

OLISIPO

Boletim Trimestral do Grupo

Amigos de Lisboa

ANO XXII • N° 86 • ABRIL 1959



Um Sonho

a caminho da realidade:

A PONTE SOBRE O TEJO

por ALFREDO FERREIRA DO NASCIMENTO

O sonho teve começo quando na manhã de 25 de Março de 1877, há 82 anos, Lisboa — calma, pacata e sonolenta, que ia vivendo o seu dia-a-dia sem sobressaltos nem complicados problemas — topou, ao desdobrar o então ainda jovem *Diário de Notícias*, com um artigo subscrito por Miguel Pais e através do qual este distinto engenheiro procurava demonstrar a possibilidade e a necessidade da construção de uma ponte sobre o Tejo, próximo da capital.

O tema, que no ano anterior havia sido apresentado à Associação dos Engenheiros Civis e por estes bem acolhido, conseguiu provocar na opinião pública uma viva curiosidade. Talvez por isso, Miguel Pais veio a reunir num opúsculo de 47 páginas, intitulado *Ponte sobre o Tejo próximo a Lisboa*, impresso em 1879 na Tipografia Universal, da Rua dos Calafates, todos os seus escritos sobre tão palpitante problema.

É desse curioso folheto que se respigam algumas elucidativas notas.

Depois de descrever a ponte sobre o Tay, na Escócia, considerada como uma das mais extensas então existentes, e a do Lima junto a Viana do Castelo, e ainda de bordar algumas considerações gerais quanto à ligação directa com Lisboa dos caminhos de ferro ao sul do Tejo, preconizava um traçado derivado de Pinhal Novo, passando por Aldeia Galega até ao espigão do Montijo e seguindo daqui a entroncar, através da ponte sobre o Tejo, com a linha de Leste, próximo do Grilo. Miguel Pais enumerava, também, quais as vantagens econó-

micas, políticas e estratégicas que, segundo o seu criterioso modo de ver, adviriam dessa ligação.

A ponte sobre o Tejo, que ele considerava como grandiosa e praticamente exequível, apesar das naturais dificuldades, deveria ter um comprimento de 4.500 metros, dispondo, como a de Viana, de dois tabuleiros dos quais o inferior para o caminho de ferro e o superior para peões e viaturas. Formar-se-ia de 76 tramos, os dois das extremidades com 48 metros cada um e os 74 intermédios todos iguais, com 60 metros cada. O número de pilares seria assim de 75. Sobre o que assentava ao centro, que teria maiores dimensões, e sobre os encontros elevar-se-iam construções no género de torres, as quais serviriam não só para embelezamento do conjunto, como também para abrigo do pessoal de conservação e polícia. A ponte em planta apresentar-se-ia em linha recta e o seu perfil longitudinal seria horizontal, ficando o tabuleiro superior a 26 metros acima do nível das mais altas marés.

Admitindo como possível que as fundações dos encontros e da maior parte dos pilares não apresentassem dificuldades superiores às das pontes de Santarém e de Viana, e depois de entrar em linha de conta com outros elementos de estimativa, Miguel Pais concluía por calcular como custo provável da ponte a importância de 2.500 contos de réis, a que haveria de adicionar mais 500, que tanto custariam os acessos e o resto do ramal.

A ponte levaria mais de 6 anos a construir, e o aspecto financeiro da questão também não apresentava, segundo a sua opinião, grandes dificuldades, pois o rendimento da rede ferroviária do sul era já então de molde a permitir a imediata construção da ponte, e com muito mais razão seria quando estivessem concluídos todos os previstos complementos e ligações.

A terminar o seu trabalho Miguel Pais honestamente declarava:

«... é preciso que todos compreendam bem que não é um projecto estudado, que não é mesmo um anteprojecto, é, quando muito, a *indicação provável* de um anteprojecto, que os estudos posteriores confirmarão ou farão alterar.»

