

1910
2010

o//caminho//de//ferro//em//portugal

1910-2010 o caminho-de-ferro em portugal

No quadro das iniciativas da Comissão Nacional para as Comemorações do Centenário da República, os Conselhos de Administração da CP – Comboios de Portugal, EPE e da REFER – Rede Ferroviária Nacional, EPE, conscientes da responsabilidade social e cultural destas duas empresas, no contexto dos 100 anos de Regime Republicano, decidiram associar-se à efeméride deste 5 de Outubro de 2010 promovendo uma exposição evocativa e a edição deste livro.

Ao fazê-lo, pretenderam expor a história dos acontecimentos que marcaram as pessoas e o património também secularmente ligados ao caminho-de-ferro em Portugal, dando a conhecer aspectos da história do País e do seu contexto Europeu e Internacional, onde estão patentes e se entrecruzam temas sociais, políticos, técnicos e económicos, ligados ao relevante crescendo da mobilidade dos cidadãos.

Fizeram-no conscientes do facto das duas empresas terem sido as sucessoras da Companhia Real dos Caminhos de Ferro Portugueses, constituída em 1860, e não esquecendo o legado do vasto património de várias outras empresas que em 1947 foram incorporadas na então CP – Caminhos de Ferro Portugueses.

Através do contributo das personalidades que se dispuseram a escrever os artigos de opinião que constituem este livro, o leitor terá a oportunidade de visitar algumas das polémicas que ao longo do tempo, de uma maneira ou outra, sempre acompanharam os grandes projectos ligados à acessibilidade ferroviária, dada a grandeza do seu impacto na mobilidade das populações, na preservação ambiental e na despesa pública.

Da nossa parte, entendemos que o melhor contributo que podíamos dar a estas comemorações é, precisamente, o legado do registo desses acontecimentos e das divergências de opinião por parte de alguns dos mais relevantes protagonistas da recente história do caminho-de-ferro em Portugal.

Lisboa, 5 de Outubro de 2010

José Salomão Benoliel

PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DA CP
– COMBOIOS DE PORTUGAL, EPE

Luís Filipe Pardal

PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DA REFER
– REDE FERROVIÁRIA NACIONAL, EPE

Amadurecido internamente, este projecto construiu-se num conjunto de leituras convergentes de autores diferenciados, uns como protagonistas e intervenientes, outros pela prática universitária, outros, ainda, pelo saber acumulado na investigação multifacetada do caminho-de-ferro.

O projecto contou com o apoio de um conjunto de entidades patrocinadoras que, a montante e a jusante da actividade ferroviária, desenvolvem procedimentos confluentes. Neste tempo de construção da memória, a partir da realidade concreta do presente, é gratificante identificar os que partilham connosco o caminho-de-ferro do amanhã.

A obra articula-se no binómio passado/presente, com tempos históricos distintos e, conseqüentemente, com tratamentos metodológicos específicos.

Na primeira parte (1910-1997) inclui-se um conjunto de abordagens históricas, percorrendo as áreas tradicionais da história ferroviária: as infra-estruturas, as obras de arte, o material circulante, a exploração e as condições técnicas da mesma, os temas decorrentes da economia e do investimento, e a área do pessoal ferroviário.

Ao longo desta primeira parte pretende-se apresentar uma informação coerente, transversal, numa matriz de sinais de persistências e rupturas, de constrangimentos e oportunidades. A mobilidade que o caminho-de-ferro tem proporcionado e os custos que gera, justificam que uma boa parte dos capítulos tenha, como termos de referência, a pressão da sustentabilidade e a busca incessante de novas e variadas formas de rendibilidade, quer através de novas soluções técnicas, quer graças a novas formas de gestão ou adopção de medidas de racionalização empresarial.

