessa altura, com a automatização e a cibernética generalizadas à gestão das redes ferroviárias dos países europeus mais progressivos, novos problemas haverá que enfrentar.

Não pode dizer-se neste domínio do transporte ferroviário, que a *Metrópole* recupere significativamente neste período o atraso existente relativamente à Europa desenvolvida, nem sequer que o esforço previsto nos permitirá acompanhar o «salto à frente» que certos países menos avançados já estão a esboçar (ex. Espanha).

*Atrasamo-nos demais, e os recursos, quer materiais*



Falando sobre um tema em que é profundo especialista, o eng. Alfredo Garcia desenvolve com notável mestria um tema sobre as empresas de organização

quer humanos não são elásticos. Teremos de nos contentar, por muitos anos, com um lugar modesto, embora preparando bases para ir mais além no período seguinte.

Daqui uma grave questão a pôr para o futuro: poderá o País recuperar o atraso económico e social em que se encontra, sem um caminho de ferro decididamente modernizado e à altura das circunstâncias?

Talvez melhor que a C. P. poderá responder quem tenha por tarefa essencial assegurar o desenvolvimento do sistema de transportes de acordo com o desenvolvimento económico nacional.»

\*  
\* \* \*

O terceiro e último conjunto destas palestras, efectuou-se no dia 8 de Novembro, sob a presidência do bastonário da Ordem dos Engenheiros, eng. Mercier Marques, ladeado pelos engs. Magalhães Ramalho, do Conselho Cultural de Engenharia Mecânica e Espregueira Mendes, director-geral da Companhia e coordenador do tema do dia «As exigências postas às empresas nacionais pelo desenvolvimento do caminho de ferro».

Presente, como nas anteriores conferências, numerosa e qualificada assistência.

A abrir a sessão, apresentou-se o filme-documentário francês *Trains auto-couchettes*, obtido pelas Relações Públicas da Companhia por amável empréstimo do Comissariado do Turismo Francês.

A apresentar os quatro conferencistas, falou o eng. Espregueira Mendes, que disse:

«Começo por renovar os agradecimentos que são devidos pelo bom acolhimento que o Conselho Regional da



Um aspecto da numerosa assistência presente na Ordem dos Engenheiros de Lisboa

Ordem dos Engenheiros através das suas Secções Culturais de Engenharia Mecânica e de Engenharia Electrotécnica, dignamente presididas pelos srs. engs. Magalhães Ramalho e Pinto Basto, deram à ideia dos Caminhos de Ferro Portugueses exporem, neste meio especialmente categorizado, a sua situação, os seus anseios e possibilidades de bem servir.

E cumpre-me igualmente agradecer a honrosa pre-



Outro aspecto da assistência

sença do ilustre bastonário da Ordem, eng. Mercier Marques.

Antes de me referir aos palestrantes de hoje queria dizer-lhes que o tema principal das suas palestras será o de dar a conhecer a colaboração que actualmente nos prestam as diferentes indústrias nacionais e o sentido em que a sua tão desejada colaboração poderá ser fortemente ampliada, em curto prazo, em face da aceleração que é imposta pelo III Plano de Fomento.

Os Caminhos de Ferro Portugueses, que como indústria de transportes iniciaram a sua faina em 1856, foram a primeira grande unidade industrial a instalar-se no País.

Basta dizer que nessa data o número de operários trabalhando em fábricas com mais de 10 operários era de 16 000, dos quais 10 000 trabalhavam em fábricas de tecidos, tinturaria e estampanaria.

Foi por isso que o Caminho de Ferro, a princípio, se teve de apoiar na indústria estrangeira e também no fabrico próprio, para garantir a indispensável cadência dos fornecimentos e diminuir em certa medida as importações.

Durante muito tempo tivemos assim necessidade de fabricar o que não nos competia e nos distraía mesmo do nosso verdadeiro fim industrial que é o de transportar.

Só há poucos anos foi possível intensificar a nova fase em que a indústria nacional, que em grande parte se instalou e desenvolveu devido ao suporte da rede ferroviária, pôde então de facto começar a prestar uma franca e muito útil colaboração aos Caminhos de Ferro.

Hoje estamos trabalhando com programas que integram já em larga escala o produto nacional e vamos deixando gradualmente de importar e de manter, dentro das nossas oficinas, fabricos que em melhores condições se devem obter no meio industrial português.

Nesta ordem de ideias falará primeiro o sr. eng. Vasco Viana, técnico distinto cuja opinião e colaboração é por todos nós sempre muito apreciada. A sua competência e larga experiência têm sido muito úteis à Empresa que há 40 anos dedicadamente serve.

Em seguida ouvir-se-á o sr. eng. Óscar Amorim que quer nos serviços de obras metálicas quer nos trabalhos da via a que actualmente mais se dedica, acompanhando com o maior interesse a modernização e mecanização do

seu tratamento, tem revelado competência que aconselhou a sua escolha para presidir à Comissão da grande renovação da via cujos trabalhos estão em vésperas de adju-dicação.

Também o sr. eng. Valério Vicente que desde início tem seguido de perto e prestado activa e competente colaboração nos trabalhos de electrificação da nossa rede — que obrigou a aturados estudos e ensaios visto tratar-se de um sistema que à data constituía novidade e evidente progresso — nos prestará esclarecimentos úteis.

Finalmente o sr. eng. Alfredo Garcia que já tivemos o prazer de ouvir noutra palestra dará, sem dificuldade, um breve apontamento acerca da colaboração, que no domínio da reorganização dos Serviços, várias empresas externas têm prestado à C. P.». — ★ —

Seguiram-se os nossos engenheiros, no uso da palavra.

O eng. Vasco Viana, falou sobre «As indústrias de material circulante» e subordinou o seu interessante estudo aos seguintes capítulos :

I — O caminho de ferro no seu labor oficial

1. Necessita o caminho de ferro de possuir oficinas próprias para a conservação do seu material circulante ?
2. Em caso afirmativo, o que deve cumprir a essas oficinas ?

II — A colaboração da indústria privada

1. Na construção dos diversos veículos necessários à exploração ferroviária
2. No fornecimento de elementos acessórios para a conservação do material ferroviário

III — O que se deve exigir da indústria privada na sua colaboração oficial com o caminho de ferro

1. Sob o aspecto do apetrechamento técnico, humano e material
2. Sob o aspecto de planeamento operacional e dimensional, não só oficial como económico

— ★ —

Coube a vez do eng. Óscar Amorim. Igualmente com muito interesse desenvolveu o seu valioso tema «As indústrias de obras públicas» sob os seguintes ângulos de visão :

I — Posição inicial do caminho de ferro perante as indústrias de obras públicas

Via — Pontes — Construção civil

1. Necessidade de possuir serviços e brigadas especializadas privativas

II — Evolução da posição anterior, perante as possibilidades oferecidas pelas empresas privadas e as necessidades do caminho de ferro

III — Posição actual

1. Intervenção das empresas privadas nos trabalhos de :

Via — Renovações e Conservação metódica. Pontes — Substituições, Reforços e Conservação. Construção Civil — Construção e Conservação

2. Como atingir os fins desejados.

No domínio da colaboração. No domínio da especialização em meios mecânicos e humanos. Preparação dos trabalhos, lançamento e execução. Aspecto operacional, Aspecto económico.

Falou depois o eng. Valério Vicente sobre «As indústrias de material eléctrico». O seu valioso trabalho foi consubstanciado nos seguintes capítulos :

I — A electricidade no caminho de ferro

II — As indústrias de material eléctrico para instalações fixas do caminho de ferro. Força motriz nas oficinas. Instalações de segurança (sinalização). Equipamento aéreo de Tracção

III — As indústrias de material eléctrico para instalações no material circulante

Locomotivas eléctricas c. c. e c. a.. Locomotivas diesel-eléctricas. Automotoras eléctricas c. c. e c. a.. Automotoras diesel-eléctricas.

IV — A colaboração das indústrias portuguesas de material eléctrico no desenvolvimento do caminho de ferro.

— ★ —

Por último, foi de novo palestrante o eng. Alfredo Garcia que explanou, com notável mestria, o tema «As empresas de organização e os demais consultores externos». Dividiu o seu estudo nos seguintes subtemas :

I — O recurso aos consultores externos na fase actual do desenvolvimento dos caminhos de ferro

II — As condições necessárias à eficiência dos consultores externos

III — As empresas de organização

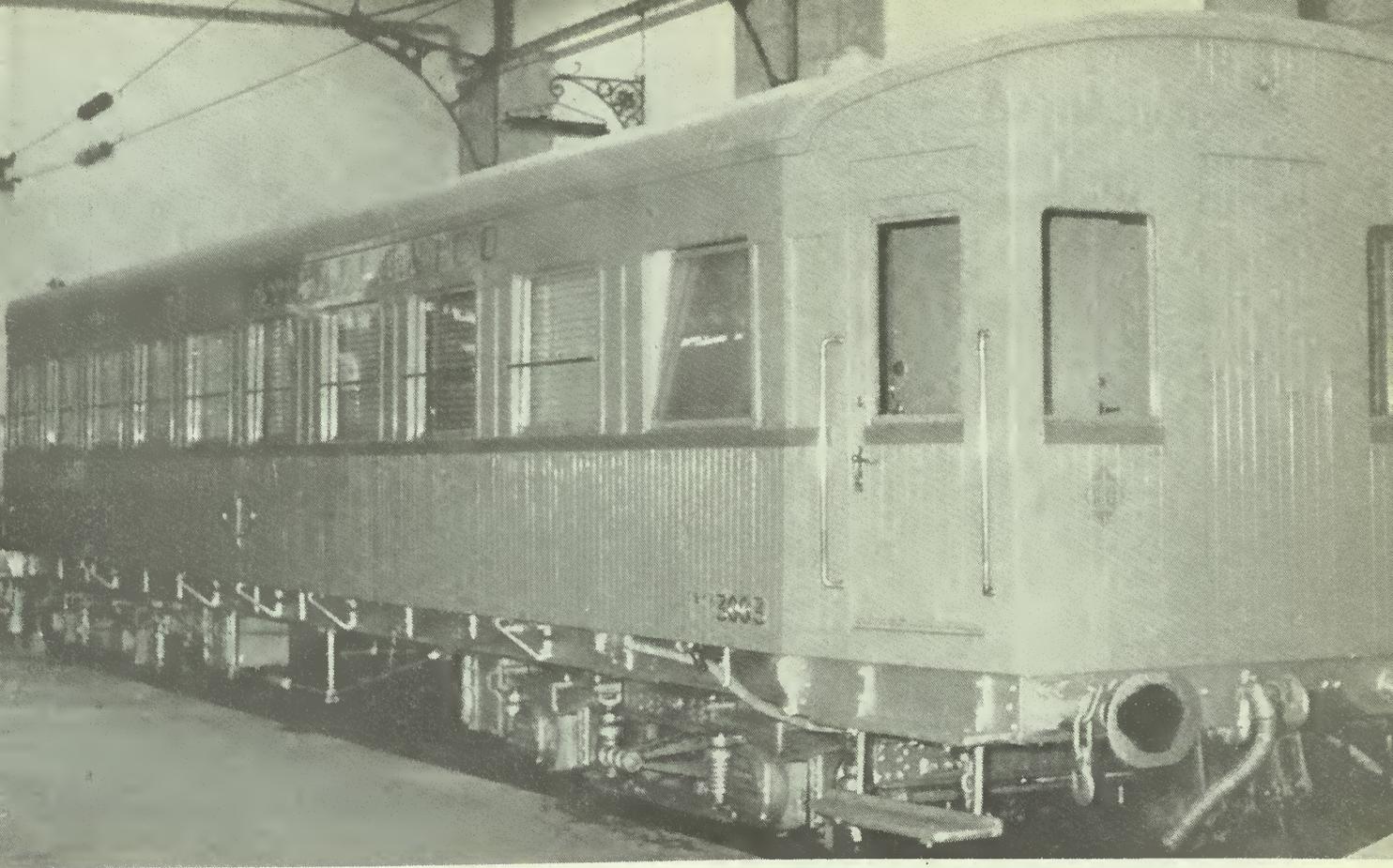
—————

Todos os quatro engenheiros foram alvo, no final das suas conferências, de calorosos e merecidos aplausos do auditório.

A encerrar a sessão, falou o eng. Mercier Marques. O ilustre bastonário da Ordem dos Engenheiros, disse que nunca seria demais enaltecer e aplaudir esta iniciativa de engenheiros de tão grande nomeada nos caminhos de ferro se fazerem ouvir, com tão notável brilho, em temas de tão palpitante interesse para a engenharia portuguesa. A Nação, afirmou mais adiante, tem de possuir quadros de engenheiros habilitados para as grandes tarefas e batalhas da vida. Nota-se grande insuficiência de técnicos de engenharia e tal carência, a acentuar-se mais, pode conduzir a consequências catastróficas na Metrópole como no Ultramar. No caso dos Caminhos de Ferro, o seu desenvolvimento, à medida que a população cresce, impõe-lhes a necessidade de alargar os seus quadros de engenheiros. E ainda mais adiante : «a importância da técnica na exploração ferroviária é notória. Os investimentos consignados nos sucessivos Planos de Fomento, para a via férrea, pelo seu elevado montante, falam por si próprios e ilustram a importância do caminho de ferro». A terminar afirmou : é possível organizar na Ordem, outras jornadas deste género — dado o patentado êxito destas. Agradeço por isso muito reconhecidamente em meu nome pessoal e no do Conselho Geral da Ordem dos Engenheiros, a extrema amabilidade da C. P. em ter anuído a este nosso convite. Agradecemos e felicitamos todos !

—————

Este ciclo de palestras incluiu, posteriormente, uma visita organizada pela Companhia às oficinas da *Sorefame*, na Amadora, e ao novo complexo oficial da Companhia no *Entroncamento*.



# LABORATÓRIO PSICOTÉCNICO FERROVIÁRIO

**D**ENTRO da remodelação orgânica que se está processando nos nossos caminhos de ferro, especialmente nos domínios do recrutamento, selecção e formação do pessoal ferroviário, a Companhia equipou uma carruagem—a I<sup>SVV</sup> 30 013—para servir de laboratório psicotécnico itinerante de toda a sua rede.

Dotada dos mais modernos aparelhos para exames psicomotores (de reacção visual, fadiga normal, auditivos e outros), de uma sala isolada para estudo da psicologia do indivíduo e de uma sala colectiva para fixação de escalas de inteligência prática e aptidão profissional, a nova carruagem-laboratório constitui local destinado a exames periódicos e sistemáticos para prestação de provas na admissão, mutação, promoção e até na reclassificação de todos os agentes da C. P., na mira de uma maior e mais perfeita racionalização do trabalho dentro da Empresa. Presentemente estão nela sendo submetidos a exames grupos de fogueiros, candidatos a maquinistas.

Assinalando a entrada ao serviço da singular carruagem-laboratório — que representa a primeira instalação do seu género na rede ferroviária peninsular — foi a mesma visitada, no pretérito mês de

Novembro, pelo presidente do Conselho de Administração da Companhia, sr. prof. doutor Mário de Figueiredo, que se fez acompanhar pelos administradores engs. Mário Costa e Costa Macedo e, ainda, pelos drs. Lobo Alves, chefe do Serviço Central do Pessoal e Élio Cardoso, encarregado das Relações Públicas da Companhia. Estiveram igualmente presentes os engs. Thireau e Collas, da empresa de organização francesa «CORTE» — que promoveu a realização deste utilíssimo empreendimento, na criação, planos, material, escolha e formação do pessoal, tal como já havia procedido nos laboratórios fixos por si instalados nos Caminhos de Ferro de Benguela e na Companhia Carris de Lisboa. E estava presente, também, nessa visita oficial, a nova equipa psicotécnica, privativa da C. P., formada pelos srs. dr. Jaime Velho de Oliveira e operadores Leonel Henriques Pereira e Elói Caseiro Lopes.

A carruagem-laboratório encontra-se temporariamente estacionada na linha 1 da estação do Rossio e tem despertado muita curiosidade do público. Além de ter merecido referências laudatórias na Imprensa diária, foi já alvo de importante reportagem da Rádio Televisão Portuguesa.

**A SITUAÇÃO ACTUAL  
DOS  
CAMINHOS DE FERRO EM PORTUGAL**

# O EQUIPAMENTO FERROVIÁRIO

PELO ENG. EDUARDO FERRUGENTO GONÇALVES  
DO SERVIÇO DE ESTUDOS, PREVISÃO E PLANEAMENTO

Prezados Colegas

*A exposição que vou fazer não constitui de modo algum uma lição.*

*Tão pouco terá a amplitude que o título poderá deixar naturalmente prever.*

*A imperiosa limitação do tempo de que disponho nesta palestra de âmbito geral sobre a situação presente dos caminhos de ferro em Portugal conduz-me a procurar unicamente traçar um quadro de rápida síntese das características fundamentais apresentadas pelo equipamento do nosso caminho de ferro, e bem assim das incidências desse equipamento nas possibilidades de realização de uma exploração ferroviária suficientemente actualizada.*



O autor num momento da sua palestra



## 1. — A infra-estrutura técnica do transporte ferroviário. Âmbito da expressão «equipamento ferroviário»

Passando imediatamente ao tema que me é dado desenvolver começarei por recordar que o transporte é um serviço.

Tem de ser produzido à medida que vai sendo consumido. Isto é: não se armazena nem se devolve.

Esta característica é especialmente importante no caso do transporte ferroviário. Condiciona fortemente o equipamento que a produção de serviços requer, e conduz a um seu aparente sobredimensionamento. O equipamento ferroviário terá por tal motivo e, em princípio, uma utilização que não será elevada, com a conseqüente implicação de uma fraca produtividade e de uma fraca rentabilidade dos meios investidos.

Assim é de facto em termos de comparação simplista com o equipamento normal de uma unidade industrial produzindo bens materiais.

Mas não é o caso dos transportes, nomeadamente dos ferroviários, dadas as características especiais já apontadas da produção.

Entendido em sentido lato o «equipamento ferroviário» deve considerar-se extremamente diversificado e complexo. Abrangerá naturalmente todos os meios necessários à produção do transporte nas suas variadas formas.

Como se esquematiza no QUADRO I excede largamente o âmbito da infra-estrutura técnica que directamente inte-

N. R. — O texto deste artigo corresponde à palestra do autor realizada na Ordem dos Engenheiros de Lisboa, no ciclo de conferências ferroviárias promovidas por aquele organismo.

QUADRO I

**EQUIPAMENTO FERROVIÁRIO**

SENTIDO RESTRITO	}	— MATERIAL DE VIA	}	SENTIDO L A T O
		— MATERIAL DE TRANSPORTE		
		— MATERIAL TRACTOR E AUTOMOTOR		
		— INSTALAÇÕES DAS ESTAÇÕES		
		— INSTALAÇÕES DE SINALIZAÇÃO E DE TELECOMUNICAÇÕES		
		— TRAÇADO DAS LINHAS		
		— CARACT. DAS OBRAS DE ARTE		
		— ESTRUTURA DA REDE		
		— EQUIP. DAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARES		

treita (bitola 1,000 m) da rede geral explorada pela C. P.

A rede de via estreita não forma um todo contínuo, constituindo 6 grupos com as extensões parciais seguintes :

Linhas do Vouga, Dão e ramal de Aveiro.	30%
Linhas da Póvoa e Guimarães .....	19%
Linha do Tâmega ...	7%
Linha do Corgo ....	13%
Linha do Tua .....	17%
Linha do Sabor .....	14%

o que lhe confere *ab initio* sujeições particulares nas condições de exploração.

