

## PONTE DA MARATECA

A ponte da Marateca, destinada a vencer a ribeira do mesmo nome, insere-se na nova **Linha de Sines**, encontrando-se situada entre Poceirão e Pinheiro, garantindo assim a ligação entre as Linhas do Sul e do Sado.

Os estudos prévios deste empreendimento, foram aprovados, em 28/11/74, pelo Secretário de Estado de Transportes e Comunicações e previam uma obra de arte para via dupla, com um desenvolvimento de cerca de 200 metros e, aproximadamente, 10 metros acima do solo.

Na sequência dos estudos geotécnicos, verificou-se que

metros ao viaduto e 342 à ponte, sendo a diferença preenchida com o comprimento dos encontros (35 m) e da distância entre os eixos dos apoios do viaduto e da ponte (2,5 m) situados sobre o pilar de transição.

Para o viaduto, foram considerados 21 vãos intermédios de 18 metros e dois vãos extremos de 13,5 metros; e para a ponte, 8 vãos intermédios de 36 metros e dois vãos extremos de 27 metros.

Muito embora a Ribeira da Marateca, nesta zona, não possa ser navegável senão nos períodos de maré cheia, os pilares da ponte, isto é, da parte

pouca expressão.

A linha desenvolve-se em via dupla com uma entre-via de 2,5 m, segundo uma directriz rectilínea e num único trainel de 6°/00 em declive, no sentido Poceirão-Sines.

A via apoia-se no tabuleiro da obra de arte, por intermédio de travessas e balastro.

A largura total da super-estrutura é de 11,10 m.

## Concepção e descrição da obra

O projecto desta obra é da autoria do Professor Eng.º Edgar Cardoso, e a concepção idealizada representa uma boa solução técnica, atendendo aos aspectos de resistência, exploração, despesa de conservação e custo, não deixando de considerar a facilidade de construção, dado o curto prazo disponível para o efeito.

A super-estrutura apresenta-se em dois grandes elementos monolíticos, apoiados em pilares de pequeno vão, no viaduto, e de vão médio, na ponte; aqueles elementos transmitem os esforços de frenagem e os esforços excepcionais devidos a acções sísmicas, apenas aos pontos isolados de melhor fundação, que são os encontros.

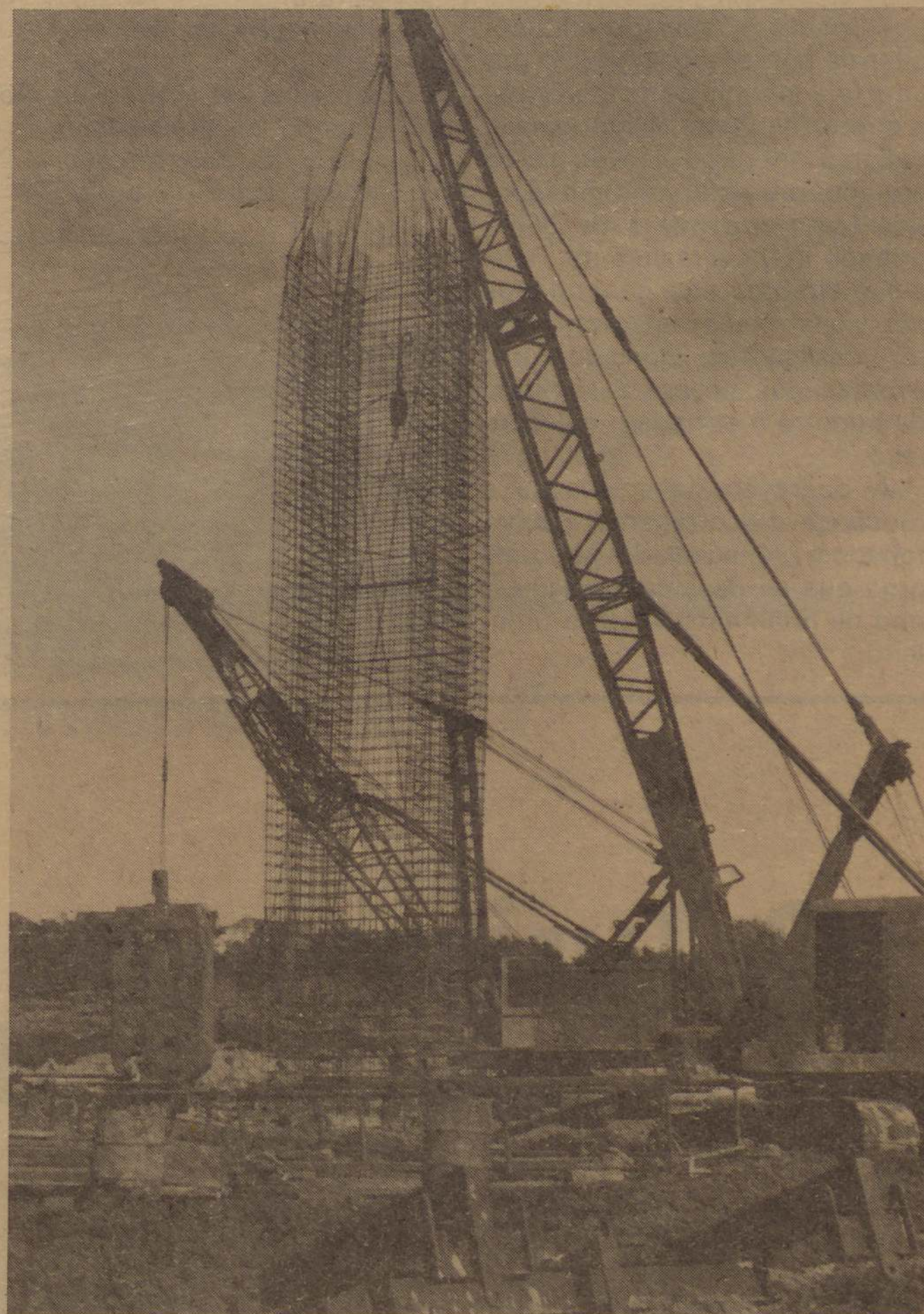
Os apoios fixos — fusíveis, de concepção original — permitem que, em caso de rotura, os apoios fixos passem a funcionar como apoios móveis de escorregamento.

Para que, uma vez provocada rotura dos fusíveis, as massas da ponte e do viaduto não choquem entre si, aquelas duas partes da super-estrutura são ligadas por sistemas de transmissão de esforços rápidos.

Os pilares foram considerados como peças articuladas no coroamento e encastrados no solo, a fim de poderem suportar, sem grande esforço as variações térmicas do comprimento do tabuleiro.

Os pilares do viaduto e da ponte são formados por quadros fechados, abertos para a base, crescendo a sua espessura do coroamento para a base e decrescendo na largura e no mesmo sentido.

Os pilares apoiam em sapatas rectangulares de um metro de espessura, que constituem o coroamento das estacas. Estas são moldadas no terreno e encastradas em areias, a profundidades variáveis de 13 a 25 m sendo o seu diâmetro de 1,20 m e em número de duas para cada sapata do viaduto e em número de quatro para as



Encontro direito. Colocação das armaduras das paredes moldadas da fundação sapatas da ponte.

Os pilares, as sapatas e as estacas são de betão armado.

Quanto aos encontros, são também fundados nas camadas profundas das areias por intermédio de paredes moldadas, e constituídos por uma laje de betão armado da qual crescem 4 nervuras longitudinais e septos transversais, coroados por uma laje superior, que constitui, o estribo de apoio do tabuleiro e a base de apoio da via.

## Solução e métodos construtivos

## Estacas

As estacas são de betão armado, moldadas directamente no terreno.

A furação é feita por meio de uma colher cilíndrica montada numa grua. A furação é cheia com lamas bentoníticas, à medida que se vão retirando os produtos da escavação, para evitar o desabamento dos paramentos.

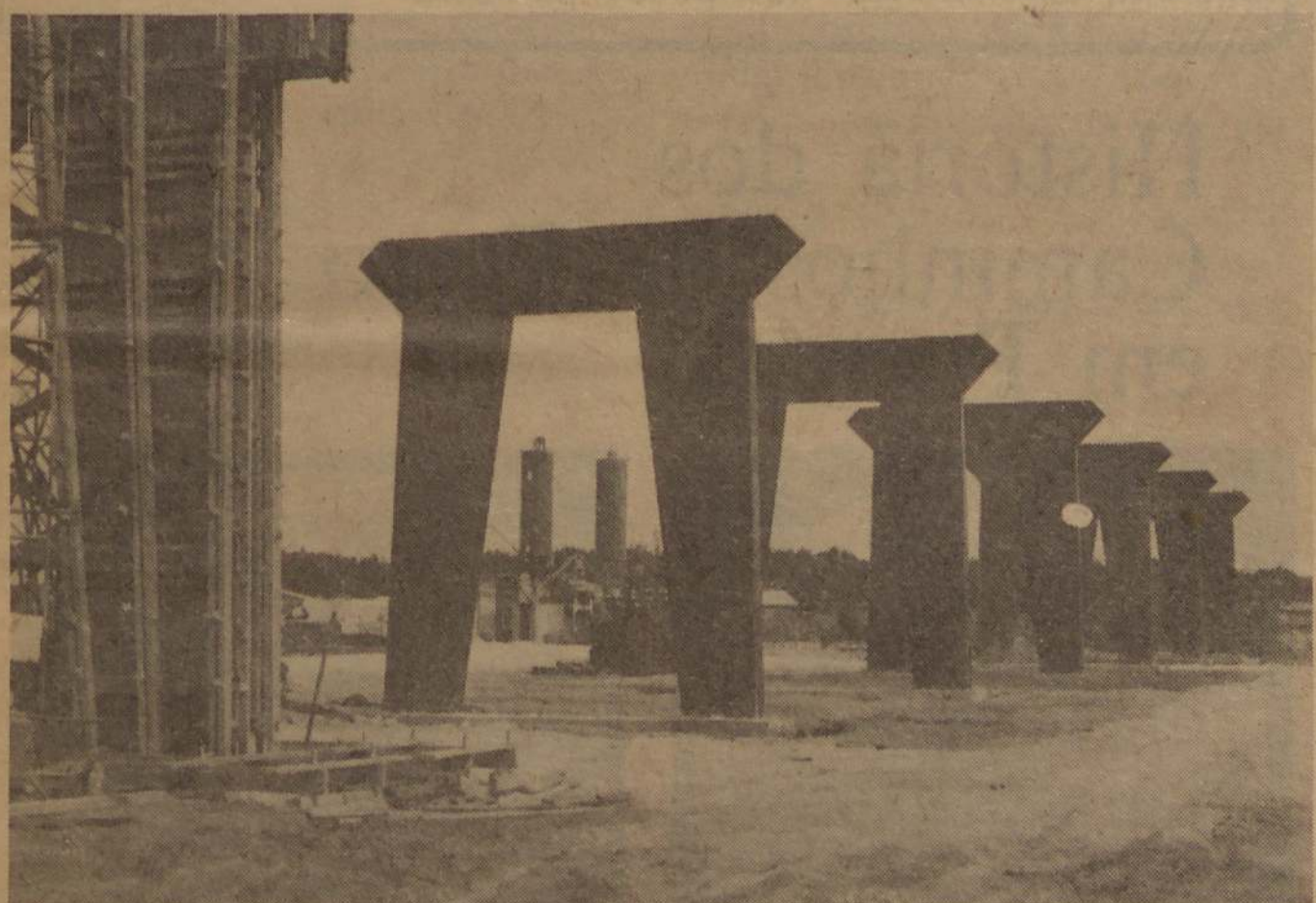
Concluída a furação, procede-se à colocação da armadura, utilizando-se uma grua.