Apesar do estudo do engenheiro Pais ter provocado, como já dissemos, um vincado movimento de curiosidade, e até vivo aplauso da parte dos meios técnicos, a verdade é que não conseguiu, talvez por constituir para o tempo uma concepção em demasia ousada, vencer os limites do sonho e... os da inércia.

Um autêntico romance à Júlio Verne, terão talvez opinado, muito senhores de si, alguns dos conspícuos Acácios que já por esta Lisboa iam proliferando...

Em 1888, no ano em que faleceu Miguel Pais, um engenheiro americano de nome Lye apresentou uma outra solução para a ponte.

Esta seria lançada de Almada ao Tesouro Velho, onde ficaria a estação de passageiros e mercadorias do Sul e Sueste, com entrada pelo Largo das Duas Igrejas. Em 1906 voltou a falar-se deste projecto para aliviar então o acrescentamento de ascensores que, junto do Cais do Sodré, procederiam ao transporte de vagões entre a linha superior e a estação da Companhia Portuguesa.

Em 1889, dois franceses — Bartissol e Seyrig — propuseram ao Governo a construção de uma ponte a lançar de Cacilhas à Rocha do Conde de Óbidos. A obra por eles projectada compreendia quatro arcos de trezentos metros e seis de cento e sessenta, e o seu custo total, incluindo várias obras acessórias, foi estimado em 9.000 contos de réis. O curioso deste projecto é que fazia da estação do Rossio, ligada à ponte por um sistema de túneis e de viadutos, a testa das linhas do Sul e Sueste. Disse-se então que «seria difícil ideiar maior absurdo».

No ano seguinte, portanto em 1890, um engenheiro português, de nome André Proença Vieira, deu à estampa um estudo no qual criticava severamente a solução Bartissol-Seyrig, baseando-se sobretudo em elementos sobre a estrutura do subsolo fornecidos pelo geólogo Choffat. E, por sua vez, esboçava o projecto de uma ponte entre Almada e um local ao norte da Rocha do Conde de Óbidos, seguindo a linha do Caminho de Ferro até uma gare de classificação junto a Campolide. O custo de tal obra foi calculado em cerca de 7.500 contos de réis.

