

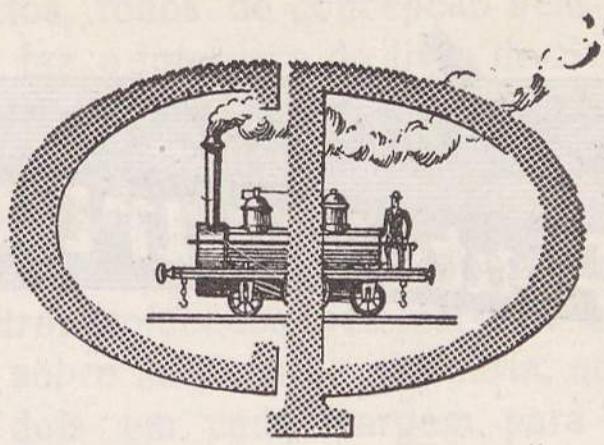
BOLETIM DA CP.

MAIO 1958

NUMERO 347



Boletim da



N.º 347 • MAIO 1958 • ANO XXX • PREÇO 2\$50

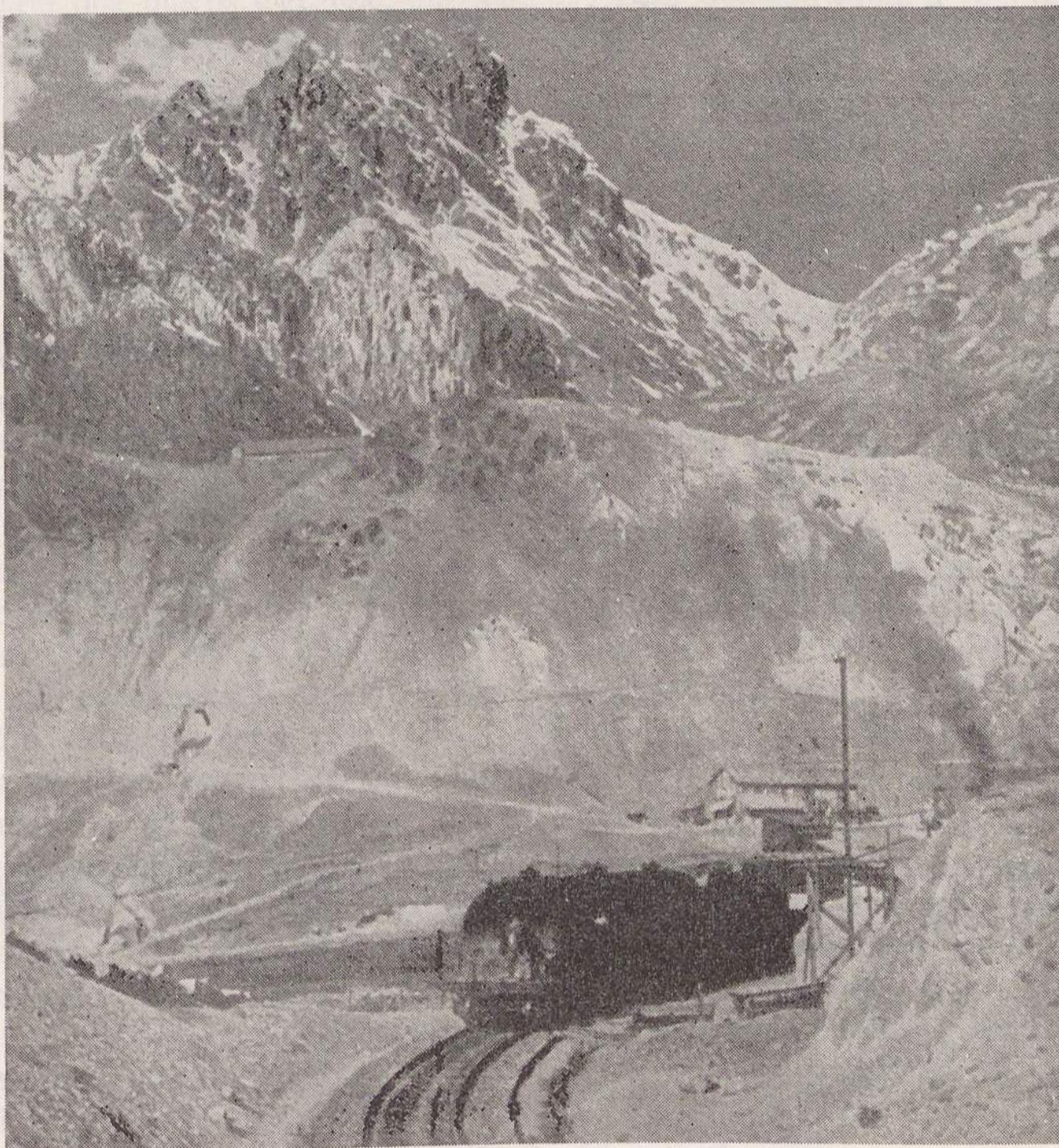
FUNDADOR: ENG. ALVARO DE LIMA HENRIQUES

DIRECTOR: ENG.º ROBERTO DE ESPREGUEIRA MENDES

EDITOR: DR. ÉLIO CARDOSO

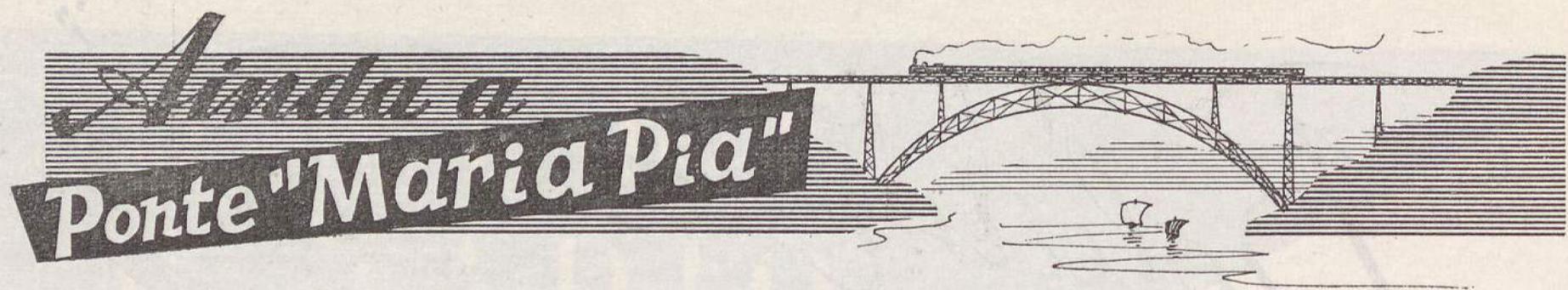
Propriedade da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses / Estação de Santa Apolónia / Lisboa
Composto e impresso nas Oficinas Gráficas da «Gazeta dos Caminhos de Ferro» — R. da Horta Seca, 7 — Tel. 20158 — Lisboa

CAMINHOS DE FERRO DAS NUVENS



Esta é a estação de La Cima, a estação de via larga mais elevada do mundo (4.830 m. de altitude), na cordilheira dos Andes, no Peru.

Nos Andes, o caminho de ferro é ainda hoje a única via de penetração. A passagem dos raros comboios é sempre festiva e ruidosamente assinalada pelas populações locais. E o pitoresco dos costumes e o exotismo dos trajes dos habitantes do «Império do Sol» constituem, por si só, uma «paisagem» tantas vezes mais maravilhosa do que os múltiplos panoramas que a majestosa cordilheira andina prodigamente oferece.



Ainda a Ponte "Maria Pia"

Pelo Eng.º FREDERICO DE QUADROS ABRAGÃO

EM Novembro de 1952 publicámos no número especial do *Boletim* dedicado aos 75 anos da ponte *Maria Pia*, algumas notas relativas a esta obra excepcional, espécie de avózinha das nossas pontes, mas afinal sempre jovem e um pouco a menina dos olhos daqueles que dela têm cuidado.

Essas páginas, alguma coisa aumentadas e remodeladas, foram mais tarde incluídas em um capítulo do *Esboço da história dos nossos Caminhos de Ferro*, publicado no ano do Centenário.

Mas logo, no início desse volume, se salientou que muitos elementos nos faltavam, muito haveria a colher em arquivos, jornais, revistas, etc.. E, com efeito, já não poucos temos posteriormente arquivado e, se os volumes seguintes àquele chegarem algum dia a ser publicados, talvez organizemos um volume complementar com esses novos elementos que, todos juntos, poderão vir a servir a alguém mais feliz, de documentação para obra de maior fôlego. Mas isso só o futuro e as circunstâncias dirão...

Vem isto a propósito de um interessantíssimo volume que o Senhor Director-Geral, sabendo o nosso gosto — talvez *madureza* — por estes assuntos, amavelmente nos deu a conhecer e pôs à nossa disposição.

Intitula-se ele — e o título é suficiente para dar ideia de todo o seu interesse — «*Le pont sur le Douro à Porto. Description des projets présentés au concours. Description détaillée de l'ouvrage exécuté. Calculs de résistance relatifs à celui-ci*», par T. Seyrig — Paris, 1878.

Recordemos que o engenheiro Seyrig, então na casa Eiffel, foi o autor, ou um dos autores, do projecto e que a ponte fora inaugu-

rada em Novembro de 1877, portanto cerca de um ano antes da publicação deste livro.

Começa o engenheiro Seyrig por recordar que, desde o estabelecimento das primeiras pontes de ferro, em 1846, logo se manifestou tendência constante para vãos cada vez maiores, tendência que correspondia afinal às necessidades cada vez mais exigentes dos caminhos de ferro, pois nesses bons tempos era ele o grande impulsionador, e também aos progressos da teoria e da técnica das construções metálicas.

E, assim, se a princípio 40 metros de vão eram já uma ousadia, as aberturas de 100 depressa deixaram de ser raras e os 130 e mesmo 150 metros algumas vezes foram atingidos.

Considerava Seyrig entre 150 e 160 metros o limite prático atingido. E isso por motivos de ordem económica, pois que quase sempre era possível implantar, nos vales ou mesmo nos rios a atravessar, pilares em número suficiente para reduzir os vãos e encontrar soluções menos dispendiosas.

E os grandes vãos, da ordem dos 130 a 160 metros, ficavam para os casos excepcionais em que o factor económico tivesse de ser sacrificado ao condicionamento da técnica.

Mais excepcionais ainda eram os casos em que aos grandes vãos se tivesse de aliar uma grande altura acima do fundo do vale ou do leito do rio.

E, para este caso, o limite vulgar era de 55 a 60 metros, com um ou dois viadutos, excepcionalmente, de 70 metros de cota.

Ora tudo isto serve para pôr bem em realce o problema que se apresentava para o atravessamento do rio Douro, no Porto, pelo famoso viaduto, o primeiro do seu tipo, que se acabava de inaugurar e no qual se reuniam essas condições extremas.

A linha, cujas vicissitudes de traçado exemplámos em outro local, mas não vem para aqui repetir, chegava à margem esquerda do Douro, em frente do Porto, à cota de 61 metros acima do rio e com a largura entre margens, nesse ponto, de cerca de 400 metros, dos quais 150 correspondem ao rio propriamente dito e isso no local em que as suas margens são mais apertadas.

Os pilares tinham, pois, de ser extraordinariamente elevados e, como se isso pouco fosse, com a dificuldade quase insuperável da profundidade do rio e da natureza do fundo.

Com efeito, sondagens tinham revelado, abaixo dos quinze metros de água, uma camada de areia de espessura quase infinita e tal que se não podia esperar poder atravessá-la com fundações pneumáticas.

Daí a origem dos outros traçados, que se tinham tentado, em busca de outros pontos de mais fácil implantação do viaduto.

Mas todos foram sendo abandonados como no citado livro referimos, até surgir a ideia ousada, mas clarividente, que honra quem soube encarar o problema de vencer o tremendo fosso do Douro por um único tramo da ordem dos 150 metros.

* * *

Assim definida, foi a soluçãoposta a concurso pela Companhia Real em 1 de Maio de 1875.

Quatro construtores se apresentaram à chamada e é precisamente a comparação des-

ses projectos, todos de concepção bem diferente, que faz o interesse do livro de Seyrig, embora sem nos pertermos em grandes pormenores, que fatigariam sem vantagem.

— O primeiro (fig. 1) consistia em um grande arco central, circular, repousando sobre encontros colocados nas margens do rio e apoiado sobre maciços de alvenaria, quatro ao todo, dois em cada margem, para cada uma das asnas curvas, que formavam o grande arco (fig. 1 — corte A B).

Destes apoios partiam meios arcos, cujos fechos, repousando em outros encontros na parte superior das margens, formavam os extremos da ponte.

O arco central media 160 metros, entre eixos de apoios; os laterais, 82,50 m. cada um, o que perfaz o total de 325 metros.

Esta solução tinha a vantagem de facilitar a montagem. Com efeito, seria relativamente fácil elevar simultaneamente, em cada margem e simetricamente, os dois arcos, dos quais uns iriam repousar nos seus encontros nas margens, e os outros, sobre o rio, se iriam encontrar no fecho do grande arco central.

A própria simetria da concepção dava a este trabalho de montagem, sempre tão difícil e delicado, uma solução elegante e atraente.

Mas Seyrig aponta-lhe um senão: a dificuldade de assegurar a livre dilatação do conjunto da estrutura. Tal dificuldade existia, com certeza, no projecto apresentado; mas hoje parece-nos que não teria sido difícil achar-lhe solução.

Fig. N° 1

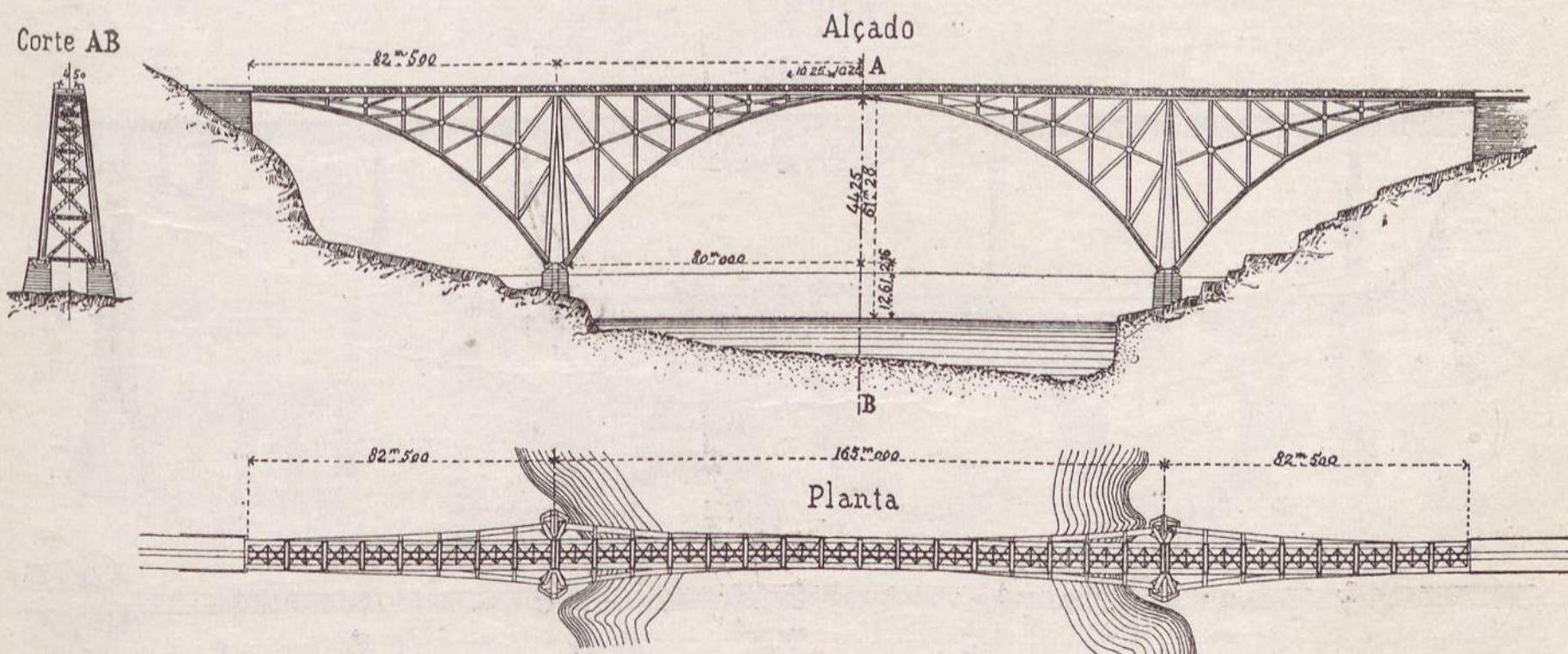
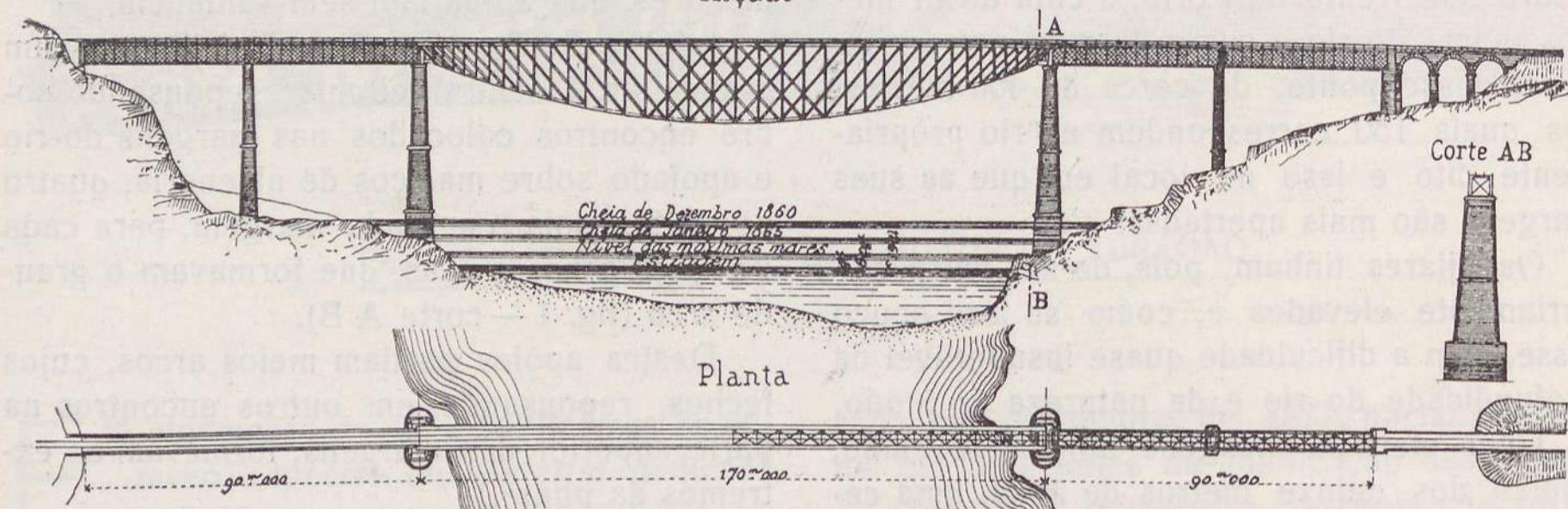