A extensão da rede geral indicada é de 3566 km de linha e de apenas 3966 km de via, o que põe em evidência a reduzida ex-

ressa à circulação dos comboios. Em sentido restrito, compreende, com efeito, e especificamente :

- o material de via ;
- o material de transporte de passageiros e de mercadorias ;
- o material tractor e automotor ;
- as instalações das estações ;
- as instalações de sinalização e de telecomunicações.

Seremos, em entanto, mais precisos se incluirmos, numa noção generalizada de «equipamento», o próprio traçado das linhas, as características das obras de arte, e a estrutura da rede, em virtude do papel condicionante que assumem na produção do transporte, decorrente da sua incidência directa nas possibilidades de organização dos serviços oferecidos aos utentes.

Mais rigorosos ainda seríamos se nessa noção englobássemos os numerosos aspectos das actividades complementares do transporte propriamente dito, que igualmente contribuem de forma decisiva para a formação do todo muito amplo que constitui na realidade o transporte ferroviário e o seu correlativo equipamento.

2.— O «equipamento» na produção do transporte

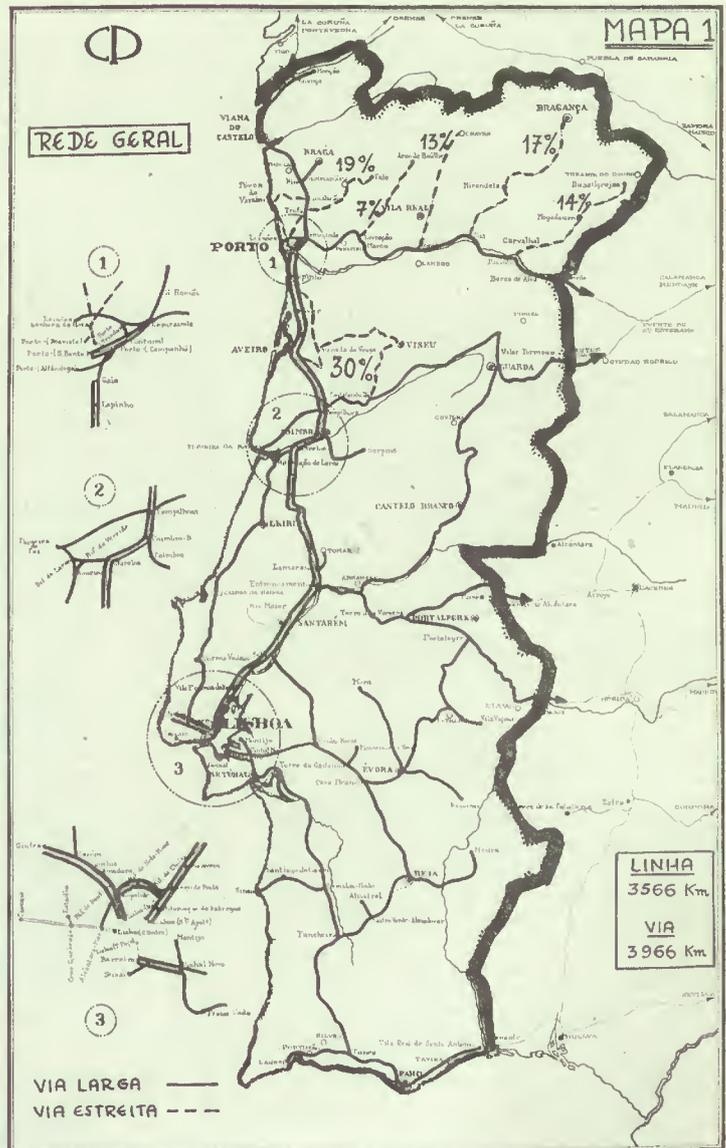
Na presente exposição tenho necessariamente de limitar-me a uma análise dos pontos enunciados segundo uma óptica que diria macroscópica.

Considero os meios técnicos de equipamento necessários à produção do transporte. Excluo, porém, uma referência específica ao modo como essa produção os utiliza. Tal referência excederia, como é imediato, o âmbito programado da presente palestra.

3.— As características actuais do equipamento do nosso caminho de ferro

3.0 — Constituição da rede

Indicam-se no MAPA 1 as linhas de via larga (bitola 1,668 m) e as linhas de via es-



QUADRO II

CONSTITUIÇÃO DA REDE				
● EXTENSÃO DE LINHA				
REDE GERAL	VIA LARGA	79 %	VIA DUPLA	14 %
			VIA ÚNICA	86 %
				100 %
	VIA ESTREITA	21 %	VIA DUPLA	1 %
VIA ÚNICA			99 %	
			100 %	
● EXTENSÃO DE VIA				
	VIA LARGA	81 %		
	VIA ESTREITA	19 %		
				100 %

tagem do material moderno (de 50/54 kg/m, na via larga, apenas 7 % ; de 26 kg/m, na via estreita, 24 %, embora de tipos diversos visto parte do material já ter idade relativamente apreciável).

No QUADRO III resume-se a distribuição das extensões e idades dos carris por tipos mais característicos, evidenciando o panorama de conjunto da situação que se acaba de referir.

Quanto às travessas, têm sido utilizadas até à data unicamente travessas de madeira. Não suscitam um problema dominante na via actual. Mas carecem nitidamente de peso e de dureza suficientes (o pinho português é leve e brando) para o assentamento de uma via moderna. Especialmente para permitirem o assentamento em boas condições de barras longas, técnica que hoje se tem generalizado pelas suas conhecidas vantagens para a comodidade da circulação e para a conservação da via. Entre nós

tensão da via dupla. Não existem presentemente vias múltiplas.

A estrutura da rede pode caracterizar-se tal como indicado no QUADRO II, tomando como referência as extensões de linha e de via das duas bitolas.

Verifica-se que em Portugal a extensão da rede de via estreita representa forte proporção da rede geral (20 % praticamente), contrariamente ao que sucede na maioria dos restantes países europeus em que a referida proporção se queda em valores da ordem de 5 a 10 %.

Quanto à extensão das linhas de via dupla, representa apenas 14 % da rede de via larga, o que, em certa medida e perante os sistemas modernos de exploração, pode constituir um factor favorável à economia da exploração da rede. A rede de via estreita é praticamente toda de via única pois os troços de via dupla totalizam o insignificante valor de 1 % no conjunto da referida rede.

3.1 — Balastro, travessas e carris

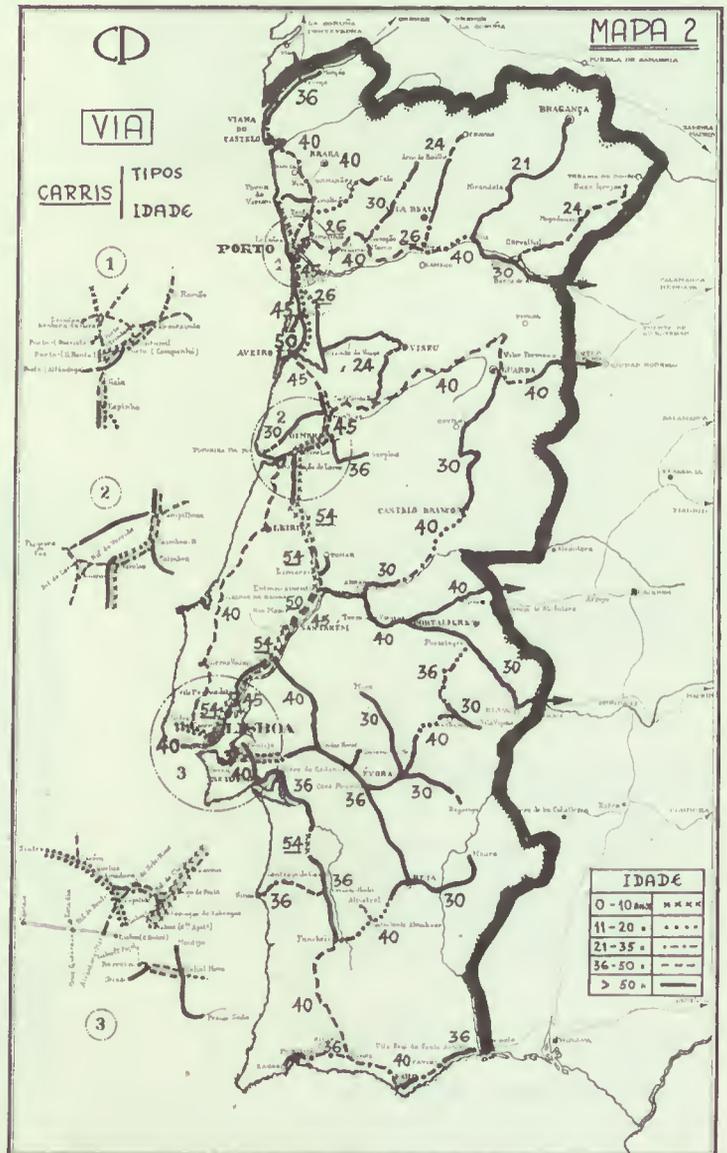
A «qualidade» de uma via é primeiramente definida pelas características do seu conjunto «carris, travessas e balastro». Seguidamente: pelas características do seu assentamento.

Os carris constituem, porventura, o elemento mais representativo, funcionando como que de «indicador». A eles me refiro em primeiro lugar. De um modo geral, e para as várias bitolas, registou-se, com o tempo, um contínuo aumento do peso por metro dos carris traduzindo um reforço progressivo da sua resistência. Os carris mais pesados correspondem, portanto, e como norma, aos tipos mais modernos.

Quanto a carris, a predominância na nossa rede é de material antigo, conduzindo a uma idade média que ronda os 50 anos.

No MAPA 2 indicam-se por linhas os tipos de material mais característicos e bem assim as idades dos carris. Destaca-se a enorme extensão dotada de carris de idade muito elevada.

De notar igualmente a reduzida percen-



## QUADRO III

MATERIAL DE VIA — CARRIS		IDADES	
TIPOS		MAT.	ANOS
VL	VE		
30 Kg/m — 17 %	20 } Kg/m — 19 %	20/25 — 50/80	
	21 }		
36 » — 16 %	24 } » — 40 %	26 — 5/40	
	25 }		
40 » — 43 %	26 » — 24 %	30 — 50/90	
45 » — 17 %	30 » — 17 %	36 — 50/65	
50 } » — 7 %		40 — 15/80	
54 }		45 — 30/60	
		50/54 — 0/15	

(% — EXTENSÃO DE LINHA)

tem sido técnica empregada no assentamento do material novo de 54 kg/m equipando já cerca de 25 % da linha do Norte, mas representando apenas cerca de 4 % da extensão de via da rede.

## 3.2 — Assentamento da via

As características de elasticidade da via são fundamentais para o bom comportamento desta sob a passagem das cargas, mantendo nomeadamente as suas características geométricas.

Constituem por outro lado condição *sine qua non* para a realização de velocidades elevadas.

Nas nossas linhas a elasticidade do balastro é geralmente insuficiente. As extensões de linha que se podem considerar bem balastradas totalizam apenas 8 % da rede. Por outro lado, e como nos mostra o QUADRO IV, existem ainda 31 % de linhas com balastro de terra, cinzas ou jorra, não apresentando quaisquer condições para uma circulação actualizada. Em  $\frac{3}{4}$  dos restantes 61 % da rede, a brita encontra-se saturada e carece igualmente da indispensável elasticidade no comportamento que garanta a estabilidade da via.

A insuficiência de qualidade do balastro é, por si só, muito restritiva para a circulação, mas é agravada pela carência de peso suficiente dos carris em grande parte da rede, e por excessivos desgastes e elevadíssima idade em numerosos troços. Daí a extensão considerável das restrições de velocidade actualmente existentes na rede, condicionando as velocidades dos comboios, e limitando-as por vezes a valores muito abaixo dos consentidos pelos traçados. O panorama geral é o que se esquematiza no MAPA 3. Faz-se neste mapa igualmente menção genérica das principais limitações impostas por insuficiências de resistência das obras de arte (pontes metálicas) para permitirem a circulação das locomotivas mais pesadas, ou a passagem dos comboios sem afrouxamento. Afectam especialmente as linhas da Beira Baixa e do Douro pelo elevado número de pontes com restrições, e também determinados troços das linhas do Sado, Sul e Vendas Novas, bem como os ramais de Moura e da Lousã.

## 3.3 — Carruagens e vagões

Relativamente ao parque de material de transporte de passageiros e de mercadorias a situação presente está resumida no QUADRO V onde se indicam as percentagens de material antigo e moderno na composição do parque,

em efectivo de veículos e em capacidade de transporte.

No material de passageiros incluíram-se não só as carruagens propriamente ditas, mas também as automotoras e respectivos reboques.

No que respeita ao material de mercadorias considerou-se «moderno» o de construção recente ou de características de estrutura e de rolamento consideradas suficientemente actualizadas. Na via larga pode normalmente circular a 80 km/h. De momento não se dispõe de material de mercadorias susceptível de circular a velocidades superiores.

O material de mercadorias da via estreita, foi considerado antigo por não ser de construção recente. Deve, porém, notar-se a seu respeito que, do ponto de vista estrutural é, em parte apreciável, de qualidade proporcionalmente superior ao material antigo da via larga. 27 % do parque é de material de bogies e, em grande parte, inteiramente metálico.

Verifica-se dos valores indicados no QUADRO, quanto ao material de via larga, que é já importante a percentagem de material moderno de passageiros — embora ainda muito insuficiente para as necessidades da exploração — mas que é reduzidíssima a do material de mercadorias de características actualizadas.

Na via estreita só existe material moderno de passageiros em pequena percentagem, tanto mais significativa quanto a rede é uma rede dispersa.

O panorama global que poderá deduzir-se de uma observação pura e simples dos efectivos e capacidade do parque inscritos no QUADRO V, carece, no referente a passageiros, de algum esclarecimento, pois que a situação de princípio fornecida pelos elementos reais indicados não corresponde inteiramente ao panorama efectivo da situação operacional.

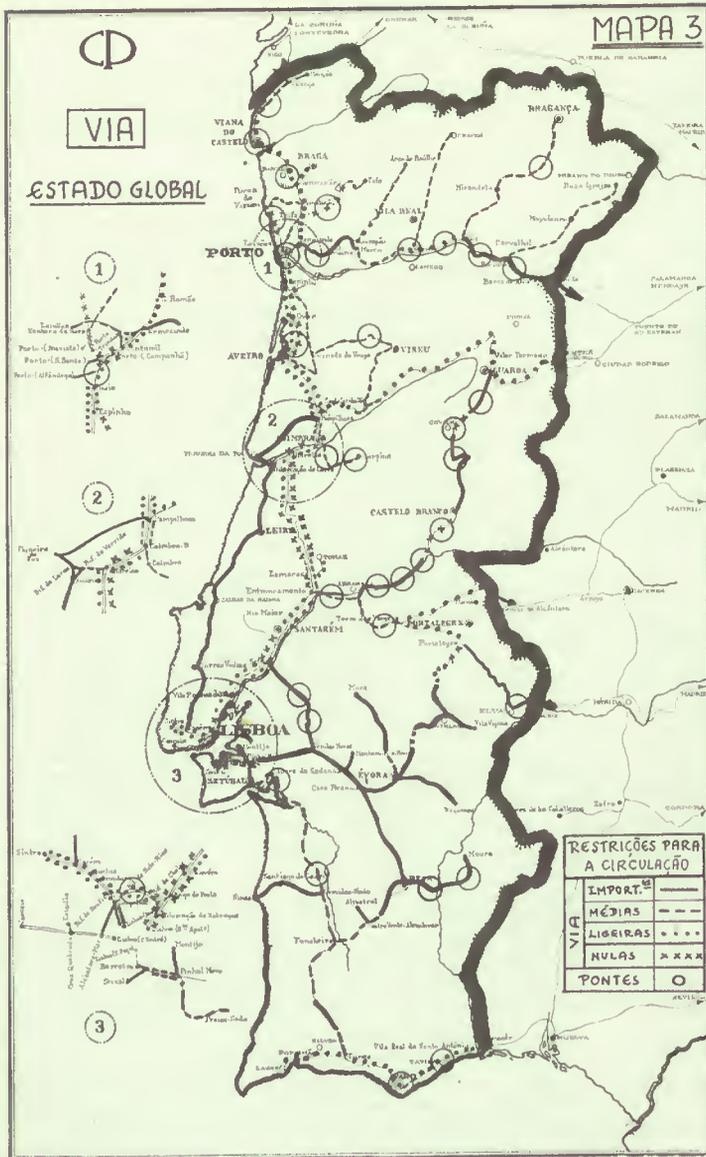
O material antigo só é, com efeito, susceptível de utilização limitada, por carência de características adequadas aos serviços que importa realizar. Daí a sobrecarga de utilização a que por um lado está sujeito o material moderno, como também a nítida insuficiência deste para fazer face por si só ao aumento da procura de transporte, como se verifica no diagrama do QUADRO VI referente à rede geral.

Ressalta deste diagrama o facto de a relação TKBR/PK ir progressivamente diminuindo, o que parece traduzir simples melhoria da utilização do material, a todos os títulos desejável do ponto de vista económico. Lembrando, porém, que na generalidade dos países europeus são hoje praticados valores do dito cociente da ordem de 1,60 a 1,80, imediatamente se conclui sobre a insuficiência do transporte oferecido para a procura que se

## QUADRO IV

VIA — BALASTRO		
BRITA	LIMPA	8 %
	MEDIANAMENTE SATURADA	15 %
	SATURADA	46 %
TERRA, CINZAS, JORRAS		31 %
		100 %

(% — EXTENSÃO DE VIA)



No conjunto dos três tipos de tracção usados — eléctrica, diesel e vapor — o panorama da distribuição do serviço (expresso em TKBR) realizado por cada um desses tipos no período de Janeiro a Julho de 1967 é o seguinte, distinguindo igualmente o serviço realizado por locomotivas e por automotoras :

Tracção eléctrica	{ locomotivas — 28 % automotoras — 17 % }	45 %
Tracção diesel	{ locomotivas — 24 % automotoras — 10 % }	34 %
Tracção a vapor (locomotivas) ..	21 %	100 %

Note-se que nas linhas onde coexistem a tracção a vapor e a tracção diesel é esta última que realiza a quase totalidade dos serviços de passageiros. Nas linhas de pequeno curso e nas de via estreita predomina neste serviço a utilização de automotoras (1). Nos serviços de mercadorias a utilização da tracção diesel está limitada pelo parque de locomotivas disponível, sendo consequentemente muito variável de linha para linha o serviço feito com tracção a vapor. A norte do Douro, por exemplo, a tracção diesel está ainda circunscrita ao emprego parcial de automotoras.

No QUADRO VII resume-se a constituição do parque tractor e automotor actual, referindo a distribuição dos efectivos e da potência de tracção do mesmo parque, que totaliza 622,3 x 10<sup>3</sup> C. V.

O número referente às locomotivas a vapor exclui as que já estão retiradas do serviço e aguardam demolição.