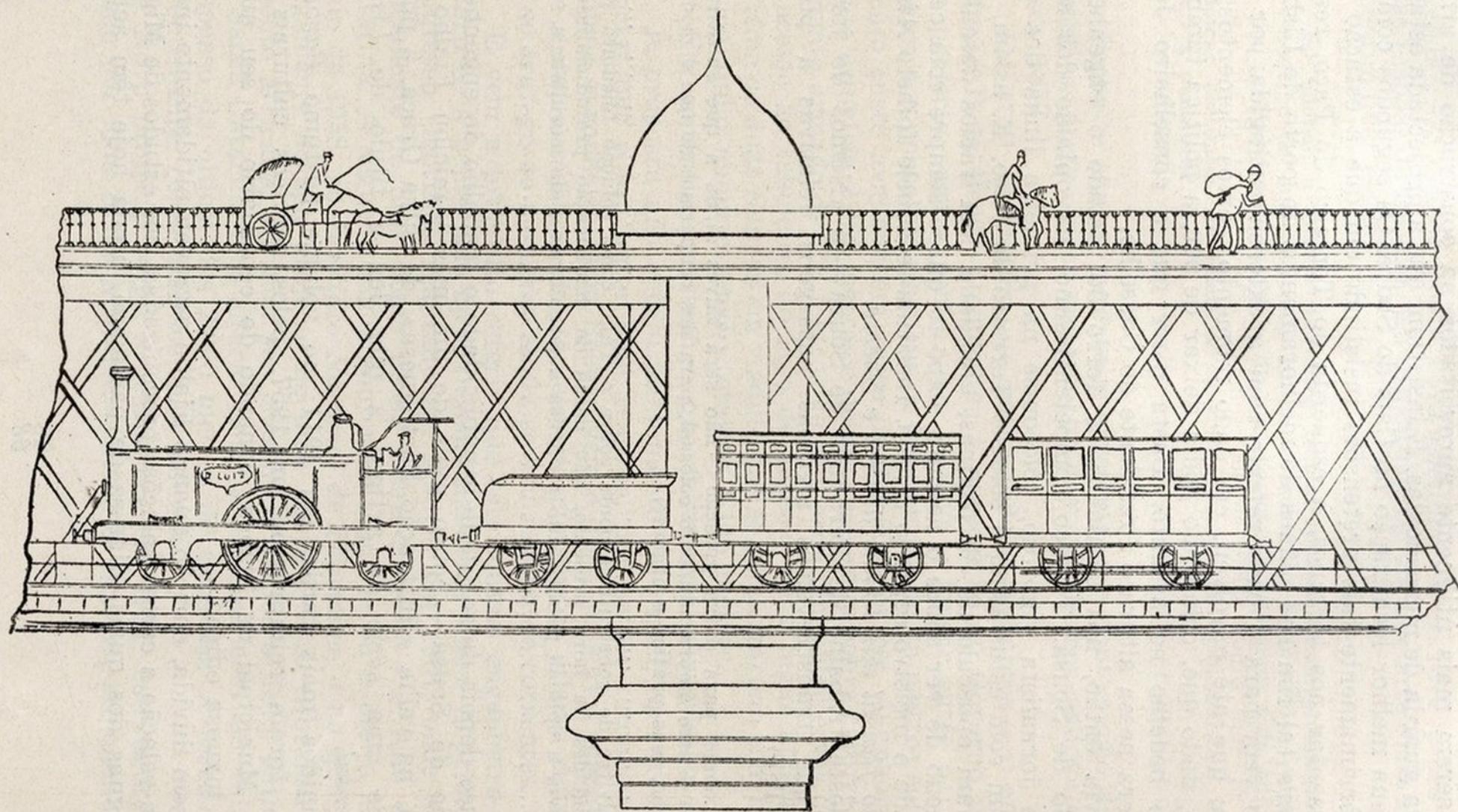
No mesmo ano de 1890, uma firma alemã, «Maschinenbau Aktiengesellschaft», propôs-se construir uma ponte entre o Beato e Montijo.

Aí por 1906, procurou-se obter, em favor de uma empresa americana, a concessão de uma ponte, para peões, viaturas, eléctricos e comboios, entre Almada e o Bairro da Lapa. O assunto foi, porém, apresentado de forma que não era possível avaliar da seriedade do intuito.

★

Abramos um parêntesis, nesta sucessão de projectos, que temos vindo enunciando, para referir a opinião que dois vultos, muito conhecidos e célebres, emitiram, em escritos que tiveram certa expansão, sobre o assunto da ponte frente a Lisboa.

Em 1906 desenvolveu-se acesa polémica acerca da localização da estação terminal, fluvial, dos caminhos de ferro do Sul e Sueste. De um lado os comerciantes, representados pela sua associação, e ao que então se disse movidos por agentes secretos da Companhia Real, do outro os engenheiros dirigentes daquelas linhas do Estado. Pretendiam os primeiros que a referida estação não se fizesse nos terrenos a sul da Alfandega — onde hoje se encontra —, terrenos que afir-



Projecto do eng. Miguel Pais (corte longitudinal)

mavam serem mais útilmente aproveitados na construção de armazéns para guarda de mercadorias. E insistiam que a projectada estação teria a sua melhor localização no Cais do Sodré. Os segundos combatiam acèrrimamente tais pretensões insistindo em que a estação deveria assentar nos terrenos, à esquerda do Terreiro do Paço, reservados para tal fim nos planos de melhoramentos do porto de Lisboa.

Não vem para o caso referir aqui a extensão atingida por tal polémica, que até envolveu, em dado momento, certos elementos do Governo, dado que, como não podia deixar de ser, a política também meteu o bedelho no assunto. Basta dizer que o conselheiro João Franco era nessa altura o Presidente do Conselho.