Fig. N°2

Alçado



— Outro projecto (fig. 2) consistia essencialmente em dois grandes pilares principais de alvenaria junto às margens, que suportavam um grande tramo de 170 metros de vão. Era de forma semiparabólica com a curvatura para a parte inferior e, nada mais nada menos, de 22,50 metros de altura de viga ao meio do vão. Para as margens, o viaduto era composto de cada lado por dois tramos, com um total de 90 metros, o que perfazia para todo o viaduto metálico 350 metros.

A largura entre vigas era de apenas 5,50 metros, o que fazia recuar perigosas oscilações sob a acção lateral do vento. Fortes contraventamentos procurariam resistir a esse esforço, mas com o agravamento não menos perigoso dos esforços nos banzos das vigas.

Não parecia menos inquietante o esforço a considerar na parte superior de pilares de

50 metros de altura sob cargas como as que aqueles tabuleiros representavam.

— Um terceiro projecto (fig. 3), dos mesmos concorrentes do anterior, pouco mais era do que uma variante daquele.

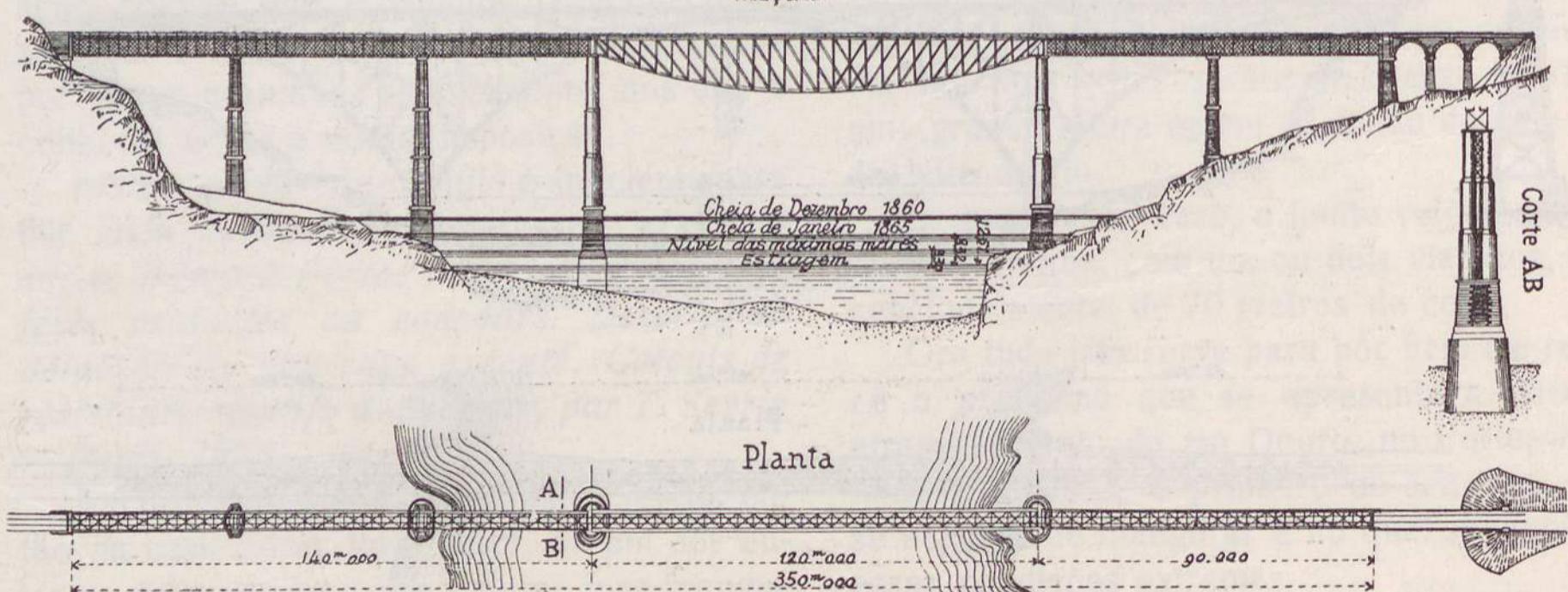
O conjunto era sensivelmente o mesmo, mas o grande tramo central era substituído por dois, um de 120 metros e outro de 45.

No maior, as vigas eram também semiparabólicas, mas apenas com 15 metros de altura a meio do vão.

Nesta solução admitia-se, pois, um pilar no meio do rio, mas parece que o projecto não era muito explícito ou muito concreto na justificação da estabilidade de um pilar com um total de cerca de 75 metros de altura, desde o fundo do rio, assente em um leito com as características que as sondagens haviam revelado. Pelo menos, Seyrig escreve, resumiu-

Fig. N°3

Alçado



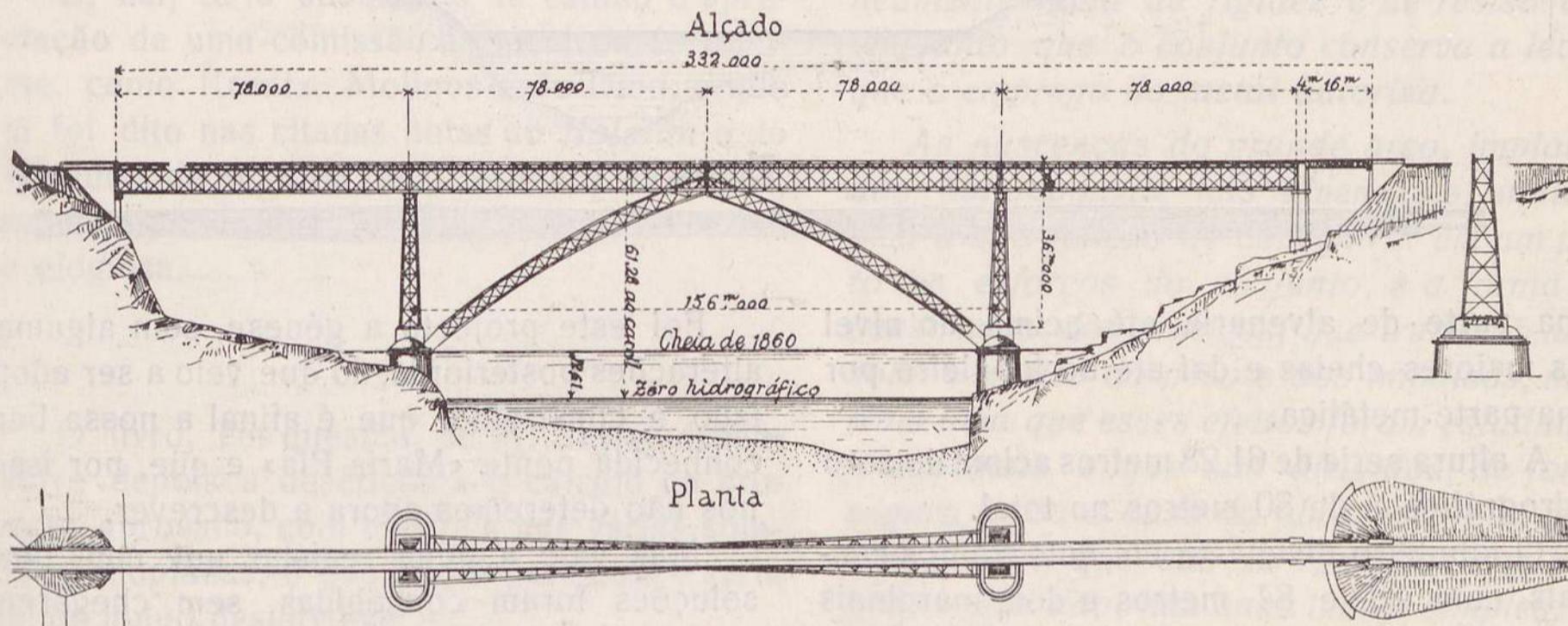
do a sua crítica: «é interessante saber como esse pilar era concebido».

Até 16 metros acima do nível de estiagem era de alvenaria e, daí até ao tabuleiro, formado por dois tubos metálicos de diâmetro decrescente (fig. 3 — corte C D).

Dois pilares marginais, com 36 metros de altura, constituíam os apoios desse tramo central e dos tramos marginais, com 78 metros cada um.

O comprimento total de viaduto era de 332 metros.

Fig. N^o4

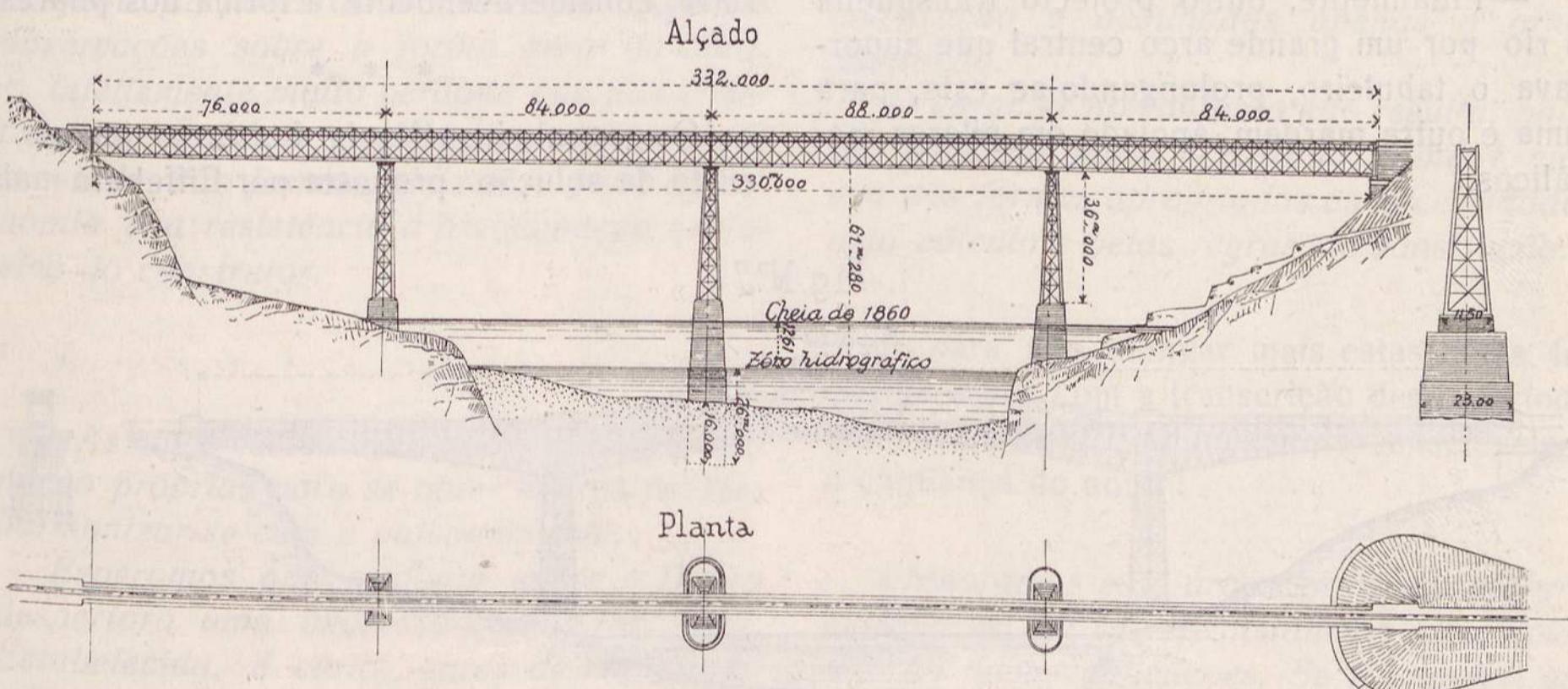


Além de todos estes senões, esta solução era, de resto, mais cara que a anterior, dos mesmos construtores.

— Um quarto projecto (fig. 4) tinha por base, para transpor o rio, um arco de 156

Aqui, também, Seyrig faz notar os grandes esforços a suportar pelos tabuleiros, devido ao vento, e pelos pilares devido a esse facto e ao enorme peso da estrutura para tão grandes vãos.

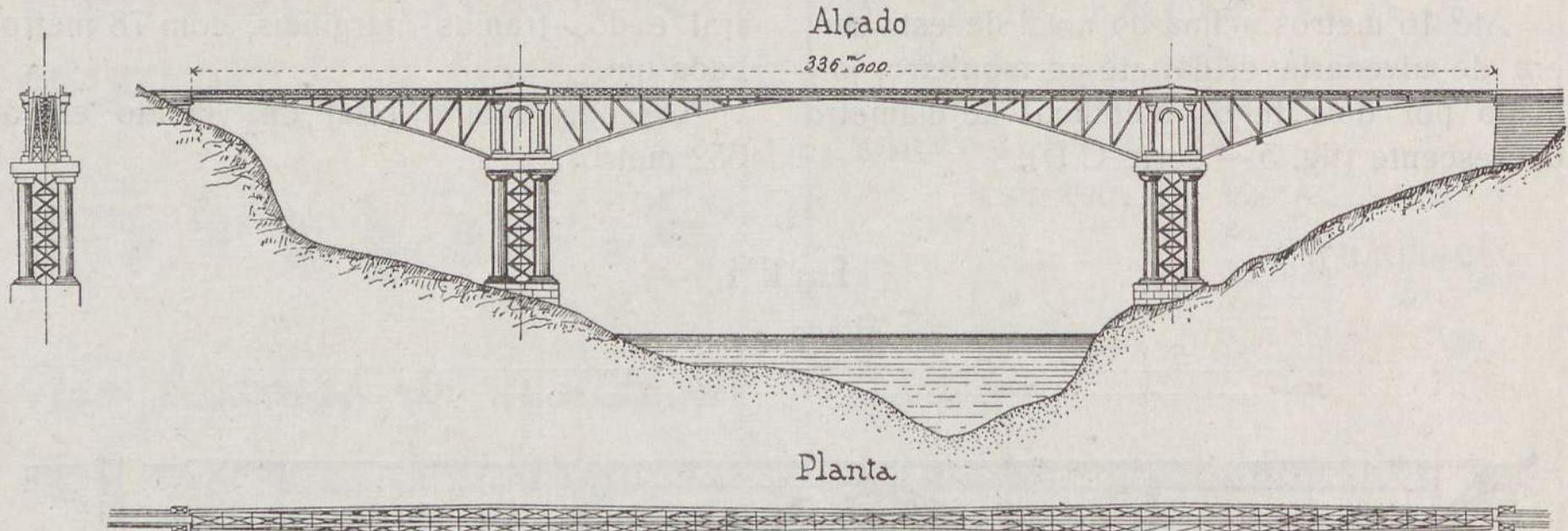
Fig. N^o5



metros de abertura, formado por duas pernas curvas, cujo vértice servia de apoio ao tramo central.