Na betonagem da peça utiliza-se um funil por forma a permitir que o betão inicie o preenchimento da estaca, a partir da parte inferior, a fim de não ser lavado nem contaminado.

## Sapatas

Após o enchimento com betão de selagem, as armaduras, que são feitas em estaleiro, são colocadas na posição definitiva, por meio de uma grua.

A sapata é betonada já com as armaduras de arranque do



Pilares

tudo o solo, principalmente na margem direita, se desenvolve sobre uma camada aluvionária de lodos e argilas que não possuem capacidade de resistência para suporte de aterros de Caminhos de Ferro, com aquela altura.

Assim, a obra de arte foi concebida para vencer todo o vale, com uma extensão de 838,50 metros, correspondendo 459



Transporte e montagem do cimbrio do tabuleiro

Pag. 2

**ESTE  
MÊS:**



A oficina de Ovar pág. 4

«Tunes» o novo «ferry-boat» da C. P. pág. 10

O Caminho de Ferro ao serviço dos emigrantes pág. 7



pilar na sua correcta posição. Como trabalho preparatório, há que proceder ao descabeçamento das estacas.

#### Pilares

Com excepção do tabuleiro, os pilares são os elementos que carecem de maior cuidado, na betonagem, dada a sua forma, pouca espessura e armadura.

A cofragem assenta na sapata e é suportada por andaimes tabuleiros apoiados em vigas metálicas.

A armadura é fabricada em estaleiro e introduzida na posição correcta com o auxílio de uma grua.

Para facilitar o enchimento do betão e o trabalho de vibração, o molde apresenta seis janelas de serviço.

#### Tabuleiro

O tabuleiro, quer do viaduto, quer da ponte, é constituído por uma laje monoliticamente ligada a quatro nervuras longitudinais.

Estas nervuras são de betão armado pré-esforçado no sentido longitudinal e de betão armado transversalmente.

Os cimbres são constituídos por vigas metálicas autoportantes deslisantes, apoiados nas sapatas dos pilares e servindo de suporte à cofragem do tabuleiro.

A operação de colocação e mudança da cofragem (e a betonagem) é auxiliada por uma grua que se desloca num caminho de rolamento sobre o tabuleiro.

A betonagem é feita em secções do tabuleiro, no comprimento de um vão e um quarto.

O pré-esforço dos cabos é feito pelo processo «Losinger», 3 dias após a betonagem.

#### Encontros

Os encontros são constituídos por caixões de betão armado, fundados às costas de 13 e 8 m, respectivamente, para os encontros direito e esquerdo, por meio de paredes moldadas no terreno.

Por sua vez, a moldagem das paredes é feita com auxílio de lamas bentónicas.

#### Situação dos trabalhos

No fim de Julho de 1977 a situação da obra era a seguinte:

**Encontros** — Concluído o encontro direito;

Executadas as fundações do encontro esquerdo, em paredes moldadas;

**Viaduto** — Concluídas as estacas da fundação, sapatas e pilares, num total de 46 estacas, 23 sapatas e 23 pilares;

**Ponte** — Executadas 36 estacas de fundação, num total de 36;

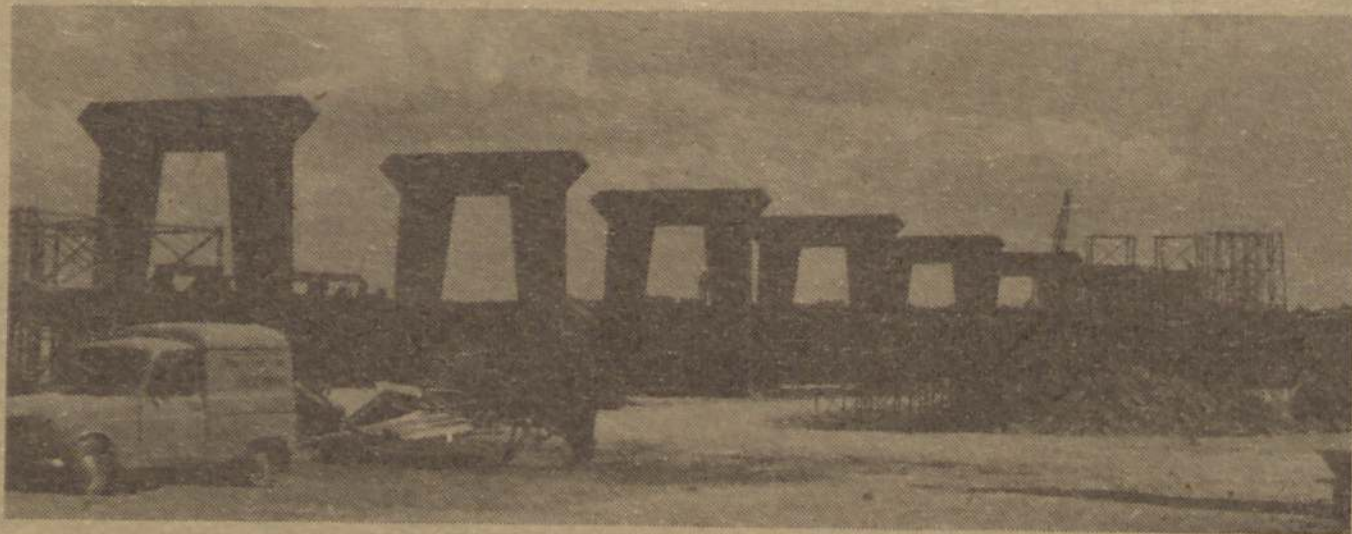
**Pilar de transição** — Concluídas as estacas, sapata e pilares, num total de 4 estacas, 1 sapata e 2 pilares;

**Tabuleiro** — Betonado o primeiro elemento, de um total de 23.

#### Elementos estatísticos mais importantes

Comprimento total da obra	838,50 m
Largura	11,10 »
Altura	9 »
Inclinação do trainel	6°/00
Via	Dupla
Número de Pilares de Obra de Arte	35
Tempo de construção	15 meses
Início da construção	15 Nov. 76
Custo total da obra	90 000 contos

Pilares



## NOTA DA REDACÇÃO

Todos os homens, têm amigos e inimigos. Ainda que a afirmação possa parecer retumbante e até «lapalissiana» a verdade é que ela tem neste contexto uma intenção e uma finalidade. E continuando nesta linha, podemos dizer, que é mesmo uma consequência de se ser humano, de se viver, pensar, amar, esta dicotomia, esta oposição, a favor-contra. Assim, se uns nos acarinham, nos ajudam, nos aconselham nas horas difíceis e até por vezes nas boas, outros actuam de modo contrário, insultando-nos, caluniando-nos, dizendo coisas cuja finalidade é, pelo menos, prejudicarem-nos.

Mas... e como se diz nas histórias, há sempre um mas, quer a actuação de uns que ao procurarem ajudar-nos por vezes nos prejudicam, também as acções dos outros ao procurarem destruir-nos nos ajudam, nos alertam, nos evitam cometer erros, que de outro modo não deixaríamos de fazer.

Em resumo, a amizade e sua contrária, a inimizade são próprias do homem (entenda-se espécie humana) e ambas têm, se as soubermos aproveitar, aspectos positivos.

Um jornal, já por que é feito por homens, já porque é consequência do raciocínio e capacidade criativa do Homem, é, passe-se a expressão, um prolongamento do ser humano, e se é um prolongamento terá também, tal como o seu progenitor, os a favor e os contra.

Os que o ajudam, os que o procuram destruir. Ora a existência de uns e de outros nota-se essencialmente na correspondência recebida, e é prova da capacidade de vida de um jornal o receber cartas anónimas, que o insultam por vezes, que lhe põem problemas em que talvez nunca se tivesse pensado não fora esses papelinhos sem assinatura nem remete.

«Rede Geral» é pois um jornal, no verdadeiro sentido do termo, vivo, humano, pois na sua redacção se recebem cartas, algumas que até apresentando sugestões que o ajudam a viver, a melhorar, a procurar encontrar temas que interessem aos ferroviários temas que reflectam problemas da vida desta Empresa, deste mundo, que é a C. P..

Está pois de parabéns «Rede Geral» — e não se veja nisto, um auto-elogio — pois também ele «desagrada» a certas pessoas, que se ocultam no anonimato. Porquê não assumir a responsabilidade dos actos que praticamos? Porquê não fazer as críticas que entendemos, dizendo o que pensamos? Será talvez um tema a meditar, talvez mais importante do que numa primeira aproximação nos possa parecer.

# O Turismo e o caminho de ferro

Do nosso correspondente da Região Norte, sr. Armando Ginestal Machado recebemos o texto que a seguir transcrevemos. Foca ele um problema de correspondência entre comboios. Problema antigo ao que parece, mas pelo menos curioso. De difícil solução, a envolver toda uma problemática que o artigo não contempla?

De qualquer modo um aspecto interessante da vida da C. P., um dos seus múltiplos e variados problemas, provavelmente com múltiplas e variadas facetas. Esta é certeza uma.

O Alto Alentejo e não só... muito afastado da capital do Norte.

Quando os «Foguetes» Lisboa-Porto começaram a circular, já lá vão muitos anos, não foi considerada paragem no Entroncamento, a qualquer deles.

Reclamou-se porque a paragem satisfaria os passageiros destinados ao Norte, incluindo por certo turistas, vindos em comboios do Alto Alentejo, da linha do Leste, não esquecendo os da cidade espanhola de Badajoz.

Há que notar que os passageiros desses comboios, desembarcados no Entroncamento, verificavam que poucos minutos depois passava a grande velocidade o «Foguete» da noite (actual 7).

Também fui dos que escrevi

e fi-lo ao Serviço do Turismo, que então existia na C. P.. Tudo em vão, porque os «ditadores» eivados do «posso quero e mando» entenderam que a paragem não se justificava!!!

Presentemente todos os rápidos param na «cidade» ferroviária, com excepção do comboio 5. Continuam, no entanto, os passageiros das linhas indicadas a não serem devidamente atendidos, porque agora são aqueles comboios que chegam muito cedo à estação de Entroncamento.