Comparando as TKBR realizadas com a composição do parque referida verifica-se

(1) Por conveniência de sistematização incluiu-se no serviço diesel o realizado pelas automotoras a gasolina na via estreita. O seu carácter limitado e transitório não pareceu justificar a individualização.

verifica, o que não poderá deixar de significar uma quebra acentuada da qualidade do serviço prestado. Quebra tanto mais acentuada quanto se sabe que em muitos troços da rede os comboios têm de facto utilização reduzida.

Quanto ao parque de mercadorias é de referir ser mínimo o efectivo de vagões especiais existentes, pois é apenas de cerca de 2 %, a denotar quer a carência de material para a realização, em condições adequadas, de tráfegos de base, quer a fraqueza real na rede desses mesmos tráfegos. A apreciação deste ponto será naturalmente objecto de uma das exposições ulteriores pelo que nada mais direi sobre ele.

Apenas desejo referir relativamente ao material de mercadorias do nosso parque, que este carece geralmente de algumas facilidades operacionais hoje consideradas importantes para uma conveniente movimentação das cargas nas estações.

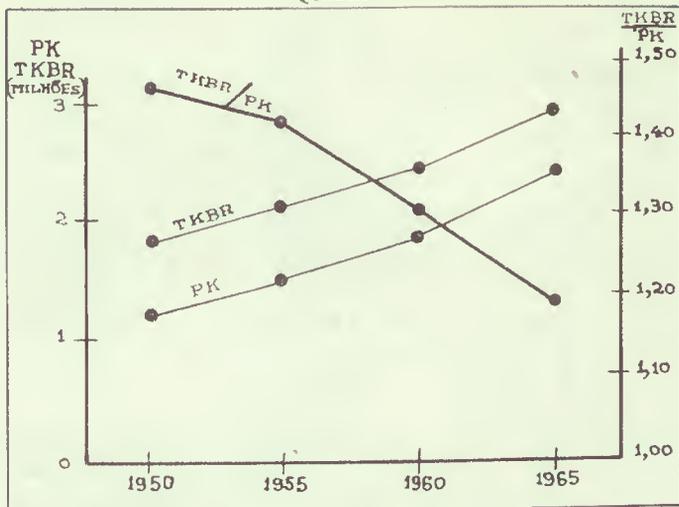
3.4 — Locomotivas e automotoras

No MAPA 4 esquematizou-se a distribuição actual dos tipos de tracção mais representativos nas várias linhas da rede.

QUADRO V

MATERIAL DE TRANSPORTE			
		QUANT.	CAPAC.
• PASSAGEIROS	VIA LARGA	MODERNO	49 % 54 %
		ANTIGO	51 % 46 %
			100 % 100 %
	VIA ESTREITA	MODERNO	10 % 11 %
ANTIGO		90 % 89 %	
		100 % 100 %	
• MERCADORIAS	VIA LARGA	MODERNO	13 % 18 %
		ANTIGO	87 % 82 %
			100 % 100 %
	VIA ESTREITA	MODERNO	— —
ANTIGO		100 % 100 %	
		100 % 100 %	

QUADRO VI



que as locomotivas e automotoras eléctricas, representando apenas 16 % do efectivo do parque geral, efectuaram 45 % das TKBR, e que a tracção a vapor, correspondendo a 49 % do parque, apenas realizou 21 % das TKBR. Mostra claramente este número o encargo que representa a manutenção do parque de vapor dada a reduzida utilização que o mesmo permite por unidade.

Aparece igualmente nítida a maior potência de tracção unitária de que dispõe o material eléctrico.

No que se refere ao indispensável apoio de manutenção e conservação do material tractor, paralelamente à reconversão das antigas oficinas que se tem levado a efeito, merece particular referência o complexo oficial construído no Entroncamento para o material diesel e especialmente para o eléctrico.

3.5 — Estações de passageiros e de mercadorias

A importância das estações resulta fundamentalmente da sua localização, já pelos centros económicos que servem, já pela importância das linhas em que se situam ou que nelas convergem.

Considerada a rede portuguesa e a função dominante assinalada a cada troço de linha, decorrente das características do seu tráfego de passageiros ou de mercadorias, pode estabelecer-se uma classificação hierarquizada dos referidos troços em quatro grupos, de importância funcional decrescente, definidos como segue:

- A — Troços com tráfego pendular de passageiros dominante, ou assegurando transportes básicos de mercadorias, ou ainda com mercadoria geral dominante em eixo fundamental da rede;
- B — Troços com tráfego dominante de passageiros de longo curso nacional e internacional entre polos económicos principais, ou de mercadorias em itinerários médios ou de liga-

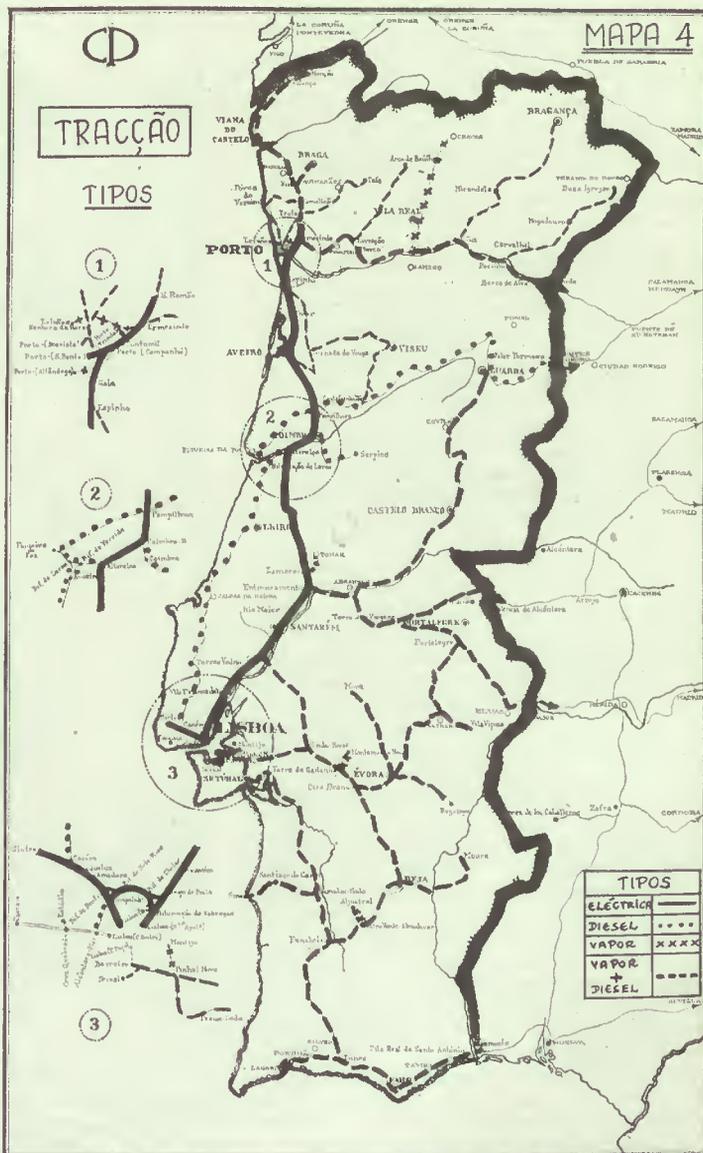
ção aos portos básicos de Lisboa e Leixões;

C — Troços com tráfego dominante de passageiros de longo curso interessando polos regionais, ou de mercadorias em itinerários afluentes dos das categorias A e B;

D — Troços com tráfego de passageiros e de mercadorias de fraca intensidade ou de carácter essencialmente local.

Dentro deste critério surgem imediatamente na rede pontos de concentração de tráfego, assumindo as estações neles situadas carácter principal. São normalmente estações de entroncamento; nelas se formam os comboios de longo curso mais importantes.

Como se indica no MAPA 5, surgem-nos deste modo na vizinhança de Lisboa e Porto as estações principais de Lisboa-Santa Apolónia, Braço de Prata, Barreiro, Gaia, Porto-Campanhã e Con-



QUADRO VII

3.6 — Segurança da circulação. Regimes de circulação dos comboios. Sinalização das linhas

		VIA LARGA		VIA ESTREITA		REDE GERAL	
		QUANT.	POT.ª	QUANT.	POT.ª	QUANT.	POT.ª
LOCOM. DE LINHA	VAPOR	44 %	50 %	73 %	91 %	49 %	54 %
	DIESEL	13 %	13 %	—	—	11 %	10 %
	ELÉCT.	7 %	16 %	—	—	6 %	15 %
LOCOTRACTORES		11 %	2 %	—	—	9 %	2 %
AUTOM.	DIESEL	13 %	4 %	27 %	9 %	15 %	5 %
	ELÉCT.	12 %	15 %	—	—	10 %	14 %
		100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

No que se refere à segurança da circulação e sinalização das linhas esquematiza-se no MAPA 6 a distribuição geográfica dos sistemas de exploração em uso na nossa rede.

Em extensão de linhas abrangidas, os vários sistemas distribuem-se da forma seguinte, incluindo os troços onde o equipamento se encontra em final de montagem :

Bloco automático .....	11 %
C. T. C. ....	2 %
Exploração económica ..	20 %
Cantonamento telefónico .	67 %

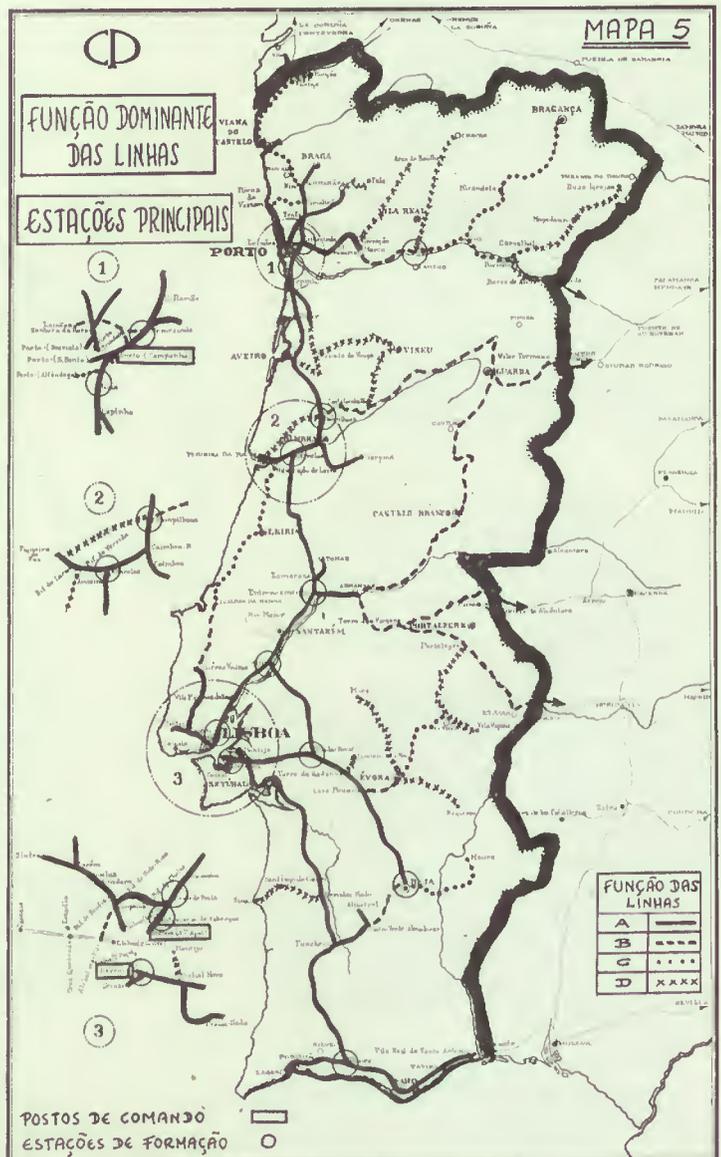
O bloco automático vai equipar o itinerário Lisboa-Porto e as linhas suburbanas mais importantes das duas cidades,

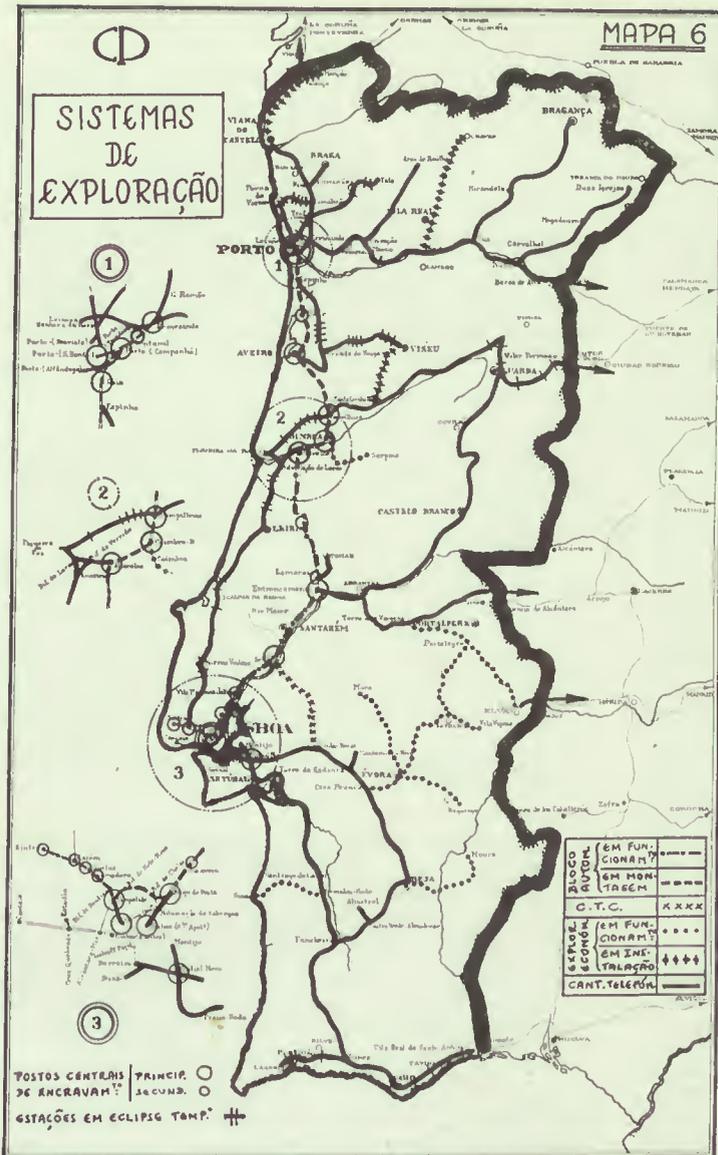
tumil. Num plano imediato devem igualmente citar-se as de Entroncamento, Pampilhosa, Vendas Novas, Setil e Beja, e ainda, Alfarelos, Régua e Tunes.

Em todas estas estações se procede à formação de comboios, assumindo importância dominante a formação dos comboios de mercadorias. Salvo em Entroncamento onde se dispõe de um feixe de linhas com características adaptadas especialmente à função de triagem, não existe na rede qualquer verdadeira estação de triagem ou classificação. Merece no entanto particular referência a formação de comboios em Lisboa (Santa Apolónia), Braço de Prata, Barreiro, Gaia e Contumil, por respeitar às mais importantes concentrações de tráfego do País. Pode dizer-se que faltam na rede instalações adequadas a uma formação conveniente dos comboios de mercadorias em termos de conferir a este tráfego características de eficiência adequada. Faltam igualmente instalações de cais permitindo a rápida movimentação dos vagões.

Com vista a conseguir a desejável optimização da gestão destes mesmos vagões, existem já em funcionamento junto dos Postos de Comando de Lisboa (Santa Apolónia), Porto (Campanhã) e Barreiro os necessários *plannings*. Os referidos Postos controlam as áreas de Lisboa, Porto, Barreiro e arredores. Mostra a experiência que a sua acção incide sobre um total de cerca de 80 % dos vagões em movimento na rede (o que se explica em face da concentração de tráfego verificada em torno de Lisboa e Porto). Este controle posicional habilita a garantir uma conveniente distribuição do material.

Os Postos de Comando citados têm aliás funções mais latas e visam essencialmente assegurar a conveniente regulação e disciplina da circulação dos comboios, intervindo para conduzir esta circulação a uma maior regularidade e ao melhor aproveitamento do material e dos meios de tracção. São de criação recente, mas a sua acção já é notória quer na intervenção directa na circulação dos comboios, quer na colheita de elementos estatísticos para estudos técnicos de exploração que há que levar a cabo.





encontrando-se em final de montagem no troço Alfairols-Porto.

O C. T. C. presente, de carácter simplificado pois não inclui telecomando dos aparelhos de via, constitui uma experiência aplicada à linha de Vendas Novas onde predomina o tráfego de trânsito de mercadorias, sendo o tráfego local muito reduzido. Considera-se neste momento que deverá ser completado.

Indicam-se igualmente no MAPA 6 os postos centrais de comando e de encravamentos instalados nas principais estações de Lisboa e Porto, e em alguns entroncamentos fundamentais, especialmente ligados ao eixo Lisboa-Porto, como Setil, Entroncamento, Alfairols, Coimbra-B, Pampilhosa, Aveiro e Gaia. Também se localizaram os principais postos secundários já instalados — Amadora, Queluz, Cacém, Sintra, Vila Franca de Xira, Lamarosa, Pombal e Ovar.

Ao sul do Tejo apenas existe presentemente o posto principal de Pinhal Novo.

Ressalta das extensões indicadas a elevada quota parte representada pelo cantonamento telefónico. É sistema que carece de modernização — na sinalização, nos encravamentos e na regulação — de modo a torná-lo mais

seguro e ao mesmo tempo mais adaptado às realidades da circulação. É de notar, quanto a estas, que grande parte da rede é de via única, que o aumento do tráfego tem conduzido ao acréscimo do número de circulações e consequentemente do número dos cruzamentos, e que o sistema de cantonamento actual é causa de paragens e fonte de perdas de tempo, de atrasos e de perturbações para a circulação, que crescem acentuadamente com o número de circulações. Em alguns troços também os locais de cruzamento possível estão demasiado afastados, o que agrava as dificuldades antecedentes.

O problema é particularmente sensível em linhas fundamentais como as da Beira Alta, Sado, Sul, Oeste e Douro, que asseguram comunicações nacionais básicas. Não interessa aliás focar de modo especial, como determinantes, as intensidades de tráfego em cada uma das linhas. O problema reside antes nos tipos de tráfego e de comboios que importa assegurar.

Merece ainda referência o sistema posto em prática em algumas estações das linhas do Oeste, Beira Alta, Vouga, Guimarães, Douro, Sul e Ramal de Lagos de as colocar em regime de «eclipse» em certos períodos do dia, de menor movimento, deixando então de intervir na circulação. É regime ditado por razões de economia de pessoal, sem prejuízo para a circulação por os períodos referidos serem de movimento mínimo. Constitui característica da situação presente.

### 3.7 — Sistema de telecomunicações

Entre as várias estações da rede existem as indispensáveis linhas de comunicação telefónica. Entre as estações principais dispõe-se de linhas suplementares de comunicação directa. Pode pois apontar-se no conjunto a existência de linhas ómbus (intermédias ou dos avanços), de linhas semi-directas (ligando apenas algumas estações de uma mesma linha férrea) e de linhas directas (assegurando a comunicação só entre estações principais). Outras linhas especializadas existem por vezes como as de comunicação com as passagens de nível, as destinadas ao serviço da catenária, etc. Entre Lisboa e Entroncamento

merece também referência a linha existente de altas frequências, que possui capacidade elevada de comunicações.