— Como variante, os mesmos construtores substituíam (fig. 5) o arco central por um pilar fundado no meio do rio, constituído por

Fig. N°6



uma parte de alvenaria até acima do nível das maiores cheias e daí até ao tabuleiro por uma parte metálica.

A altura seria de 61,28 metros acima do zero hidrográfico e de 80 metros no total.

O tabuleiro dividia-se em dois tramos centrais com 88 e 84 metros e dois marginais com 84 e 76 metros, em um comprimento total de 332 metros.

Seyrig frisa os inconvenientes deste pilar, de tal altura, e das suas fundações sempre sujeitas a excavações perigosas e salienta que, afinal, as soluções, baseadas em um pilar central, fundado no leito do rio, acabam por se revelar sempre mais dispendiosas do que as que o vencem por meio de um arco.

— Finalmente, outro projecto transpunha o rio por um grande arco central que suportava o tabuleiro, prolongando-se este, para uma e outra margem, apoiado em pilares metálicos.

Foi este projecto a génese, com algumas alterações posteriores, do que veio a ser adoptado e construído, que é afinal a nossa bem conhecida ponte «Maria Pia» e que, por isso, nos não deteremos agora a descrever.

Mas vale a pena registar que mais duas soluções foram concebidas, sem chegarem, porém, a ser apresentadas a concurso.

Em ambas, (figs. 6 e 7) o rio era transposto por um grande arco central, que se prolongava para uma e outra margens por meios arcos do mesmo tipo daquele.

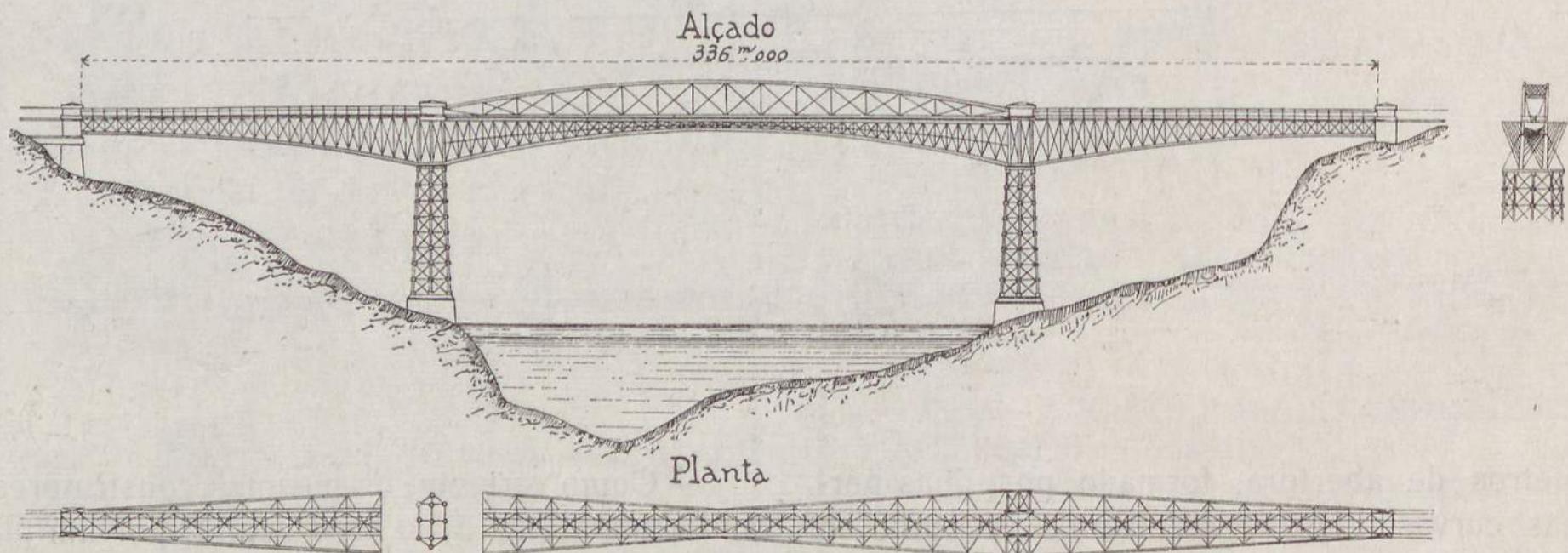
Sobre esses arcos corria o tabuleiro geral, com o total de 336 metros.

Variava nessas duas soluções a forma dos arcos, como se vê nas citadas gravuras, e variava consideravelmente a forma dos pilares.

* * *

O engenheiro Seyrig faz notar quanto o custo da solução proposta por Eiffel era mais

Fig. N°7



económica e como era grande a divergência dos preços dos vários projectos.

E, por isso, a Companhia Real, «em presença dessas divergências, receou que o projecto, aparentemente mais favorável sob o ponto de vista económico, fosse na realidade inferior sob o ponto de vista de resistência e estabilidade».

E, daí, tê-lo submetido ao estudo e apreciação de uma comissão de técnicos de renome, como Krantz, Molinos e de Dion, o que já foi dito nas citadas notas do *Boletim* e do «Esboço da história dos caminhos de ferro», e cuja opinião lhe foi inteiramente favorável e elogiosa.

* * *

O livro, em questão, de M. Seyrig desenvolve depois a descrição e o cálculo do projecto aprovado, com a crítica das várias soluções adoptadas, o que não é para aqui e seria muito longo desenvolver.

Não resistimos, porém, a transcrever alguns trechos das conclusões do estudo de M. Seyrig e que nos parecem bastante curiosas e de interesse para os estudiosos destes assuntos.

Escreve Seyrig:

«A disposição inteiramente nova dada ao conjunto da ponte do Douro requer algumas observações sobre a forma geral da obra. É infelizmente muito verdade que nas construções metálicas se despreza muitas vezes o estudo das formas, deixando para a economia e a resistência a preocupação exclusiva do construtor.

As vigas rectas e do tipo bow-string são pouco próprias para se obter efeitos felizes, harmonizar-se com a paisagem, etc..

Esperamos que a ponte sobre o Douro despertará uma impressão mais favorável. Estabelecida, é certo, antes de mais nada sob a preocupação de procurar a solução mais económica e mais apropriada às circunstâncias locais, ela dá, contudo, expressão às dificuldades vencidas e revela as condições particulares da sua construção. Não

choca, de modo algum, a vista da região admirável em que se situa e deixa perfeitamente livre a navegação deste rio tão impidente e, ao mesmo tempo, tão risonho.

A forma em arco é a que, desde sempre, se considerou mais elegante e a composição da estrutura metálica, com elementos volumosos mas em pequeno número, dá simultaneamente ideia de rigidez e de resistência, enquanto que o conjunto conserva a leveza que o emprego do metal autoriza.

As nascenças do grande arco, implantadas obliquamente nas alvenarias, indicam bem a sua função de concentrar em um ponto os esforços do conjunto, e a forma e a construção dos maciços, que transmitem ao solo o efeito do peso e dos impulsos, mostram bem que esses efeitos foram estudados, ponderados e que são dirigidos, de forma segura, para a base da obra, isto é, a magnífica base que são os rochedos das margens e que dão, nas suas linhas simples, um carácter de ousadia e, ao mesmo tempo, de grandeza ao conjunto.

Quanto ao tabuleiro sobre o arco, basta ver passar um comboio, para se notar que não há desproporção entre o seu volume e a massa do tabuleiro que o suporta.

E, na verdade, um ponto que deve ser assinalado é que em nenhuma parte da obra foram empregadas peças supérfluas para a construção e destinadas apenas a ornamentação.

O carácter do conjunto não resulta, pois, de nenhuma parte acessória ou inútil, mas sim das formas apropriadas às necessidades pelo cálculo e pelas regras de construção.»

E para não alongar mais estas notas, fechá-las-emos com a transcrição deste período que revela bem o optimismo, a consciência e a confiança do autor:

«Ignoramos se o arco central encontrará imitadores, ou se circunstâncias locais permitirão novas aplicações. Se tal se der, estaremos persuadidos de que tal solução será sempre económica... e nela se encontrará um recurso novo, susceptível de resolver dificuldades que de outra forma pareceriam invencíveis.»

Os nossos CONCURSOS

Divertindo-se, pode ganhar dinheiro

PRÉMIOS—300\$00

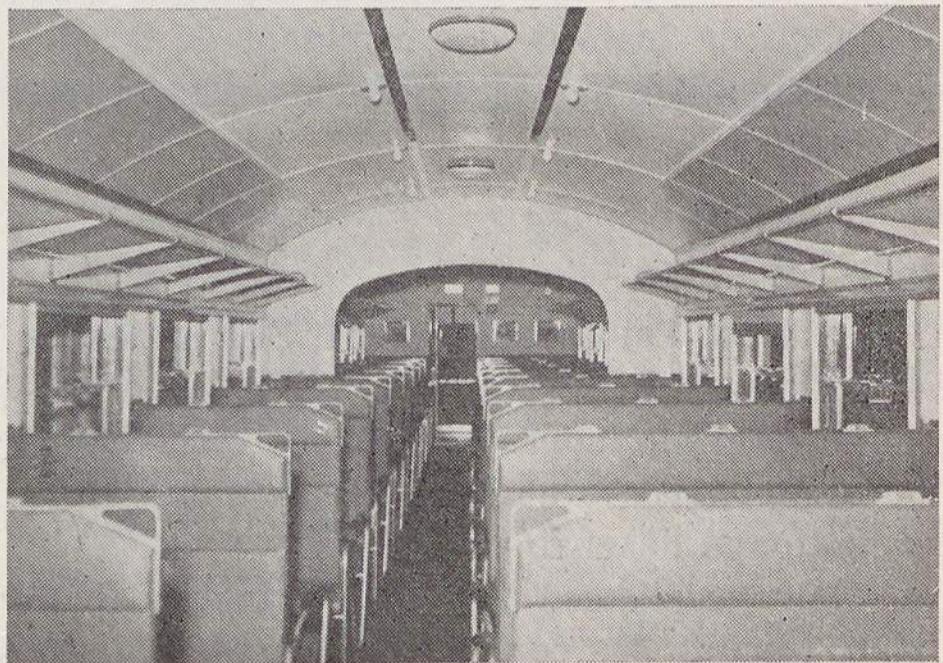
Eis o interior de uma das magníficas unidades construídas para a C. P. em Roterdão, em 1954 e que circulam em muitas linhas de via larga e estreita do Norte e do Centro do País. A C. P. possui actualmente 55 destas composições, tanto automotoras como atrelados.

As respostas dos nossos assinantes devem-nos ser enviadas, como de costume, em simples postal, até ao fim do mês. Os prémios serão sorteados entre os que tiverem respostas certas.

Resultado do Concurso n.º 9

Solução : Pinhal Novo.

Foram premiados. — Manuel Mendes, chefe de brigada no 3.º Grupo Oficial (Barreiro); José Augusto Luís, factor de 2.ª classe na estação de Mangualde e Americo de Jesus, assentador de 1.ª classe no distrito n.º 23-B.A. (Guarda).



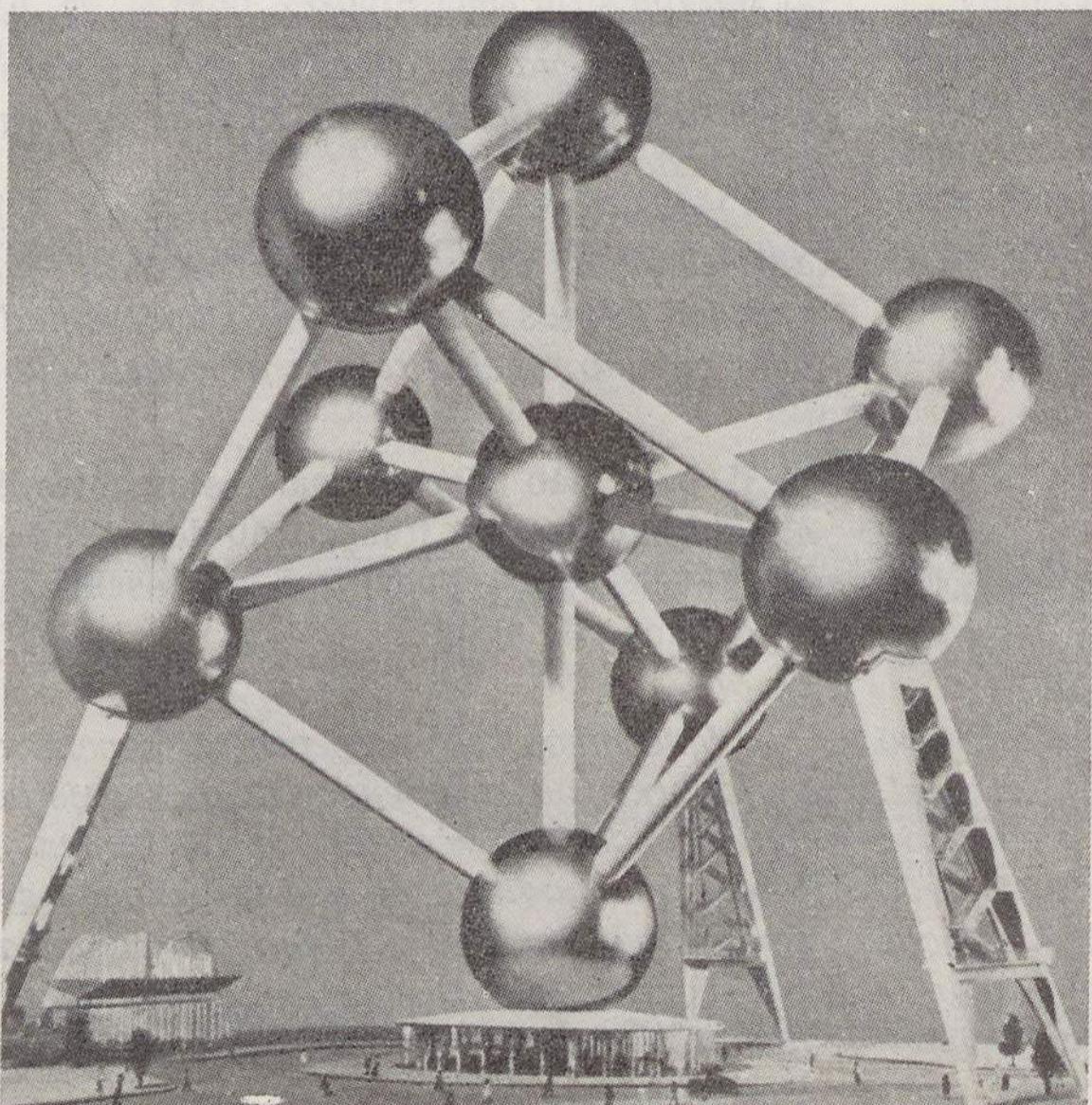
N.º 11

**QUAL É A FÁBRICA CONSTRUTORA
DESTAS UNIDADES ?**

ACTUALIDADES FERROVIÁRIAS

Este é o ATOMIUM (curioso pavilhão em forma de átomo, com 103 metros de altura), da Exposição Internacional de Bruxelas, cuja abertura se efectuou no passado dia 17 de Abril. As esferas são salas de exposição, com 18 metros de diâmetro, constituindo a cimeira um restaurante, com panorama total para toda a Exposição.