Assim:

Para se chegar ao Porto às 23-30 h., no último rápido (C.º 7), com saída de Entroncamento às 20-40 h., há que sair das várias cidades, servidas por aquelas linhas, às horas abaixo indicadas:

Évora (via Setil) — 14-15 h.;

Estremoz — 14-40 h.; Badajoz — 14-20 h.; Elvas — 14-57 h.; Portalegre — 16-02 h.; Abrantes — 18-05 h.

Há que acrescentar ainda ser a distância de Entroncamento a Porto (230 km) percorrida em 2-50 h.

Em contra partida, as distâncias e os tempos gastos, das cidades assinaladas até à partida da estação de Entroncamento, são as seguintes:

Évora (via Setil) 179 km — 6-25 h.  
Estremoz 175 km — 6-00 h.  
Badajoz 165 km — 6-20 h.  
Elvas 160 km — 5-43 h.  
Portalegre 111 km — 4-38 h.  
Abrantes 29 km — 2-35 h.

Bem entendido que nos troços das linhas apontadas há também vilas e outras povoações muito importantes, algumas de grande interesse turístico.

Procurei mais uma vez colaborar, pelo que espero ser compreendido, a bem dos utentes do caminho de ferro.

Porto, 16 de Agosto de 1977.

A. Ginestal Machado

## História dos Caminhos de Ferro em Portugal



Anverso e reverso da primeira das medalhas da colecção

Na passagem do I centenário da inauguração da PONTE MARIA PIA, em Setembro de 1977, a Medaglis — Núcleo Medalhístico de Lisboa, projecta lançar a emissão de uma série medalhística — «HISTÓRIA DOS CAMINHOS DE FERRO EM PORTUGAL».

Em dez medalhas de bronze e prata, a referida colecção, da autoria do escultor António Cândido e gravação de Albino Lobo, tem o apoio histórico e documental da C. P..

Das razões que levaram este Núcleo Medalhístico a conceber esta obra, pode ler-se: «Medaglis, ao conceber uma série medalhística acessível ao Ferroviário, vai registar no metal, artisticamente, os marcos história do caminho de ferro em Portugal — homenagem singela a quantos, de qualquer modo, contribuíram ou continuam a contribuir para dignificar esta realidade. É, no fundo, a exaltação que perdurará, séculos fora, a uma classe de ho-

mens sempre ignorados, sempre atentos, sempre generosos, mas incomensuravelmente prestáveis!».

Adiantam-se alguns elementos técnicos relativos a esta colecção:

— Emissão: 500 exemplares em bronze e 1 em prata; módulo: 70 mm; preços: cada exemplar bronze, 270\$00, cada exemplar prata, 2500\$00; ritmo da emissão: 1 medalha por mês; prioridade de inscrição para os trabalhadores dos caminhos de ferro (preço especial); as reservas de inscrição são dirigidas à Medaglis — Núcleo Medalhístico de Lisboa, Rua do Benfornoso, 136/138, Lisboa-2.

No final da série, Medaglis fará a destruição dos cunhos, em sessão pública, ofertando-os depois ao MUSEU da C. P.

Todas as medalhas terão «numeração dupla», para uma correcta e rigorosa identificação medalhística.



# Os Caminhos de Ferro mais rápidos do mundo



Um «super-expresso» da Linha Tokaido desliza velozmente diante do Monte Fuji

Através de revistas da especialidade e de outras publicações congêneres, editadas pelos Caminhos de Ferro de quase todos os países europeus, é-nos permitido andar mais ou menos, ao par não só do valor global dessas Ferrovias como até acompanharmos, regularmente, todas as evoluções e outras «novidades» registadas nessas Redes Ferroviárias, como as da França, Alemanha Federal, Itália, etc. — para citarmos, apenas algumas das consideradas mais evoluídas.

Agora quanto a países de outros Continentes, é que já não temos a mesma facilidade. Dessas, limitamo-nos a seguir os seus acontecimentos ferroviários de maior relevo, por intermédio de simples «sultos» inseridos geralmente, nas secções do Estrangeiro, dessas publicações. Pois, quanto a conhecimentos mais detalhados, são-nos sempre de acessibilidade mais rara e difícil.

Isto, não obstante haver um país bem longínquo — das chamadas Terras do Sol Nascente — que é precisamente o que possui os Caminhos de Ferro mais rápidos (e adiantados) do mundo: o Japão!

Assim, na eventualidade dos nossos leitores desejarem saber algo mais do que os simples conhecimentos gerais que terão dos Caminhos de Ferro do Japão, aqui lhes oferecemos — embora resumidamente, por absoluta carência de espaço — mais algumas achegas a esses vossos conhecimentos sobre os caminhos de ferro nipónicos.

Ora, o Japão, como muitos leitores é natural que já saibam (isso, sim: sabem de certeza...) possui o serviço ferroviário mais rápido do mundo. Este serviço é facultado através de numerosas linhas, entre as quais a de Shinkanse ou seja na que está integrado o

célebre troço de Tokaido. Essa linha proporciona um serviço regular de «super-expressos» que cobrem a distância de 515 quilómetros, entre Tóquio e Osaka, em menos de três horas!

Presentemente, os «super-expressos» (que são numerosos na Ferrovia nipónica) atingem velocidades que vão até 250 quilómetros/hora.

Na famosa (em todo o mundo ferroviário) Linha de Tokaido, os referidos «expressos» fazem 105 viagens diárias, transportando uma média de cerca de 250 mil passageiros.

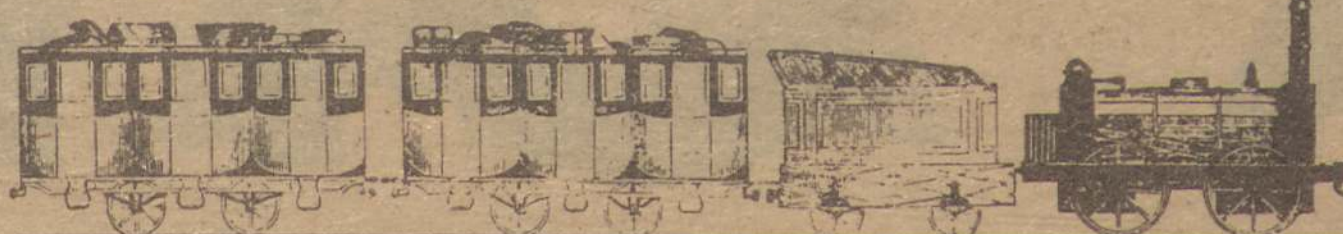
Por sua vez, na Linha de Okayama a Hakata (no norte da ilha de Kyushu) os seus comboios cobrem a distância de 1069 quilómetros, entre Tóquio e Hakata, em pouco mais de seis horas!

Os Caminhos de Ferro Japoneses estão divididos pelos Caminhos de Ferro do Estado (JNR) e por, nada menos, que 149 Companhias privadas, numa coexistência da mais perfeita harmonia.

Ao todo, a Ferrovia nipónica possui mais de 28 mil quilómetros de linhas, sendo cerca de 20 mil pertencentes ao Estado e os restantes às Companhias privadas. Quaisquer destas linhas, na sua maioria, encontram-se electrificadas.

As Companhias privadas, espalham as suas redes através, principalmente, das áreas dos grandes centros urbanos. Deste modo, não admira que essas empresas ferroviárias, juntamente com o Metropolitano, transportem mais passageiros do que os próprios Caminhos de Ferro Nacionais do Japão — os quais, além das incríveis velocidades que os seus comboios atingem, são, na verdade, uma das mais modelares organizações de transportes, do mundo.

## Efemérides



Por lapso nas Efemérides referentes ao mês de Julho apenas se indicaram as mesmas até ao dia 14. Com o nosso pedido de desculpa publica-se este mês a parte em falta.

### JULHO

**15 de Julho de 1907**, é inaugurado o troço de Vila Real a Pedras Salgadas, na linha do Corgo, com 41,000 km de comprimento.

**16 de Julho de 1965**, é inaugurada a electrificação, na linha do Norte, até Vila Nova de Gaia.

**17 de Julho de 1888**, é inaugurada a linha do Oeste, com o troço de Leiria à Figueira da Foz, com 45,550 km de comprimento.

**20 de Julho de 1938**, é iniciada a exploração da Circunvalação de Leixões, inaugurada no dia anterior, sábado, com o troço de Leixões a Serpa Pinto, com 3,000 km de comprimento.

**21 de Julho de 1907**, é inaugurado o troço de Guimarães a Fafe, na linha de Guimarães, com 22,000 km de comprimento.

**29 de Julho de 1923**, é inau-

gurado o troço do Lavradio ao Seixal, no ramal de Cacilhas, com 4,868 km de comprimento.

**30 de Julho de 1875**, é inaugurado o troço de Campanhã a Penafiel, na linha do Douro, com 30,311 km de comprimento.

**30 de Julho de 1922**, é concluído o ramal de Lagos, com o troço de Portimão a Lagos, com 17,000 km de comprimento.

**31 de Julho de 1875**, é inaugurado o troço do Carregado às Virtudes, na linha do Leste, com 14,000 km de comprimento.

### AGOSTO

**1 de Agosto de 1877**, é inaugurado o troço de Torres Vedras a Leiria, na linha do Oeste, com 96,553 km de comprimento.

**1 de Agosto de 1905**, é inau-

gurado o troço de Estremoz a Vila Viçosa, na linha de Évora, com 16,000 km de comprimento.

**1 de Agosto de 1915**, é inaugurado o troço de Alvalade a Lousal, na linha do Sado, com 13,000 km de comprimento.

**2 de Agosto de 1905**, é inaugurado o troço de Mirandela a Romeu, na linha do Tua, com 14,000 km de comprimento.

**3 de Agosto de 1852**, um decreto autorizava o Governo a construir um caminho de ferro que, partindo do Porto, ligasse com a linha de Lisboa à fronteira.

É aberto o concurso, para a construção do caminho de ferro entre Lisboa e a fronteira espanhola, e subsequente adjudicação à Companhia Central e Peninsular dos Caminhos de Ferro Portugueses.

**6 de Agosto de 1882**, é inaugurado o troço de Segadães a Valença, na linha do Minho, com 1,698 km de comprimento.

**7 de Agosto de 1878**, é inaugurado o troço da Póvoa de Varzim às Fontainhas, na linha

## Locomotivas ALCO



Tem-se processado nas Oficinas do 3.º Grupo Oficial a modificação destas locomotivas que, inicialmente, desenvolviam uma potência de 1500 e 1600 c.v..

Num excelente trabalho técnico efectuado pelos nossos operários e seus dirigentes, desde 1970, tem-se operado uma modificação de molde a obter-se uma potência disponível para 2000 c.v..

Para isso tornou-se necessário proceder, em cada locomotiva, à substituição do Motor Diesel: excitatriz, pivots, painel eléctrico, embraiagem magnética, ventoinha, radiadores, de todo o circuito de óleo e água, feitura de caixas para o sistema

de engatagem automática, etc. O gerador principal, gerador auxiliar, motores de tracção e «bogies», não sofreram qualquer alteração.