Na segunda parte da obra, correspondente aos tempos da actualidade, as entradas respeitam ao registo de sectores onde se têm manifestado profundas mutações e que nos colocam nos patamares da modernidade: as áreas das novas infra-estruturas, o ciclo de construção mas também de encerramento de linhas e ramais, as novas condições de exploração e o moderno material circulante.

São grandes os desafios e as oportunidades que o caminho-de-ferro tem pela frente. Num sector empresarial tradicionalmente fechado, promoveram-se convites a autores que nos trouxeram leituras diversificadas, alguns com soluções e visões muito pessoais, e que vinculam opiniões discutíveis para, num exercício alargado, registar ideias, promover a discussão e a procura de diferentes caminhos para o desenvolvimento, contribuindo assim para a criação de uma massa crítica informada, disponível e participante sobre o valioso e imprescindível activo que o caminho-de-ferro constitui para a Nação.

Vale a pena ter presente que os últimos cem anos de história ferroviária portuguesa mergulham no século XX, um século de ilusões, de catástrofes e de incontornáveis avanços civilizacionais, numa Europa que, em simultâneo, organizava comboios para Auschwitz e, em sentido oposto, comboios de refugiados para Lisboa.

Tendo-se optado pela abordagem de grandes temas, reconhece-se que nesta obra está subjacente o registo anónimo, singular, esforçado de milhares de intervenientes que ao caminho-de-ferro dedicaram as suas vidas. É neste registo singelo que invocamos, reconhecidos, o esforço dos que construíram e organizaram o caminho-de-ferro em Portugal, deixando-nos este legado, o qual hoje chamamos nosso e que, amanhã, de outros será.

A COORDENAÇÃO EDITORIAL

Maria Eugénia Mata

PROFESSORA DE HISTÓRIA ECONÓMICA DA FACULDADE DE ECONOMIA
DA UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Em princípios do século XX, o caminho-de-ferro era o mais eficiente meio de transporte terrestre e constituía, juntamente com a navegação oceânica a vapor, a espinha dorsal do sistema de transportes da economia mundial. Ao longo do século XX, esta situação mudou radicalmente: por um lado, os transportes rodoviários foram capazes de rivalizar com os transportes ferroviários em meio terrestre, graças ao desenvolvimento do automóvel e de estradas concebidas para a circulação do automóvel; por outro lado, aos transportes terrestres e marítimos, juntaram-se os transportes aéreos como meio importante de movimentação de passageiros e de carga a longa distância.

Estas transformações ocorridas ao nível da economia mundial verificaram-se, naturalmente, também em Portugal. O impacto da presença dos veículos automóveis fez-se sentir tanto no serviço de mercadorias como no de passageiros, a partir das décadas de 1930 e 1940. Esse impacto foi inicialmente favorável ao serviço ferroviário, pois permitiu fazer a ligação às estações de caminho-de-ferro a partir dos lugares envolventes de modo mais eficiente, constituindo assim um meio de afirmação do transporte ferroviário de mercadorias e de passageiros. À medida que os serviços rodoviários se multiplicaram, a relação entre a rodovia e o caminho-de-ferro começou, porém, a tornar-se competitiva (Vital, 1938; Costa, 1940, p. 77), pois uma verdadeira alternativa existia, jogando-se a rivalidade ao nível dos respectivos custos, e portanto dos preços, cujo ajustamento foi criticado e apontado como causa de abandono da alternativa ferroviária de transporte (Lapa, 1939, p. 16).