O certame, aguardado com justificado interesse, apresenta no sector dos transportes ferroviários uma visão completíssima das mais auspiciosas realizações dos últimos anos, mercê do valioso concurso não só de empresas de caminhos de ferro importantes, como também de organismos internacionais de nomeada nesse mesmo domínio: a U. I. C., O.R.E., W. L., etc.



Dos Pirenéus aos Alpes, pela «Côte d'Azur»

Por EDUARDO O. P. BRITO

CERCA de vinte horas durou a primeira parte da monocórdica sinfonia dos *rails*, que durante vários dias escutámos através — principalmente — duma das regiões mais maravilhosas da Europa: o sul da França, com as suas incomparáveis belezas que se estendem dos Pirenéus até junto da fronteira italiana, pelos Alpes Marítimos, nas faldas dos quais se situa a paradisíaca e famosa *Côte d'Azur* — região de sonho e deslumbramento, com os seus cenários inigualáveis, quer de lindas cidades e vilas debaixo das faldas dos Alpes, quer de planícies verdejantes e densas de arvoredo, salpicadas aqui e ali por elegantes *chalets* e *Palaces* sumptuosos.

Foi S. Sebastian que escolhemos para *terminus* da primeira parte dessa sinfonia, talvez a parte mais monótona de toda a viagem. Ora, S. Sebastian — que já conhecímos — é uma cidade que apetece sempre visitar, mormente na sua época balnear, em que veste as melhores galas, para receber a imensa legião de turistas que diariamente a visitam. Assim, foi com vivo interesse que a admirámos mais uma vez para podermos apreciar melhor toda a sua beleza. A cidade em si, uma cidade de 120.000 habitantes, cosmopolita ao máximo, traçada com largas perspectivas, duma arquitectura urbanística moderna, é um cartaz turístico gritante, pois os turistas fervilham por toda a parte. O Oceano entra por uma garganta estreita (que nos faz lembrar S. Martinho do Porto), formada por duas colinas de todos os tons de verde, e a seguir espalha-se formando uma enorme concha dum azul safira, rendilhada de alva espuma das ondas, que é um verdadeiro encanto. E então do cimo do Monte Igueldo, a visão que se nos depara faz-nos lembrar os exteriores dum deslumbrante filme panorâmico do mais surpreendente *technicolor*! Ali, a vista espalha-se, ora para lá dos longos azuis do Oceano, ora para a massa gigantesca e informe dos Pirenéus cujas cristas, numa sucessão infindável, parecem ligar-se ao Céu numa cavalgada verdadeiramente apocalíptica. Que cenário maravilhoso! Mas, como o espaço é pouco, deixemos S. Sebastian e prossigamos na nossa *viagem*. Uma hora depois de abandonarmos a formosa capital de Guipuzcoa, entrámos em França por Hendaia, uma cidade simpática e acolhedora onde o turista sente com indizível prazer os primeiros contactos que lhe proporciona um país admirável como é a França. Após umas voltas pela cidade, chegara a

hora do comboio — um comboio enormíssimo, com 21 carruagens — que nos conduziria até Marselha. Uma vez instalados numa confortável carruagem e recomeçada a nossa já conhecida *sinfonia*, pudemos ir admirando os lindos campos da França, cultivados com esmero. A tarde começava a acinzentar-se cada vez mais e... quando as trevas, por fim, já tudo envolviam no seu manto negro, chegámos a Toulouse. Aqui, a visita teve de ser breve, mas mesmo assim suficiente para ficarmos com uma excelente impressão que nos deixara a cidade, que é enorme e com edificações magníficas.

* * *

Ao deixarmos Toulouse eram cerca das 23 horas,



NICE — O célebre Passeio dos Ingleses, a mais famosa artéria da Riviera francesa

e pelas 6 do dia seguinte descímos em Marselha, onde aproveitámos as poucas horas que ali estivemos para fazer uma breve visita à cidade — urbe imensa, considerada a segunda cidade da França. Assim, tomámos um *autobus* da Linha 45, até ao *Boulevard des Dames*, onde descemos e nos embrenhámos pelas imensas avenidas e ruas da parte central da cidade, algumas das quais nada ficam a dever aos grandes *boulevards* de Paris.

Mas .. a ampulheta do tempo não pára. E assim, de novo tivemos de conhecer outro comboio, desta vez o *expresso* Marselha-Roma, que horas depois nos proporcionava as primeiras imagens de um documentário deslumbrante denominado *Côte d'Azur* — recanto verdadeiramente paradisíaco que excedera tudo quanto a nossa imaginação supunha. Pontos há, porém, onde nos extasiámos perante tanta beleza, a beleza daquele anfiteatro imponente que, ao descer para o litoral do Mediterrâneo, beija este num jardim de verdadeiras delícias naturais, constituído ora por

de Cinema, com todo o seu proverbial *snobismo* e... todas as suas encantadoras banhistas, as mais estonteantes que vimos em toda a *Côte d'Azur* .. A cidade é mais pequena que Nice, embora conserve as mesmas características de beleza das da *Princesa do Mediterrâneo*. Lá vimos o seu célebre *Palais des Festivals*, de linhas arquitectónicas verdadeiramente audaciosas, pelo qual têm passado as mais famosas vedetas cinematográficas. Mesmo em frente do *Palais* (embandeirado com as flâmulas de inúmeras nações), fica a não menos célebre praia de *Palm-Beach*, onde geralmente se banham as grandes celebridades de Cinema. Estendidos em grandes cadeirões, lá vimos a sempre-jovem Danielle Darrieux, o galã Jean Marais e outras caras que não conseguimos identificar.

Na manhã do dia seguinte, partimos para Monte Carlo, a famosa estância de turismo... e do jogo, conhecida em todo o mundo. Desde já diremos que não só nos encantou como, ainda mais, nos sur-



CANNES — Aspecto da praia, uma das mais cosmopolitas da «Côte d'Azur»

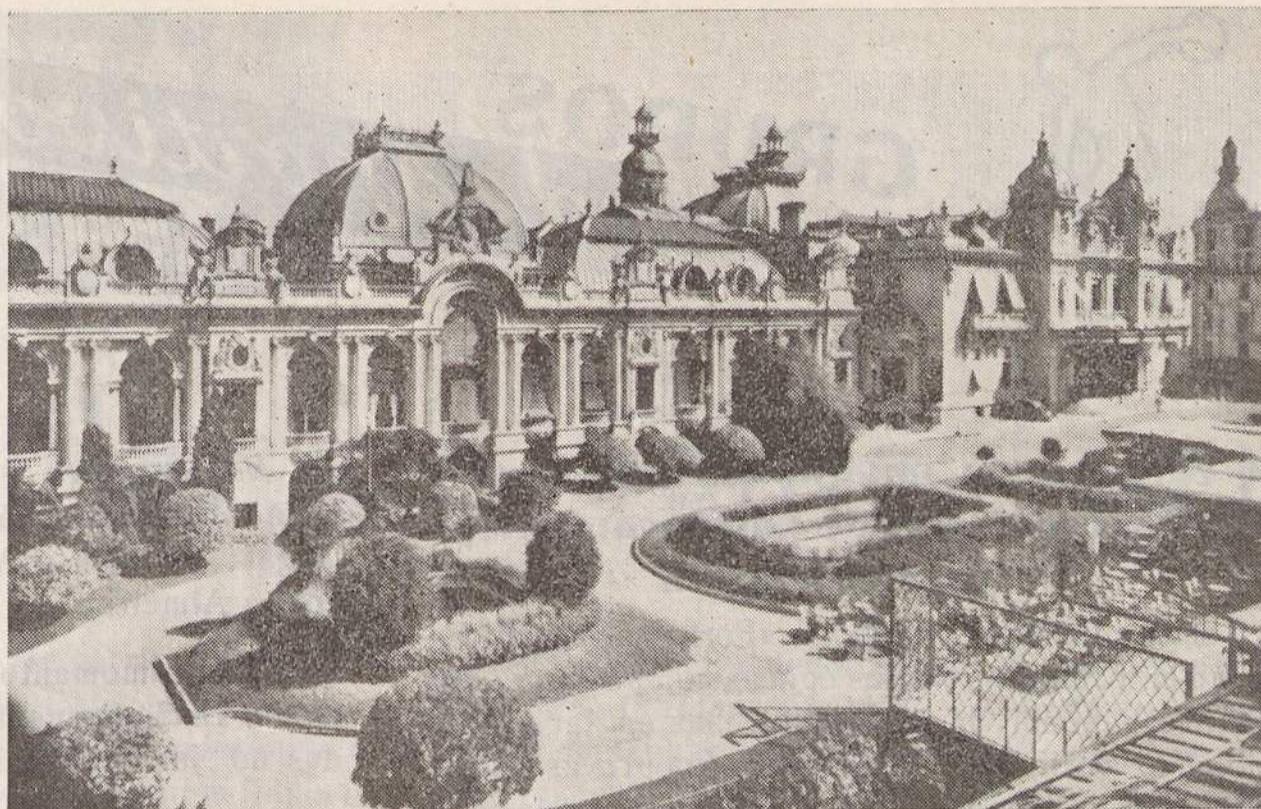
promontórios, ora por praias lindas e garridas da mais justificada atracção turística.

A nossa primeira paragem fora em Nice, a aristocrática Nice dos *Palaces*, princesa do mar e da luz, cidade moderníssima e ao mesmo tempo tesouro de velhas recordações históricas que vão desde as suas reminiscências gregas até às guerras de Bonaparte. Urbanisticamente, Nice é uma cidade lindíssima, com as suas elegantes avenidas, amplas e formosas, ladeadas de edifícios monumentais, onde se encontram instalados, principalmente, hotéis de grande luxo. O mar, duma quietude impressionante e dum azul intensíssimo, entra por uma enorme baía ao longo da qual se estende a famosa *Promenade des Anglais* — quanto a nós a mais bonita e elegante artéria de toda a Riviera francesa.

A 37 quilómetros de Nice fica outra cidade-praia não menos formosa: Cannes! A Cannes dos festivais

preendeu, pois, fazímos de Monte Carlo um juízo bastante diferente, julgando tratar-se *apenas* de um centro de diversões mundanas ligadas ao seu famoso Casino. Afinal, encontrámos também uma cidade imensamente comercial, com moderníssimos estabelecimentos de toda a espécie, vendendo artigos — o que ainda mais nos admirou — por preços muito mais baixos do que em França (tome nota o leitor, para quando for até lá...). Todavia, a razão explica-se em poucas palavras: no Principado de Mónaco não existem impostos de espécie alguma. Ninguém paga contribuições ou simples licenças camarárias, e daí o motivo dos artigos, a despeito de todo o luxo do local, serem vendidos por preços mais baixos. Serviço militar também é coisa de que os monegascos estão livres, por o mesmo não existir no país um país tão extraordinário que até para os presos a existência decorre num verdadeiro mar de rosas, pois o soberano

MONTE CARLO — Fachada principal do seu famoso Casino



de Mónaco, o Príncipe Rainer III, determinara que todas as celas da cadeia tenham .. casa de banho e T. S. F.!

Na verdade, os 150 hectares que possui o Principado, constituem um oásis maravilhoso na nossa velha Europa, económicamente superestruturada, superdirigida e... superexplorada por inúmeras divisões políticas e aduaneiras.

Quanto a beleza, Monte Carlo excede também o que prevíamos a seu respeito. É o que poderemos chamar um verdadeiro rincão edénico, constituído por lindas vivendas e grandes hotéis, situado na encosta dum alto penhasco cortado quase a pique sobre as águas calmas e cristalinas do Mediterrâneo. Basta subirmos aos terraços do Casino para gosarmos uma paisagem de autêntica maravilha, como se sonhássemos... acordados. Sobre o seu famoso Cásino diremos que o achámos dum luxo requintado e superior

aos de Nice e de Cannes. Sobretudo as salas da roleta e do bacará, onde, aliás, se jogava fortíssimo e não se lobrigava um único lugar vago! E, segundo nos informaram, desde as 10 horas da manhã até às 6 do dia seguinte (hora a que fecha, apenas para efeito de limpezas), parece ser sempre assim...

Dois dias passámos em Monte Carlo, mas não caímos em hipérbole se dissermos que os mesmos mais nos pareceram duas horas — tão veloz corre o tempo nesse torrão de sonho. Mas, a dura realidade da hora do regresso havia soado. Era inevitável. Deixámos assim Monte Carlo, Nice, Cannes, em suma, toda essa deslumbrante *Côte d'Azur*, que jamais ovidaremos. De novo a monótona sinfonia dos *rails*. De novo a caminho dos Pirenéus. Depois... a fronteira francesa... espanhola... portuguesa... E eis-nos em Portugal!

NOTICIÁRIO diverso

Por iniciativa da Companhia, foram criadas recentemente comissões de estudo, tanto da Renfe como da C. P., para, em reuniões periódicas a realizar alternadamente em Madrid e Lisboa, se ocuparem de todas as questões de interesse para ambas as redes, em assuntos relacionados com a unificação de material a construir e em serviço.

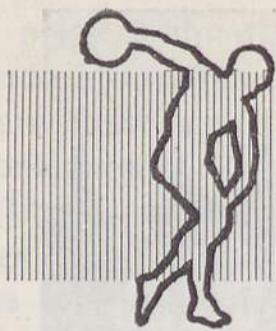
A primeira destas reuniões efectuou-se em 25 do mês findo, em Madrid. A Comissão da C. P. é presidida pelo Subdirector Eng.º Pedro de Brion e dela fazem parte os Eng.ºs Vasco Viana, da Divisão de Material e Tracção e Francisco Gavicho, da Divisão de Via e Obras. Da Comissão Espanhola fazem parte o Subdirector da Renfe, Eng.º Luís Echano e os Eng.ºs Augustin Aleixandre e Pedro Solé, respectivamente do Departamento de Tracção e de Via e Obras da Renfe.

— Inaugurou-se no passado dia 6 o serviço de comboios eléctricos entre Lisboa e Santarém, com horário melhorado. Entretanto, os trabalhos de electrificação até Entroncamento, que constituem a 1.ª fase da adopção de tracção eléctrica na rede da C. P., prosseguem satisfatoriamente.

— A reunião ordinária das comissões da União Internacional de Caminhos de Ferro (U. I. C.) realizar-se-á este ano, de 5 a 19 de Junho, em Budapeste. Nela tomarão parte técnicos da C. P..

— Realizou-se em 26 do mês findo a assembleia geral da Empresa Geral de Transportes, que aprovou o relatório e as contas da gerência de 1957 e elegeu para a *assembleia geral*: presidente, dr. Bustorff Silva; vice-presidente, a «Sociedade Estoril»; *Conselho de Administração*: presidente, Eng.º Mário Costa, actual Administrador-delegado da C. P.; Vice-presidente, Eng.º Campos Henriques; *Conselho Fiscal*: srs. Mendes de Carvalho e Vasconcelos e Sousa e o vogal, Sr. Levindo Alves.

— Na última Conferência Ferroviária Espanha-Portugal, foi resolvido que se fizesse a circulação diária, todos os anos, do Lusitânia «Expresso», no período de 30 de Junho a 1 de Outubro.



GRUPOS *desportivos* FERROVIÁRIOS

A carreira da equipa de futebol do G. D. Ferroviários do Entroncamento, na presente época

Tem tradições no futebol o «Ferroviários» do Entroncamento. Durante várias épocas competiu no Campeonato Nacional da 2.ª Divisão, mas em face da remodelação verificada na orgânica das provas federais viu-se relegado para posição mais modesta. A representação da Associação de Santarém ficou confiada aos «Leões», mas, por sinal, estes classificaram-se na presente temporada em último lugar, baixando igualmente de Divisão.

O Desportivo dos «Ferroviários» do Entroncamento tem sido um animador dos torneios regionais. Este

Na 2.ª volta — 2-3 em Torres Novas; 3-2 com o União Operária; 2-3 com o Alferrarede; 1-2 em Tramagal; 1-0 com o Alcanena; 2-2 em Benavente e 4-2 com o Almeirim.