Servia então, nos caminhos de ferro do Estado o engenheiro Fernando de Sousa. Técnico competentíssimo, na opinião dos seus pares, e jornalista vigoroso, colocou-se na primeira linha dos que defendiam com estusiasmo a solução Terreiro do Paço. E, assim, publicou num opúsculo de 30 páginas, elucidado com vários desenhos, o seu modo de ver sobre o assunto, exposto quase sempre com certa severidade e incisivo espírito crítico. Institula-se aquele folheto *Ainda a estação fluvial das linhas do Sul e Sueste*.

É deste trabalho de Fernando de Sousa — o «Nemo» do jornalismo — que transcrevemos algumas passagens relativas à ponte sobre o Tejo:

«Deixemos para outra geração — não será talvez ainda a que substituirá a presente — esse empreendimento colossal, para nos ocuparmos do que é modesto, e comedido, mas prático e urgente.

... ..
O alvitre de construir a ponte sobre o Tejo, como solução imediata para as necessidades da hora presente, não passa de mistificação prejudicialíssima, que transvia a opinião pública, tão propensa à megalomania de meridionais.

... .. »
Pouco depois de ser dado à publicidade o trabalho do engenheiro Fernando de Sousa — pouco mais de um mês — iniciou Fialho de Almeida, na velha «Ilustração Portuguesa», de Silva Graça, a publicação de uma série de artigos a que deu o título de *Lisboa Monumental*.

Reunidos mais tarde, em 1911, no volume póstumo *Barbear, Pentear*, foram reimpressos em 1957, pelos serviços culturais da Câmara Municipal de Lisboa, aquando do centenário do seu autor e numa luxuosa edição.

É, sem duvida, curioso quando Fialho escreveu nitidamente inspirado, em relação a certas soluções preconizadas, nos estudos de Miguel Pais, alguns dos quais, diga-se de passagem, ainda hoje têm actualidade.

Uma das estampas que ilustram a prosa de Fialho tem por legenda: «A grande ponte para caminho de ferro e peões entre as duas Lisboas do futuro», e a respeito de tal obra de arte dizia ele, no seu inconfundível estilo:

«Só quando a Lisboa da outra banda tomasse desenvolvimento uniforme de cidade, e as duas Lisboas, direita e esquerda, desenroladas pelas margens do rio, proclamassem urgência da sua homogenização num todo edílico, é que a ideia da ponte ou pontes monumentais de 9.000 contos (que já começa a endoidar bestuntos, da puerícia mandante, amiga de exibicionismo) deveria ser posta a amadurar...».

★

Fecha-se aqui o parêntesis e retoma-se e enumeração das várias tentativas para objectivar o sonho com que Lisboa andava envolvida desde 1877.

Em 1921, um técnico de nacionalidade espanhola — o engenheiro Alfonso Peña Boeuf — submeteu à apreciação do Governo português um projecto para a ponte sobre o Tejo, a lançar entre o jardim de Santos e o pontal de Cacilhas, a uma altura de 45 metros sobre o rio, e cujo custo avaliava em cerca de 220.000 contos. A extensão desta ponte atingiria 2.232 metros e desenvolver-se-ia sobre catorze arcos de cimento armado de 153 metros de vão, cada um, entre eixos de pegões. O acesso ao tabuleiro, do lado de Lisboa, teria lugar através de um sistema de duas rampas em viaduto que se prolongariam com a Avenida 24 de Julho numa extensão total de 1.115 metros.

Um autêntico mostrengo que felizmente não passou do papel.

A proposta não obteve acolhimento favorável, apesar das conferências que o seu autor aqui realizou, por se ter reconhecido — é o próprio engenheiro Peña Boeuf quem o diz — os sérios inconvenientes que a implantação de um tão elevado número de pilares causaria não só ao tráfego do rio como ainda ao seu regime de correntes.