Para uma racionalização das estratégias para a política de transportes (Bravo; Santos, 1939), que servisse a industrialização em curso (Brito, 1989), organizou-se em Lisboa um Congresso Nacional sobre o sector, em 1939. A superioridade da rodovia traduzia-se na possibilidade de ausência de transbordos em virtude da ligação directa, no caso das cargas e mercadorias, e também no conforto, no caso dos passageiros, à medida que o carro privado se generalizava entre os estratos superiores da sociedade portuguesa (Lapa, 1946). O automóvel era no princípio do século um bem de luxo fabricado por encomenda, mas a produção em série que se seguiu ao final da guerra, nos EUA e sucessivamente na Europa, trouxe uma alteração substancial ao uso da rede de estradas (Walsh, 1997). Se a sua concentração citadina começou por ser notória em virtude do grande peso dos dois maiores centros urbanos, Lisboa e Porto, na rede urbana nacional (Vieira, 1980), a sua generalização ao resto do território nacional foi-se fazendo a partir da década de 1940. Entretanto, para as mercadorias de baixo valor, o transporte em ferrovia continuou a ser compensador, pois o tarifário do transporte a granel e em baixa velocidade era o mais consentâneo.

Por parte do Estado, a Lei de Reconstituição Económica de 1935 preocupou-se com os transportes e privilegiou a rede rodoviária. Entre 1936 e 1950, o governo realizou para ela um vasto plano de investimento, dado que ao velho sistema de construção, assente na tecnologia de MacAdam, se tornava necessário acrescentar a pavimentação e impermeabilização com cimento armado ou asfalto, que então se divulgavam por toda a Europa (Barker; Gerhold, 1993). Contrariamente a outros países, a lei não lançou um plano de auto-estradas, mas a requalificação da rede das estradas existentes e o aumento da sua extensão (Valério e Nunes, 1983).

Em termos de transportes aéreos, existiram no período entre as duas guerras mundiais pequenas e efémeras empresas portuguesas de transportes aéreos, mas foi com o impulso estatal que o sector arrancou efectivamente no segundo pós-guerra. Por um lado, a Lei de Reconstituição Económica previu a construção de aeródromos, acabando por se construir no terceiro quartel do século XX três aeroportos no continente, Lisboa, Porto e Faro, (um na ilha do Porto Santo na região da Madeira e um na ilha de Santa Maria na região dos Açores), rede que foi depois ampliada, sobretudo nas regiões insulares. Por outro lado, o Estado apoiou a criação de uma companhia de navegação aérea, os Transportes Aéreos Portugueses (TAP), que viria a estabelecer a partir de 1945, e sobretudo a partir de meados da década de 1950, carreiras regulares domésticas, ultramarinas e internacionais. A oferta de ligações regionais motivou em todos os países a procura de voos domésticos e desenlaçou a resposta por parte da via ferroviária (Oster, 1994).

A construção da rede de auto-estradas de finais do século trouxe também ligações rápidas para a generalidade das regiões do país, no contexto da aplicação dos fundos estruturais europeus (Cunha, 2007).

Como seria de esperar perante estes desafios económicos, foram significativas as transformações sofridas pelos caminhos-de-ferro portugueses ao longo do século XX. Não tanto em termos de rede. Certamente em termos de tecnologia. Certamente também em termos de organização.

A rede ferroviária que existia em Portugal nos inícios do século XX ultrapassava já os três mil quilómetros. Essa rede foi obra do vasto entusiasmo pelo carril que varreu toda a Europa da segunda metade de oitocentos. Em Portugal, e apesar de a primeira linha projectada fazer parte de um programa de obras públicas do chamado Cabralismo (Lei de 23 de Julho de 1843), a construção ferroviária ficou a dever-se ao esforço das décadas que vão dos anos sessenta até finais do século. Na verdade, a estrutura da rede construída e em operação nas vésperas da I Guerra Mundial foi uma herança da política de transportes desenhada pelos governos da Monarquia Constitucional.

O significado da rede ferroviária para a economia portuguesa deve ser sublinhado (Justino, 1988-1989). Tratando-se de um meio de transporte terrestre, o caminho-de-ferro oferecia na época a vantagem de uma enorme superioridade sobre o transporte em estrada e superava as dificuldades do transporte fluvial, em virtude dos caudais irregulares dos rios que compõem a rede hidrográfica portuguesa. Na verdade, dos 835 quilómetros de rede hidrográfica principal, só 260 quilómetros eram navegáveis ao longo de todo o ano (Vieira, 1983, p. 60).