Até ao momento em que escrevemos, os futebolistas do Entroncamento obtiveram os seguintes resultados no Nacional da 3.ª Divisão:

0-1 com o Benavente
2-1 em Santarém (União Operária)
0-2 com o Águia Vilafranquense
3-3 com o Alhandra
1-4 em Alferrarede
0-3 com o Olivais



A equipa de futebol do G. D. Ferroviários do Entroncamento

ano, treinado pelo ex-jogador do clube Diamantino Timóteo, voltou a ter actuação de relevo na prova distrital, e em competição com mais 7 concorrentes logrou qualificar-se para o Nacional da 3.ª Divisão, mercê de um magnífico terceiro lugar. Os resultados alcançados foram os seguintes:

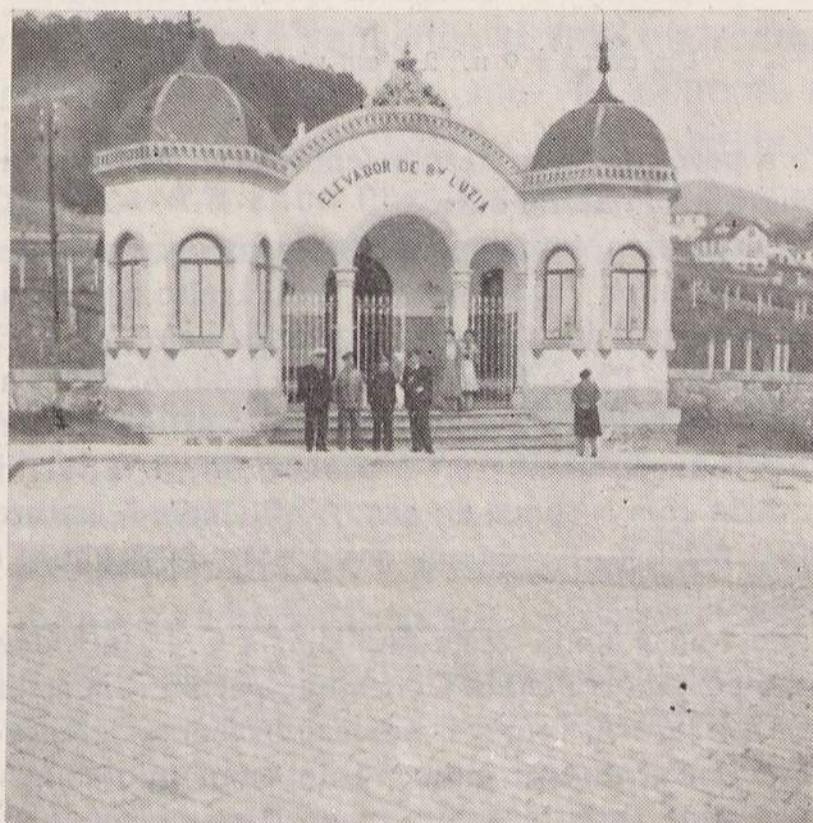
Na 1.ª volta — 0-0 com o Torres Novas; 1-1 em Santarém, com o União Operária; 1-2 em Alferrarede; 1-0 com o Tramagal; 1-1 em Alcanena; 6-1 com o Benavente e 0-1 em Almeirim.

3-2 em Torres Novas
3-2 em Benavente
3-0 com o União Operária
2-4 com o Águia Vilafranquense
1-1 em Alhandra

Em resumo, a equipa ferroviária teve começo pouco auspicioso mas com o decorrer da prova tem melhorado de forma apreciável. Assim, em 11 jogos disputados, registou 4 vitórias, 2 empates e 5 derrotas.

O funicular de Santa Luzia

O movimento de veículos sobre carris pode obter-se por três processos essenciais. Deles, o mais generalizado é aquele que recorre apenas à aderência e que se pode utilizar sempre que não existam inclinações de mais de 40°, sendo necessário, na maioria



Aspecto da estação inferior do funicular de Santa Luzia. Em 1.º plano, o seu pessoal de serviço

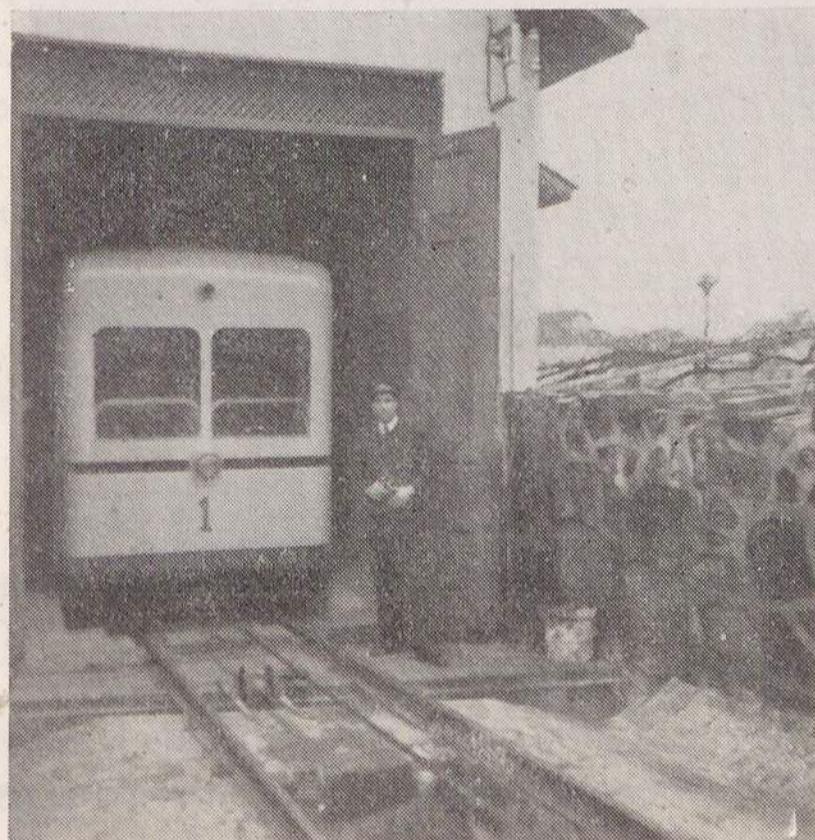
dos casos, a utilização da tracção eléctrica nas linhas com rampas cuja inclinação se avizinha daquele valor.

No caso de mais fortes declives, podem empregar-se dois sistemas: um deles consiste em utilizar uma *cremalheira*, colocada no intervalo dos dois carris de rolamento, na qual engrenam rodas dentadas existentes na parte inferior dos veículos motores, enquanto no outro se consegue o resultado desejado por meio de cabos.

Na primeira das categorias atrás citadas, inclui-se, como é bem sabido, a quase totalidade de vias férreas do País e de viação eléctrica urbana, apenas com as exceções a seguir mencionadas que se classificam na terceira das categorias referidas — os *funiculares*. E não temos em Portugal Continental exemplo algum de caminhos de ferro de *cremalheira*. Existe, contudo, um na nossa província de Angola: o troço do Caminho de Ferro de Benguela entre as estações de S. Pedro e Lengue, que tem a inclinação média de 60°.

Actualmente, encontram-se em serviço no nosso País seis *funiculares*: três em Lisboa, explorados pela Companhia Carris e integrados na sua rede de transportes citadinos; um em Braga, pertencente à Confraria do Bom Jesus mas explorado pela Câmara Municipal, em regime de complemento dos seus transportes colectivos, auferindo aquela Confraria determinada renda pelo seu aluguer; outro, na Nazaré, explorado também pelo Município; e, finalmente, ainda um outro em Viana do Castelo, explorado pela C. P., de que nos vamos ocupar em especial.

Os primeiros elevadores — vocábulo que além dos



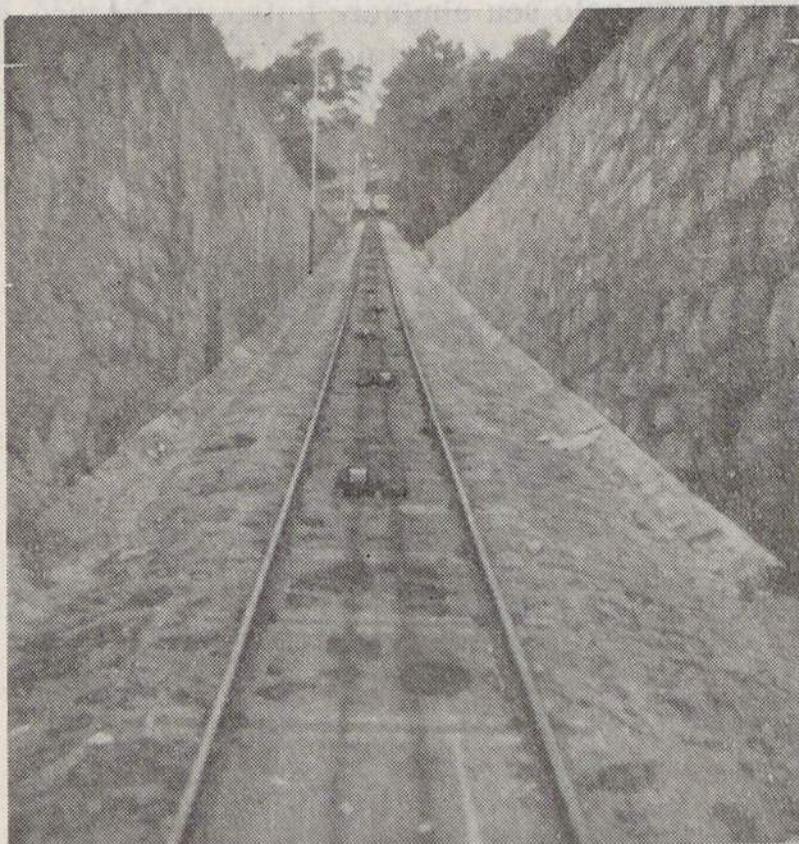
Um dos carros, na estação inferior

ascensores verticais, designa também os *funiculares* — construídos em Portugal, devem-se ao notável engenheiro português, descendente de pais franceses, Mesnier de Ponsard (*). Foi ele quem construiu, em fins do século passado e início do presente, os elevadores da Glória, da Biblioteca e da Estrela, todos em Lisboa, dos quais apenas subsiste o primeiro, o do Bom Jesus de Braga e o da praia da Nazaré, além do as-

(*) Sobre a vida e obra do engenheiro Mesnier de Ponsard, ver o interessante artigo do eng.º Frederico de Quadros Abragão «O elevador de Santa Justa», no «Boletim da C. P.» de Maio de 1942 (pág. 83).

censor de Santa Justa, na capital. Os elevadores da Bica e do Lavra, também situados nesta, são posteriores e foram construídos por firmas estrangeiras em 1926/28 e 1914 respectivamente.

O funicular de Santa Luzia tem uma extensão de cerca de 650 ms. e facilita o acesso da estação de Viana ao Monte de Santa Luzia. Foi construído por iniciativa particular; mais tarde, explorou-o o Município, tendo passado para a C. P. em 1951. Tem apenas duas estações: a inferior, adjacente à da linha do Minho e a superior no Monte de Santa Luzia. A via é única, salvo na parte média onde existe um pequeno troço de dupla via, para permitir o cruzamento dos dois carros: ascendente e descendente. Estes estão ligados entre si por um cabo metálico de tal modo regulado que, quando um dos carros está na estação inferior o outro se encontra na estação superior. Nesta, existe um motor eléctrico destinado a fornecer unicamente a potência correspondente à diferença dos pesos ascendente e descendente e à perdida por atritos,



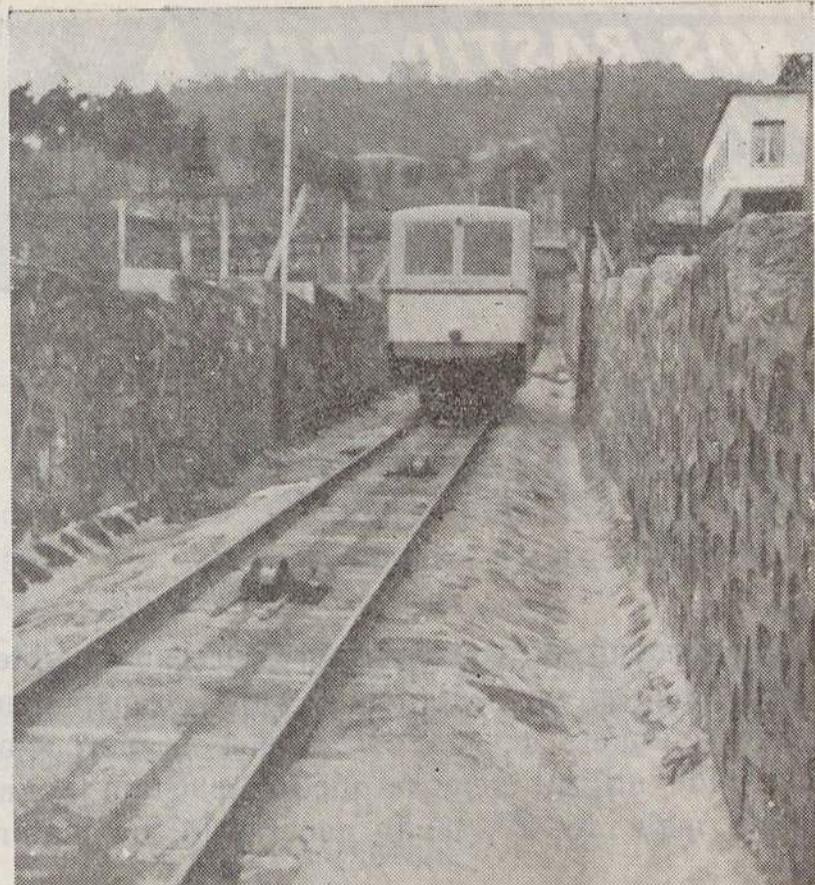
Um troço da via do funicular, notando-se, no centro, os roletes de passagem do cabo

O «Boletim da C. P.» e a Imprensa

A Imprensa do País tem, com frequência, feito amáveis referências ao «Boletim da C. P.», que muito agradecemos e as quais não temos devidamente registado, só por absoluta falta de espaço.

Embora tardivamente, cumpre-nos o dever de agradecer ao jornal *O Pejão*, — mensário do pessoal das Minas do Pejão — a transcrição da crónica, aqui publicada em Fevereiro deste ano, do nosso colaborador Dr. Ary dos Santos — *De dentro para fora* (Página de memórias de Efigénio Camelo, natural da Lourinhã). A referida transcrição é acompanhada da seguinte notícia que, gostosamente, passamos a arquivar:

«Temos presente o n.º 344, referente ao mês de Fevereiro do ano corrente, deste conceituado Boletim,



Um carro — o n.º 2 — em plena marcha

visto o peso do carro descendente servir de força motriz para a subida do outro.

Cada carro é acompanhado apenas por um agente — o condutor — que efectua em trânsito as cobranças. Os preços das viagens, regulados pela Tarifa Especial n.º 5 — Passageiros — é assaz módico: 1\$50 para a subida e 1\$00 para a descida, tendo as crianças direito à redução de 50 %. O número de carreiras diárias varia com a época do ano. A afluência é, naturalmente, máxima na época das festas da Senhora da Agonia.

Ao tomar conta deste funicular a C. P. introduziu nele importantes beneficiações que permitiram melhorar consideravelmente a sua exploração. Colaborou assim com a notável intenção do município vianense de valorizar turisticamente uma zona — como é a de Viana do Castelo — que bem merece, pela prodigalidade dos seus recursos naturais, tudo quanto contribua para fomentar, ainda mais, o seu progresso.

Simões do Rosário

propriedade da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses.

Pela valiosa e variada colaboração que insere, tanto da especialidade como literária, o «Boletim da C. P.» impõe-se como uma publicação cheia de interesse, que se folheia e se lê com prazer e com proveito.

A sua apresentação gráfica é das melhores que temos visto em publicações do género, inserindo, ainda, muito boa fotografia.

«O Pejão», que do «Boletim» referido transcreve neste seu número uma saborosa crónica do Dr. Ary dos Santos, a quem, para isso, pede a respectiva vénia, deseja ao «Boletim da C. P.» a continuação das maiores e melhores prosperidades, ao mesmo tempo que apresenta aos seus dirigentes as suas mais efusivas saudações».

Renovação das Pontes da Linha da Beira Alta

V — PONTE DO DÃO

Pelo Eng.º OSCAR AMORIM

Aponte ultimamente substituída, ao km. 89,600 da linha da Beira Alta, transpõe o Rio Dão, afluente do Mondego.

Esta ponte com a do Criz sobre o rio do mesmo nome, afluente do Dão, e ainda com a da Breda vencendo o vale onde corre a ribeira da Breda, por sua vez afluente do Criz, pertencem portanto à mesma bacia hidrográfica e à zona que ficará sujeita às inundações provenientes do regolfo da futura barragem de Ovoa.

A planta que reproduzimos, mostra a localização dessa barragem próximo da foz do Dão, das pontes citadas e também os limites da zona inundada (mais escura).