E vem a propósito referir que este mesmo engenheiro voltou a referir-se à ponte pelo menos ainda mais três vezes. A primeira num congresso científico realizado em Madrid em 1951, onde sugeriu o lançamento de uma ponte pênsil entre Almada e o Alto de Santa Catarina. A segunda numa conferência que levou a efeito, em 10 de Maio de 1958, no *Instituto Nacional de Previsión*, e na qual, falando largamente do seu projecto de uma ponte unindo Gibraltar ao continente africano, afirmou ser possível transpor o Tejo, entre o Alto de Santa Catarina e as alturas junto a Cacilhas, com um único tramo suspenso da ordem dos 2.000 metros de extensão. A terceira muito recentemente, como diremos mais adiante.

Novo projecto surge e desaparece em 1927, este agora apadriñado por uma firma intitulada Cortez & Bruhus, até que...

Até que, por mão do grande e malogrado ministro Duarte Pacheco, o sonho começa, finalmente, a encaminhar-se para a realidade.

E foi assim que, em 1933, um diploma oficial anunciava a conclusão das sondagens geológicas atinentes ao lançamento de uma ponte entre o Beato e o Montijo, seguindo muito de perto o traçado que Miguel Pais havia proposto. Aberto no ano seguinte o respectivo concurso para a construção e exploração, várias razões, que não vem para o caso referir em pormenor mas das quais a principal foi a segunda guerra mundial, impediram que o projecto para a nova ponte fosse levado à prática.

Mas o propósito ficara latente; a inércia havia sido vencida. Entretanto o problema da ligação rápida entre as duas margens do Tejo, frente a Lisboa, foi-se agravando cada vez mais, dado não só o desenvolvimento sempre crescente da urbanização na outra Banda como também, e sobretudo, a intensificação do tráfego inter-regional. Por tudo isso urgia encontrar a solução adequada, tanto mais que o coeficiente de aumento do tráfego crescia de ano para ano, sem que nele se sentisse alívio sensível trazido pelo funcionamento da ponte Marechal Carmona, em Vila Franca de Xira, e com a agravante de que o sistema de «ferry-boats» se mostrava impotente para fazer face às necessidades.

Reconhecida a importância e a transcendência do problema, que as circunstâncias aconselhavam fosse resolvido no mais curto prazo possível, resolveu o Governo nomear em 1953 uma comissão, presidida pelo falecido engenheiro Barbosa Carmona, à qual cometeu o encargo de proceder ao estudo das ligações rodoviárias e ferroviárias entre Lisboa e a margem sul do Tejo. Duraram três anos os trabalhos desta comissão. Para dar uma ideia, embora imperfeita, da complexidade dos estudos levados a efeito basta referir que os mesmos incidiram sobre as condições geológicas, hidráulicas e topográficas da obra; sua viabilidade económica; influência no regular funcionamento do porto de Lisboa, nos tráfegos rodoviário e ferroviário, etc.

Dois aspectos desses estudos merecem referência especial.

O primeiro consistiu no reconhecimento geológico do leito do rio. A zona escolhida para este trabalho compreendia-se entre uma linha indo de Belém ao Porto Brandão e outra do Terreiro do Paço a Cacilhas. Para o efeito foi contratada com uma firma francesa especializada — Compagnie Générale Géophysique — a realização dos necessários trabalhos de prospecção geofísica, em que colaboraram técnicos portugueses, tendo sido postos em acção os mais modernos métodos de prospecção eléctrica de refração sísmica, com rebentamento de fortes cargas explosivas submersas. Na margem norte foram efectuadas sondagens geológicas que atingiram a profundidade de 200 metros.

O segundo foi o estudo do tráfego rodoviário para a ligação entre as duas margens do rio, frente a Lisboa, missão levada a efeito pela Junta Autónoma de Estradas.