O alternador foi substituído por um oscilador, sendo todo o sistema de excitação do tipo eléctrico (diodos e transistores).

Desde 1974 que estas máquinas têm sido também submetidas à modificação do sistema de frenagem, com equipamento webeo.

Estes trabalhos de grande envergadura e de poder de capacidade dos nossos operários e técnicos, permitirão também frenar a composição a ar comprimido, quando todo o material

rebocado estiver modificado para o mesmo sistema. Sistema, aliás, muito mais eficaz e económico.

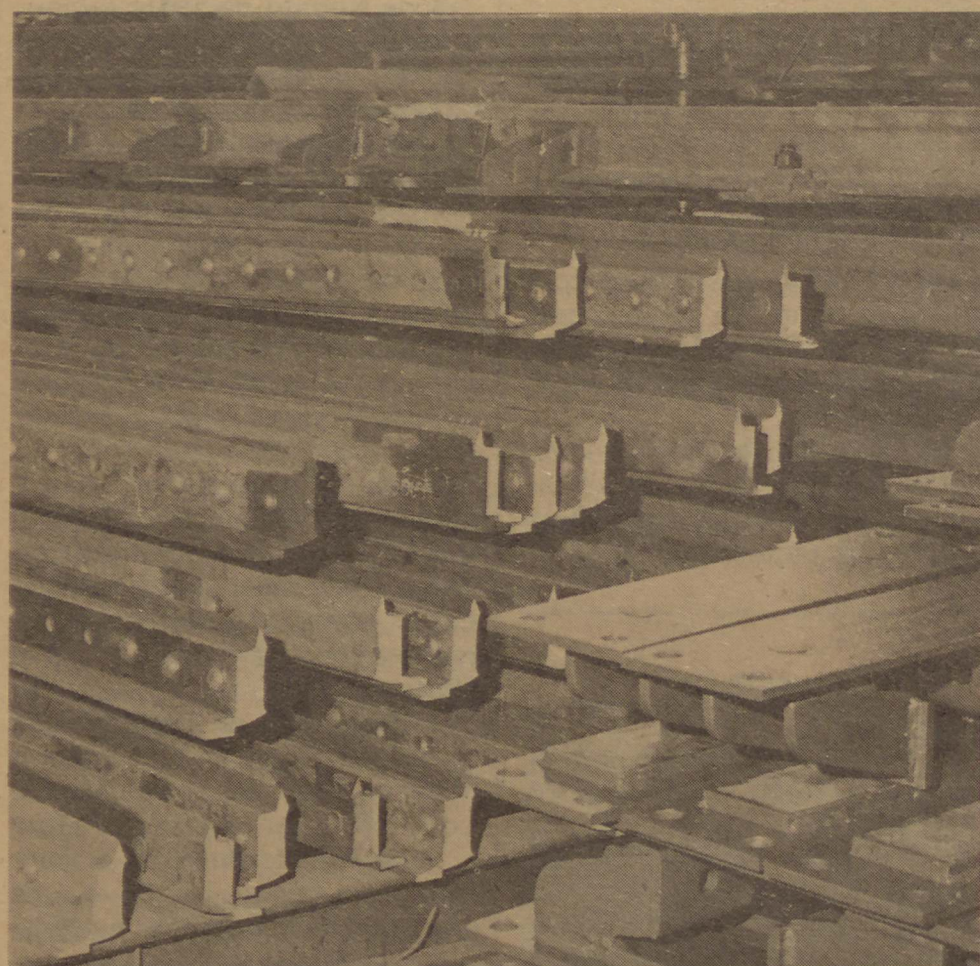
Das 17 locomotivas desta série (potência de 1500 e 1600) já se encontram em serviço 16, após a reestruturação efectuada.

Este aproveitamento tem resultado plenamente, tanto mais que, estas locomotivas são normalmente utilizadas nos comboios do Algarve (longo curso) e no transporte de minério, onde, embora as taxas de carga não tendo aumentado, permitem, pelo menos, um total aproveitamento em pleno arranque e na sua regularidade de circulação.



# A OFICINA DE OVAR

## Gabinete do Plano Director



Campo de Actividade

Está considerada como sendo uma Oficina de Pontes consistindo a sua função primordial no fabrico de peças destinadas ao reforço, substituição e beneficiação de pontes metálicas, sendo, neste domínio, a única existente na Empresa para dar apoio a toda a rede.

Fabrica também pontões completos, até cerca de 11 metros de vão, que saem da Oficina já prontos a serem colocados, para substituírem tramos metálicos em mau estado.

Dispõe, todavia, de outras secções de construções metálicas nomeadamente:

### Secção de fabrico e reparação de mudanças de via

Esta secção tem sido ultimamente, muito solicitada para os trabalhos de renovação da via e construção de ramais, tendo fabricado em 1976, 34 Aparelhos de Mudança de Via (AMV), para aplicar no feixe de triagem de Beirolos.

Neste momento, esta secção está empenhada no cumprimento de um programa de fabrico de 75 AMV, que se estenderá até final de 1978.

### Secção de tirefonds, rebites e parafusos

Esta secção assegura o total abastecimento da rede no que respeita a tirefonds, sendo especialmente solicitada pela DRQ, para apoio aos trabalhos de renovação de via.

Refira-se a título indicativo que em 1975, a oficina fabricou quase 2 000 000 de tirefonds. De então para cá tem havido uma redução no fabrico, mas mesmo assim a produção anual é de cerca de 1 000 000.

### Secção de serralharia

Inclui a ferraria e a funilaria e fabrica uma gama tão diversificada de artigos, que se tornaria exaustiva a sua enumeração. Salientam-se apenas os seus fabricos mais relevantes: cancelas para passagens de nível, para-choques, barretas, calços, etc..

### Secção de carpintaria

Serve de apoio à Secção de Pontes, sendo a sua missão principal a execução de moldes para a obtenção de peças de aço vasado ou ferro fundido.

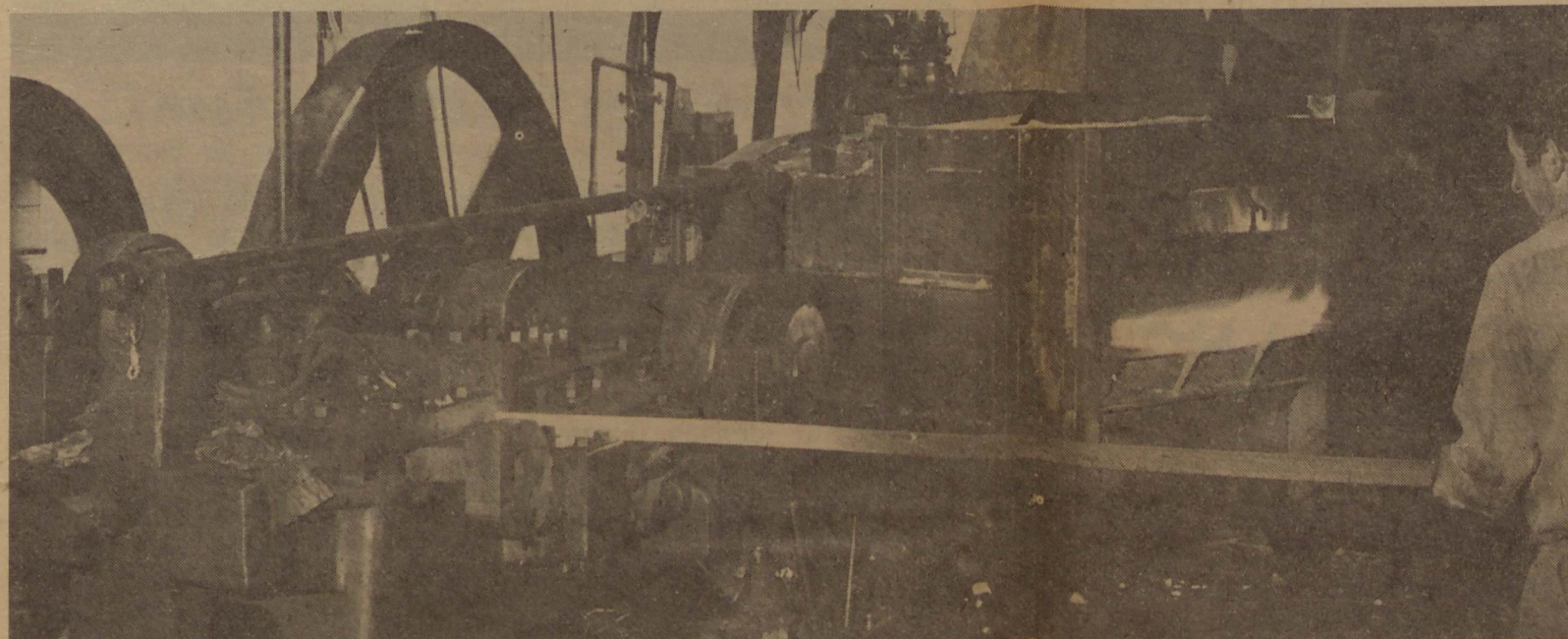
### Secção de ferramentas e motores

Esta secção tem a seu cargo não só a conservação de todo o equipamento da Oficina, mas também a manutenção e reparação do equipamento distribuído às três brigadas de montagem de pontes e aos diversos cantões de obras metálicas.

## O QUE É

Foi criada há mais de 70 anos, e, inicialmente, reduzia-se a um simples núcleo destinado, exclusivamente, a apoiar os trabalhos de reparação e conservação de pontes metálicas. Com o decorrer do tempo, e na medida em que aumentaram as solicitações das Instalações Fixas, esse pequeno núcleo foi-se ampliando e alargando a sua actividade a outros fabricos até atingir a situação actual.

A Oficina de Ovar depende hierarquicamente do Serviço de Pontes, do Departamento de Instalações Fixas (DIF), e trabalha essencialmente para este Serviço, embora executando também trabalhos para outros órgãos da Empresa, tendo ultimamente sido muito solicitada pela Divisão de Renovação e Construção de Via (DRQ).



### Meios humanos e Materiais

Como órgãos de apoio, a Oficina dispõe de: Um Gabinete Técnico constituído por um engenheiro, um engenheiro técnico e um desenhador; uma Secção Administrativa composta por um chefe de secção, 4 escriturários e um auxiliar administrativo; e um Armazém Secundário, em dependência hierárquica da gestão da Oficina e em relação funcional com a Divisão de Abastecimentos (DAB).

O quadro do pessoal da Oficina é constituído por um adido técnico, 3 contramestres, 8 chefes de brigada, 1 chefe de armazém, 141 operários e 10 auxiliares de manutenção, totalizando 164 trabalhadores, o que perfaz, tendo em conta os órgãos de apoio, um total de 173 pessoas.

De notar que a existência actual é de 135 trabalhadores, havendo, por conseguinte 29 vagas em aberto, relativamente ao quadro referido, fixado em 1972.