Constituem, como já referimos, o grupo de pontes entre Mortágua e Santa Comba Dão, cujos pilares foram construídos de betão simples, precisamente por estarem localizados na zona inundada e portanto ficarem, num futuro próximo, em grande parte submersos — e com uma parte sujeita a alternativas de submersão e emersão acompanhando as variações do nível do regolfo da albufeira.

* * *

Com a entrada em serviço da nova ponte

do Dão, fica substituído todo este grupo, e, das seis pontes adjudicadas à Casa Krupp, resta apenas a das Várzeas, em curso.

* * *

A ponte existente era diferente das outras obras de arte desta linha. Era do tipo pórtico, com tabuleiro médio.

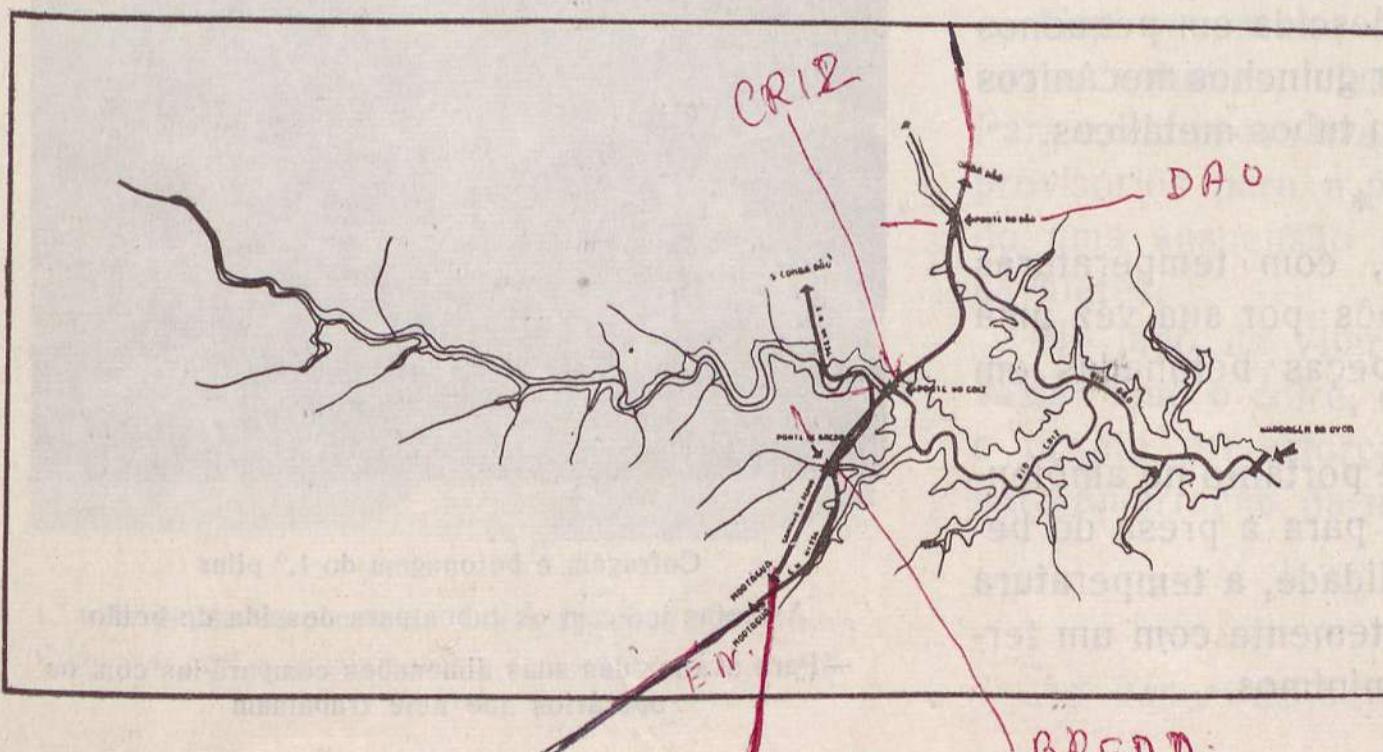
A estrutura era mais robusta; no entanto esteve sempre incluída, desde as datas citadas nos artigos anteriores, no plano de reforço, primeiro, e de substituição total, posteriormente.

Durante esses períodos foi objecto de aturada vigilância — verificação frequente do nívelamento dos apoios da viga contínua, medida de deformações locais das suas peças, de flechas verticais e horizontais, etc..

* * *

De todas as pontes, até agora substituídas nesta linha, foi a que ofereceu maiores dificuldades de trabalho.

Basta pensar que houve de construir pilares de betão, um dos quais com cerca de 50 metros de altura, situados no fundo de um rio





Estaleiro de margem
A seta indica o tubo de descida do betão

de regime caudaloso e abruptas margens rochosas.

* * *

Imagine-se a dificuldade em desmontar muitas centenas de metros cúbicos de granito rijo e abertura de fundações no rio, para a construção de novos pilares, sem poder lançar-se mão de outros meios que poderiam abalar a estabilidade dos pilares da antiga ponte então em serviço.

Com o desnível e natureza de margens existentes, teve grande acuidade o problema da descida de materiais e do betão, dos estaleiros para o fundo do vale.

Diversas soluções foi necessário adoptar, consoante os casos, construindo-se estaleiros marginais e fazendo a descida em pequenos elevadores accionados por guinchos mecânicos ou, no caso do betão, em tubos metálicos.

* * *

A época de Inverno, com temperaturas ambiente negativas, impôs por sua vez uma protecção especial às peças betonadas em execução.

Sob essa protecção, e portanto no ambiente artificialmente criado para a presa do betão se fazer com normalidade, a temperatura era verificada permanentemente com um termómetro de máximos e mínimos.

Nunca se registaram temperaturas abaixo de + 1° C., embora a do ambiente exterior registasse, por vezes, e, simultaneamente, - 3,5° C..

* * *

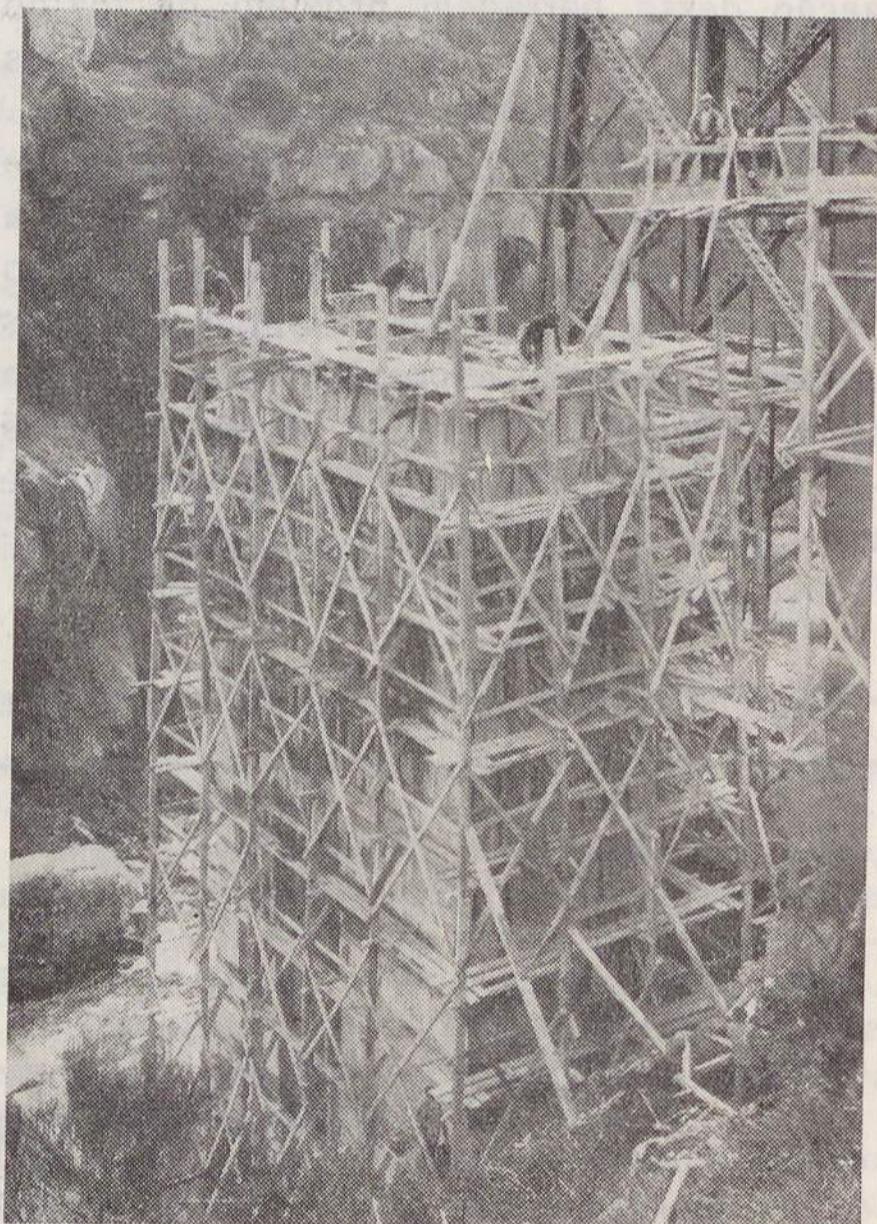
A execução da estrutura metálica a cargo da Krupp também não foi isenta de dificuldades devido ao perfil do terreno, cotas de trabalho e vão central a vencer — 72,00 metros — sobre o curso de água.

* * *

O trabalho da ripagem fez-se em 21 de Agosto último, tendo assistido a ele, entre vários Engenheiros da Via e Obras, o Eng.º Filipe Barata, Chefe do Serviço de Obras Metálicas, que representava a Divisão de Via e Obras.

* * *

Os trabalhos realizados, além dos completados em 1954, que constaram de terraplena-



Cofragem e betonagem do 1.º pilar

As setas indicam os tubos para descida do betão

— Para avaliar das suas dimensões compará-las com os operários que nele trabalham

gens e construção dos desvios de serviço, poder-se-ão assim resumir:

PONTE DO DÃO:

Características da antiga ponte :— ponte de pórtico, tabuleiro médio. Viga contínua de 3 tramos: Dois tramos extremos de 56,50 m. de vão e o central com 75,00 m. (o maior em viga, recta existente em linhas portuguesas).

Extensão total: 188,00 m.

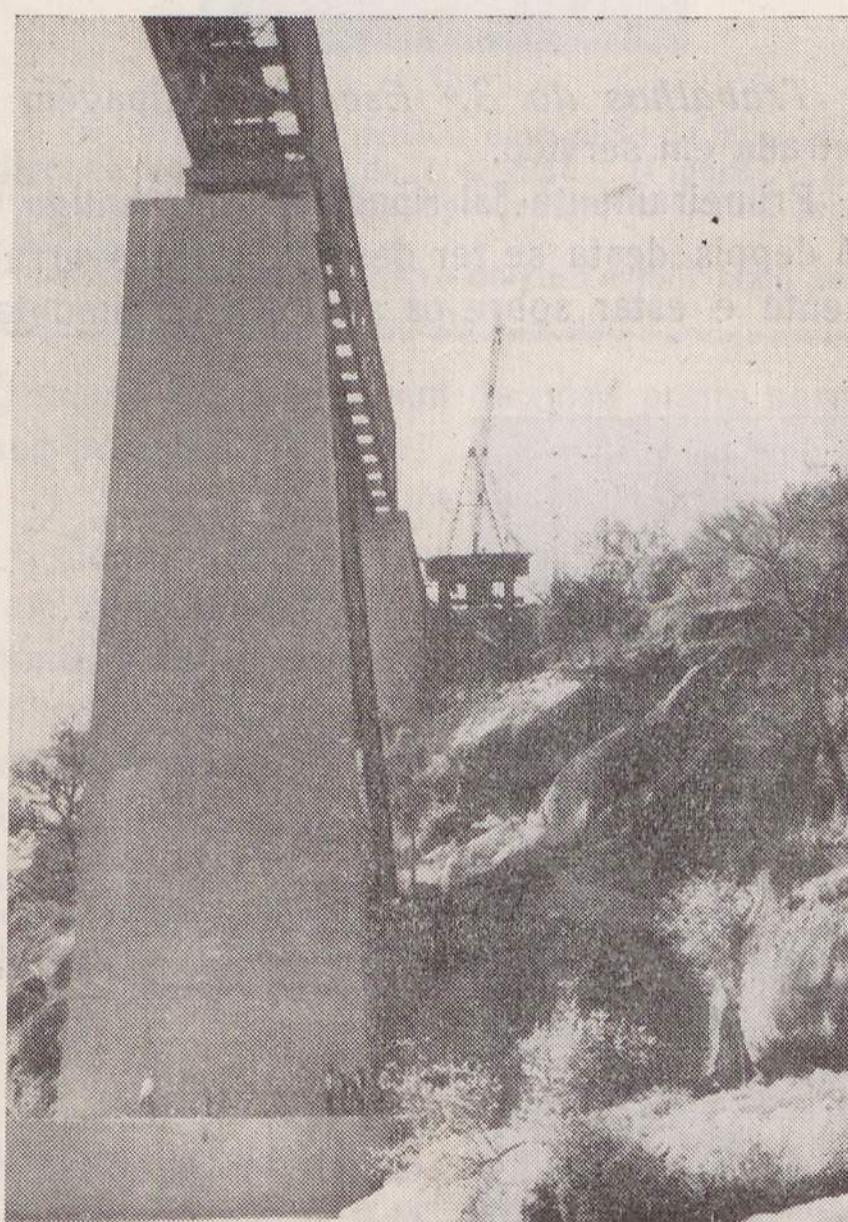
Pilares metálicos com altura total máxima de cerca de 44,50 m.

Características da nova ponte :— ponte de tabuleiro superior. Viga contínua de 3 tramos, de vãos diferentes: 1.º: 65,00 m.; 2.º: 72,00 m.; 3.º: 51,00 m. Extensão total: 188,00 m.

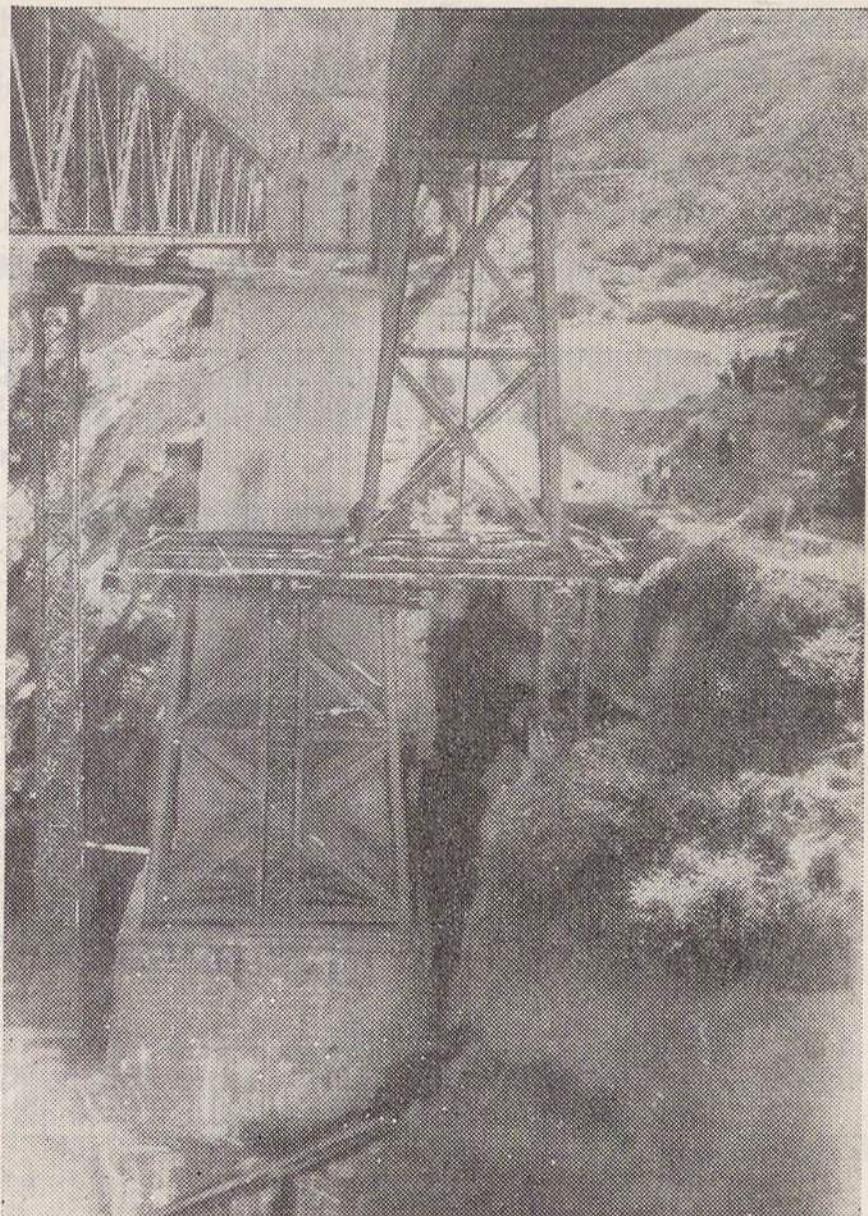
Dois pilares de betão simples com alturas de 45,97 m. e 29,67 m. incluindo as bases.