A rede ferroviária contribuiu também para um significativo aumento do bem-estar social (Mata; Tavares, 2004, p. 98-100), num contexto geográfico em que só o transporte marítimo de cabotagem tinha algum significado alternativo. Estendendo-se de Lisboa às diferentes regiões do país, a rede ferroviária oferecia a ligação aos portos atlânticos de Leixões, Figueira da Foz, Lisboa e Setúbal, ao mesmo tempo que assegurava as ligações a Espanha através das linhas transfronteiriças em Elvas, em Valença, em Barca de Alva, em Vilar Formoso e em Marvão. A circulação de passageiros, a recepção de mercadorias, a carga e a descarga, bem como o seu transporte e armazenamento, eram operações quotidianas que sempre requereram elevada coordenação e logística, o que fazia de qualquer companhia ferroviária uma verdadeira empresa moderna, tanto pela tecnologia requerida, como pela complexidade da sua gestão (Chandler, 1990). Era um verdadeiro sistema de transportes em rede, onde se cruzavam custos, velocidade, segurança, eficiência e bem-estar (Ulrich, 1950). Os caminhos-de-ferro transportavam passageiros, funerais, correio, gado, minérios, cereais, e mercadorias de todo o género, das mais perecíveis ou frágeis às mais duradouras e

resistentes, das mais triviais (como esterco ou cal) às mais sofisticadas, incluindo o transporte de valores.

Esta rede manteve-se no essencial, com poucos acréscimos, até meados do século XX. Numa economia que era dominada por um vasto sector agrícola e uma industrialização tímida, foram muitas as actividades económicas que, ao longo da primeira metade do século, se deslocalizaram em virtude dos serviços oferecidos pelos caminhos-de-ferro (Mata 2009). As linhas ferroviárias atraíram a produção industrial, fazendo das regiões que elas serviam áreas de maior concentração fabril e de maior oferta de empregos. Em 1948, a rede ferroviária tinha 369 km de via larga dupla, 2808 km de via larga simples, 6 km de via estreita dupla e 756 km de via estreita simples. Entretanto, a partir da década de 60, e sobretudo no último quartel do século, assistiu-se até a uma redução da rede, com o encerramento de algumas linhas secundárias. Só recentemente se deu uma alteração em sentido oposto com a construção da ligação ferroviária entre as duas margens do Tejo na grande Lisboa.

No início do século XX os caminhos-de-ferro ainda se identificavam totalmente com a locomoção a vapor. Foi no período entre as duas guerras mundiais que surgiu pela primeira vez a tracção eléctrica nos comboios portugueses, na chamada Linha do Estoril, entre Lisboa e Cascais (para efeito da electrificação subarrendada pela CP à Sociedade Estoril entre 1926 e 1976).

A grande revolução chegou, contudo, no segundo pós-guerra. A ajuda Marshall para a reconstrução da Europa envolveu em vários países o objectivo de pôr em funcionamento as suas redes ferroviárias, cujo material circulante se encontrava deteriorado e incapaz de utilização. A modernização tecnológica nos caminhos-de-ferro portugueses também urgia e impunha-se. Os Relatórios da *Technical Comission of the ECA, European Comission Administration on the Applications*, sobre as contrapartidas portuguesas no *Counterpart Fund* (Arquivo Histórico do Banco de Portugal, AHBP, caixa 65) queixam-se da elevada idade do material rolante ferroviário em 1948: 30 locomotivas tinham mais de 10 anos, 7 tinham entre 10 e 20 anos, 137 entre 21 e 30, 76 entre 31 e 40, 86 entre 41 e 70, 41 entre 51 e 60, 72 entre 61 e 70, 34 entre 71 e 80 e 23 mais de 80 anos. A resposta foi a decisão de adquirir 40 locomotivas eléctricas e a diesel no valor de 5 600 000 dólares, justificando-se a preferência pelo diesel com a sua maior capacidade de tracção para carga, oferecendo melhores tempos para os percursos e baixo custo de manutenção, além de higiene e menores despesas associadas a poluição, em virtude de ausência de fumo e de uso de carvão. Este foi um dos sectores beneficiados pelos fundos disponibilizados a Portugal, particularmente para a compra de material circulante (Mata, 2010a).