As Instalações Oficiais ocupam uma área total de 10 490 m<sup>2</sup> sendo 7493 m<sup>2</sup> de área coberta.

Os edifícios são de construção muito antiquada tornando-se, por via disso, a sua manutenção cada vez mais difícil.

No aspecto de equipamento (máquinas e ferramentas) a Oficina encontra-se relativa-

mente modernizada, pois tem sido possível cumprir programas anuais de reequipamento, com a aquisição de novas máquinas e ferramentas.

Existe, no entanto, algum material obsoleto que conviria substituir a curto prazo.

### Dificuldades sentidas

Torna-se difícil o cálculo dos indicadores de produção e pro-

ductividade, dado que a Oficina em relação à fabricação de pontes e tirefonds, visto as obras executadas nas restantes secções da Oficina serem tão diversificadas que seria extremamente difícil quantificar a sua laboração.

A contabilidade das obras efectua-se através do Serviço de Programação e Controlo do DIF, não havendo, portanto,

possibilidade de se falar em termos de «valor acrescentado» conforme seria desejável. De salientar ainda que, executando este órgão de fabrico, todos os seus trabalhos, incluindo as próprias produções em série, mediante requisição (Doc. 539), não há, por conseguinte, fabricos para stock. Quaisquer números que possam ser fornecidos relativos a produção global ou produtividade não poderão deixar de ser imprecisos.

Sente-se, portanto, a necessidade de ser estendida a esta Oficina uma contabilidade analítica, nos termos da que hoje está a ser aplicada no seio da Direcção Industrial.

Dos indicadores que a Oficina dispõe apresentam-se, de uma maneira muito sucinta, os referentes a Pontes e tirefonds, durante os três últimos exercícios: 1974, 1975 e 1976.

Também, relativamente a meios humanos, a Oficina debate-se com sérias dificuldades pois, durante os últimos anos tem-se processado um verdadeiro êxodo do pessoal, devido ao facto da idade média dos trabalhadores ser muito avançada, estarem a atingir, em grande número, a idade de reforma.

A suspensão das admissões e a não condução de acções de formação básica, levam a Oficina a ver diminuir as suas potencialidades de mão-de-obra e a sentir sérias dificuldades na concretização dos objectivos que lhe são fixados.

No campo dos meios materiais e devido à antiguidade das instalações, surgem dificuldades, como por exemplo a separação conveniente das áreas de trabalho das armazenagens, devido à falta de espaço.

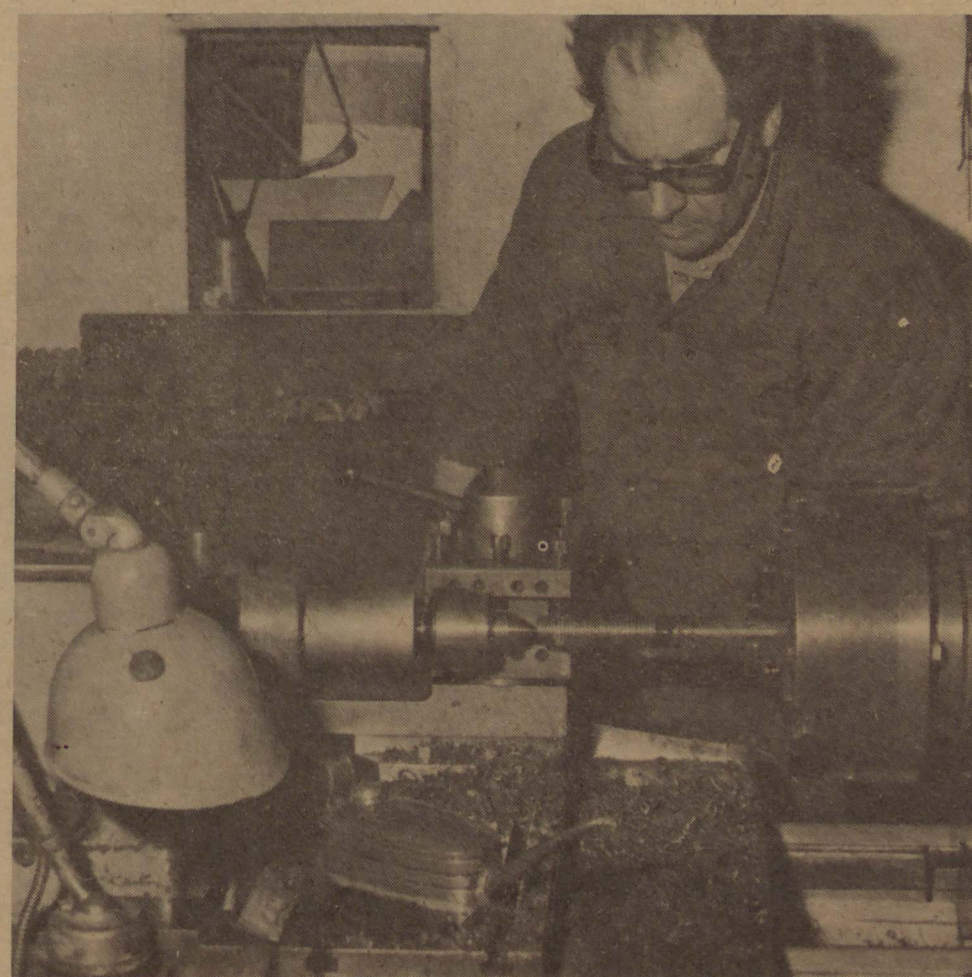
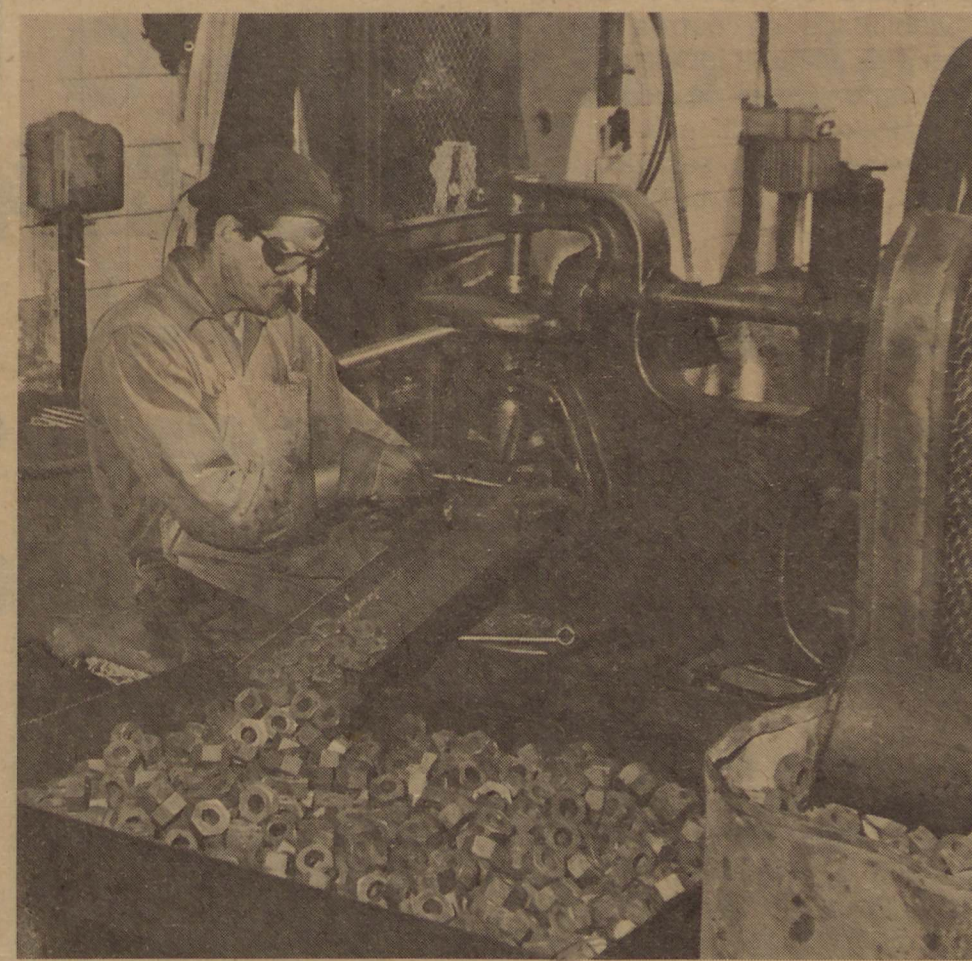
Não se põe também, a curto prazo, a possibilidade de ampliação da Oficina, pois a Empresa não possui terrenos próprios, e esta só poderia ser feita mediante expropriações.

No aspecto social é de referir as condições precárias em que funcionam a cantina e as restantes instalações destinadas ao pessoal (lavabos e vestiários).

A cantina que foi criada recentemente (2 anos) não dá, todavia, satisfação completa ao pessoal, pelas precárias condições do seu aperfeiçoamento.

Existe já um projecto para solucionar estas deficiências que irá permitir, além da beneficiação das instalações sociais, a melhor instalação da secção administrativa e do Gabinete Técnico.

Finalmente, é de salientar como factor altamente positivo, o facto de, na Oficina de Ovar, o número de acidentes de trabalho se encontrar bastante abaixo da média verificada a nível global da Empresa.



Por deliberação do Conselho de Gerência de 3 de Agosto foi criado, na sua dependência directa e com o nível de Departamento, o Gabinete do Plano Director, que tem as seguintes funções:

- estabelecer as bases para a elaboração e a permanente actualização do Plano Director da Rede Ferroviária;
- estabelecer as directrizes dos planos de transporte adequados em cada fase do processo à estrutura da rede e do território e à conjuntura sócio-económica e sectorial;
- assegurar as funções de relação da C. P. com entidades estranhas à Empresa no âmbito da coordenação e do planeamento de transportes.