Neste capítulo de telecomunicações destaca-se o facto de, nas zonas exploradas com tracção eléctrica (Lisboa a Porto, S. Romão e Sintra) e ainda na linha de Vendas Novas (instalação de C. T. C.), as linhas de telecomunicações serem integralmente em cabo subterrâneo. Como cada cabo comporta algumas dezenas de linhas (60 pares em média entre Lisboa e Porto) a extensão de linhas subterrâneas totaliza cerca de 20000 km. As linhas telefónicas restantes totalizam uma extensão de aproximadamente 11000 km de linha aérea. Destes 11000 km cerca de 3000 são ainda em fio de ferro, o que representa uma percentagem de quase 30 %, que é muito elevada. Tanto mais que se trata de linhas com material já antigo.

Igualmente são de fio de ferro as linhas aéreas de comunicação com as passagens de nível.

Ainda no campo das comunicações a distância, mas noutro plano, importa referir a existência de comunicações pela rádio entre o Posto de Comando de Lisboa (Santa Apolónia) e os tractores de manobras na área da estação, com vista a facilitar o melhor aproveitamento destes. A sua plena utilização tem tido como obstáculo

a relativa rotina das manobras, mas o emprego de comunicações pela rádio entre o Posto de Comando e o pessoal da formação tem-se revelado muito útil na transmissão de informações para o controle posicional dos vagões.

#### 4. — A influência do traçado das linhas e das características das obras de arte

Passando a considerar o equipamento no sentido lato que aponte e pelo que respeita ao traçado das linhas, julgo essencial fazer referência (ainda que forçosamente breve), a algumas realidades da nossa rede.

De um modo geral os traçados das linhas de via larga são bastante sinuosos, apresentando elevado número de curvas de pequeno raio, que são altamente nocivas para a circulação pelas reduções de velocidade que impõem. Condição praticamente todos os itinerários, nomeadamente itinerários fundamentais como o próprio Lisboa-Porto e sobretudo o Lisboa-Algarve. Apesar de estes itinerários apresentarem bons alinhamentos rectos, estes resultam frequentemente inaproveitáveis para a circulação em velocidade por motivo dos valores insuficientes dos raios das curvas que os concordam.

Também os perfis longitudinais não são fáceis. São frequentes os trainéis de elevada inclinação, mesmo em troços de planta fácil, senão mesmo excelente em alto grau, como é o caso do troço Barreiro-Beja. Resulta daqui que, para a realização de velocidades elevadas hoje comercialmente indispensáveis, se torna necessário dispor de potências de tracção elevadas, e promover nos itinerários base a correcção economicamente viável dos raios das curvas.

Na via estreita, a excessiva adaptação da maior parte das linhas ao terreno, com plantas e perfis difíceis, terá porventura representado economia acentuada de custo da construção, mas acarreta hoje condições de exploração sem interesse para os utentes e despesas elevadíssimas com essa mesma exploração. São especialmente frisantos os exemplos das linhas do Corgo, Sabor e Vouga.

Relativamente às obras de arte metálicas, como já se accentuou ao tratar das restrições à circulação impostas pela infra-estrutura da via, elevado número delas carece de reforço ou substituição por insuficiência da resistência para os comboios de carga actuais. Neste campo é já elevado o número das pontes que foram beneficiadas mediante a realização dos necessários reforços. Noutros casos, como na linha da Beira Alta, foi preferida a substituição integral. A travessia do Douro, no Porto, constitui, presentemente, e neste campo, um dos mais importantes estrangulamentos a eliminar, apesar de a ponte Maria Pia dar passagem, apenas com redução de velocidade, a todo o material de tracção eléctrica actual.

#### 5. — O problema da existência de linhas de via larga e de linhas de via estreita

Ao referir a constituição da rede explorada pela C. P. accentuei a dispersão que apresenta a rede de via estreita. Essa dispersão acarreta dificuldades técnicas de exploração e encargos económicos elevados, já pelo deficiente aproveitamento do material tractor e rebocado a que obriga, dada a sua movimentação parcial, já pela multiplicação das necessárias instalações de apoio de manutenção, já ainda pelo transbordo de passageiros e carga necessário nas estações de ligação com a via larga.

Acresce a este facto a circunstância anteriormente apontada de os traçados serem geralmente difíceis, obrigando a velocidades de circulação reduzidas, com sérios reflexos desfavoráveis de ordem comercial. É problema que mais detidamente será referido no decurso de uma das palestras subsequentes.

#### 6. — A estrutura geográfica da rede geral ferroviária

Relativamente à estrutura geográfica da rede pretendo apenas dar um breve apontamento no âmbito do tema que me foi dado tratar.

Como elemento do equipamento ferroviário, entendido em sentido lato, intervém através dos itinerários que torna possíveis para a movimentação de pessoas e mercadorias. Verifica-se na nossa rede, considerando as ligações que naturalmente se estabelecem entre polos económicos básicos nacionais, e entre estes e os polos regionais, que o caminho de ferro nem sempre assegura vias suficientemente directas, ou não assegura mesmo essas ligações. Resulta o facto por vezes de dificuldades reais impostas pelo meio geográfico que, nesse caso, também condicionam em geral a correspondente via rodoviária. Noutros casos, resulta de malhas lógicas da rede que se não fecharam, com a agravante de se terem originado linhas que ficaram a constituir ramais sem sentido económico actual e originando a utilização de meios técnicos em condições deficientes.

É exemplo claro deste facto o traçado da rede ferroviária no Alentejo, Trás-os-Montes e Beiras.

Não poderá subentender-se que importa hoje em dia pura e simplesmente completar essas malhas. Talvez em certos casos seja mais conveniente encerrar as linhas que não atingiram o seu objectivo. Há troços da rede que se reconhecerá serem dispensáveis. Assim como se verificará a inexistência de outros que teriam ainda hoje justificação.

#### 7. — Condicionamentos derivados da coexistência de equipamento de características antigas e modernas

Creio poder concluir-se da exposição sumária que se acaba de fazer que, a par de uma considerável renovação dos meios técnicos necessários à organização do serviço ferroviário, já conseguida nalguns sectores, a situação «de facto» existente é de coexistência, em larga medida, de equipamento de características antigas e modernas que não poderá deixar de acarretar um accentuado desequilíbrio da exploração técnica susceptível de ser realizada, com inconvenientes manifestos de ordem comercial e económica para a empresa e especialmente para o País.

No capítulo do material de transporte, a existência de material antigo em elevada percentagem conduz, forçosamente, quer a organizar comboios com características actualmente inadequadas à exploração, quer a realizar uma sobreutilização do material moderno com prejuízo da sua manutenção e conservação, quer ainda a uma multiplicação de meios de conservação necessários que acarreta elevadas despesas de exploração sem a correspondente contrapartida do benefício na utilização comercial do mesmo material.

O mesmo se passa quanto ao material tractor. A manutenção da tracção a vapor ainda em percentagem elevada origina necessariamente despesas globais de combustível e manutenção importantes, dado o seu carácter anti-económico perante os outros sistemas de tracção, mas sobretudo porque utiliza locomotivas já antigas carecidas de devida conservação, pois que, por outro lado, interessa reduzir ao mínimo esta conservação na medida em que a substituição das locomotivas se avizinha. Este facto não obsta, como é evidente, à ocorrência, com certa frequência, de irregularidades na exploração, provocadas pelos comboios com tracção a vapor. Ao mesmo tempo obriga à manutenção das indispensáveis unidades oficiais de apoio, que têm de funcionar para um número de unidades motoras que já está longe de originar a plena utilização dessas oficinas.

Em plano idêntico se situa o problema da via. A existência de uma larguíssima proporção de vias envelhecidas condiciona fortemente a exploração, como se referiu, e

impede a obtenção do necessário rendimento do emprego do material motor e circulante moderno de que já se dispõe.

Por outro lado são também as disposições de linhas das estações e a sua capacidade que em muitos casos não asseguram as indispensáveis condições operacionais para a realização de um serviço de real qualidade.

Outro aspecto ainda é a carência de sinalização moderna em itinerários fundamentais de via única a qual origina elevado número de paragens dos comboios por motivos de cruzamento, reduzindo conseqüentemente as velocidades comerciais praticáveis. Conjugada com a insuficiência de extensão das linhas das estações, agrava as irregularidades suscitadas à circulação pelos cruzamentos, originando atrasos nos comboios com as conseqüentes alterações de cruzamento que rapidamente fazem esses atrasos atingir valores elevadíssimos.

Parece dever concluir-se destes dados da experiência que, em matéria de modernização, importa sobretudo ter em conta as correntes de tráfego e as condições de exploração dos itinerários para se obterem unidades funcionais de objectivos definidos e de interesse para os utentes. Tem sido esta aliás a orientação a presidir à modernização do equipamento do itinerário Lisboa-Porto e à elaboração de estudos em curso de modernização de outros itinerários.

#### 8. — Conclusão

Perante uma situação «de facto» que é de insuficiência qualitativa e quantitativa de equipamento, em grau que é de molde a não permitir o mínimo abrandamento no ritmo do esforço de renovação e de actualização que tem vindo de há anos a ser realizado, e tudo aconselha a ser fortemente incrementado, permitam-me V. Ex.<sup>as</sup> que conclua com uma palavra de optimismo e de confiança no futuro, fundamentada nas tradicionais e firmes potencialidades do transporte ferroviário.

Recordo as primeiras palavras que proferi nesta palestra: o transporte é um serviço. Serviço aos utentes. Serviço à colectividade. Serviço à Economia Nacional.

Como entidade transportadora a empresa só pode ter um objectivo permanente: oferecer ao público e ao País o serviço de qualidade que ao caminho de ferro é legítimo pedir, porque tem potencialidades naturais para amplamente o poder dar.

No momento presente, que é forçosamente de transição, a elevada percentagem de equipamento obsoleto condiciona fortemente a exploração, gerando desequilíbrios que são consequência inevitável do verificado desequilíbrio dos meios técnicos disponíveis para a organização do serviço.

Parecerá proibitiva e impossível de realizar em prazo aceitável a modernização necessária a uma modificação substancial da qualidade do serviço presentemente oferecida.

Não nego o considerável esforço que tal modernização exige. Mas julgo-o incontestavelmente possível.

## PROFESSOR DOUTOR

### Mário de Figueiredo

O *Diário do Governo*, n.º 262, II Série, de 10 de Novembro de 1967, publicou uma portaria do Ministério das Comunicações em que, precedendo resolução do Conselho de Ministros, se renova o mandato do sr. prof. doutor Mário de Figueiredo como administrador por parte do Estado na Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses, nos termos do art. 3.º do Decreto-lei n.º 40 833, de 29 de Outubro de 1956.

O *Boletim da C. P.* felicita respeitosamente o ilustre presidente do Conselho de Administração pela continuação do exercício de tão elevadas funções.

Neste campo não desejo evidentemente entrar no âmbito de outras palestras que se seguirão neste ciclo, mas lembro que a distribuição do tráfego na rede é muito desigual e que não será difícil renovar e completar o equipamento necessário a satisfazer, em prazo relativamente curto, os anseios de qualidade do serviço de uma percentagem muito elevada do mesmo tráfego.

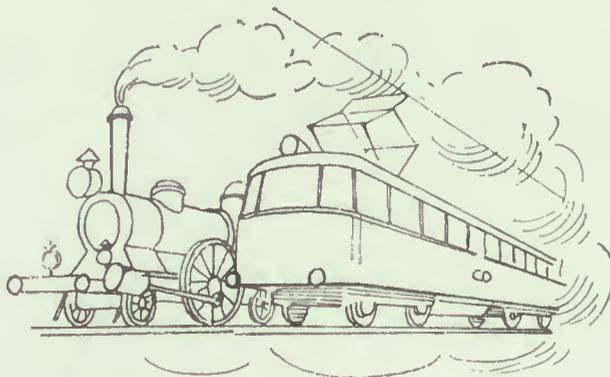
Essa uma razão por que confio em que o caminho de ferro cumprirá a sua missão.

Outra razão: a sua persistência de sempre; aquela constância de que tem dado sobejas provas e lhe tem permitido prosseguir firmemente no seu caminho, mesmo quando as circunstâncias, ou condicionalismos mais fortes e exteriores a ele, lhe tolheram o passo e lhe cercearam possibilidades naturais, obrigando-o a simplesmente tentar cumprir de modo integral a sua função nas condições de insuficiência de meios que se acabam de sintetizar.

Repito: confio inteiramente em que o caminho de ferro, uma vez dotado de meios devidos, cumprirá a sua missão.

Tanto mais rapidamente quanto o País o queira.

Tanto mais rapidamente, diria ainda, quanto o País tiver plena e real consciência de quanto já presentemente lhe custa o não dispor de um caminho de ferro de nível adequado, ou lhe custará no futuro se preferir votar o seu caminho de ferro a uma lenta morte inglória e... por certo a todos os títulos injusta.





# NOTICIÁRIO

## diverso

● A Secretaria-Geral das Comissões Corporativas ficou em 30 000\$00, para o ano de 1968, a compartilhação da Companhia para o funcionamento das Comissões Corporativas dos Ferrovários do Distrito de Lisboa. Este montante foi elevado relativamente aos anos anteriores.

● *Por iniciativa do Governador da Guiné, vieram recentemente à capital, numa das carreiras Bissau-Lisboa, inaugurais dos «Boeing 727» da TAP, um grupo de vinte régulos daquela nossa província ultramarina.*

*Foi-lhes proporcionado um passeio de comboio, até Vila Franca de Xira, numa das nossas composições eléctricas do serviço público (comboio n.º 2911).*

● A Companhia vai passar a pagar os vencimentos mensais de todo o seu pessoal superior através de cheques sacados sobre o Banco Fonseca & Burnay. Justificação da medida: a economia administrativa com a eliminação do serviço de pagadores.

● *Os organizadores da Grande Gala Ibérica — espectáculo de variedades recentemente realizado com artistas portugueses e espanhóis na capital e que teve o patrocínio da Embaixada de Espanha — agradeceram à Administração da Companhia as facilidades concedidas nas passagens de artistas do país vizinho e os obséquios recebidos por intermédio do sector das Relações Públicas da C. P.*

● A Companhia, através da Empresa Geral de Transportes, vai adquirir 545 contentores destinados a serem utilizados exclusivamente por aquela Empresa no transporte de mercadorias.

● *Comemorando a inauguração do voo inaugural a jacto Bissau-Lisboa, em «Boeing 727», o Conselho de Administração da TAP ofereceu uma grandiosa recepção, em 30 do mês findo, no Hotel Ritz, de Lisboa, a numerosos convidados seus. Representando a C. P. esteve presente o sr. dr. Élio Cardoso, Encarregado das Relações Públicas da Companhia.*

● Foi constituído um Grupo de Trabalho, formado por engenheiros e agentes técnicos de engenharia, para estar nos Departamentos de Instalações Fixas da S.N.C.F., acompanhando os trabalhos inerentes às Renovações Integrais, Conservação Metódica e Pequena Conservação de Linhas Férreas, com vista à aplicação imediata dos ensinamentos e experiências recolhidas na nossa Rede.

São os seguintes os agentes escolhidos: do Departamento da Via e Obras — engs. Alfredo Sousa Costa, Fausto Pereira da Fonseca e Leopoldo Bragança; do Serviço de Organização, Métodos e Formação — agentes técnicos de engenharia José Manuel Fonseca e Manuel Ferreira e Sousa; dos sectores regionais da Via e Obras — engs. Luís Oliveira Santos, Luís Fonseca Cavaleiro e António Wenceslau.

● *Para proceder à coordenação e elaboração dos projectos integrados no Plano Parcial centrado em torno do eixo Porto-Braga (electrificação, renovação da via, C.T.C., estações e outros complementos) a Comissão Executiva nomeou o seguinte Grupo de Trabalho: engs. Ferrugento Gonçalves, como representante do Serviço de E. P. P., tendo a seu cargo a coordenação, Valério Vicente, como representante da Comissão de Electrificação, Carlos Castanheira, como representante da Via e Obras, Flávio de Sá, como representante das Telecomunicações e Sinalização, Sousa Mendes, como representante dos Estudos da Exploração e Francisco Bernardo, como representante da Região Norte (a título consultivo).*

*Este Grupo de Trabalho vai actuar segundo as necessidades de execução do III Plano de Fomento.*

● Para os prémios da Administração 1967, foram superiormente indicados os seguintes agentes que praticaram actos heróicos de humanidade e abnegação, em serviço: servente de 3.ª classe António da Costa Silva, servente de 2.ª classe

Adão Pereira da Silva, guarda de P. N. de 1.ª classe Alcina Vieira Teixeira (a título póstumo). Estes nomes mereceram a aprovação do Conselho de Administração. A distribuição dos prémios realiza-se em 29 do corrente.

● *A Companhia entregou ao sr. arquitecto Lucínio Cruz o encargo da elaboração do projecto do novo Centro de Formação do Pessoal no Entroncamento. Este técnico já procedeu às visitas do local e deu começo imediato aos respectivos estudos.*

● O novo programa semanal da R. T. P. — *O Motor e o Homem* que se transmitiu no pretérito dia 28 de Novembro, mostrou, com largo pormenor, a carruagem-laboratório de psicotecnia que a C. P. recentemente inaugurou. No decorrer do programa, sugerido pelas Relações Públicas da Companhia, foi conferida ampla referência aos modernos métodos de formação do pessoal ferroviário. Fez a apresentação do programa o dr. Jaime de Oliveira, psicotécnico da Companhia.

● *Vai realizar-se de 11 a 13 do corrente, em Paris, a reunião de fim de ano do Comité de Gerência e da Assembleia Geral da U. I. C. A C. P. estará representada pelos srs. director-geral eng. Espregueira Mendes e representante da Companhia em Paris, sr. Frederico Pires.*

*O CIPCE aproveita a ocasião para, com um beberete, inaugurar uma exposição de cartazes ferroviários turísticos de toda a rede europeia — e para a qual foram convidados, através das Relações Públicas das Administrações ferroviárias da Europa, jornalistas, artistas e publicistas ligados ao sector do caminho de ferro. No caso de Portugal, os convites foram transmitidos aos representantes da Imprensa portuguesa radicados em Paris.*

● A Cooperativa «Lar Ferroviário» distribuiu mais uma habitação a associados seus: ao sr. Joaquim Fernando Maçaroco e a sua filha, D. Maria Francelina, sócios, respectivamente, do 1.º e do 4.º escalões. A residência construída situa-se no Entroncamento, na Rua Jacinto Marques Agostinho.

● *Por motivo do acréscimo do tráfego telefónico entre as centrais de Lisboa-P e Lisboa-R, vão ser aumentadas de seis para doze o número de junções de interligação. Montante da despesa: 354 800\$00.*

● O Conselho de Administração decidiu conceder passe na rede geral ao actual gerente das Oficinas Gráficas da Companhia, sr. José Luiz Fernandes.

● *Para o lugar de médico da 101.ª Secção Sanitária, com sede em Fundão, foi designado o sr. dr. Delfim Augusto Fernandes de Pina Monteiro.*

● Em Lisboa-P iniciaram-se os cursos de aperfeiçoamento de língua inglesa para o pessoal superior da Companhia. Frequência inicial: 22 assistentes divididos em dois grupos, com aulas trisemanais. Professor: Mr. Woods, recomendado pelo Instituto Britânico.