Deste modo, pode dizer-se que ao longo da segunda metade do século XX, os derivados do petróleo e a electricidade substituíram completamente o vapor como fonte de energia nos caminhos-de-ferro portugueses.

No início do século XX, os caminhos-de-ferro portugueses pertenciam a várias companhias privadas e aos Caminhos de Ferro do Estado. De entre as companhias privadas destacavam-se a Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses (CP), que explorava as linhas do Norte, do Leste, do Oeste e da Beira Baixa, todas no centro do país, e a Companhia dos Caminhos de Ferro da Beira Alta, que explorava a linha do mesmo nome, também no centro do país. Os Caminhos de Ferro do Estado exploravam a generalidade das linhas a sul do Tejo, nomeadamente a Linha do Sul, e a generalidade das linhas a norte do Douro, nomeadamente as linhas do Minho e do Douro.

A primeira metade do século XX foi indubitavelmente um período de guerras e de crises. As duas guerras mundiais interromperam o crescimento

económico em muitos países e trouxeram para o primeiro plano das preocupações a mobilização de recursos para fins militares. Por toda a Europa as linhas e os nós ferroviários, as suas estações e respectivas obras de arte (como as pontes e túneis) sofreram destruições muito significativas. Tratando-se de um equipamento de transporte decisivo para o funcionamento das economias nacionais e para a movimentação de tropas e de material de guerra, foram um alvo militar privilegiado.

A rede ferroviária portuguesa escapou a tais destruições, apesar da participação portuguesa no primeiro conflito mundial. Entretanto, apesar de não ter havido destruições físicas no território nacional em nenhuma das guerras, há que considerar os efeitos das dificuldades macroeconómicas dos dois cenários de guerra para os caminhos-de-ferro em Portugal. Os maus resultados financeiros que a generalidade das companhias obtinha, fruto das vicissitudes resultantes da I Guerra, da inflação durante os anos vinte e da depreciação cambial até 1924, levaram à tentativa governamental de reorganização do sector ferroviário e ao ajustamento do preço das tarifas para compensar a erosão que sofrera e acompanhar a inflação verificada. Ao mesmo tempo, o recuo das concepções favoráveis à existência de empresas públicas, após o apogeu destas no contexto da I Guerra Mundial e do primeiro pós-guerra, conduziu ao desaparecimento dos Caminhos de Ferro do Estado, com o aluguer das respectivas linhas à CP pelo governo da ditadura militar em 1927.

As dificuldades durante o período da II Guerra Mundial incluíram a incerteza quanto à neutralidade portuguesa, a escassez de bens nos mercados, nomeadamente de combustíveis. Em virtude da dificuldade de importação de carvão mineral, da pobreza do subsolo português, da baixa eficiência energética do carvão vegetal e da lenha, e do esgotamento progressivo de matas e pinhais, a eficiência das ligações ferroviárias foi afectada. O agravamento das condições de exploração da generalidade das companhias mais pequenas levou a que, no segundo pós-guerra, toda a exploração ferroviária fosse concentrada nas mãos da CP. A CP tornou-se, deste modo, a maior empresa portuguesa, não só em termos da extensão geográfica das suas operações, como em termos do pessoal que empregava (Mata, 2010, p. 130a). Servia todas as regiões do país gerindo cerca de oitocentas estações (principais ou secundárias). O número total de empregados era de perto de 30 mil. Operava anualmente mais de 300 mil comboios, que percorriam cerca de 20 milhões de quilómetros e transportavam cerca de 48 milhões de passageiros-quilómetro e 568 milhões de toneladas-quilómetro. Tratava-se de um serviço não lucrativo, pois a receitas operacionais de 618 410 000\$00 correspondiam despesas operacionais de 638 178 000\$00 (Arquivo Histórico do Banco de Portugal, AHBP, caixa 65). Esta situação, com a consequente subsidiação do serviço ferroviário como bem de mérito, acabou por se prolongar, a bem dizer ininterruptamente, até aos nossos dias.