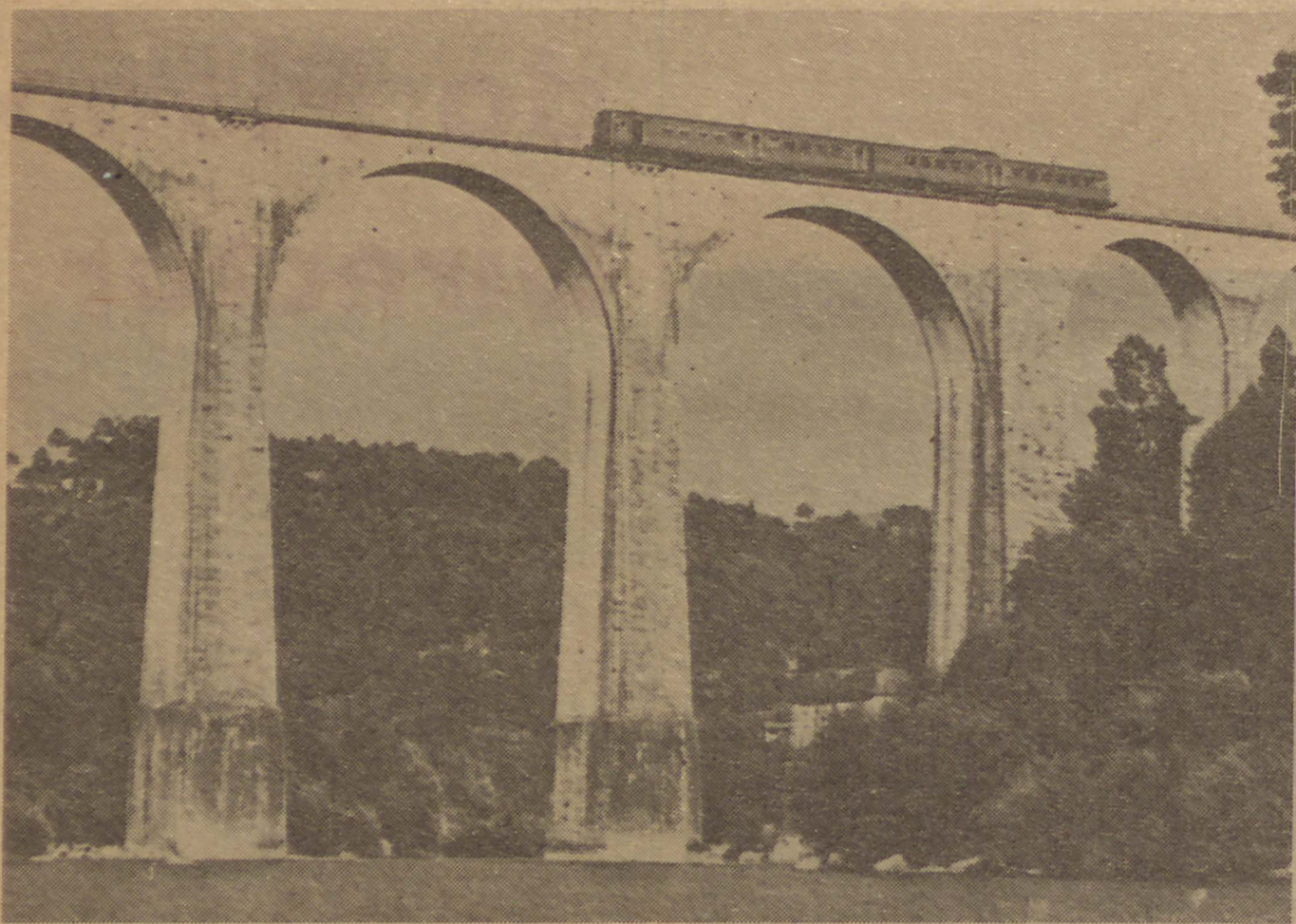
Especificamente cabem a este novo órgão da Empresa as seguintes atribuições:

- definir as características fundamentais que deverá assumir o transporte ferroviário em Portugal;
- elaborar e/ou apreciar os modelos de planos de transportes, por áreas de intervenção ou produtos;
- definir e integrar a informação necessária às suas funções, como por exemplo, elementos sobre a ocorrência, indicadores económicos gerais, informação geográfica cartográfica e administrativa, etc.;
- definir em geral as necessidades em instalações, equipamentos e material circulante em relação com os planos de transportes;
- apreciar e qualificar os estrangulamentos físicos, topográficos, administrativos ou outros que impeçam o melhor aproveitamento de recursos e meios disponíveis;
- avaliar as modificações a promover na rede e no serviço — expansão, transformação ou redução — face ao desenvolvimento do território e de outros meios de transporte.

Dada a importância que este Órgão poderá vir a ter na vida da Empresa, «Rede Geral» pensa apresentar num dos próximos números entrevista com o Director do Gabinete.



## Uma U. D. D. em "circuito turístico" através de Portugal e Espanha



Requisitado, por um grupo de excursionistas da Lousã, realizou-se aquando dos feriados de Junho, um «circuito turístico internacional» com utilização dos serviços ferroviários, o qual se revestiu de uma certa singularidade.

Assim numa automotora U. D. D., transportaram-se cerca de 180 passageiros que, partindo da estação da Lousã, fizeram, durante 4 dias, um circuito em várias etapas, através de Portugal e Espanha, passando por Coimbra, Entroncamento, Marvão-Beirã, Valência de Alcântara, Madrid-Atocha, Toledo, Madrid-Chamartin, Salamanca, Vilar Formoso e Coimbra-B.

De assinalar, que esta automotora foi tripulada, com eficiência, em todo o percurso pelo maquinista português Sr. Albino Azevedo Garcia, do Depósito de Contumil.

Ao Inspector da C. P. que se ocupou da excursão manifestaram os excursionistas a sua satisfação pelo bom serviço que lhes foi proporcionado, pelo que é admissível concluir que se poderá encarar, no futuro, a viabilidade de outros transportes da mesma índole. Um grande papel de promoção de tráfego haverá, pois, a desempenhar nesse sentido pelo nosso pessoal interessado.

### Ligação ferroviária Naves-Pocinho em fase adiantada de estudo

Prevê-se que em 1980 ou 1981 possa entrar em fase de exploração o projecto de ligação ferroviária Vila Franca das Naves-Pocinho, cujo custo deverá situar-se entre 1,5 e 2 milhões de contos — revela um requerimento apresentado por um deputado na Assembleia da República.

Segundo o documento, não se encontra ainda elaborado o projecto de ligação ferroviária, estando-se actualmente em fase de estudo prévio, depois de analisada já uma hipótese de traçado. Uma segunda opção está a ser apreciada neste momento.

Quanto ao tempo previsto para a conclusão da linha, estima-se desde o termo do estudo prévio até ao assentamento e apronto da linha (cumpridas as fases burocráticas, os projectos de terraplenagens e pontes, realização de expropriações, sinalização e construção de edifícios) um prazo não inferior a três anos.

«Comércio do Porto» 20/7/77

### Acesso ferroviário ao Nordeste Transmontano

Material circulante vai ser substituído

Interrogado sobre as perspectivas de melhoramento dos transportes ferroviários na região, nomeadamente no Nordeste transmontano, o Secretário de Estado lembrou que a C. P. tem um projecto de remodelação e modernização das linhas de via estreita.

«Está previsto até Setembro — prosseguiu — a substituição das máquinas a vapor da linha do Corgo por locomotivas «Diesel» da linha da Póvoa de Varzim, quando esta receber todo o material moderno, parte do qual já está em funcionamento.

«Para as outras linhas, também foi encomendado material, nomeadamente para a do Tua, mas, para além do material que, neste momento é muito antigo, há um problema de base que é o traçado das linhas, muito difíceis, com grande número de curvas extremamente apertadas. Mas, o novo material vai permitir aumentar a velocidade comercial, agora muito baixa, para valores que poderemos considerar duplos dos actuais...»

«Jornal Novo» — 22/7/77

### Metropolitano de superfície em breve no Porto

PORTO, 23 — Conforme revelou, ontem, o Secretário de Estado dos Transportes está em estudo a transformação do troço ferroviário entre as estações da Trindade e Vilar do Pinheiro numa espécie de «Metropolitano de Superfície». O projecto só deverá estar concluído dentro de 3 anos após a eliminação de todas as passagens de nível existentes entre aquelas estações e com o aumento da frota de automotoras ««Diesel», que ultimamente têm sido adquiridas para aquela via.

Recorda-se que já há alguns anos o «DL», em reportagem levantou a sugestão do «Metropolitano de Superfície», agora em vias de se concretizar.

Entretanto, ainda antes da efectivação deste empreendimento, e de acordo com o Secretário de Estado, eng.º Machado Rodrigues, a C. P. vai nos próximos anos melhorar os transportes nas linhas do Douro, Minho e Guimarães. Está prevista também a criação de um feixe ferroviário entre o porto de Leixões e a refinaria do Norte, projecto que conta com a participação do Banco Europeu de Investimentos...

«Diário de Lisboa» — 23/7/77

## O cartão dourado nova modalidade tarifária internacional a favor de pessoas idosas

Em resultado da colaboração da C. P. com a RENFE as pessoas idosas, de idade igual ou superior a 65 anos, residentes em Portugal, podem desde 1 de Setembro deste ano, realizar viagens por caminho de ferro a Espanha com a redução de 50% tanto no percurso português como no espanhol.

Para o efeito criou-se o chamado «Cartão Dourado», ao preço de 20\$00, que possibilita às referidas pessoas, nas bilhetes e agências de viagens portuguesas, a aquisição de bilhetes internacionais de ida e volta a preços reduzidos válidos para as linhas da C. P. e da Renfe.

Reciprocamente, em Espanha, as pessoas idosas e os pensionistas e reformados, podem usufruir de idêntica facilidade nas suas viagens a Portugal, desde que titulares de um cartão análogo adquirido na RENFE.

Prosseguem entretanto as diligências para que, nos termos do que também já foi acordado em princípio com os Caminhos de Ferro Franceses,

tais facilidades venham em breve a estender-se às viagens de pessoas idosas de Portugal para França e Alemanha (República Federal), e inversamente, talqualmente já há tempos sucede nas relações de tráfego entre Espanha, França e Alemanha (República Federal). A redução prevista para os percursos franceses e alemães é de 30%.

De notar que na C. P. já desde 1969 era possível a obtenção da redução de 50% para as pessoas idosas para percursos nacionais; do mesmo modo, algum tempo depois, também nas linhas francesas (30% com a chamada «carte vermeil»), nas linhas alemãs da DB (30% com o «senioren pass») e nas espanholas (50% com a «Tarjeta» especial) as pessoas idosas passaram a usufruir de preços reduzidos.

A iniciativa havida insere-se assim no contexto tarifário luso-hispano-franco-alemão já existente e traduz, de certo modo, uma conjugação das facilidades praticadas no âmbito de cada uma das redes.