A estes cursos, vão seguir-se-lhes, e paralelamente, cursos de aperfeiçoamento de língua francesa, regidos pelo professor René Collas, recomendado pela Alliance Française. Ambos estes cursos, da iniciativa louvável do Serviço de Organização, Métodos e Formação, serão mais tarde extensivos ao pessoal superior de Lisboa-R e de outros pontos da rede.



## A SITUAÇÃO ACTUAL DOS CAMINHOS DE FERRO EM PORTUGAL

# A ORGANIZAÇÃO INTERNA E A GESTÃO DA REDE

PELO ENG. JOSÉ ALFREDO GARCIA

CHEFE DO SERVIÇO DE ORGANIZAÇÃO, MÉTODOS E FORMAÇÃO

### 1 — Influência da estrutura sobre a gestão da rede

PARA melhor se avaliar das razões que conduziram as empresas ferroviárias a substituírem obrigatoriamente as suas estruturas de índole tradicional, importa conhecer, antes do mais, os eventos que nas últimas décadas, maior incidência tiveram na vida dessas mesmas empresas. Eles podem sintetizar-se em quatro aspectos fundamentais :

#### 1.º ASPECTO: Dimensionamento da empresa

Tal como aconteceu noutros países, a rede ferroviária presente-mente explorada pela C. P. é a resultante da incorporação, num único sistema, de um conjunto de linhas anteriormente exploradas quer pela própria Companhia, quer pelo Estado ou por outras empresas privadas. Esta incorporação efectuou-se por etapas, processadas em distintas épocas, a última das quais teve lugar em 1947, data a partir da qual, com excepção da linha do Estoril, todas as outras linhas passaram a ser exploradas pela C. P.

Uma ideia da evolução neste

aspecto pode ser dada pela citação de alguns números, do quadro abaixo.

Saliente-se desse quadro :

	1926	1966	% de aumento
Quilómetros de linha explorada .	1146	3566	211 %
Percurso anual dos comboios . . . . .	7 milhões	25,2 milhões	260 %

N. R. — Texto da palestra pronunciada na Ordem dos Engenheiros, no ciclo de conferências ferroviárias.

### ● DIMENSÃO

	1926	1966	
KM. DE LINHA	1.146	3.566	
PERCURSO	COMBOIOS DE PASSAGEIROS	4.650.000 Km.	20.000.000 Km.
	COMBOIOS DE MERCADORIAS	2.350.000 Km.	5.200.000 Km.
	TOTAL	7.000.000 Km.	25.200.000 Km.
PASSAGEIROS TRANSPORTADOS	11.700.000	96.000.000	
TONELADAS TRANSPORTADAS	2.000.000	3.300.000	
NÚMERO DE EMPREGADOS		23.500	
RECEITAS DO TRÁFEGO		1.000.000 CONTOS	

● DISPERSÃO GEOGRÁFICA

● EVOLUÇÃO TÉCNICA

● EVOLUÇÃO DO MERCADO DO TRANSPORTE

508 ESTAÇÕES



O autor no decurso da sua conferência

Hoje a C. P., com cerca de 24 000 agentes e receitas anuais de tráfego da ordem do milhão de contos, é à escala nacional, uma grande empresa.

### 2.º ASPECTO: Dispersão geográfica

Como corolário das características da própria actividade, ao crescimento de dimensão das empresas ferroviárias correspondeu uma sua maior dispersão geográfica, o que no caso particular da C. P., pode ser apreciado se se considerar a existência de 508 estações, disseminadas ao longo de linhas que se estendem por todas as regiões do continente.

### 3.º ASPECTO: Progresso técnico

A aceleração do ritmo do progresso técnico, verificado sobretudo a partir do final da II Guerra Mundial, teve enorme repercussão nas características do equipamento ferroviário. O eng. Ferrugento Gonçalves acabou de se referir — e muito bem — à evolução havida na C. P., neste domínio.

### 4.º ASPECTO: Alteração das características do mercado de transportes

Enquanto os três aspectos que acabámos de citar se situam, por assim dizer, dentro do plano interno das empresas ferroviárias, este 4.º aspecto diz respeito a uma evolução do meio em que as mesmas exercem a sua actividade.

O administrador Oliveira Martins reportar-se-á, pormenorizadamente, de seguida, a este importante aspecto no que se refere ao caso particular da C. P.. Aqui, importa

apenas salientar o facto de ter havido importante evolução do meio exterior, exigindo à Empresa um ingente esforço de adaptação.

A progressiva evolução verificada nos Caminhos de Ferro nos quatro aspectos que acabámos de enunciar não foi porém acompanhada, dentro deles, por uma modificação de estruturas. Tentara-se sim, e apenas de início, adaptar às novas circunstâncias as estruturas ferroviárias tradicionais. É de resto normal verificar-se atraso na adaptação das estruturas às novas exigências que o progresso levanta. As empresas ferroviárias não se aperceberam na ocasião, à medida que essa evolução se expandia, que a mesma implicava necessariamente substanciais alterações de estrutura. Mas acabaram, como se impunha, por serem forçadas a realizá-las, mais tarde.

## 2 — A reforma de estrutura

A antiga estrutura da Companhia, esquematicamente representada no organigrama que apresentamos, era de tipo hierárquico por especializações técnicas, o que colo-

### CARACTERÍSTICAS DA ANTIGA ESTRUTURA

- HIERARQUICA POR ESPECIALIZAÇÕES TÉCNICAS
- CENTRALIZAÇÃO

### CONSEQUÊNCIAS

- COORDENAÇÃO A NÍVEL MUITO ELEVADO
  - DEFICIENTES COMUNICAÇÕES E DEMORA NAS RESOLUÇÕES
  - ATRAZO NA CONCRETIZAÇÃO DAS DECISÕES
- SUBIDA DE PROBLEMAS DE PORMENOR A NÍVEIS ELEVADOS
  - SUB-UTILIZAÇÃO DO PESSOAL TÉCNICO A NÍVEL SUPERIOR
  - CARÊNCIA DE ESTUDOS E PLANOS A MÉDIO E LONGO PRAZO
    - FALTA DE OBJECTIVOS BEM DEFINIDOS
    - IMPROV. <sup>ção</sup> DE SOLUÇÕES, COM IMPORTANTES REFLEXOS NO FUTURO
- DECISÕES IMPERFEITAS, POR SEREM TOMADAS LONGE DOS LOCAIS ONDE DECORREM AS ACÇÕES
- PRIMAZIA DA TÉCNICA SOBRE A ACTIVIDADE COMERCIAL

cando a coordenação a nível muito elevado conduzia a uma excessiva centralização.

A medida que se ia verificando o aumento de dimensionamento da Empresa, em paralelo com a consequente dispersão geográfica, este tipo de estrutura ia conduzindo a um congestionamento dos órgãos centrais e a uma atrofia dos serviços regionais, afastados da sede.

Na impossibilidade de com esta estrutura se efectuar uma descentralização, pois tal conduziria a uma pulverização de atribuições com a consequente diluição de responsabilidades, deu-se a subida de problemas de pormenor aos níveis mais cimeiros da hierarquia, os quais resultavam, na maior parte dos casos, imperfeitamente resolvidos, por a decisão ser tomada longe do local da acção. Esta situação, ao mesmo tempo que impedia a hierarquia de se ocupar dos problemas que interessam ao futuro da Empresa, tais como a fixação de objectivos e a concepção de planos a médio e a longo prazo, originava uma subutilização do pessoal técnico de nível superior, com a sua consequente desvalorização profissional, e evidentes prejuízos para a Empresa.

Também na medida em que aquele pessoal era fundamentalmente solicitado por tarefas de natureza operacional, ficavam necessariamente prejudicadas as funções de estudo, concluindo-se então que este tipo de estrutura

não suscitava a formação dos especialistas exigidos pela modernização dos equipamentos.

Finalmente, a divisão por especialidades técnicas conduzia ao predomínio da função técnica sobre a função comercial, não permitindo criar condições adequadas para fazer face à evolução do mercado de transportes.

Do que se acaba de dizer parece lícito concluir-se que somente uma modificação da estrutura da Empresa permitiria debelar as causas das deficiências apontadas, e que a realização de acções parcelares de reorganização, em diversos Serviços, inicialmente encarada como meio de resolução das dificuldades, embora pudesse proporcionar melhorias de produtividade, em pouco afectaria as condições gerais de funcionamento da Empresa.

Na medida, pois, em que se tomou consciência de que a nova estrutura iria condicionar a realização e os resultados de todas as acções da reorganização, foi decidido atribuir-se ao seu estudo um carácter prioritário.

A nova estrutura deveria, portanto, permitir :

- as actividades de estudo a diversos níveis ;
- uma maior eficiência da actividade operacional, com relevo para a função comercial ;
- a dinamização da actividade dos serviços regionais.

Definidos estes objectivos, estabeleceram-se, como bases da nova estrutura :

- a separação entre as actividades operacionais (de gestão) e as de estudo ou de serviço de apoio à gestão, o que conduziu à adopção de uma estrutura do tipo «staff & line» ;
- o seccionamento geográfico da Empresa em três Regiões com integração das actividades, de forma a constituir funções globais, permitindo uma eficiente descentralização.

No novo organigrama que todos conhecem da Companhia demonstra-se claramente que aos órgãos de estudo directamente ligados à Administração compete basicamente a preparação de elementos destinados à elaboração e definição de políticas e à fixação de objectivos gerais. Os existentes na Direcção-Geral prestam apoio directo ao Sector Operacional.

### 3 — Lançamento da nova estrutura

Como medida preliminar destinada a criar um clima favorável às futuras acções de reorganização foi levada a efeito, a partir de 1961, uma campanha de sensibilização e de informação dos dirigentes de vários níveis, quer mediante a participação dos mesmos em cursos de formação, quer em reuniões de informação realizadas dentro da Companhia.

## REMÉDIOS

### 1- ACCÕES PARCELARES DE REORGANIZAÇÃO SOBRE OS SERVIÇOS

(ATENUAM CERTAS CONSEQUÊNCIAS DO MAL, SEM ATINGIREM AS SUAS CAUSAS)

### 2- MODIFICAÇÃO DA ESTRUTURA DA EMPRESA

(ATINGE AS CAUSAS)

## BASES DA NOVA ESTRUTURA

### 1- SEPARAÇÃO ENTRE AS ACTIVIDADES OPERACIONAIS (DE GESTÃO) E AS DE ESTUDO OU DE SERVIÇO (DE APOIO À GESTÃO)

- ADOÇÃO DE UMA ESTRUTURA DO TIPO "STAFF & LINE"
- CRIAÇÃO DE NOVOS SERVIÇOS DE ESTUDO OU REESTRUTURAÇÃO DE OUTROS

### 2- DESCENTRALIZAÇÃO

- SECCIONAMENTO GEGRÁFICO DA EMPRESA (REGIÕES), COM INTEGRAÇÃO DE ACTIVIDADES AO NÍVEL REGIONAL, DE FORMA A CONSTITUIR FUNÇÕES GLOBAIS

## FASES DE LANÇAMENTO DA NOVA ESTRUTURA

- 1- SENSIBILIZAÇÃO E INFORM. <sup>ÃO</sup> DOS DIRIGENTES A VÁRIOS NÍVEIS ACERCA DAS NOVAS TÉCNICAS DE GESTÃO
- 2- CRIAÇÃO DE NOVOS SERVIÇOS DE ESTUDO
  - O. M. F.
  - E. P. P.
  - E. E.
- 3- ESTABELECIMENTO DE NOVA ORGANIZAÇÃO REGIONAL
  - PREPARAÇÃO DOS CHEFES DE REGIÃO
  - ESTUDO DA ESTRUTURA E ESPECIFICAÇÃO DE FUNÇÕES DAS REGIÕES
  - CRIAÇÃO DAS 3 REGIÕES
  - ACÇÕES DE REORGANIZAÇÃO PARCELARES DENTRO DAS REGIÕES E CRIAÇÃO DE NOVOS ÓRGÃOS REGIONAIS (P. C., ESCRITÓRIOS DE PESSOAL, CONTABILIDADE, ETC.)
- 4- REORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE APOIO À GESTÃO
  - SERVIÇO CENTRAL DO PESSOAL
  - DEPARTAMENTO DO MATERIAL E OFICINAS

Presentemente encontram-se em curso nas Regiões diversas acções de reorganização sectorial, e de criação de novos órgãos. (Postos de Comando (P. C.), escritórios do pessoal, contabilidade, etc.).

No que se concerne à reorganização dos serviços de apoio à gestão, foi considerado conveniente atribuir prioridade ao Serviço Central do Pessoal e ao Sector de Manutenção do Departamento do Material e Oficinas, o primeiro, dada a necessidade verificada de adaptar o seu funcionamento às necessidades criadas pela nova estrutura e o segundo pela incidência que sobre a actividade operacional tem o estado de conservação do material circulante.

Aprovadas as linhas gerais da nova estrutura, seguiu-se a criação de três novos Serviços de estudo :

- o Serviço de Organização, Métodos e Formação (O. M. F.), cuja tarefa inicial seria a de concretizar as atribuições, ligações e responsabilidades dos diferentes órgãos da nova estrutura, competindo-lhe seguidamente promover a adaptação permanente da organização às necessidades da Companhia e ainda o estudo de funções, a promoção da melhoria dos métodos de trabalho e a orientação geral da formação na Empresa ;
- o Serviço de Estudos, Planeamento e Previsão (E. P. P.), ao qual compete, fundamentalmente, a realização de estudos previsionais a médio e longo prazo e a coordenação de elementos destinados à selecção dos investimentos ;
- o Serviço de Estudos da Exploração (E. E.), destinado no seu início a apoiar o Serviço de O. M. F. no estudo e lançamento da nova organização regional, e à realização futura de estudos especializados de regulamentação, modernização de instalações e equipamento, e outros.

A preocupação de conferir prioridade à melhoria de actividade operacional, libertando ao mesmo tempo os Serviços Centrais para as actividades de estudo ou de serviços de apoio àquela, levou a considerar conveniente dar início imediato ao estabelecimento da nova organização regional. Esta compreendeu duas fases : preparação dos futuros chefes de Região, mediante a realização de visitas a redes ferroviárias estrangeiras e a frequência de cursos adequados realizados no País por diferentes entidades, e a de participação no estudo da estrutura das futuras Regiões e das especificações de funções dos principais postos.

Há pouco mais de um ano, precisamente em 1 de Setembro de 1966, foram oficialmente criadas as três Regiões — Norte, Centro e Sul.

### 4 — A acção do Serviço de O. M. F.

A utilização de equipamento moderno e a reorganização interna dos Serviços levantam importantes problemas no campo do pessoal. Embora conduzindo ambas a uma melhoria da produtividade que, em última análise, permite a redução do efectivo global, exigem em contrapartida, pessoal profissionalmente mais qualificado.

Foi a tomada de consciência deste facto que levou a Companhia a prover o Serviço Central do Pessoal com melhores meios para recrutamento e selecção do pessoal, de que são exemplo a recente criação nesse Serviço dos sectores de Psicotecnia e da Medicina do Trabalho.

Por seu turno, o Serviço O. M. F., através do seu sector de Estudo do Trabalho, iniciou já o estudo de funções. Este estudo facultará elementos não só para uma gestão do pessoal mais perfeita como ainda para o estabelecimento de planos de formação bem adaptados às necessidades da Companhia.

Para essa formação foram já ensaiadas e irão sendo generalizadas novas técnicas pedagógicas, com largo apoio de suportes visuais, a qual em parte está já sendo ministrada em instalações modernas. Mas, principalmente, está em começo de execução um plano para construção de um Centro de Formação no Entroncamento, num terreno já adquirido, com a superfície de 150 mil metros quadrados, cujo projecto, em fase de elaboração, prevê um edifício com salas de aula, um auditório, escola de aprendizes, dormitório, campos de jogos, etc., etc.

Por outro lado e destinados ao pessoal superior com formação universitária — engenheiros e economistas — foram já levados a efeito dois cursos de matemática moderna, aos quais se seguirão no próximo ano um curso de programação matemática e um de probabilidades e estatística, segundo plano estabelecido com vista à aplicação na Empresa das mais modernas e profundas técnicas da investigação operacional.

# A ASSEMBLEIA- -GERAL DA



realizou-se este ano  
na Finlândia

COM a presença de 32 delegados da maioria das Administrações ferroviárias da Europa, efectuou-se este ano, de 24 a 28 de Agosto último, em Tampere, na Finlândia, a Assembleia-Geral anual da Federação Internacional das Sociedades Artísticas e Intelectuais dos Ferrovieiros (FISAIC), da qual a C. P. é membro.

Presidiu aos trabalhos o dr. Walter Kühne, chefe dos Serviços Sociais dos Caminhos de Ferro Federais Alemães, e secretário-geral da Federação. Além dos assuntos correntes e que só em assembleia magna podem ser tratados, abordaram-se particularmente os novos regulamentos dos concursos de fotografia, de filmes, de exposições de pintura e de escultura e o calendário das manifestações para os anos de 1968/69.

Esse calendário é o seguinte :

Reuniões e certames	1968	1969
Reunião do Presidium	Baden-Baden (Alemanha) Abril	Dubrovnik (Jugoslávia) Abril
Assembleia-Geral	Aarhus (Dinamarca) Setembro	Tarragona (Espanha) Setembro
Exposição de Pintura e de Escultura	-	Belgrado (Jugoslávia) Junho
Exposição de Fotografias	Ostende (Bélgica) Setembro	Lisboa (Portugal) Setembro
Torneio de bridge	Norrköping (Suécia) Maio	-
Exposição filatélica	-	Amsterdão (Holanda) Abril
Festival de cinema de amadores	-	Alemanha

Reuniões e certames	1968	1969
Festival de Bandas de Música	-	Nurembergue (Alemanha) Junho
Festival de rádio-amadores	Saint-Urbain (Áustria) Setembro	Alemanha
Congresso de esperantistas	Varna (Bulgária) Maio	Avignon (França) Junho

Todos estes certames são organizados de molde a facultar a visita, ao país organizador, de grupos numerosos de ferroviários europeus — estabelecendo-se assim, entre os artistas, uma confraternização e um intercâmbio de ideias, dignas do maior aplauso.

É de salientar o número crescente de ferroviários ou associações ferroviárias ligadas à FISAIC : 20 865 pintores e escultores ; 332 escritores ; 912 modelistas ; 18 352 músicos ; 27 313 cantores corais ; 3958 actores ; 3599 dançarinos ; 510 rádio-amadores e 22 644 fotógrafos e cineastas. As Administrações membros da Federação Internacional, pertencem aos seguintes países : *Alemanha Ocidental, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Inglaterra, Israel, Itália, Jugoslávia, Luxemburgo, Noruega, Portugal, Suécia, Suíça e Turquia.*

A encerrar os trabalhos, em Tampere, a Assembleia-Geral elegeu, por unanimidade e sob aclamação, os seguintes países para dirigirem a organização cimeira da FISAIC—Presidium—no triénio 1968/70 : *vice-presidentes* a Suécia e a Itália ;  *direcção de contas*, Portugal.

\*  
\* \*

Tal como nos anos anteriores, organizou-se um programa social em honra dos delegados e de suas famílias que incluiu visitas à região dos «mil-lagos» e a Helsínquia. O jantar oficial teve a honrosa presidência do ministro das Comunicações da Finlândia e do director-geral dos Caminhos de Ferro Finlandeses (VR).

A C. P. esteve representada nessa Assembleia-Geral pelo sr. dr. Élio Cardoso.