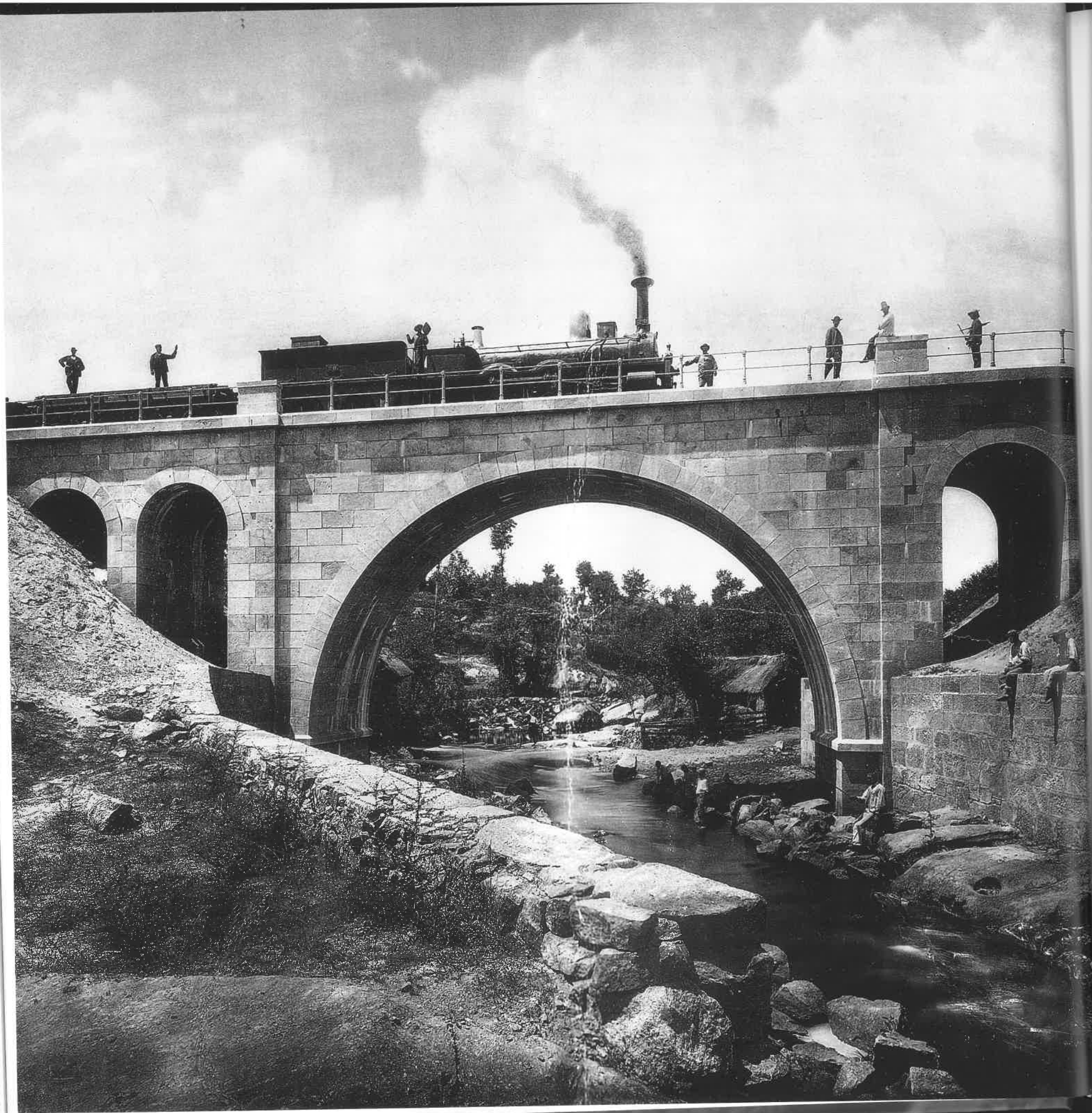
Entretanto, em finais do século XX, o triunfo de novas concepções organizativas levou a uma reorganização dos serviços ferroviários, com separação das empresas de gestão da rede (REFER) e de gestão da circulação (CP), além do aparecimento de uma nova companhia envolvida na exploração da circulação na travessia do Tejo na grande Lisboa (Fertagus).