## Excursões em barcos da CP



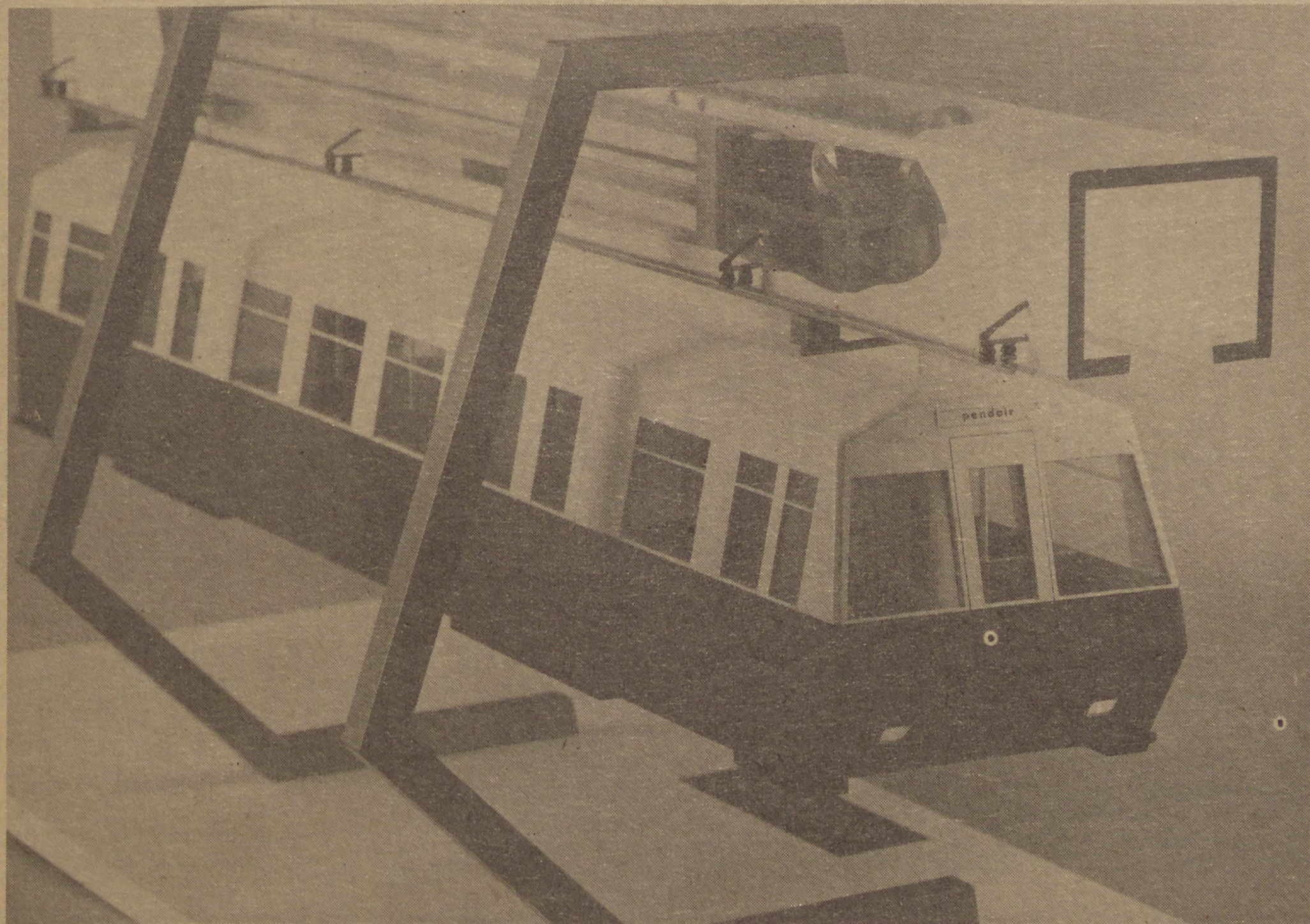
Retomando uma iniciativa já com largas tradições de anos anteriores, os barcos da C. P. estão a efectuar este Verão, nos meses de Agosto e Setembro, aos domingos, passeios fluviais no Tejo.

Tais passeios, executados a requisição da Câmara Municipal de Lisboa, nas condições acordadas com a C. P., podem ser utilizados individualmente por qualquer pessoa, tal como se de serviço público se tratasse, mediante a aquisição do respectivo bilhete na estação de Lisboa (Terreiro do Paço). Têm a duração de 3 horas (das 15 às 18 h.), sendo a lotação admissível de 800 passageiros.

Também à semelhança do ano transacto, efectuaram-se, esta temporada, em barcos da C. P., excursões por via marítima à península de Tróia, as quais podem considerar-se como uma espécie de «mini-cruzeiros». Tais excursões (uma em Julho e outra em Agosto) realizaram-se a requisição do «GITUS» («Grupo Intersindical para o Turismo Social»), com a utilização de cerca de 500 passageiros em cada vez, com partidas às 8 horas e chegadas à volta das 20-30 horas, havendo-se proporcionado aos participantes, além de um agradável domingo de praia, um passeio de mar, que é pouco vulgar para o comum dos lisboetas, com a saída da barra do Tejo, o contorno de um troço da nossa costa e o trajecto do Sado até, e desde, a península de Tróia.



# Um novo conceito em transporte colectivo urbano



A pequena notícia que a seguir transcrevemos e que chegou às nossas mãos, através dos serviços de informação da Embaixada britânica, parece ser uma curiosidade ferroviária dentro dos caminhos de modernização que o caminho de ferro necessariamente tem de investigar no sentido de acompanhar a evolução do mundo actual.

Neste modelo à escala, podem ver-se os princípios de funcionamento do sistema de suspensão pneumática Pendair, um novo conceito em transporte colectivo urbano criado por um engenheiro inglês. Este veículo de 50 lugares circula numa via suspensa por vigas arqueadas, deslocando-se sobre um colchão de ar criado por um ventilador centrífugo instalado na via superior que é oca e na qual também se produz a corrente eléctrica; observe-se um dos dois colectores eléctricos situados lateralmente. A propulsão é dada a dois bogies pneumáticos impulsionados por mo-

tores eléctricos, um dos quais se vê através do corte feito na secção da via.

Este económico sistema de suspensão pneumática «pendulum» é próprio para zonas urbanas de grande densidade, e, pode-se instalar facilmente nos espaços centrais das autoestradas.

Graças a este sistema a caruagem faz as curvas com menores problemas de velocidade do que as que circulam nas vias convencionais.

Foi concebido um sistema automático que permite prescindir do maquinista.

## De Lisboa ao Porto em comboio por 3.500 Réis

Exactamente: 3500 réis era quanto custava uma «terceira», de Lisboa ao Porto (Gaia)!

O preço desta viagem — desta e de muitas outras, tanto para o País como para o estrangeiro — é-nos dado por um velho almanaque... de 1873(!) — por sinal, ilustrado com caricaturas de Rafael Bordalo Pinheiro e editado por uma tipografia que se situava na Praça D. Pedro V, n.º 67, em Lisboa — o qual, além de muitas outras «informações úteis» para os seus leitores, dava-lhes também a conhecer o «custo das primeiras viagens de comboio, para o País e Estrangeiro».

É claro que estas «informações», face à época a que diziam respeito — isto é, dezasseis anos após ter sido inaugurada a primeira linha férrea que houve em Portugal — não deixarão, também, de ter agora o seu interesse para os nossos leitores, pela curiosidade que representam. E daí, o oferecermos-lhas.

Portanto, eis alguns desses «custos de viagens em comboio...» de há nada menos que 104 anos!

Comecemos pelas viagens internacionais: por exemplo, uma «primeira» de Lisboa para Madrid custava tanto como 18 mil réis, e uma «segunda», 13 790; para Paris, 48 000 e 36 220, respectivamente; para Berlim, 73 050 e 56 080; para Roma, 83 770 e 63 820; para Londres, 54 870 e 41 320; para Moscovo — sim, em 1873 já se podia ir de Lisboa à capital russa, de comboio — 120 880 e 91 590 (menos de cem mil réis!) e assim sucessivamente, para muitas outras cidades europeias.

Agora vejamos os «custos» das viagens em território nacional: de Lisboa ao Porto (Gaia), 6300 réis em primeira, 4900 em segunda e 3500 em terceira; para Coimbra, 4130, 3200 e 2290 réis, respectivamente, e para o Entroncamento, por exemplo, quaisquer quinze tostões davam já para uma viagem em 2.ª classe, enquanto que em primeira pouco mais excedia que dois mil réis!

Bons tempos... esses de 1873!

## O caminho de ferro ao serviço dos emigrantes



No desempenho de uma função que há mais de uma década se tornou tradicional entre nós em certas épocas do ano, mormente aquando dos grandes afluxos e refluxos de tráfego do Verão e Natal — o que, de resto, se ajusta inteiramente à sua vocacionalidade — o caminho de ferro pôde assegurar de novo este ano nos meses de Julho e de Agosto o transporte de alguns milhares de portugueses que visitaram em férias o País.

Dentro dos propósitos de melhor ordenação deste tráfego importante, que sempre tem sido objecto de atentos cuida-

dos e de esforços de programação, realizaram-se, além dos comboios regulares, e de algumas dezenas de comboios especiais e de desdobramento uma inovação teve lugar desta vez: a circulação de quatro comboios especiais para os regressos, requisitados pela própria Agência de Viagens que habitualmente se ocupa deste sector peculiar do mercado dos transportes de passageiros.

Os quatro comboios, com partida, em 20 e 27 de Agosto — sendo, em cada um desses dias, um procedente do Porto (Campanhã) e outro de Lisboa (Santa Apolónia) — incluíam