O Conselho de Administração, em sua sessão de 16 de Novembro, procedeu à remodelação das seguintes Comissões Especiais, que ficaram assim constituídas:

### Comissão Especial de Reorganização dos Serviços

#### 1. COMPOSIÇÃO

- Administrador dr. Malheiro Reymão (presidente)
- Administrador eng. Costa Macedo
- Administrador coronel Ferreira Valença
- Director-geral
- Chefe do Departamento de Finanças e Contabilidade
- Chefe do Serviço de Organização, Métodos e Formação
- Chefe do Serviço Central do Pessoal

#### 2. FUNÇÕES ESPECÍFICAS

Promover a elaboração de estudos e apresentar propostas destinadas à permanente actualização da organização da Empresa.

Promover a elaboração de estudos e apresentar propostas relativas à aplicação de novos métodos de trabalho e de técnicas de simplificação administrativa.

### Comissão Especial dos planos financeiros e de investimentos

#### 1. COMPOSIÇÃO

- Administrador eng. Mário Costa (presidente)
- Administrador eng. Oliveira Martins
- Administrador coronel Ferreira Valença
- Director-geral
- Chefe do Departamento de Finanças e Contabilidade
- Chefe do Serviço de Estudos, Previsão e Planeamento

#### 2. FUNÇÕES ESPECÍFICAS

Orientar e coordenar os estudos destinados à elaboração dos planos financeiros plurianuais.

Orientar e coordenar a elaboração de planos de investimento, de despesas de 1.º Estabelecimento e de utilização do Fundo de Amortização e Renovação de material circulante.

### Comissão Especial da melhoria das instalações dos Serviços

#### 1. COMPOSIÇÃO

- Administrador eng. Mário Costa (presidente)
- Administrador coronel Ferreira Valença
- Director-geral ou um seu representante
- Chefe do Departamento de Finanças e Contabilidade
- Chefe do Serviço de Organização, Métodos e Formação

#### 2. FUNÇÕES ESPECÍFICAS

Analisar as condições oferecidas pelos actuais locais de trabalho e promover as melhorias que se considerem possíveis com vista à rentabilidade do serviço e comodidade do pessoal.

### Comissão Especial da Coordenação de Transportes

#### 1. COMPOSIÇÃO

- Administrador eng. Oliveira Martins (presidente)
- Administrador coronel Ferreira Valença
- Director-geral
- Director da Exploração
- Chefe do Serviço Comercial e do Tráfego

#### 2. FUNÇÕES ESPECÍFICAS

Orientar os estudos da coordenação do caminho de ferro com os outros meios de transporte.

### Comissão Especial para o estudo dos problemas relacionados com o termo do arrendamento da linha de Cascais

#### 1. COMPOSIÇÃO

- Administrador dr. Malheiro Reymão (presidente)
- Administrador eng. Oliveira Martins
- Administrador coronel Ferreira Valença
- Director-geral
- Chefe do Serviço de Estudos, Previsão e Planeamento
- Chefe do Serviço do Contencioso

#### 2. FUNÇÕES ESPECÍFICAS

Analisar, estudar e propor tudo quanto diga respeito à aproximação do termo do arrendamento da linha de Cascais à Sociedade «Estoril», tendo em atenção o que dispõe a Cláusula 22.ª do Contrato de 7 de Agosto de 1918.

### Comissão Especial para o estudo da Assistência médica e medicamentosa

#### 1. COMPOSIÇÃO

- Administrador eng. Mário Costa (presidente)
- Administrador eng. Costa Macedo
- Administrador coronel Ferreira Valença
- Director-geral ou um seu representante
- Chefe do Serviço Central do Pessoal
- Chefe dos Serviços Médicos
- 3 representantes do pessoal, indicados pela União dos Ferroviários

#### 2. FUNÇÕES ESPECÍFICAS

Prosseguir nos estudos no sentido de ser unificado o sistema de assistência médica e medicamentosa, tanto quanto possível segundo o esquema geral em vigor para os trabalhadores do comércio e da indústria (Cláusula 108.ª do A. C. T. de 28 de Fevereiro de 1961), e tendo por base o relatório elaborado pelo chefe dos Serviços Médicos.

Estudar, em ligação com os Serviços respectivos, a viabilidade de uma solução em que se recorra na medida do possível, aos serviços a cargo da Federação das Caixas de Previdência.

Submeter à apreciação do Conselho o seu parecer tendo em atenção o resultado dos estudos anteriormente feitos.

## A SITUAÇÃO ACTUAL DOS CAMINHOS DE FERRO EM PORTUGAL

# A concorrência no mercado dos transportes e a situação financeira da Empresa

PELO ENG. JOÃO MARIA DE OLIVEIRA MARTINS

ADMINISTRADOR DA COMPANHIA

1. Dadas a natureza e os fins destas palestras e o tempo de que disponho, limitar-me-ei a dar um conjunto de notas que considero mais impressivas quanto ao tema que me foi destinado.

### I

2. Começo por recordar que o caminho de ferro usufruiu, durante muitos anos, do monopólio dos transportes rápidos de superfície.

Todavia, antes da II Grande Guerra Mundial, mas sobretudo depois dela, o mercado dos transportes passou a ser fortemente concorrencial.

Hoje o caminho de ferro é um dos meios susceptíveis de efectuar transportes de passageiros e de mercadorias à medida das necessidades dos utentes. — Mas é apenas um, dentre vários.

E se relativamente à *necessidade global* de transportes de uma comunidade poderá dizer-se que a procura é pouco elástica relativamente aos preços praticados pelas empresas de transportes, quando está em causa a escolha de meio de transporte julgado mais adequado, pode afirmar-se que essa procura é altamente elástica.

3. Na realidade, os utentes ao tomarem as suas decisões quanto à escolha do meio de transporte mais adequado, têm em consideração um conjunto de factores essenciais, dos quais destaca, pela sua importância, o *custo* e a *qualidade* do serviço.

Referirei ainda que o custo de transporte para o utente engloba não só o *preço* por que paga o serviço

prestado pela empresa transportadora mas também um conjunto de *encargos anexos* a esse transporte (deslocações

N. R. — O texto que publicamos corresponde integralmente à palestra preparada para o ciclo da Ordem dos Engenheiros. Atendendo, porém, às limitações de tempo impostas, ao autor não foi possível referir-se a todas as notas nele constantes.



O autor apresentando a sua conferência

terminais, embalagem das mercadorias, prémios de seguro, imobilização do capital-mercadoria no decurso do transporte, etc., etc.).

Observo também que, sendo a *qualidade* uma noção essencialmente subjectiva, a ela se associam geralmente certos indicadores objectivos como *velocidade* e *segurança* do transporte.

4. Ao concorrer no mercado dos transportes, o caminho de ferro tem a favorecê-lo um certo número de *factores naturais* resultantes das suas características tecnológicas e do meio físico em que desenvolve a sua actividade.

Destacarei três desses factores, por me parecerem de extraordinária importância, sobretudo quando se olha para o futuro :

- a) Os veículos ferroviários deslocam-se num movimento a uma dimensão, dada a existência do carril que, automaticamente, guia o veículo.

Daqui o constituir um meio de transporte, *por natureza*, auto-disciplinado possuindo uma aptidão especial para a aplicação da cibernética, com a obtenção de níveis excepcionais de produtividade do pessoal ;

- b) O rolamento do ferro sobre o ferro caracteriza-se por um baixo coeficiente de atrito. Donde a sua elevada capacidade para deslocar grandes massas a velocidades importantes com um mínimo consumo de energia ;

- c) A elevada potencialidade para escoar grandes níveis de tráfego por unidade de superfície territorial ocupada pelo respectivo equipamento.

É, por excelência, o meio de transporte de grandes massas nas nebulosas urbanas.

5. A par de factores naturais que influenciam favoravelmente o poder de concorrência do caminho de ferro no mercado de transportes, existem também *factores artificiais*, resultantes da organização e das regras de funcionamento desse mercado, e que actuam no mesmo sentido.

Estes factores existem na medida em que os poderes públicos conferem às empresas ferroviárias facilidades que devam ser consideradas excepcionais quando confrontadas com as concedidas a outras empresas.

Correntemente apontam-se os proteccionismos em que vivem os caminhos de ferro : a) assistência financeira concedida pelo Estado através da transferência de rendimentos originados noutros sectores dos transportes ; b) condicionamentos ao aumento da capacidade de transporte nos transportes rodoviários — licenças de aluguer e concessões de carreiras ; c) isenções de direitos alfandegários, preços dos combustíveis considerados excepcionais, etc., etc.

Não me alongarei neste ponto que bem merecia uma análise pormenorizada. Não o faço, antes de mais, porque nestas notas procuro apenas citar factos, reduzindo ao mínimo as considerações naturalmente emergentes desses factos. Depois, porque teria inevitavelmente de invadir o campo de actuação de outras empresas — o que não vem nada a propósito.

Direi apenas que algumas afirmações aparentemente correctas se desvanecerão perante os rigores de uma análise mais cuidada e, algumas vezes, menos interessada.

6. Aponte até agora factores (naturais e artificiais) favoráveis ao poder de concorrência do caminho de ferro no mercado dos transportes.

Passarei agora aos factores, também naturais, uns, e artificiais, outros, que influenciam desfavoravelmente aquele poder de concorrência.

7. Como factores naturalmente desfavoráveis, apontarei os que me parecem mais importantes :

- a) O sub-equipamento dos caminhos de ferro ;  
 b) O envelhecimento desse equipamento ;  
 c) A ineficácia de certos métodos de gestão da Empresa ;  
 d) A forte concentração de actividades produtoras junto dos grandes centros consumidores (regiões de Lisboa e do Porto) ;  
 e) A inexistência de tráfegos intensos de mercadorias de base (combustíveis, minérios, produtos metalúrgicos, etc.).

Até aqui os factores apontados, sendo desfavoráveis, parecem-me contudo susceptíveis de evolução favorável no futuro. A realização dos objectivos fixados no III Plano de Fomento e a reorganização em curso na Empresa poderão concorrer poderosamente para tal evolução.

Já me parecem de remoção muito mais difícil os que passo agora a citar :

- f) A existência de uma linha de costa de grande extensão relativamente à superfície do território da Metrópole, colocando a navegação costeira em posição favorável para a execução de alguns transportes de mercadorias ;  
 g) A configuração territorial da Metrópole, aproximadamente um rectângulo de 550 km × 150 km, determinando uma forte proporção de correntes de tráfego cuja distância máxima não ultrapassa 100 km, zona no interior da qual os transportes rodoviários são perfeitamente competitivos ;  
 h) O acidentado do território, impondo traçados ferroviários com percentagens elevadas de alinhamentos curvos e de trainéis com inclinação sensível, o que provoca, necessariamente, agravamento dos custos de exploração ;  
 i) A existência de dois sistemas de linhas de bitola diferente (via larga=1,067 e via estreita=1,00 m) com a agravante da via estreita constituir 6 redes sem ligação da mesma natureza ; e de na via larga, não existirem malhas da circulação facilitando as rotações do material circulante ;  
 j) A localização de cerca de 50 % das freguesias

do Continente a uma distância superior a 10 km relativamente às vias férreas mais próximas;

- k) O traçado da rede de estradas que em alguns casos encurta consideravelmente as distâncias entre certos aglomerados importantes (Vila Real, Chaves, Bragança nas suas ligações recíprocas e para o Porto; Castelo Branco - Coimbra, etc.).

8. Quanto aos *factores artificiais* que limitam a capacidade de concorrência do caminho de ferro, permito-me citar:

- As obrigações de serviço público (obrigações de explorar toda a rede, de transportar tudo e para todo o lugar dessa rede, e as obrigações tarifárias) a que a C. P. está vinculada, pelo seu contrato de concessão;
- Os encargos de construção, conservação e vigilância das infra-estruturas que influenciam fortemente os custos do transporte ferroviário;
- A anormalidade de certos encargos, como os relativos à integração dos *deficits* da caixa de previdência, também de forte incidência sobre os custos de exploração;
- A impossibilidade de obter, no mercado de capitais, financiamentos com características adequadas à natureza dos investimentos em que são aplicados.

O primeiro dos factores apontados é altamente limitativo da capacidade de decisão do empresário. O que produzir? Quanto produzir? Como produzir? Aonde produzir? etc., etc.. São perguntas a que a Empresa não pode responder livremente.

Como é possível então actuar num mercado concorrencial?

9. Como resultado do jogo de influências dos factores acima apontados, o mercado dos transportes, em 1964, apresentava os seguintes resultados na repartição do *tráfego interno* na Metrópole:

#### 1964 — DISTRIBUIÇÃO DO TRÁFEGO

Formas de transporte	Passageiros	Mercadorias
Transportes rodoviários ...	78,5 %	62,7 %
Transportes ferroviários ...	19,9 %	27,3 %
Transportes fluviais .....	0,9 %	n. d.
Navegação costeira .....	—	10,0 %
Transportes aéreos .....	0,5 %	n. d.
Caminhos de ferro urbanos	0,2 %	—
Total .....	100,0 %	100,0 %

Esclareço que começa a ser possível o conhecimento destes elementos por virtude dos estudos feitos pelo Gabi-

nete de Estudos e Planeamento dos Transportes Terrestres (G.E.P.T.).

E observo também que é necessário encarar os valores do quadro com uma certa prudência, uma vez que as estatísticas existentes são manifestamente insuficientes quando se trata dos transportes rodoviários.

Como breve apontamento ao quadro, direi apenas que não será de impressionar o desnível existente entre o tráfego rodoviário e o tráfego ferroviário, quanto aos transportes de passageiros. Isto porque naquele tráfego estão incluídos os transportes efectuados em automóveis ligeiros particulares.

O que se apresenta como uma verdadeira distorsão, são os números relativos ao tráfego de mercadorias. A posição do caminho de ferro é manifestamente má.

Cito, para confronto, o que se passa em dois países que representam casos extremos nesta matéria.

Nos Estados Unidos, país do automóvel por excelência, em 1960 os transportes rodoviários escoaram 23 % da carga movimentada e os transportes ferroviários 44 %. Na União Soviética, país dos caminhos de ferro por excelência, em 1962, aquelas percentagens foram, respectivamente, 5,3 % e 77,7 %.

O caso português impõe certos ajustamentos. E o primeiro será certamente a dinamização da acção comercial da C. P. a par e passo com as melhorias indispensáveis do equipamento e da gestão dos serviços.

## II

10. A situação financeira dos caminhos de ferro é um quebra-cabeças em grande número de países do Mundo, mas sobretudo nos países da Europa Ocidental.

Portugal, infelizmente, não faz excepção.

Nada há como falar claro nesta matéria para que todos nos entendamos e todos possamos compreender as razões profundas que afectam uma tal situação.

11. O quadro seguinte resume as receitas e as despesas da C. P. no ano de 1966. Como é óbvio não se con-

ANO: 1966

(Valores em milhares de contos)

Receitas	1 033,0	Percentagens
Despesas:		
Serviços .....	837,5	60,5 %
Amortização .....	18,8	1,3 %
Encargos sociais .....	204,5	14,7 %
Encargos tributários ....	68,4	4,9 %
Encargos financeiros ...	252,4	18,1 %
Várias .....	8,4	0,5 %
Soma .....	1 390,0	100,0 %
Deficit .....	357,0	—

sideram os subsídios do Estado que nesse ano cobriram não só o *deficit* indicado como ainda contribuíram para a cobertura dos *deficits* acumulados de anos anteriores.

Que nos dizem estes números ?

Permita-se-me que chame a atenção apenas para duas circunstâncias :

- a) O *deficit* atingiu 35 % das receitas ;
- b) Os encargos sociais e os encargos financeiros, sublinhados no quadro em referência, somaram 32,8 % das despesas e, só por si, absorveram quase 45 % das receitas.

Ninguém melhor do que aqueles que estão à frente da C. P. conhecem a anormalidade de uma tal situação e ninguém mais do que nós desenvolve um esforço insano na busca das soluções que permitam modificar esta situação indesejável.

Não poderei passar este ponto sem acrescentar mais algumas breves observações, mesmo correndo o risco de exceder o tempo que me foi destinado.

Começo por perguntar : haverá alguma Empresa neste País que veja absorvidos pelos encargos sociais e pelos encargos financeiros tamanha fracção da sua receita ? Estou em crer que não. Nem mesmo quem disso se aproxime. Repare-se : seja qual for a despesa dos serviços (o que quer dizer : haja mais comboios ou menos comboios, mais pessoal ou menos pessoal nas estações, mais eficiência ou menos eficiência nos trabalhos officinais, etc., etc.) sempre se terão de se desviar 45 % das receitas para pagamento dos encargos com reformados e pensionistas e para liquidar juros e amortizações dos empréstimos obtidos para realização dos investimentos.

Se isto é assim, poder-se-á perguntar : o que está errado ?

- as receitas são baixas ?
- os encargos sociais e financeiros são elevados ?

Responderei : as duas coisas ao mesmo tempo.

As receitas são baixas porque o tráfego não atingiu ainda níveis satisfatórios e porque os «preços políticos» que vigoram para alguns transportes (passageiros suburbanos e mercadorias agrícolas) são anormalmente baixos.

Os encargos sociais são elevados porque se está a fazer face às despesas inerentes a um esquema de previdência particularmente favorável ao pessoal, esquema que vem do começo do século e foi confirmado em 1927, e para o qual a atribulada vida financeira dos nossos caminhos de ferro não permitiu que, desde então, se constituíssem as necessárias reservas matemáticas.

Os encargos financeiros são elevados porque os investimentos ferroviários têm-se feito a ritmo cada vez mais intenso (e mais intenso terá de o ser no futuro, se se quiser responder adequadamente à procura prevista), consequência inevitável da descapitalização que se processou ao longo de alguns decénios ; e porque os prazos de amortização dos empréstimos obtidos para efectuar esses investimentos são manifestamente inadequados à duração de vida dos equipamentos.

Obtêm-se empréstimos a 10, 15 ou mesmo 20 anos e com eles se realizam investimentos de vida útil computada em 25, 30 ou mesmo 50 anos. A amortização financeira afasta-se consideravelmente da amortização económica e o resultado está à vista.

12. No quadro seguinte, extraído do último relatório da Conferência Europeia dos Ministros dos Transportes (C. E. M. T.) procuro dar uma ideia da situação relativa da C. P. no conjunto dos países da Europa Ocidental.

ANO: 1965

Países da C. E. M. T.	D/R	D <sub>N</sub> /R <sub>N</sub>
Suíça .....	1,00	0,96
Holanda .....	1,03	1,01
Suécia .....	1,09	0,98
Jugoslávia .....	1,16	0,98
Alemanha .....	1,23	0,97
Turquia .....	1,27	—
PORTUGAL .....	1,31	1,07
Noruega .....	1,34	1,24
Áustria .....	1,36	1,07
França .....	1,40	1,10
Luxemburgo .....	1,55	1,01
Grécia .....	1,57	1,18
Bélgica .....	1,75	1,08
Itália .....	1,81	1,17

A primeira coluna D/R representa a relação obtida para cada país, em 1965, entre as despesas e receitas das empresas ferroviárias, sem considerar quaisquer subsídios, indemnizações ou contribuições dos respectivos Estados.

Verifica-se que apenas a Suíça equilibrou as receitas e despesas. Todos os outros, mais a Espanha, a Inglaterra e a Irlanda, países que não figuram no quadro, se apresentam com *deficits* nas empresas ferroviárias. Uns, proporcionalmente menos gravosos que Portugal. Alguns outros, proporcionalmente mais desfavoráveis.