O século XXI apresenta novos desafios ao caminho-de-ferro. O mais mediático é, sem dúvida, o da Alta Velocidade. Contudo, não devem igualmente ser esquecidas as necessidades de articulação das ferrovias com os restantes meios de transporte rodoviários, portuários e aéreos, e de harmonização em geral da rede ferroviária portuguesa com a rede europeia em termos de bitola e outros padrões.

O livro que agora se dá à estampa sobre os caminhos-de-ferro portugueses é uma importante contribuição para o estudo dos hábitos de transporte na sociedade portuguesa do século XX. Ao longo deste livro, os sucessivos capítulos apresentam a história deste decisivo sistema de transportes terrestres, a sua relação com os acontecimentos e as conjunturas político-sociais de todo o século XX, discutindo a sua extensão em termos de rede, as tecnologias em utilização, a operacionalidade dos meios disponíveis, os aspectos financeiros da exploração, e a organização e a gestão empresarial, que partiu da multiplicidade de companhias à empresa pública CP, e à separação entre a exploração da rede e os serviços de transporte.

// BIBLIOGRAFIA

- Barker, T. C. and Gerhold, Dorian (1993), *The rise and rise of road transport, 1700-1990*. Basingstoke: Macmillan.
- Bravo, Henrique; Santos, Carlos (1939), "A coordenação dos transportes em Portugal", *I Congresso Nacional de Transportes*. Lisboa.
- Brito, José Maria Brandão de (1989), *Industrialização portuguesa no pós-guerra (1948-1965): o condicionamento industrial*. Lisboa: D. Quixote.
- Chandler, Alfred (1990), *Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise*. Cambridge MA: MIT Press.
- Costa, M. Botelho da (1940), "Os grandes meios de transporte", *Separata do Boletim da C.P.*, Setembro de 1939-Julho de 1940.
- Cunha, Alice Monteiro (2007), *À Descoberta da Europa*. Lisboa: Instituto Diplomático, MNE.
- Justino, David (1988-1989), *A formação do espaço económico nacional: Portugal 1810-1913*. Lisboa: Vega.
- Lapa, João Faria (1939), "Um problema económico: o preço de transporte de mercadorias, por caminho de ferro, em face da concorrência automóvel", *I Congresso Nacional de Transportes*. Lisboa.
- Lapa, João Faria (1946), *Transportes Terrestres: Aspectos económicos de um problema nacional, concorrência e coordenação*. Lisboa: Gráf. Santelmo.
- Lapa, João Faria and Valente, R. T. (1957), *Industrialização e transportes no Continente Português*. Lisboa: INE – Centro de Estudos Económicos.
- Mata, Maria Eugénia; Tavares, Lara (2004), "The value of railways for Portuguese consumers on the eve of the First World War", *Transportes, Services, Telecommunications*, 7: 81-100.
- Mata, Maria Eugénia (2009), "As bees attracted to honey: Transport and Job Mobility in Portugal, (1890-1950s)", *Journal of Transport History*, v. 29, nº2 (Sept 2008): 173-192.