Trabalhos do 2.º Escalão — 1.ª Fase (executada pela C. P.)

a) — Terraplenagens, desmonte de rocha muito dura, fundações para os pilares, bases de cavaletes de montagem e desmontagem;



1.º pilar depois de concluído. Cerca de 50,000 m. de altura
Comparar com a escala humana dos operários que estão
na base



Uma fase da ripagem

Ponte antiga já ripada (à direita), a nova (à esquerda)
a entrar sobre o 2.º pilar

Notar o corte e ripagem do antigo pilar metálico

- b) — Construção de novos pilares;
- c) — Adaptação dos antigos encontros.

* * *

Os trabalhos de desmonte de rocha e de betonagem foram os de maior volume e neles pesa, com valores elevados, a execução dos pilares.

Nos encontros, os trabalhos atingem menores volumes, mas eram mais complexos. Para executá-los tiveram de se realizar apoios provisórios para a ponte em serviço — criando uma suspensão com vigas I de P N 55 e cavaletes.

No lado de Vilar Formoso houve que esvaziar todo o cofre, construindo nele a viga e o tirante pré-esforçado previsto no projecto para amarração da nova ponte.

* * *

As bases de betão para os cavaletes de

montagem e desmontagem são em número de 34 e semelhantes às das pontes já construídas.

* * *

Os volumes dos trabalhos executados podem resumir-se em:

Obra	Esca-	Betão	Betão	Caia-	Des-	
	vação	250 kgs.	300 kgs.		ções e	monte
	m. c.	m. c.	m. c.	Rebo-	de	
— Encontros:						
Lado Pampilho- sa	—	1	9	45	74	
Lado Vilar For- moso	484	—	43	29	142	
— 1.º pilar	30	1.978	26	158	105	
— 2.º pilar	444	1.232	26	63	50	
— Cav. montagem	154	163	—	—	—	
— Cav. desmonta- gem	272	277	—	—	—	
Totais	1.384	5 651	104	295	571	

Consumiram-se:

- 470 vagões de areia com 3.100 m. c.
- 5.116 m. c. de brita para betão.
- 280 m. c. de pedra para alvenaria.
- 1.390.000 kgs. de cimento normal.
- 5.000 kgs. de cimento especial de presa rápida em ensecadeiras.

Empregou-se uma média de 129 operários dia útil, com o máximo de 197 operários diá-

rios. — Dias de trabalho, 342; total de jornais, 40.500.

* * *

Os trabalhos iniciaram-se em 30 de Julho de 1956 e os de pré-ripagem estavam concluídos em 30 de Julho de 1957.

* * *

d) — Trabalhos de soldadura eléctrica executados pela Brigada n.º 1 do Serviço de Obras Metálicas:

— Colocação por soldadura de 586 esquadros nas longarinas para fixação das travessas;

— Soldadura de 30 juntas de carris sobre a nova ponte.

Trabalhos do 2.º Escalão — 2.ª Fase (executada pelos empreiteiros)

Os trabalhos de montagem dos estaleiros foram iniciados em 25 de Fevereiro de 1957, os da nova estrutura em 25 de Março de 1957 e concluídos em Agosto seguinte.

* * *

Ponte de estrutura metálica, sistema S. K. R.

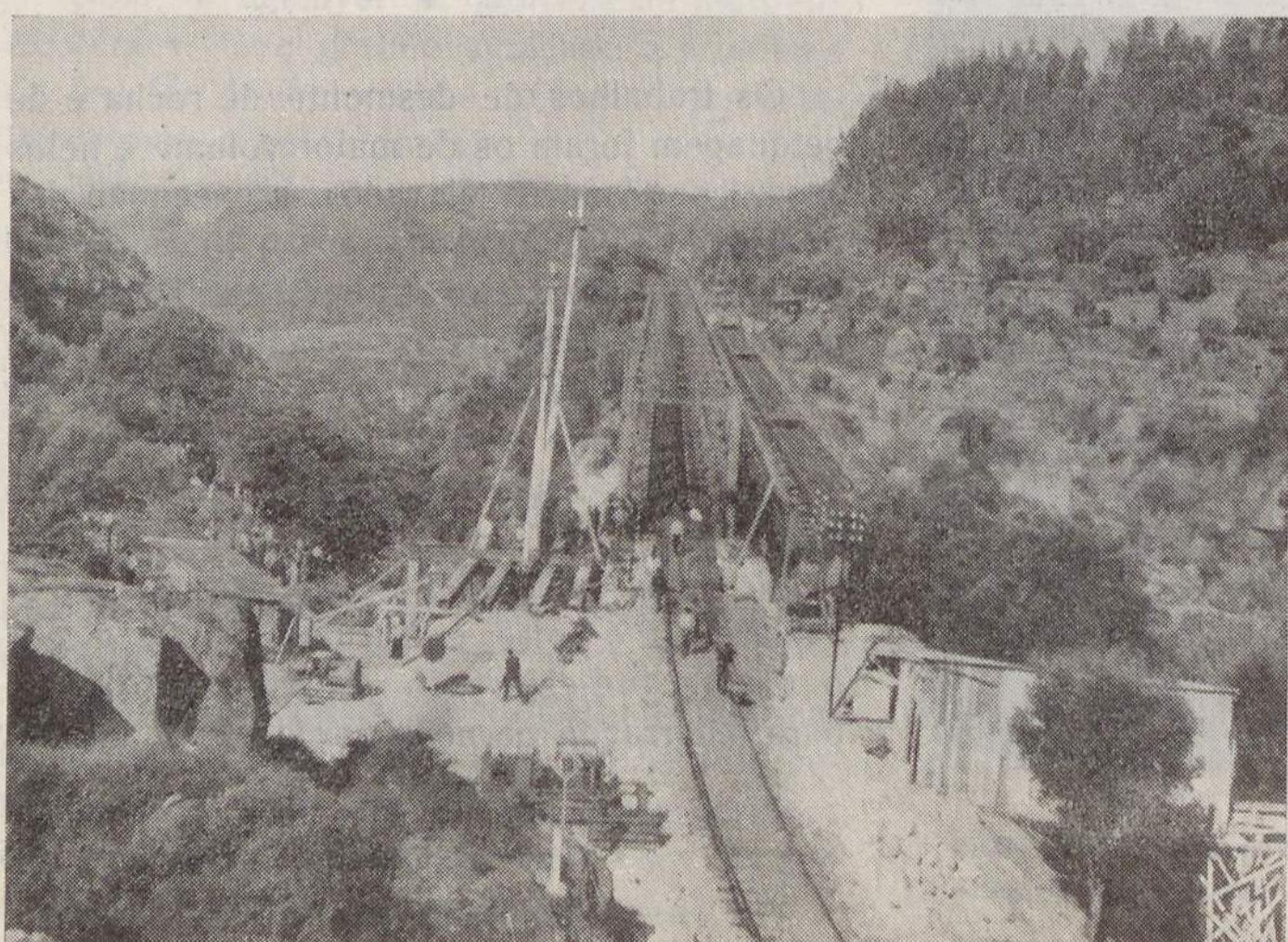
— com tabuleiro superior.

Peso aproximado: 590 T.

* * *

Trabalhos do 3.º Escalão — Ripagem e entrada em serviço.

Primeiramente foi ripada a ponte antiga, e só depois desta se ter deslocado transversalmente e estar sobre os apoios de desmonta-



Ao iniciar a ripagem

A antiga ponte, de pórtico, ainda no seu lugar, a nova ao lado direito, de tabuleiro superior



II Temática Ferroviária

Os primeiros selos portugueses da temática ferroviária foram emitidos no Ultramar pela extinta Companhia de Moçambique, ao tempo concessionária dos territórios de Manica e Sofala.



A

B

C



D

De 1918 a 1925 circulou uma série de motivos indígenas, cujas taxas de 7 c. e 15 c. (Figura A) e de 10 c. e 80 c. (Figura B), apresentam assuntos ferroviários.

De uma série em curso de 1925 a 1931 fazia parte

gem, se fez a ripagem da nova ponte para a sua posição definitiva.

* * *

Como habitualmente, as translacções foram comandadas por guinchos manuais: 4 na ponte antiga, estando 2 nos encontros e 2 sobre os pilares; 4 sobre a nova ponte — 2 nos extremos e 2 segundo o eixo transversal dos novos pilares.

* * *

A deslocação fez-se nos pilares sobre rolos, e nos encontros, por deslizamento sobre carris.

* * *

A via foi cortada às 6 H do dia 21 de Agosto de 1957, tendo o trabalho de preparação durado até às 9 H — 50 m.

Às 9 H — 53 m. iniciou-se a ripagem da ponte antiga, que se concluiu às 10 H — 27 m. Portanto, 54 m. para percorrer 7,0 m.

outro selo de 80 c. (Figura B), mas de cores diferentes; e ainda mais dois, de 25 c. e 1\$40 (Figura C), representando um comboio no porto da Beira.

Comemorando a inauguração da ponte sobre o rio Zambeze apareceu em 1935 um selo de 1\$00, e em 1937 um de 5\$00 (Figura D).

Nova emissão do Continente

No dia 7 de Abril fôrdo começou a circular no Continente uma nova emissão, comemorativa da participação portuguesa na Exposição Universal e Internacional de Bruxelas.



Esta série tem dois valores — 1\$00 e 3\$30 —, e a tiragem de 8 e 2 milhões, respectivamente. O desenho é da autoria de José de Almada Negreiros.

No primeiro dia de circulação foi aposto um carimbo especial em Lisboa e no Porto.

Recenseamento filatélico

Desejam permitar:

JOÃO DUARTE PINTO OSÓRIO, Rua O, Vila Nova Tó Manel — Algueirão.

JOSÉ DE MATOS SERRAS, Rua Dr. António José de Almeida, 4 C. r/c. — Barreiro.

Convidam-se todos os ferroviários filatelistas a dirigirem as suas inscrições para este recenseamento do BOLETIM DA C. P.

* * *

Seguiu-se o trabalho de preparação da ripagem da nova ponte que teve o seu início às 12 H — 20 m. e terminou às 13 H — 11 m., demorando 51 m. para percorrer 8,00 mts., ou seja uma média de 0,157 mts./minuto.

* * *

Executaram-se depois os trabalhos de alinhamentos transversal e longitudinal, colocação de aparelhos de apoio, rebaixamento e finalmente a via aberta à circulação às 18 H — 50 m.

Esteve assim a circulação interrompida entre Mortágua e Santa Comba Dão, das 6 H às 18 H — 50 m., ou seja 12 H — 50 m.

O primeiro comboio a passar foi o mercadorias 31.206 às 18 H — 55 m.

Em 5 de Outubro de 1957 foi retirado o afrouxamento de 10 km/H e dada a via livre sem qualquer restrição.

Dos JORNALIS

O problema ferroviário espanhol

analisado em seis perguntas e vinte e quatro respostas

O jornal espanhol «Encuesta de Pueblo», publicou recentemente um questionário de 6 importantes perguntas ferroviárias dirigidas pelo jornalista Juan Francisco Puch a 4 personalidades de relevo ligadas ao caminho de ferro de Espanha. Não resistimos à tentação de aqui as transcrevermos pelo interesse que a alta categoria dos entrevistados lhes empresta, e pela curiosidade que, para nós ferroviários, naturalmente constitui o conhecimento destas questões tão actuais e importantes — que se verificam igualmente no nosso País, com idêntica acuidade.

Perguntas:

- 1.^a — Em que sentido devem evoluir os caminhos de ferro espanhóis?
- 2.^a — A chamada «técnica ligeira» deve substituir a «pesada»?
- 3.^a — Se a Espanha ingressar no Mercado Comum Europeu, haverá que modificar-se a actual bitola de linhas?
- 4.^a — Poderá inquietar o caminho de ferro a concorrência que lhe faz a camionagem e o avião?
- 5.^a — Quanto à tracção: será preferível a eléctrica à de combustível?
- 6.^a — Quando se conseguirá que o caminho de ferro cubra as suas próprias despesas, deixando de ser um transporte deficitário?

A primeira personalidade entrevistada, o Eng.^o José Maria Garcia Lomas, professor catedrático de Caminhos de Ferro da Escola Superior de Engenharia de Madrid e Vice-presidente do Conselho de Administração da Renfe, respondeu às perguntas citadas da seguinte forma:

À 1.^a — Aplicando técnica moderna a toda rede ferroviária e criando massas de tráfego transportáveis por um custo unitário mínimo.

À 2.^a — Sim, sempre que seja possível e fácil. Mas repare-se, a transformação dos parques é custosa e só exequível a largo prazo.

À 3.^a — Não é preciso! Os vagões de eixos intermudáveis, criação espanhola, chegam a todos os mercados Europeus.

À 4.^a — Toda a concorrência é, naturalmente,

inquietante, mas nenhum meio de transporte pode hoje eliminar os demais.

À 5.^a — A eléctrica, porque se nutre de fundos nacionais e a sua base económica é mais favorável.

À 6.^a — Desde que possua todo o tráfego que por índole lhe compete, modernizando os elementos de exploração e criando tarifas apropriadas, o comboio deixará de ser deficitário.

A segunda personalidade, o Eng.^o Alexandre Goicoechea, inventor do comboio *Talgo*, respondeu assim:

À 1.^a — Fazendo circular comboios cada vez mais velozes, seguros e económicos.

À 2.^a — Sim, as composições enormes e pesadas devem dar lugar a veículos com rodas livres e taras ínfimas.

À 3.^a — Não. A circulação em linhas de bitola diferentes não constitui problema para os veículos ligeiros de rodas ajustáveis.

À 4.^a — Se o caminho de ferro não recorrer a novas técnicas, morrerá!

À 5.^a — Ainda que a electrificação seja compatível com a técnica ligeira, é preferível a tracção diesel, prescindindo-se em absoluto da tracção a vapor.

À 6.^a — Sim. Demonstram-no bem os *Talgos*, cuja brilhante experiência seria ainda superada se se aplicassem a todos os transportes de passageiros e mercadorias.

A terceira personalidade, o Prof. Dr. Rafael Diaz-Llanos, presidente do Colégio Nacional de Economistas, disse:

À 1.^a — Encerrando as linhas deficitárias, como aliás se está procedendo nos E. U. A..

À 2.^a — O grande volume de transporte que aflui ao caminho de ferro é o de mercadorias — razão que exige a continuação da adopção da «técnica pesada».

À 3.^a — É problema difícil, tecnicamente. Será preferível adoptar-se, em mais larga escala, as composições de eixos ajustáveis.

À 4.^a — A estrutura da Espanha aconselha o transporte por estrada, com preferência por auto-estradas, e a ela devem subordinar-se os demais transportes; quanto ao avião, absorverá cada dia mais passageiros.

À 5.^a — A eléctrica, ainda que hajam locomotivas que produzam energia para a sua própria tracção.

À 6.ª — Incrementando os transportes e procedendo-se a uma reforma administrativa e técnica-económica.

Por último, a quarta personalidade entrevistada, Lucas Maria d'Oriol, Director de importante fábrica de material ferroviário, afirmou:

À 1.ª — Fazendo mobilizar as possibilidades industriais de construção e os auxílios financeiros necessários.

À 2.ª — Sim. Rebocar um quilograma desnecessário é sempre um desperdício. A técnica ligeira não é utopia, é uma realidade!

À 3.ª — Teóricamente é desejável a unidade da troca que tecnicamente é possível. Deve no entanto o incremento da circulação, ao suprimir-se o obstáculo da diferenciação de bitolas e a economia por supressão de transbordos, justificar, obviamente, a inversão.

À 4.ª — Se os ferroviários quiserem, podem bem competir, sem complexos de inferioridade, com a camionagem. Atente-se que um H. P., em caminho de ferro, pode deslocar uma massa dez vezes superior

ao que transporta por estrada. Que se não esqueça a imensa economia que deste facto resulta...