Como complemento acrescentarei que se procurássemos obter idênticas relações para o ano de 1957 verificar-se-ia que então, elas se apresentavam mais favoráveis. Isto é : a situação financeira dos caminhos de ferro na Europa Ocidental, avaliada em termos de insuficiência de receitas próprias, agravou-se nos últimos 10 anos.

13. Uma nota final : falei em situação financeira avaliada em termos de insuficiência de receitas próprias o que, premeditadamente, deixa entender que tal situação poderá ser avaliada noutros termos. E assim é efectivamente ; pode e *deve* ser avaliada em termos mais verdadeiros.

É que, quem pretenda concluir sobre a situação financeira, a partir das receitas e despesas tal como as apresenta a contabilidade das empresas ferroviárias, concluirá mal.

Aponteí atrás (número 8) a existência de alguns factores artificiais que limitavam a capacidade de concorrência dos caminhos de ferro no mercado dos transportes.

Pois bem: desde há anos que a C. E. M. T. vem solicitando das empresas ferroviárias um esforço no sentido de ver se é possível determinar como se apresentariam *provavelmente*, as receitas e despesas se alguns ou, porventura, todos os referidos factores artificiais desaparecessem.

A resolução do problema assim enunciado envolve a consideração de aspectos melindrosos e os resultados obtidos serão sempre contestáveis.

Seja como for, a União Internacional dos Caminhos de Ferro meteu mãos à obra e fixou um conjunto de normas de que as empresas se socorrem com o fim de efectuarem o que se chama «a normalização das contas», isto é, com o fim de corrigirem as suas receitas e despesas, procurando apresentá-las como provavelmente ocorreriam se as empresas ferroviárias vivessem num regime idêntico às das demais empresas industriais dos respectivos países.

São esses resultados que figuram sob a relação  $D_N/R_N$  na última coluna do quadro anterior e, como era de esperar, apresentam-se nitidamente mais favoráveis.

Observe que, no caso da C. P., as correcções introduzidas foram as seguintes:

- a) Aumento de receita proveniente de uma redução nos descontos praticados actualmente em alguns preços de transporte:

	Contos
— Assinaturas .....	+ 88 000
— Transportes de militares ..	+ 14 900
— Passageiros a preços reduzidos .....	+ 5 000
— Mercadorias várias .....	+ 26 900
— C. T. T. ....	+ 21 500
Soma .....	+ 156 300

- b) Diminuição de despesa resultante da execução de um esquema normal de previdência:

	Contos
— Abono de Família .....	— 27 700
— Pensões de Reforma e Sobrevivência .....	— 89 800
Soma .....	— 117 500

- c) Aumento de despesa necessário a uma conservação e renovação da via feita em condições normais:

	Contos
— Via .....	+ 50 900

- d) Diminuição de despesa resultante da imputação dos encargos com passagens de nível, não só ao tráfego ferroviário como também rodoviário:

	Contos
— Passagens de nível .....	— 13 500

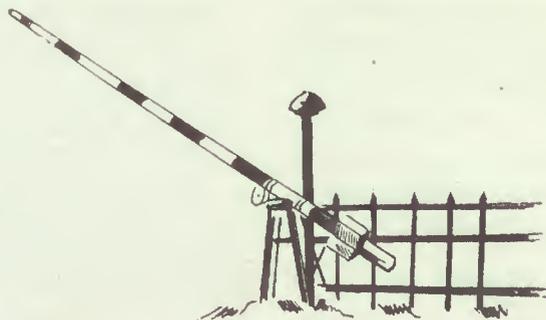
Como resultado final desta normalização — efectuada, repete-se, de acordo com os critérios definidos pela U.I.C. — o *deficit* obtido em 1965 seria, em milhares de contos:

Receitas .....	1 010,4	
	+ 156,3	
	1 166,7	
Despesas .....	+ 1 325,9	
	— 117,5	
	+ 50,8	
	— 13,5	
	1 245,7	
Saldo normalizado .....	— 79,0	

Acrescenta-se, a concluir, que este resultado poderia modificar-se, reduzindo ainda mais o saldo negativo, se estivesse em causa a avaliação das receitas e despesas resultantes da supressão de certos serviços que, mesmo após a normalização acima enunciada, se manteriam não rentáveis como, por exemplo, o transporte de mercadorias em regime de detalhe, ou se fosse possível encarar um programa radical de supressão de certos troços de linha e de certas estações de tráfego muito reduzido.

14. Tudo o que acabo de observar, serve apenas para auxiliar a caracterizar uma situação que a ninguém agrada.

Resta reafirmar-lhes que a C. P., conhecendo as causas, procura, dentro das suas possibilidades, eliminá-las. E se isso não for possível — ao menos que os responsáveis as compreendam.



# Louvores

## Acto heróico de um agente da Companhia



O servente de 2.<sup>a</sup> classe da estação de Quintans, Adão Pereira da Silva, observou no dia 27 de Setembro último, que ao Km 265,700 da linha do Norte se encontrava sobre a via um indivíduo do sexo masculino, denunciando evidentes propósitos de pretender atentar contra a existência.

Não obstante estar prestes a passar no local o comboio n.º 331, aquele ferroviário não hesitou um instante e tomou a firme decisão de procurar retirar o homem da difícil posição que tomara — conseguindo-o, com risco da própria vida. Tanto assim, que o referido comboio não tardou a passar, tendo a locomotiva atingido o agente, que ficou ferido, enquanto o pretenso suicida sofria «apenas» a amputação de um pé...

Pelo seu acto eivado de heroísmo e por ter demonstrado um considerável altruísmo e amor pelo próximo, que muito dignifica a classe ferroviária, o servente Adão Silva tornou-se merecedor da nossa maior admiração, e o procedimento de que tão destemidamente foi intérprete merece ser assinalado nas nossas colunas com o destaque devido. Sabemos já que este agente vai receber, por este acto heróico, o Prémio da Administração de 1967.

## DESPEDIDA

Augusto Joaquim da Vinha, ex-chefe de lanço da 2.<sup>a</sup> Secção de Via e Obras, ao passar à situação de reforma a contar de Novembro último, vem por intermédio do *Boletim da C. P.* apresentar cumprimentos de despedida a todos os seus superiores, colegas e antigos subordinados, pela consideração, estima e distinções que lhe foram tributadas ao longo de muitos anos em que serviu, com muita honra sua, a Companhia.

*É mais fácil criar um mundo novo do que criar um homem novo para o habitar*

FERNANDO NAMORA

# Actualidades ferroviárias

COM o patrocínio oficial da Embaixada de Espanha, realizou-se em 12 de Outubro — «Dia da Hispanidade» — num dos teatros de Lisboa, um espectáculo de beneficência denominado «Grande Gala Ibérica», organi-



zação do Centro Espanhol de Lisboa e do programa radiofónico «Hora de Espanha». A receita destinou-se à Cruz Vermelha Portuguesa, Beneficência Espanhola e Auxílio Social. A Renfe e a C. P., através das Relações Públicas de ambas as redes, patrocinaram a deslocação gratuita, entre Madrid e Lisboa, de um grupo de artistas espanhóis: Francisco Caballero, Elvira Ponce e Marta Sèyes, que recolheram o *Lisboa-Expresso (TER)* para as suas viagens.

Na gravura, durante um *cocktail* oferecido aos artistas, no restaurante Solmar, o dr. Élio Cardoso, Encarregado das Relações Públicas da C. P., confraterniza com os conhecidos artistas madrilenos a quem na altura obsequiou, em nome da Administração da Companhia, com oferendas diversas de cunho ferroviário.

NO TEMPO DOS NOSSOS AVÓS

# MODAS DE LISBOA...

POR VASCO CALLIXTO

**D**AMAS e fidalgos, gente humilde e despreziosa que em todas as épocas constituirá o povo de Lisboa, sempre tem ditado modas na capital. Alfacinhas de salão ou de etiqueta, ou alfacinhas corriqueiros do dia a dia, todos são personagens vivos da história dos usos e costumes da cidade das sete colinas que nasceu à beira do Tejo. E mesmo nos nossos dias, sem gravatas «à Lavalère» nem saias a tapar o tornozelo, a moda de Lisboa evolui de ano para ano. Sucedem-se os Invernos e as Primaveras; o Chiado, eden miraculoso das elegâncias, permanece inalterável. Mas os seus passeantes, habituais ou forasteiros, femininos ou masculinos, surgem sempre algo diferentes de estação para estação.

Tempos houve em que a mulher de Lisboa desconhecia e desprezava até as modas estrangeiras. Tirando grande partido da farta cabeleira que lhe caía pelas costas ou era apertada com fitas ornadas de flores, a alfacinha de ontem usava pela manhã uma larga capa ou capote de pano, cobrindo a cabeça com um lenço de cassa, que sempre punha com certa arte e graciosidade. Assim ia ouvir missa e calcorreava ruas e calçadas, pedregosas e poeirentas. De tarde, se acaso ousava sair de casa, vestia-se a rigor. As mangas dos corpetes desciam até aos pulsos, o seio andava coberto e a saia bordada e os sapatos de seda estavam enfeitados com lantejoulas. No entanto, a mulher, principalmente a senhora de categoria social mais elevada, saía pouco e até nas

igrejas pouco se mostrava. Daí, o velho provérbio que nos diz que a portuguesa só saía de casa três vezes na vida: a baptizar, a casar e a enterrar. Em muitos casos, para ouvir missa, as damas serviam-se da sua capela particular.

Um dia, porém, veio a moda de Paris, trazida para Lisboa, como tudo leva a crer, pela corte de Junot. Foi um escândalo quando se viu pela primeira vez uma dama de braços nus, seio semi-descoberto e saias de cambraia mais ou menos transparente. O pânico foi tal, que logo se formou uma cruzada contra os vestidos leves e ousados, determinando os poderes públicos que se combatesse uma prática «escandalosa e destruidora da boa moral».

Usaram-se então vestidos esguios de decotes cavados, mangas pelo cotovelo e cintura abaixo dos seios. Na cabeça, a mulher de Lisboa apareceu com chapéus de abas largas, substituídos no Verão pelo característico chapelinho de palha «à inglesa», com fitas atadas ao pescoço. O busto sofria as piores inclemências, apertado com duríssimos espartilhos, fechados nas costas por sólidos atacadores. Como apêndice indispensável ao vestuário, imperava o microscópico leque, com que as damas da alta sociedade fingiam abanar-se.

Copiando modas de além-fronteiras, Lisboa foi-se afrancesando e inglesando. O chapéu alto trouxeram-no Wellington e Beresford, como se passou a dizer «vai muito inglês», de todo aquele que

apoiava os últimos figurinos. Os retrógrados eram apelidados de jarretas... como ainda hoje sucede.

Há cerca de cem anos assistiu-se às primeiras pinturas dos cabelos, as peças de teatro deram origem a diversas «modas» e fizeram carreira os minúsculos chapelinhos de tule e as botas com dez botões. A mulher do povo orgulhava-se do seu capote e lenço, do chaile, da saia de chita e das botas de tacões altos com os atacadores de borlas pendentes.

Quanto aos janotas, todo o menino-bem de há cem anos usava colete de veludo preto e calças de casimira cor-de-ervilha, sem faltar a capa «à espanhola». Imperava também a gravata «à Lavalère», o chapéu de feltro «à Lamartine» e as botas de elástico, como na moda estavam as suíças, os bigodes e as pêras. De cara rapada, só os idiotas andavam.

Hoje, tudo isto e muito mais já lá vai e todas estas modas nos parecem ridículas. A saia da mulher de Lisboa foi encurtando, arrostou com ameaças e admoestações, até que um dia parou de subir. Voltou uma época a descer até ao tornozelo, para passar a viver num sobe e desce constante, tapando ou destapando joelhos. As jovens usam mini-saia, umas mais ousadas do que outras, e as que já não são jovens... lamentam que os anos tenham passado, para usarem mini-saia também! Quanto aos paletós e aos jaquetões do homem, têm aparecido umas vezes apertados e compridos, outras vezes curtinhos mas largueirões, possuindo, de há uns anos para cá, uma «rachinha» que começou por ser aristocrática e agora é plebeia. E chapéus, apesar de já o saudoso Vasco Santana nos dizer na *Canção de Lisboa* que «chapéus há muitos», teremos de concordar que já bem poucos haverá. O lisboeta de hoje, para refrescar ideias, anda de cabelos ao vento, quer chova quer faça sol.



Recordar é

**VIVER**

# A PONTE MARIA PIA

**E**M 4 de Novembro de 1967, completaram-se noventa anos que o rei D. Luís I inaugurou a monumental ponte ferroviária Maria Pia.

A festiva cerimónia da sua inauguração, realizada no domingo, 4 de Novembro de 1877, foi precedida de bênção dada a tão maravilhosa obra metálica pelo cardeal-bispo do Porto, D. Américo Ferreira dos Santos Silva.

Efectivamente, após o silvo anunciador da partida do comboio inaugural, conduzido pelo maquinista da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses, Daviron, ao entrar na ponte, a fortaleza da Serra do Pilar deu uma salva de 21 tiros de artilharia.

O projecto da ponte foi elaborado pelo engenheiro francês Gustavo Eiffel (1).

A ponte tem o comprimento de 354,375 metros e está assente sobre sete pilares, três do lado do Porto e quatro de Gaia.

A sua altura é de 62 metros, das águas do rio Douro, na ocasião da baixa-mar.

A nasçença do arco, em cada margem, tem a largura de 15 metros, e apoia-se sobre fortíssimos encontros de alvenaria, à altura de 13,088 metros acima das águas do rio Douro; e, na parte superior, em cima, tem 3,095 metros e, os varandins de resguardo, 0,30 metros de cada lado. Entre os dois viadutos tem 160 metros de corda e 37,50 metros de flecha. Sobre si, tem um pilar de cada lado do seu extradorso.

O ferro empregado na sua construção atingiu 1600 toneladas, cabendo à parte do arco 640 000 quilos.

Os trabalhos de tão gigantesca obra metálica foram iniciados, simultaneamente, do lado de Gaia e do Porto, no dia 5 de Janeiro de 1875, e concluídos em 20 de Outubro de 1877.

O número de operários empregados na sua construção foi, em média, de 150 por dia. A execução de todos os trabalhos foi dirigida, superiormente, por parte do construtor, pelo engenheiro francês Marcel Auverre; e, por parte da Companhia, pelos engenheiros Manuel Afonso Espregueira (2) e Pedro Inácio Lopes.

Os membros da Junta Consultiva de Obras Públicas encarregados por parte do Governo, para assistirem às

## FEZ 90 ANOS

experiências da solidez e resistência da ponte, foram os engenheiros João Crisóstomo de Andrade e Sousa, João Joaquim de Matos e Cândido Xavier Cordeiro.

Efectivamente, no dia 30 de Outubro, foi realizada a primeira experiência, com duas máquinas, conduzindo vagonetas carregadas de rails e balastro, com o peso de 120 toneladas, até ao terceiro pilar do lado de Gaia. O resultado foi o mais satisfatório em todos aqueles membros.

No dia seguinte, outra experiência se efectuou com um comboio arrastando 16 vagões, carregados de cal, e o respectivo furgão, com um peso de 286 toneladas, que percorreu toda a ponte, que confirmou a solidez de tão magna obra.

Pelo meio-dia, saiu das Devesas um comboio, que seguiu até à estação do Pinheiro-Campanhã, donde voltou até às Devesas, sem a mínima ocorrência desagradável.

No dia 1 de Novembro, foi carregado o arco e o resultado foi o mesmo das experiências anteriores. Finalmente, realizada a última, com o peso de 1460 toneladas, esta comprovou a solidíssima construção de tão grandioso viaduto metálico.

O Governo, sendo informado, pelos seus delegados, da feliz conclusão dos exames de experiência da solidez da ponte, prontamente autorizou a sua utilização, exclusivamente, no serviço ferroviário.

A Direcção da Companhia, por intercessão do Governo, obteve da rainha a suprema graça da ponte ser honorificada com o nome de tão augusta soberana.

Efectivamente, no domingo, 4 de Novembro de 1877, quando a rainha D. Maria Pia viu inaugurar-se a majestosa obra metálica, e já engalanada com o seu nome, ficou extremamente sensibilizada.

Na verdade, a ponte Maria Pia veio engrandecer o progresso das terras que ligou a cidade do Porto a Vila Nova de Gaia.

O rei D. Pedro V, no dia 16 de Setembro de 1857 — em que passava o seu vigésimo aniversário natalício — inaugurou o primeiro lanço da via férrea, executado pela Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses, numa extensão de 30 quilómetros, desde a estação de Santa Apolónia até à do Carregado.

O comboio inaugural gastou o tempo de 58 horas e 93 minutos, respectivamente, na ida e na volta. O pro-

de São Félix da Marinha, Arcozelo, Gulpilhares, Valadares, Madalena e Santa Marinha, na qual há o túnel da Serra do Pilar, com a extensão de 201,50 metros.

A via férrea tem as estações seguintes: Devesas, Granja e Madalena, e mais os apeadeiros de Aguda, Coimbrões, Francelos, General Torres, Madalena e Miramar.

O prolongamento da via férrea, desde as Devesas a Campanhã, demorou o tempo de treze anos.



longamento da via férrea, desde a estação do Carregado à das Devesas, numa extensão de 296 quilómetros, levou o tempo de sete anos.

Cumprе acentuar que, a partir da estação de Aveiro (2) até às Devesas, Gaia, os trabalhos do prolongamento da via férrea foram muito dificultados devido às péssimas condições que o solo exhibia em partes alagadiço e areento, como, ainda, presentemente, se pode verificar.

Concluída a estação das Devesas (3) ficou a ser, então, a quadragésima e última, para o serviço ferroviário, desde Santa Apolónia-Lisboa e Devesas-Gaia, nos sentidos ascendente e descendente.

Efectivamente, no dia 7 de Julho de 1864, da estação das Devesas, saiu o primeiro comboio para Santa Apolónia, continuando regularmente este movimento, sem interrupção e com bastante felicidade, até ao dia 3 de Novembro de 1877, porquanto, já no dia imediato, em virtude da inauguração e utilização da ponte Maria Pia, passou a ser realizado desde a estação do Pinheiro, Campanhã, ficando, desde então, completamente ligado o serviço ferroviário entre Lisboa e Porto.

A via férrea, em leito próprio e no comprimento de 16,580 metros, no concelho de Gaia, passa pelas freguesias

E a definitiva utilização da linha férrea, desde as estações das Devesas e a de Campanhã, começou após a inauguração da ponte Maria Pia, que foi efectuada no dia 4 de Novembro de 1877.

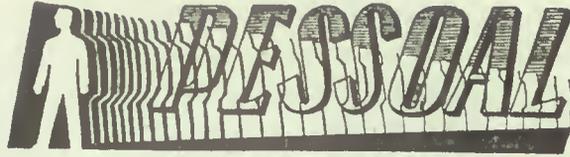
Oxalá que tão maravilhosa obra metálica solenize o seu centenário, glorificando o seu fraternal abraço que enlaça a cidade do Porto e Vila Nova de Gaia: A excelsa ponte Maria Pia.