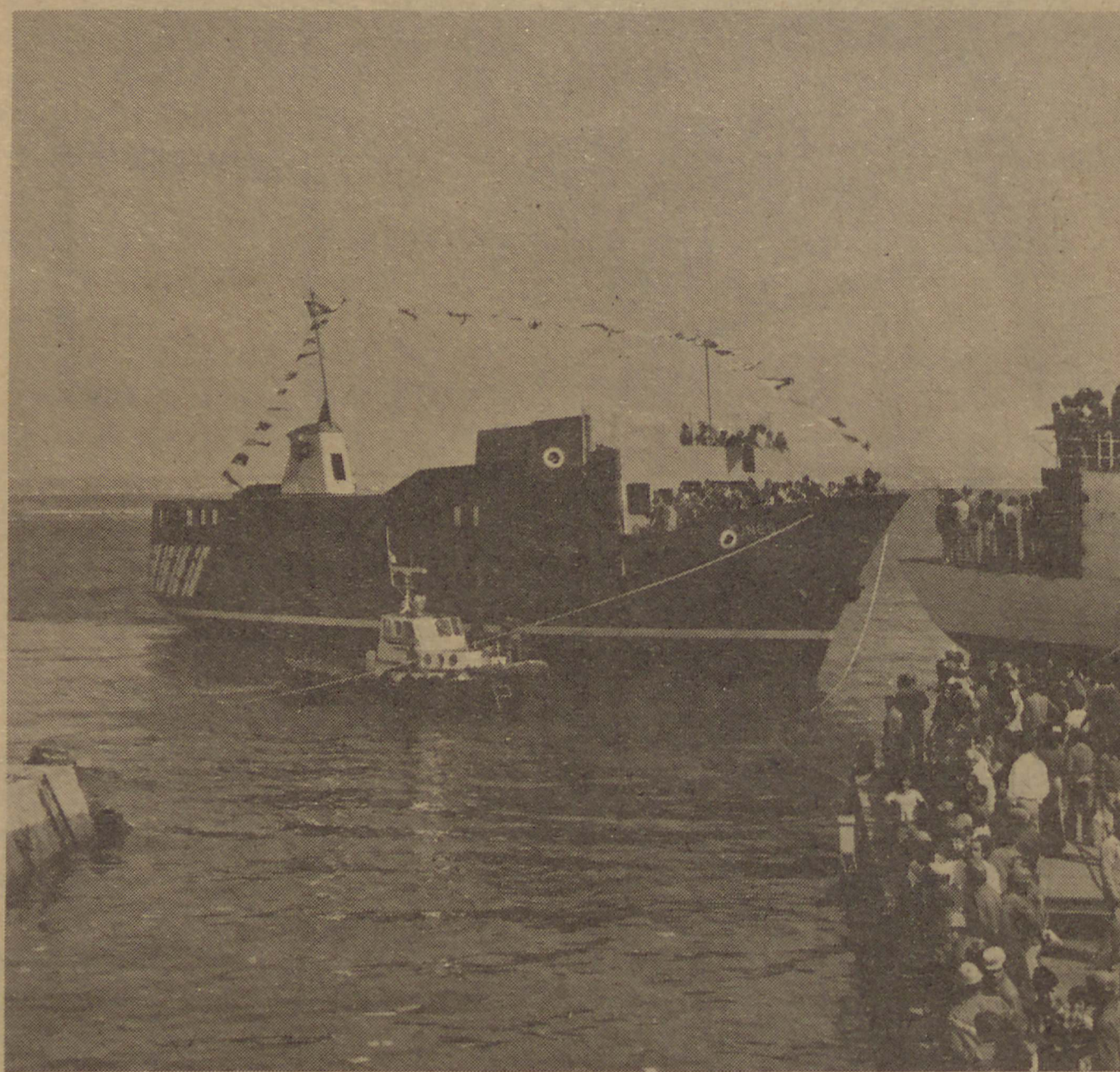
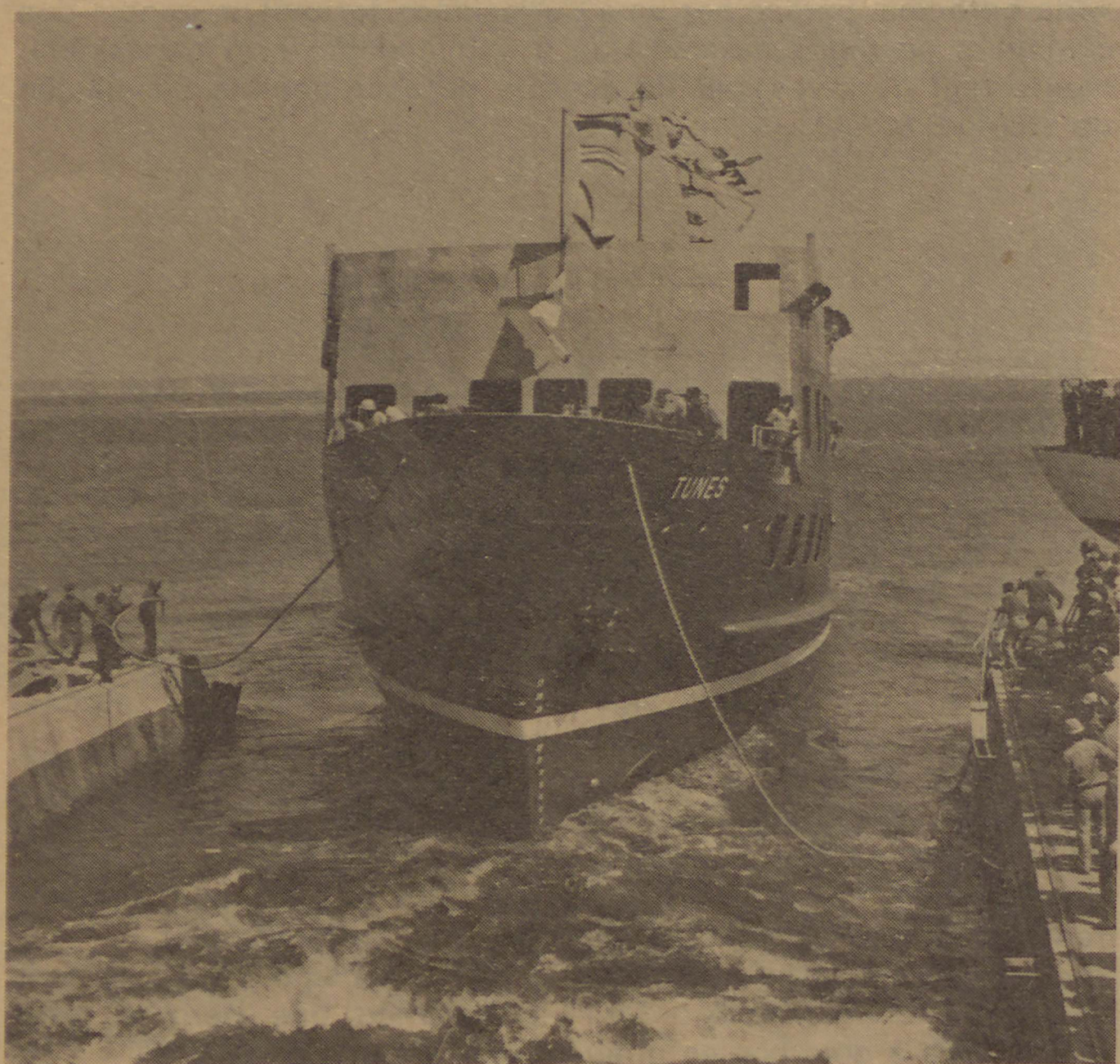
para o efeito, cada um deles, 9 carruagens (lotação disponível da ordem dos 630 lugares) e tiveram enlace em Hendaia pelas composições francesas (cada uma delas de 18 carruagens), reunindo os passageiros da composição de Lisboa e da do Porto.

«Rede Geral» esteve na estação de Santa Apolónia e em parte do percurso e pôde entretanto colher algumas imagens destes comboios especiais em que centenas de trabalhadores emigrantes portugueses e suas famílias voltaram aos locais de trabalho e permanência no estrangeiro.



# TUNES

## O NOVO "FERRY-BOAT" DA CP



Nos estaleiros de S. Jacinto em Aveiro, foi lançado à água o novo «ferry-boat» destinado à C. P., para as carreiras fluviais entre a estação de Lisboa-Terreiro do Paço e o Barreiro.

Esta moderna unidade fluvial, denominada «Tunes», tem 52,80 metros de envergadura e uma capacidade para 1400 passageiros, procurando assim colmatar as deficiências de transporte na travessia do Tejo. A sua entrada ao serviço está prevista para o próximo mês de Dezembro, desenvolvendo-se, até lá, os trabalhos de acabamento.

Fazendo parte de uma encomenda de duas unidades, no valor de cerca de 140 mil contos, a C. P. aguarda assim, o segundo «ferry-boat», o qual se encontra já em construção.

Apresentamos a seguir uma série de imagens do lançamento da nova unidade à água.

## Locomotiva dupla



Estava esquecida dos mais antigos ferroviários, porque os novos não a chegaram a conhecer — a locomotiva tipo «FAIRLIE» — com 2 caldeirões e 1 pavilhão com 2 comandos, quando, em 1975, no Centenário da Linha da Póvoa, o Pintor das horas boas, Albino José Moreira, conhecido no meio artístico por «Albino Barbeiro» a apresentou nos seus belos quadros a óleo, que estiveram expostos em Salões de Arte, no Porto e na Póvoa do Varzim.

É a fotografia de um desses quadros, que damos a conhecer aos nossos leitores. Pertence à Região Norte.

O Artista, já com mais de 80 anos e que vive próximo da estação de Pedras Rubras, lembra-se dos comboios do princípio do século e com a sua Arte conseguiu trazer até nós aspectos que encantam.

Ainda, recentemente, expôs no Salão do «Jornal de Notícias», dezenas de trabalhos, muitos dos quais sobre o caminho de ferro. Foi um sucesso, tendo toda a Crítica feito os maiores elogios.

Está o artista de parabéns e estão os ferroviários satisfeitos, por o «comboio» ter sido um dos temas preferidos pelo Pintor «Albino Barbeiro». Infelizmente, as 2 locomotivas duplas, de via estreita, dos fins do século XIX, adquiridas pela Companhia dos Caminhos de Ferro do Porto à Póvoa e Fomalicação (PPF) foram demolidas há mais de 30 anos.

P. P. F. — 1.º de Maio de 1912

O comboio a passar no moinho das Melras — Vilar do Pinheiro

Quadro de Albino José Moreira — 1975

## Linha de Vendas Novas

Electrificação das estações

Foi adjudicada, em 11 de Maio de 1977, a empreitada referente à electrificação das estações da linha de Vendas Novas, que ainda não possuíam energia eléctrica.

Os trabalhos iniciaram-se em meados de Junho na estação de S. Torcato e prolongar-se-ão até fins de Setembro.

Trata-se de um importante melhoramento, que assim permite aos agentes residentes em casas da Companhia nas estações de Salgueirinha, S. Torcato, Lavre e Canha, a possibi-

lidade de uma futura electrificação das suas casas.

Por outro lado, evitar-se-á que aquelas estações permaneçam sem luz eléctrica, com os inconvenientes daí resultantes.

Salienta-se ainda que a sinalização ficará melhorada, pois substituem-se as fontes de energia actualmente de pilhas, por energia da rede de distribuição, ficando todas as estações citadas, providas de postos de transformação, uma vez que a energia é recebida em alta tensão. Esta situação per-

mitirá assim diminuir os encargos de conservação e manutenção das instalações.

Prevê-se ainda, para futuro, outros importantes melhoramentos, tais como: alargamento das estações e plataformas da linha de Vendas Novas e substituição dos aparelhos de mudança de via existentes. Deste modo, possibilitar-se-á também melhoria das velocidades, uma vez que o estado dos aparelhos talonáveis não permitem mais, actualmente.

## REDE GERAL

DIRECTOR: Américo da Silva Ramalho

CHEFE DE REDACÇÃO: José Viegas Soares

ARRANJO GRÁFICO: Gabinete de Design da C.P.

FOTOGRAFIAS: Gonçalves Pedro

COMPOSIÇÃO E IMPRESSÃO: FERGRAFICA — artes gráficas lda

TIRAGEM: 29 000 exemplares

PROPRIEDADE DOS CAMINHOS DE FERRO PORTUGUESES  
Calçada do Duque, n.º 20 — Lisboa

CORRESPONDENTES:

DEPARTAMENTO DOS TRANSPORTES — Simões do Rosário

DEPARTAMENTO COMERCIAL — Torroais Valente

DEPARTAMENTO DE INSTALAÇÕES FIXAS — Ilda Martinho

DIRECÇÃO FINANCEIRA — Figueiredo e Sousa

DIRECÇÃO INDUSTRIAL — Nunes Policarpo

DIRECÇÃO DE EQUIPAMENTO — Luís Beato

DIRECÇÃO DO PESSOAL — Isabel Correia

DIVISÃO DE ABASTECIMENTOS — Fernando Mota

REGIÃO NORTE — Ginestal Machado

REGIÃO CENTRO — Soares Miguel

REGIÃO SUL — Ismael Baltazar