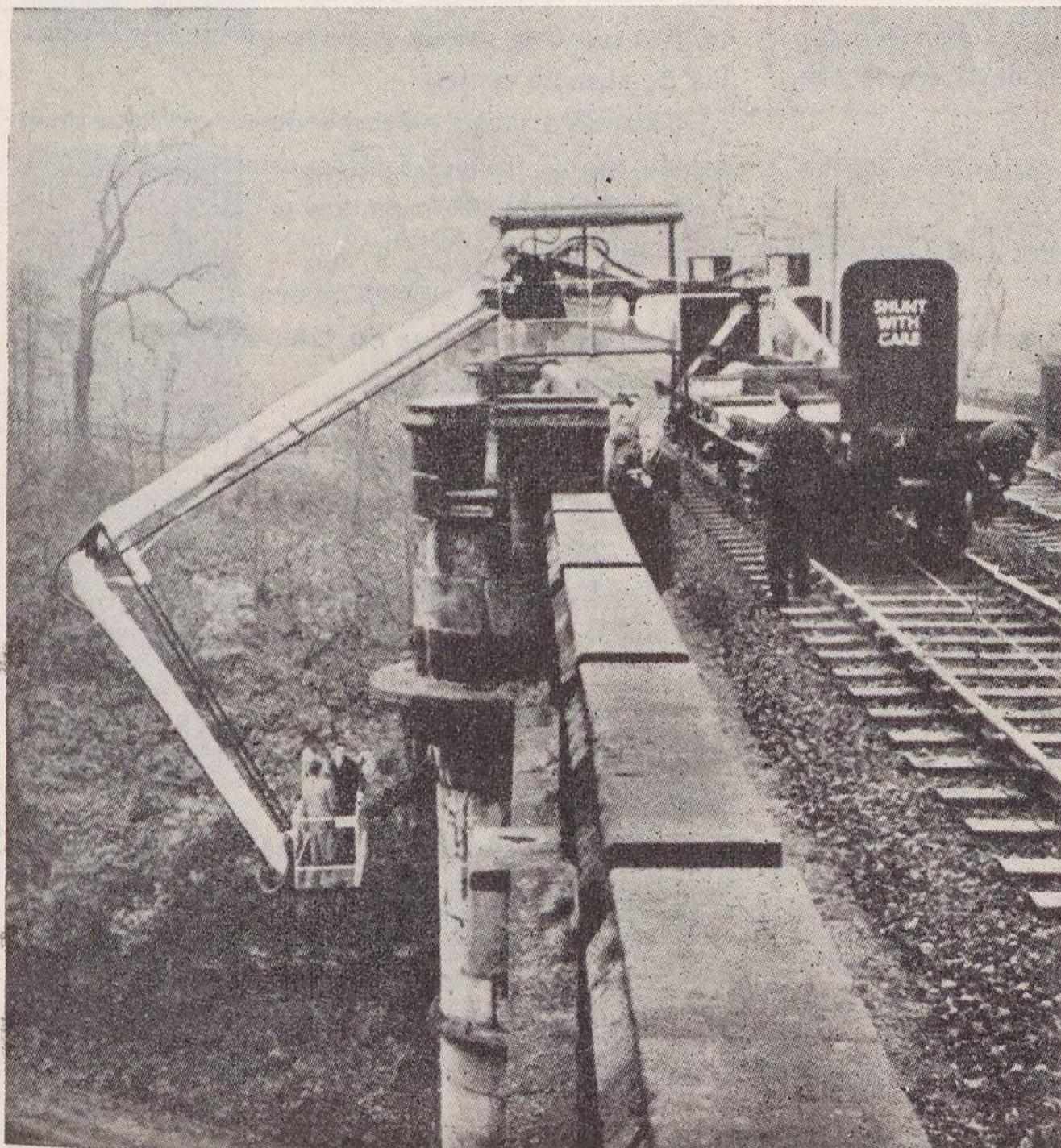
À 5.ª — Não nos sobrando energia hidráulica não nos parece oportuno glorificar, por enquanto, o quilovátilo na tracção ferroviária.

À 6.ª — É absolutamente necessário que o caminho de ferro viva por si, sem amparos e subsídios governamentais. Logo, há que tornar realidade essa necessidade.

E o jornalista Juan Puch, termina da seguinte forma a curiosa análise do problema ferroviário espanhol:

A exploração económica dos caminhos de ferro constitui hoje preocupação dominante para os governos de quase todos os países. A culpa das explorações deficitárias tem um nome: a evolução dos tempos. Mas será nela, no entanto, que se irá encontrar a almejada solução para um problema que trará a recuperação da economia ferroviária, guindando o comboio ao lugar de honra que lhe compete — e a que tem inteiro jus — no quadro conjunto de todos os demais transportes.

O progresso de uma nação depende da capacidade do seu sistema de transporte.



NOVIDADES FERROVIÁRIAS

A Divisão de Via e Obras dos Caminhos de Ferro Britânicos, concebeu e pôs recentemente ao serviço um veículo especial destinado à inspecção de pontes e viadutos e que é único, no género, em todo o Mundo. Montado, com se vê, sobre um vagão aberto especial, o braço articulado, em cuja extremidade está a cabine para os inspectores, permite observações a 8,7 metros abaixo do nível dos carris e atingir, debaixo dos arcos, pontos situados a 4,5 metros das paredes exteriores das obras de arte.

Esta é mais uma engenhosa invenção dos técnicos do Caminho de Ferro que bem atesta o extremo cuidado que lhes merece a segurança das circulações.

Apontamentos FEMININOS

notas e modas

Por CAROLINA ALVES

A moda

Os grandes costureiros não se cansam de idealizar e lançar a moda no mundo elegante. São verdadeiros génios inventores. As suas criações têm sempre novidade e interesse para a mulher. Nas últimas passagens de modelos efectuadas nos seus salões, têm feito exibir a nova linha — *trapézio* — que tem despertado a admiração de todos. Os ombros são estreitos, a saia curta de 48 a 50 cms. do chão. Reaparição de blusas de seda ou organdi, cintos plissados, saias tufadas, largas, pregas fundas e sobem acima da cintura.

Saia-casaco — as costas são largas e a frente ajustada à cintura.

«Tailleurs» — são sem aba e as saias são de sino ou pregueadas. As mangas pregadas em bico. Casacos — estilo-bolero.

Vestidos-camisa — caindo a direito, deixando adivinhar o corpo sob os franzidos ou os drapeados das costas.

Em tudo está imprimido um ar juvenil, desde o casaco ao vestido.

As cores são claras, suaves ou azul marinho. Muitos brancos, azuis e rosa.

Vestidos curtos, bordados, ornados de recortes, de organdi bordado, de «mousseline», abusados com cinto, cavados na frente, enquanto que as costas flutuam.

Decotes grandes e golas bastante afastadas do pescoço. O peito apertado, achatado, os corpos com pinças longas.

O cinto só deve marcar a frente dos vestidos. A cintura tão depressa sobe como desce abaixo das ancas. O estômago é cavado. Muitos «empiecements», luvas muito curtas, «cannotiers» de palha ou chapelinhos postos para trás; muitos lacinhos, saias de tule e muitos vestidos plissados desde o ombro e a alargarem para baixo.

Frangos corados e estufados

Depois de preparados, cortam-se dois frangos pequenos em duas partes, lavam-se, enxugam-se em paños, esfregam-se com sal fino e limão, barram-se com manteiga, colocam-se em cima de uma grelha, que se



Um bonito vestido

põe sobre um tabuleiro e metem-se em forno forte para corarem rapidamente. Quando corados, volta-se para corarem da parte de baixo.

Põem-se então dentro de um tacho, regam-se com dois decilitros de água, dois decilitros de vinho branco, junta-se uma cebola pequena picada e umas pitadas de pimenta em pó.

Tapa-se o tacho e deixa-se ferver em lume muito brando até os frangos estarem estufados. Depois de prontos, junta-se-lhe mais um pouco de manteiga e sumo de limão.

Na ocasião de servir, dispõem-se numa travessa aquecida e guarnecem-se em volta com palitos de pão branco, fritos em manteiga.

Pudim de chá

Chá verde, bom, 100 gramas; açúcar refinado, 150 grs.; leite, três decilitros; gemas de ovos, oito.

Escaldam-se as folhas do chá com o leite a ferver e tapam-se. Deixam-se assim de infusão um quarto de hora.

Batem-se as gemas com o açúcar até engrossarem; coa-se o chá, que se liga com as gemas, depois de completo arrefecimento.

Coze-se em forno de calor moderado, numa forma bem untada com manteiga (Forma com 14 centímetros de diâmetro e oito de altura),

Embora tropezes, não desistas do teu propósito.

Shakespeare

AGENTES QUE COMPLETARAM 40 ANOS DE SERVIÇO



Jorge da Conceição Soares — Inspector do pessoal de Trens e revisão de bilhetes em Lisboa. Admitido como carregador eventual em 30 de Setembro de 1917, passou a praticante de estação em 27 de Outubro de 1919, e nomeado aspirante em 2 de Junho de 1924, foi promovido a revisor de bilhetes de 2.ª classe em 25 de Maio de 1925, a revisor de 1.ª classe em 1 de Janeiro de 1928, a revisor de bilhetes principal em 1 de Janeiro de 1945, e a Subinspector do pessoal de trens e revisão de bilhetes em 1 de Janeiro de 1952. Em virtude do A. C. T., passou a Inspector do pessoal de trens e revisão a partir de 1 de Julho de 1955.

Manuel Miguel Romão — Chefe de estação de 2.ª classe em Barreiro. Admitido como praticante de estação em 8 de Dezembro de 1917, foi promovido a factor de 3.ª classe em 28 de Novembro de 1919, a factor de 2.ª classe em 21 de Junho de 1923, a factor de 1.ª classe em 24 de Dezembro de 1926, a chefe de 3.ª classe em 1 de Janeiro de 1943, e a chefe de 2.ª classe em 1 de Dezembro de 1952. Em virtude do A. C. T., passou a chefe de estação de 2.ª classe, a partir de 1 de Julho de 1955.



Manuel Rodrigues Martins — Factor de 2.ª classe em Santa Vitória. Admitido como praticante em 28 de Dezembro de 1917, foi promovido a factor de 3.ª classe em 28 de Novembro de 1919, e a factor de 2.ª classe em 18 de Agosto de 1925.

Alberto José da Silva — Condutor de 2.ª classe em Campanhã. Admitido como carregador eventual em 22 de Dezembro de 1917, nomeado carregador em 1 de Julho de 1927, promovido a guarda-freios de 3.ª classe em 1 de Outubro de 1929, a guarda-freios de 2.ª classe em 1 de Julho de 1944, a guarda-freios de 1.ª classe em 1 de Julho de 1947, e a condutor de 2.ª classe em 1 de Janeiro de 1952.



Maria dos Anjos Pereira — Guarda de P. N. do distrito 75 — Avanca. Admitida como guarda de P. N. em 25/8/917; foi promovida a guarda de P. N. de 1.ª classe em 1/7/955.

Leonor Nunes — Guarda de P. N. de 1.ª classe do distrito 2/5.ª Secção — Bombaral. Admitida como guarda de P. N. em 21/8/917; foi promovida a guarda de P. N. de 1.ª classe em 1/7/955.



António Rodrigues — Subchefe de distrito 34 — Santa Eulália. Admitido como assentador em 21/9/917; foi promovido a subchefe de distrito em 21/5/925.

José Beja dos Santos — Chefe de lanço de 1.ª classe da 7.ª Secção — Ponte de Sor — Admitido como assentador em 21/10/917; passou a subchefe de distrito em 21/2/923; a chefe de distrito em 21/11/927; chefe de lanço de 2.ª classe em 15/5/937 e finalmente a chefe de lanço de 1.ª classe em 1/1/949.



Emílio F. Rocha — Chefe de distrito 34 — Santa Eulália. Admitido como assentador em 21/9/917; passou a subchefe de distrito em 21/3/921 e a Chefe de distrito em 1/6/925.

Moisés de Oliveira Calado — Chefe do distrito 79 — Espinho. Admitido como assentador em 21/9/917; passou a subchefe de distrito em 1/2/922 e a chefe de distrito em 1/10/929.





Júlio Paulo de Carvalho
Chefe de Secção do Serviço da Fiscalização das Receitas no Serviço Central em Lisboa P. Admitido como praticante em 15 de Janeiro de 1918, nomeado aspirante em 1 de Julho de 1919, foi promovido a factor de 3.ª classe em 1 de Janeiro de 1920, a factor de 2.ª classe em 1 de Abril de 1923, e a factor de 1.ª classe em 1 de Janeiro de 1936, passou a empregado de 2.ª classe em 1 de Janeiro de 1939, a empregado de 1.ª classe em 1 de Janeiro de 1943, e a Chefe de Secção em 1 de Janeiro de 1949.

António Osório Pena — Sub-chefe de escritório do Serviço da Fiscalização das Receitas (Reclamações) em Lisboa P. Admitido como servente auxiliar em 10 de Janeiro de 1918, passou a empregado de escritório de 2.ª classe em 1 de Novembro de 1924, a empregado de 1.ª classe em 1 de Janeiro de 1930, empregado principal em 1 de Janeiro de 1937, a Chefe de Secção em 1 de Janeiro de 1944, e a Subchefe de Repartição em 1 de Janeiro de 1952. Em virtude do A. C. T., passou a Subchefe de escritório, a partir de 1 de Julho de 1955.



AGENTES QUE PRATICARAM ACTOS DIGNOS DE LOUVOR



Manuel Jacinto — Subchefe do distrito 80 (Granja), que demonstrou grande dedicação e interesse pelo serviço, quando, em 22 de Agosto, encontrando-se a cultivar um terreno seu, ao verificar que uma carruagem do comboio 4 seguia com os cepos a deitar faixa e com uma barra de rolo, prontamente se dirigiu ao telefone da P. N. do km. 321,702-Norte a fim de comunicar o facto e pedir providências.

Victorino Pereira Lopes — Assentador de 1.ª classe do distrito 416 (S. Pedro da Torre). Em 4/11, ao verificar que ao km. 124,500-Minho se encontrava uma árvore caída na linha, a qual impedia a circulação dos comboios, tomou imediatamente providências para a paragem do comboio 5221 que se aproximava, e procedeu à remoção da árvore.



António Francisco Ferreira — Assentador de 1.ª do distrito 2-B. A. (Costeira). Em 15 de Outubro quando se encontrava de folga, ao notar que ao km. 6,892-B. A. se encontrava um carril partido, prontamente fez a sua ligação com 2 barretas, evitando assim um possível acidente.

Feliciano Pereira — Chefe do distrito 2-Corgo (Carrazede). Ao ter conhecimento de que entre os kms. 18,400 e 18,500-Corgo lavrava incêndio nas travessas da via, prontamente se dirigiu ao local do incêndio e procedeu à sua extinção.



José Maria de Oliveira — Eventual da 10.ª Secção (Régua). Ao ter conhecimento de que entre os kms. 18,400 e 18,500-Corgo lavrava incêndio nas travessas da via, prontamente se dirigiu ao local do incêndio e procedeu à sua extinção.

Manuel Augusto Taveira — Servente auxiliar da 10.ª Secção (Régua). Ao ter conhecimento de que entre os kms. 18,400 e 18,500-Corgo, lavrava incêndio nas travessas da via, prontamente se dirigiu ao local do incêndio e procedeu à sua extinção.



S U M Á R I O

CAMINHOS DE FERRO DAS NUVENS * AINDA A PONTE «MARIA PIA», pelo Eng.º Frederico de Quadros Abragão * OS NOSSOS CONCURSOS * DOS PIRENÉUS AOS ALPES, PELA «CÔTE D'AZUR», por Eduardo O. P. Brito * NOTICIÁRIO DIVERSO * GRUPOS DESPORTIVOS FERROVIÁRIOS * NOS BASTIDORES DO NOSSO MEIO — O FUNICULAR DE SANTA LUZIA * O «BOLETIM DA C. P.» E A IMPRENSA * RENOVAÇÃO DAS PONTES DA LINHA DA BEIRA ALTA, pelo Eng.º Óscar Amorim * FILATELIA * DOS JORNais * NOVIDADES FERROVIÁRIAS * APONTAMENTOS FEMININOS — NOTAS & MODAS, por Carolina Alves * PESSOAL

NA CAPA: «Destino sem fim», de Victor Manuel Chagas dos Santos