JOSÉ DINIS

(Transcrição do jornal *Comércio do Porto*)

NOTAS:

- (1) Autor da Torre Eiffel, de Paris.
- (2) Foi ministro das Finanças, nos reinados de D. Carlos e D. Manuel II.
- (3) O dr. José Estêvão Coelho de Magalhães, notável político e insigne orador, conseguiu que a linha férrea beneficiasse a sua terra.
- (4) Era o nome da quinta em que foi estabelecida e, então, pertencente a António Joaquim Borges de Castro que, mais tarde, foi deputado pelo concelho de Gaia e agraciado com o título de visconde das Devesas.



## NOMEAÇÕES E PROMOÇÕES

### A contar de Julho do corrente ano

*A Matemático de 2.ª classe* — o de 3.ª classe, Artur José da Silva Júnior.

*A Arquitecto de 2.ª classe* — o de 3.ª classe, José Rito de Almeida Rainha.

*A Técnicos de 1.ª classe* — o Inspector de Zona, João Gomes da Costa; e o Chefe de Secção de Via e Obras de 1.ª classe, Gumerzindo Ferreira Gonçalves.

*A Técnico de 2.ª classe* — o Chefe de Secção de Via e Obras de 1.ª classe, António Gonçalves Ferreira.

*A Técnicos de 3.ª classe* — os Adidos Técnicos principais, Antero Martins Colarinha, Armando de Almeida Gines-tal Machado, Joaquim Ribeiro, Carlos Alberto Marques da Silva Júnior e Eufélio Francisco Gomes Simões; e o Ins-pector de Tracção, Augusto Mendes da Silva.

*A Contabilistas de 3.ª classe* — os Agentes de Tráfego de 1.ª classe, Bernardino de Matos Torres e Manuel Gonçalves.

*A Adido administrativo principal* — o Chefe de escritório, José Francisco Ferreira Júnior.

*A Adido administrativo de 3.ª classe* — o Escriurário de 2.ª classe, José Júlio Ferreira Amado.

*A Adidos técnicos principais* — os de 1.ª classe, Lourenço Anjos Pessoa Martins, Fernando Gonçalves, Raul da Silva Fonseca, João dos Santos e Armando da Silva Pereira.

*A Adidos técnicos de 1.ª classe* — os de 2.ª classe, José Gonçalves, Joaquim Pama, Manuel Gaspar, Álvaro Duarte Maia e Salvador Nogueira dos Reis.

*A Adidos técnicos de 2.ª classe* — os de 3.ª classe, José Filipe Aires, Lourenço Trindade Piedade, Francisco Antó-nio Nunes, Francisco Martins Custódio e José Manuel Lopes Rego.

*A Adidos técnicos de 3.ª classe* — os Desenhadores principais, António Gomes, José Pedro da Luz e Francisco Ro-drigues; o Encarregado geral de obras de 1.ª classe, António da Silva Moreira e o Chefe de cantão de telecomunica-ções de 2.ª classe, José Luís Serra Nogueira.

*A Desenhadores principais* — os de 1.ª classe, José Maria da Silva Júnior, Fernando Carvalho Magalhães e Ar-mando da Silva Bentó da Cruz.

*A Desenhadores de 1.ª classe* — os de 2.ª classe, Jaime Augusto Maria Dias Belo, Álvaro Nunes Menezes e Antó-nio Abrantes Amaral Ribeiro.

*A Desenhadores de 2.ª classe* — os de 3.ª classe, Manuel Antunes Cipriano, Fernando Pereira de Azevedo, Manuel Vieira dos Santos e Vítor Manuel Teixeira de Azevedo Rodrigues.

*A Agentes de tráfego de 1.ª classe* — os de 2.ª classe, António Farinha Ferreira e António Moreira Coelho.

*A Agente de tráfego de 2.ª classe* — o Verificador de receitas, José Augusto Guerreiro.

*A Chefes de escritório* — os Subchefes, José Augusto Costa Martins, Júlio Gonçalves da Cruz, Luís Ramos Dias, Joaquim Ventura de Almeida e Luís Castanho de Matos Belo.

*A Subchefes de escritório* — os Chefes de secção, Dionísio Augusto Pires, Luís Lúcio Galvão, Mário Albino, João José Nicolau dos Santos, Armando José de Macedo, Fernando Pereira de Oliveira, Joaquim Pires Duque e Amadeu de Almeida Coelho Lopes.

*A Chefes de secção* — os Escriurários de 1.ª classe, Carlos Martins Cabrita, Joaquim Tomás Candeias, José Paulo Lopes, Adelino Antunes Ribeiro, José das Dóres Silva, António Monteiro, Raul Prevost, Fernando Américo Rodrigues Marques, José de Matos Serras, João da Silva Tavares de Oliveira e João Rascão.

*A Escriurários de 1.ª classe* — os de 2.ª classe, Elder Alves Meirim, Manuel Rodrigues Alinho Júnior, Vasco Car-reira Florindo, Fernando Monteiro Filipe, Veríssimo Maria Cunha da Silva e Costa, José Nunes Bragança Júnior, Ar-mando de Oliveira Gomes, António Maia, José Nunes Chicharo, Fernando dos Prazeres Lopes, Daniel Salgado de Sousa, José Augusto Ismael Baltazar, António da Conceição Cabrita, Joaquim Rodrigues Miliciano, Bernardo Ferreira Ribeiro, Germano Coelho Veiga, Rui de Paiva Lavrador, Francisco Custódio Gésaro, Amândio Lopes de Oliveira, João Vieira Rodrigues, Georgete da Conceição Costa Amaral, Idalina Augusto de Matos Oliveira, Albertina Natividade Men-des Domingues, António dos Santos Pimentel e Jaime Ferreira Aires.

*A Escriurários de 2.ª classe* — os de 3.ª classe, José Jorge de Oliveira Moreira, Manuel Valentim do Nascimento, João Neves da Silva, César Barbosa Marques, Hélder do Nascimento Gouveia, Evangelista Marques da Silva, Abílio do Rosário Rodrigues Farrolas, Francisco José Martins, Licínio Mendes Matias, José Herculano de Sousa Granja, António José Romba Vitorino, António Seródio Henriques Sénica, José Luís Gucifão, Mateus Gandar Leal Morenito, Joaquim Canavilhas Lopes, Ilídio Alves Cardigos, Fernando do Espírito Santo Augusto, José Anastácio Alberto, Joaquim Car-doso Rodrigues, António da Silva Bispo, Manuel da Encarnação Romão, Domingos Manuel Silva Ramos, José Manuel

Gueifão Estevinha, Fernando Luís Duarte Raposo, Agostinho da Conceição de Jesus Aguilhar, Fernando José Neves Tavares, Fernando Gonçalves Coelho, José da Conceição Gil, José Ferreira Barreto, João Mota Matela Heitor, Maria das Dores Oeiras Pinto Pontes, Manuel Barroso Proença, Domingos Mesquita Barbas, António José Reis Cegonha Macedo, Rui Pedro de Sousa Hermida, Arnaldo dos Santos Silva, António João Lima Rocha, Mário Lopes, José Amílcar Costa Vaz de Oliveira, Armindo Marques Canas, João Ventura de Oliveira, André Abreu Marques e Joaquim José Torres Veiga.

*A Auxiliar de escritório de 1.ª classe* — o de 2.ª classe, António Vicente.

*A Pagadores* — os Fiéis de Tesouraria de 1.ª classe, Carlos Herculano da Silva Peres Monteiro e Joaquim Monteiro.

*A Fiéis de tesouraria de 1.ª classe* — os de 2.ª classe, Fausto Félix Ribeiro e António Manuel Moreno.

*A Fiéis de tesouraria de 2.ª classe* — os Escriitários de 2.ª classe, Cândido Pôças Martins Pedrosa e Manuel Dias Ferro; e o Escriitário de 3.ª classe, Hermínio Simões Santos.

*A Inspector do pessoal de trens e da revisão de bilhetes* — o Subinspector, Vicente da Rosa Bonito.

*A Subinspector do pessoal de trens e da revisão de bilhetes* — o Fiscal do pessoal da revisão de bilhetes, José Góis.

*A Chefes de estação principais* — os de 1.ª classe, João Marques e Virgílio Sérgio Cabral dos Reis.

*A Chefes de estação de 1.ª classe* — os de 2.ª classe, João Nunes, José Pinto, Vítor Antunes, António dos Santos Júnior, João Paulo Fernandes, António Corda Passarinho, Manuel Francisco Serra e José Augusto Saraiva.

*A Chefes de estação de 2.ª classe* — os de 3.ª classe, José da Costa Pereira, Francisco Isidoro, Abel Guilherme de Oliveira, Júlio Bento Simões, Norberto dos Santos Robalo, Abel Rego Borges, Luís Vaz Oliveira, Joaquim Pires Valério Júnior, Alfredo Augusto da Costa, Emídio Cardoso e Mateus Costa.

*A Chefes de estação de 3.ª classe* — os Factores de 1.ª classe, Castro Dias Marcelino, Sertório Nunes Porfírio, Diamantino da Silva Ferreira, Alfredo da Silva Oliveira, Jorge Alves Mota, Hermínio Silveira Almeida, Álvaro Cabrita Guerreiro, António Cairo Maceiras, José Simões Fernandes, José da Costa Martins, Aurelino Aurélio Ferreira de Sá, José Ferraz Coelho, Guilherme de Sousa e Róssel Mateus Lázaro.

*A Factores de 1.ª classe* — os de 2.ª classe, Joaquim Guerra Frutuoso, Manuel da Silva Tavares Oliveira, António Pedro, Lorindo Reinaldo Raimundo, Eduardo Morgado Ferreira Mendo, Júlio Pinto da Costa, Joaquim Vicente Fialho, Manuel Martins Rito, Francisco José Cordeiro Moga, António dos Santos Guerreiro, Manuel da Costa Ferreira, Álvaro Carvalho, Manuel Maria Gaudêncio, António Simões Baptista, Leopoldino Monteiro Cerdeira, José Ferreira Macieirinha, Ermesendo Manuel da Silva, Antero da Assunção Casimiro, João Ribeiro Ferro e Francisco Martinho Pereira Pires.

*A Factores de 2.ª classe* — os de 3.ª classe, António da Costa Flor, Joaquim Lopes Gonçalves Mata, Joaquim Augusto Rosa, Hermínio Floreano Gésero, Daniel Coelho Fortunato, Cipriano António Pereira Silvestre, José João Augusto Santiago, Rafael Montalvo Ribeiro, José Rogado da Silva Araújo, Luís Alberto da Silva Estreia, Vítor de Almeida Silva Carvalho, Vítor Manuel de Oliveira Lopes Valente, António Lúcio de Matos, Abílio de Oliveira Branco, José Francisco Romãozinho das Dores Lopes, Manuel Poupino Sousa José Rato Serra, Jaime Matias Martins Saragoça, João Abrunheiro Gaspar Monteiro, Francisco Pires do Nascimento, António Maria da Ponte, António da Silva Ladeiro, Augusto de Matos Bento, Manuel Mário Dias Pinto, António Maria Rodrigues, Manuel Veiga, António Marchão Calado, António Joaquim Cairo Salsinha, António Roberto de Matos, José Genebra Ferreira, Francisco Garcia Bento, Armando Gomes Broega, Luís Alves Francisco, António Guerreiro Correia, Vasco Abreu dos Santos, Manuel António Henriques Guerreiro, Manuel Joaquim Rodrigues de Sousa, Artur Cândido Monteiro, Amadeu Pereira Valério, João Soares Baptista Serrão, Amadeu da Conceição Pereira, Raul Martins dos Santos, Manuel António Alves de Jesus, Manuel António Cordeiro Gonçalves e Inácio Cabrita Martins.

*A Factores de 3.ª classe* — os Praticantes, José Augusto Martins Ramos e João Nunes Pissarra.

*A Fiéis de cais* — os Conferentes de 1.ª classe, José António Raimundo, Gil Cabrita, Joaquim Couto, José Teixeira de Magalhães, António Barbosa e Manuel Rodrigues.

*A Conferentes de 1.ª classe* — os de 2.ª classe, Elói Mendes Laranjeiro, José Valentim Faria, José Martins, Armando de Jesus Parelho, Júlio da Silva, António Rijão e Manuel da Costa Lima.

*A Conferentes de 2.ª classe* — os Guarda-freios de 2.ª classe, José Mendes Sousa e Manuel Carvalho de Almeida; o Agulheiro de 2.ª classe, João da Rosa Marques; os Agulheiros de 3.ª classe, Claudino Urbano da Silva e José Carlos de Castro; e os Serventes de 1.ª classe, Isidro José de Oliveira, Carlos Pinto do Rego, Salvador Lourenço das Neves, Carlos de Jesus Domingos, Raul Soares da Silva e Américo de Abreu.

*A Bilheteira de 1.ª classe* — a de 2.ª classe, Maria Clarisse da Silva Valério.

*A Condutor principal* — o de 1.ª classe, Aníbal Augusto Costa.

*A Condutores de 1.ª classe* — os de 2.ª classe, António Caldeira Mantas, José Francisco de Almeida, Ângelo Rafael Cardoso, Joaquim Teixeira de Mesquita e António Monteiro.

*A Condutores de 2.ª classe* — os Guarda-freios de 1.ª classe, Manuel de Sousa Seródio, Domingos da Silva Vilaça, Manuel Domingos Alberto, Belmiro Simões, José Carlos dos Santos, João Coelho Pereira, Manuel Joaquim Correia e Joaquim Ribeiro.

*A Guarda-freios de 1.ª classe* — os de 2.ª classe, Ernesto da Costa Morgado, Idalino Rebelo, Albino Tavares de Oliveira, Fernando da Silva, Luís Augusto Fé de Lemos, José Augusto Simões, António Maria, Joaquim de Oliveira Canaria, Hermínio Augusto Paulo, Manuel da Silva e Manuel Baptista Carvalho.

*A Guarda-freios de 2.ª classe* — o Agulheiro de 3.ª classe, António Brás de Oliveira; o Servente de 1.ª classe, Joaquim Miranda Novais; e os Serventes de 2.ª classe, José Maria Vieira da Cunha, Joaquim da Luz Correia e Vicente José Abreu Soares Leite.

*A Fiscal do pessoal da revisão de bilhetes* — o Revisor de bilhetes de 1.ª classe, José Ramos Bernardo.

*A Revisores de bilhetes principais* — os de 1.ª classe, Herlândier Príncipe Portugal da Silveira e Silvestre Henriques.

## 40 ANOS DE SERVIÇO



DA ESQUERDA PARA A DIREITA : — *Raul da Silva Fonseca*, adido técnico principal; *Cristiano Fonseca Júnior*, chefe de depósito; *Manuel Gaspar*, adido técnico de 1.<sup>a</sup> classe; *Ângelo Faria Rodrigues*, adido técnico de 2.<sup>a</sup> classe; *Joaquim Augusto Monteiro Carvalho e Pinho*, chefe de secção e *José Joaquim Vaz*, chefe de brigada.



DA ESQUERDA PARA A DIREITA : — *João Luís Andrade*, chefe de armazém de 1.<sup>a</sup> classe; *Lucas dos Santos*, *Adelino das Neves*, *Domingos Roque dos Santos*, *Domingos Coelho Gomes* e *Rogério Inácio do Nascimento*, operários de 1.<sup>a</sup> classe.



DA ESQUERDA PARA A DIREITA : — *António dos Santos Guerreiro Patrício*, *Rafael Augusto Xavier*, *António Paiva*, *José Sousa*, *António Pereira Soares* e *Alberto Ferreira da Silva*, operários de 1.<sup>a</sup> classe.



DA ESQUERDA PARA A DIREITA : — *Manuel Taveira de Vasconcelos* e *Alberto da Silva Martins*, operários de 1.<sup>a</sup> classe; *José Pascoal*, *Francisco Ferreira*, *José Gonçalves da Silva* e *Jaime Lopes dos Santos*, operários de 2.<sup>a</sup> classe.



DA ESQUERDA PARA A DIREITA : — *Fernando Augusto da Silva*, *João de Jesus*, *António Gonçalves Cardoso*, *António Santos Palpita* e *José Moreira*, operários de 3.<sup>a</sup> classe e *Raul Alves Ferreira*, servente de 1.<sup>a</sup> classe.

## ACTOS DIGNOS DE LOUVOR



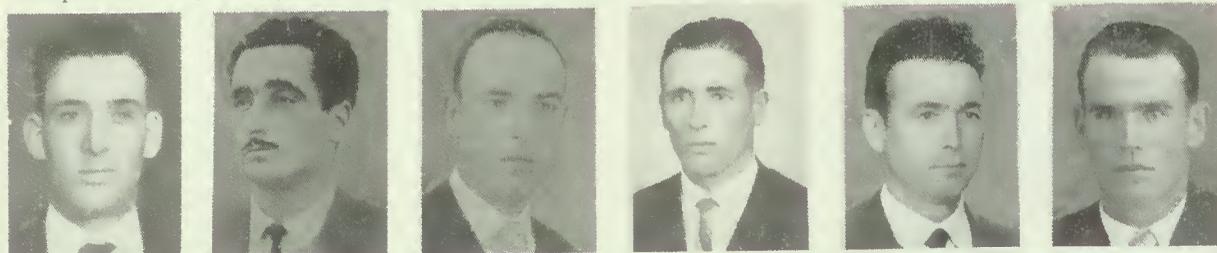
DA ESQUERDA PARA A DIREITA: — *Francisco Rodrigues Pereira, José Guerreiro Martins, Diamantino Francisco dos Reis, Ernesto dos Santos, Estêvão Manuel Cotovio e Aldomiro Gonçalves Paraiso*, assentadores de 1.<sup>a</sup> classe — gratificados pelo interesse, dedicação e esforços despendidos nos trabalhos de desmonte de uma trincheira ao Km 236,900-Sul.



DA ESQUERDA PARA A DIREITA: — *Horácio Marques Ladeira, José Bernardino da Cruz, António Joaquim Bernardo, Manuel Pencarinha Nunes, Manuel Cabrita Guerreiro e Manuel Fernandes Agosto*, assentadores de 1.<sup>a</sup> classe — gratificados pelo interesse, dedicação e esforços despendidos nos trabalhos de desmonte de uma trincheira ao Km 236,900-Sul.



DA ESQUERDA PARA A DIREITA: — *António Joaquim Vitorino, Armando Joaquim Correia, Afonso Rodrigues, Faustino dos Santos Bento Miguel, Rodrigo Martins Rosendo e José Rodrigues Lareiro*, assentadores de 1.<sup>a</sup> classe — gratificados pelo interesse, dedicação e esforços despendidos nos trabalhos de desmonte de uma trincheira ao Km 236,900-Sul.



DA ESQUERDA PARA A DIREITA: — *Floriano Cabrita Guerreiro, Manuel Joaquim Pires, José Martins Xavier, José Guerreiro Garrochinho, Constantino Sequeira da Luz e Agostinho Rodrigues Lourenço*, assentadores de 1.<sup>a</sup> classe — gratificados pelo interesse, dedicação e esforços despendidos nos trabalhos de desmonte de uma trincheira ao Km 236,900-Sul.



DA ESQUERDA PARA A DIREITA: — *António Soares, Domingos Martins Vitoriano e Manuel Joaquim*, assentadores de 1.<sup>a</sup> classe; *Joaquim Maria Domingos, Manuel Rosa da Horta e Adelino Maria Guerreiro*, assentadores de 2.<sup>a</sup> classe — gratificados pelo interesse, dedicação e esforços despendidos nos trabalhos de desmonte de uma trincheira ao Km 236,900-Sul.