«A grande ponte para caminho de ferro e peões entre as duas Lisboas do Futuro»

(Lisboa Monumental, de Fialho D'Almeida)

É difícil descrever resumidamente e de forma clara como se organizou e decorreu tal trabalho, que se cifrou no «recenseamento especial do tráfego na região de Lisboa e margens do Tejo a Sul de Vila Franca de Xira», e em «inquéritos direccionais na Ponte Marechal Carmona e nas carreiras de «ferry-boats» de Cacilhas, Trafaria e Montijo».

Os números seguintes dão uma ideia, embora incompleta, do volume do trabalho efectuado:

Número total de agentes recenseadores e funcionários que intervieram no estudo	414
Número total de boletins utilizados	4.762
Número de horas de trabalho despendidas	17.800

De quanto foi concluído parece-nos ter interesse apontar os resultados que seguem:

Número de veículos que, diàriamente, entram e saem de Lisboa	37.052
---	--------

Tráfego rodoviário previsto na obra de travessia, em 1970:

Tráfego médio diário da região de Lisboa e inter-regional que provavelmente atravessará a obra de arte	16.766	veículos
Tráfego inter-regional que será atraído para a obra	2.900	»
<i>Total</i>	<u>19.666</u>	»

De onde:

Número de veículos por ano	7.178.000
Tráfego médio horário (14 horas por dia), veículos/hora	1.404
Tráfego provável para a hora de ponta, veículos/hora	3.150

A este estudo, que, sem favor, é de classificar como muito notável, se refere com larga minúcia, uma publicação editada pela Junta Autónoma de Estradas, e cuja consulta é de recomendar a quem se interesse por estes assuntos.

Quatro anos depois de ter sido nomeada, portanto em 1957, apresentou a comissão o seu relatório, concluindo pela viabilidade da construção de uma grande ponte ou de túneis para a transposição do Tejo.

Feitos outros estudos, estes agora girando à volta dos custos previstos, entendeu-se propor a solução, debaixo do ponto de vista económico mais recomendável, de construir uma ponte para o tráfego rodoviário e um túnel para o tráfego ferroviário. Outra vantagem apresentava esta solução, qual a de permitir que o problema se solucionasse por escalões, incluindo no primeiro a ponte e no segundo o

túnel. O custo total destas duas grandiosas obras foi computado em dois milhões de contos, cabendo à ponte um milhão e meio e ao túnel 500 mil.

A Câmara Corporativa, ao dar, recentemente, parecer sobre o 2.º Plano de Fomento, foi de opinião, na parte respeitante à ponte e ao túnel, que era de condenar a obra em duas fases por não ser económica e ainda por poder apresentar o perigo de se não fazer a ligação ferroviária, tida como indispensável. E propôs que seja levada a efeito a construção paralela das duas ligações adoptando-se os processos mais de aconselhar, tendo em conta os aspectos técnicos, económico e da defesa nacional.

Alguna coisa parece ter resultado desta sugestão. Em que consiste, a seu tempo se saberá.

Se o anteprojecto da ponte vier a sofrer modificações, estas não serão, segundo todas as probabilidades, muito profundas.

Por isso não vimos inconveniente em nos basearmos nele para dar nota de alguns dos seus pormenores, que revestem maior interesse e são bem elucidativos quanto à grandeza da obra que se pensa levar a efeito.

Com o propósito de evitar interferências com os tráfegos locais de Lisboa e de Almada, facilitando as ligações inter-regionais, está previsto que a ponte seja localizada entre um ponto, na margem norte do rio, ligeiramente a jusante da doca de Santo Amaro, e na margem sul num terreno cerca de 400 metros para poente do monumento a Cristo-Rei. Assim, a ponte terá 2.000 metros de extensão, com um tramo central de 1.000 metros e dois laterais com 400 metros cada. Ficarão, pois, dois pilares no rio. Estes assentarão numa camada de rocha firme, a 70 metros de profundidade, terão 40 metros de largura e as respectivas torres elevar-se-ão a uma altura de cerca de 200 metros acima do nível das águas do rio.

O tabuleiro correrá a uma altura de 70 metros, considerada como suficiente para permitir a passagem dos maiores navios, e terá quatro faixas de rolagem, duas em cada sentido, totalizando 15 metros de largura. Não haverá, pois, trânsito de peões, mas está prevista a organização dos necessários serviços de autocarros para o transporte rápido de passageiros, muito embora se tenha decidido não suprimir os transportes fluviais.

Toda a construção da ponte obrigará ao emprego de vastos e complexos meios — imagine-se, pelo menos, o que serão os estaleiros da obra — mas a parte mais difícil será, sem dúvida, a do lançamento dos pilares, dada a profundidade a que terão de descer.

Em tudo uma obra verdadeiramente monumental.

Além da ponte propriamente dita, um viaduto com cerca de 1.000 metros de extensão será construído na margem norte, desde o extremo da ponte até um local situado junto ao bairro Salazar, na encosta sul de Monsanto.

O acesso a este viaduto far-se-á através de duas vias ligando com a auto-estrada e de uma outra que irá entroncar com a Avenida de Ceuta, a qual será destinada a conduzir o tráfego inter-regional até à 1.^a circular de Lisboa. Esta assegurará as ligações com as estradas nacionais que partem da capital e, muito principalmente, com a auto-estrada do vale do Tejo, já em construção, e proporcionará um enlace fácil com as vias urbanas.

Na margem sul, o acesso à ponte terá lugar através de uma auto-estrada, com início num local chamado Fogueteiro, um pouco a sul de Coima. Vários nós de ligação foram previstos, um dos quais com o futuro traçado de uma estrada nacional, do tipo via rápida, tendo os seus extremos na Cova da Piedade e na Costa de Caparica.

★

Abre-se novo parêntesis, desta vez para referir outras intervenções neste assunto da ponte.

É a primeira constituída por um projecto, datado de 1938, da autoria do engenheiro Zuzarte de Mendonça, que sugeria o lançamento de uma ponte entre a Junqueira e a margem esquerda.

A segunda, vinda a lume há cerca de um ano no *Diário de Lisboa*, é subscrita pelo conhecido architecto Cassiano Branco, que condena, apontando inconvenientes de carácter sismológico, a solução túnel, e preconiza, através do seu longo e curioso estudo, a construção de uma ponte pênsil, sem pilares implantados no rio, a lançar entre o sítio de Buenos Aires, na margem norte, e Almada, do lado oposto. Esta ponte teria 3.000 metros de extensão total, com um vão livre de 2.000 metros. Dotada de dois tabuleiros, com 50 metros de largura cada um, sendo o superior destinado a automóveis ligeiros e autocarros, e o inferior para viaturas de transporte de carga pesada e caminho de ferro. Aos peões seriam destinadas varandas correndo às ilhargas do tabuleiro superior.

Finalmente, a terceira é da autoria do já referido engenheiro Peña Boeuf, que num artigo recentemente publicado, também no *Diário de Lisboa*, sugere o lançamento de uma ponte pênsil, sem pilares intermédios, entre um ponto próximo da doca de Alcântara e o pontal de Cacilhas, numa extensão total de 1.900 metros.

★

Voltemos ao anteprojecto elaborado pela comissão oficial.

É de prever se não surgirem imprevistos ou a necessidade de serem levados a efeitos estudos complementares — que o concurso para a construção da ponte, em regime de concessão, possa ser aberto, livremente, a empresas nacionais e estrangeiras ou mixtas, dentro



A ponte sobre o Tejo vista do Castelo de S. Jorge

(Fotomontagem amavelmente cedida pela J. A. E.)

de um prazo relativamente curto e de forma que a adjudicação se efective ainda este ano.

Os adjudicatários, dentro do ano seguinte, terão de apresentar o projecto definitivo, de forma que, na melhor das hipoteses, a obra poderá ser iniciada em 1961, para estar concluída cinco anos depois.

O sonho caminha, pois, a passos seguros, para a realidade, realidade que constituirá pelos tempos fora um dos mais eloquentes testemunhos de uma época fértil de realizações em prol da grei.