- Mata, Maria Eugénia (2010), Large Portuguese firms from the Marshall Plan to EFTA: Early stirrings of Managerial Capitalism? *Imprese e Storia*, 38: 121-153.
- Mata, Maria Eugénia (2010a), "As small events may have large long-run effects on business perspectives (Portugal, 1940s)" *Problems & Perspectives in Management*, Volume 8, nº 3, 2010: 17-31.
- Oster, S. M. (1994), *Modern Competitive Analysis*. New York: Oxford Univ. Press.
- Relatórios da Direcção Geral dos Serviços de Viação, vários anos.
- Relatórios da *Technical Comission of the ECA, European Comission Administration*.
- Ulrich, Ruy Ennes (1950), *Economia política: os transportes*. Lisboa: Tip. Of. de São José.
- Valério, Nuno e Nunes, Ana Bela (1983), "Lei de Reconstituição Económica: a sua execução – um exemplo dos projectos e realizações da política económica do Estado Novo", *Estudos de Economia*, vol. III, 3.
- Vieira, António Lopes (1980), "Os Transportes Rodoviários em Portugal, 1900-1940", *Revista de História Económica e Social*, 5.
- Vieira, António Lopes (1983), *The role of Britain and France in the finance of Portuguese railways, 1850-1890. A comparative study in speculation, corruption and inefficiency*. Ph.D. thesis, Leicester, Univ. of Leicester.
- Vital, Domingos Fezas (1938), *A C.P. e a crise dos Caminhos de Ferro*. Lisboa: Oficinas gráficas da C.P.
- Walsh, Margaret (1997), *Motor Transport*. Aldershot, Brookfield, Vt.: Ashgate.



o caminho- -de-ferro na longa duração 15

A EVOLUÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS FERROVIÁRIAS 1910-1997 <i>José Manuel Lopes Cordeiro</i>	17
ARQUITECTURA FERROVIÁRIA ATÉ À DÉCADA DE 1960 <i>João Paulo Martins</i>	33
A ELECTRIFICAÇÃO DA REDE: AS GRANDES OPÇÕES <i>João Figueira</i>	49
CONTRIBUTOS SOBRE A EVOLUÇÃO DA TRACÇÃO A VAPOR 1910-1960 <i>Nelson Rodrigues de Oliveira</i>	59
MATERIAL CIRCULANTE <i>Fernando Miranda da Cunha Pedreira</i>	75
A EVOLUÇÃO DO MATERIAL MOTOR <i>Carlos Alberto Hormigo Vicente</i>	89
A EVOLUÇÃO DA SINALIZAÇÃO: DA FUNDAÇÃO DA REDE FERROVIÁRIA AO ANO 2000 <i>Victor Soares Lopes, Sérgio Calado</i>	105
PARA A HISTÓRIA DA INFORMÁTICA NA CP <i>António Vasco Guimarães da Silva</i>	115
OS FERROVIÁRIOS E AS RELAÇÕES LABORAIS 1910-1969 <i>Paulo Jorge Fernandes</i>	123
A FUNÇÃO PESSOAL NA CP NAS DÉCADAS 1970-1980 <i>José Manuel da Silveira Lopes</i>	139
OS SISTEMAS FERROVIÁRIOS PENINSULARES ATÉ À CONCENTRAÇÃO <i>Luís António Lopes dos Santos</i>	149
NOTAS PARA A EVOLUÇÃO ECONÓMICA E FINANCEIRA DO SECTOR <i>José António Aranha Antunes</i>	165
PROBLEMAS DO CURTO E DO LONGO PRAZO DA HISTÓRIA FERROVIÁRIA PORTUGUESA <i>Gilberto Gomes</i>	183

o sector entre 1997 e 2010 201

O CAMINHO-DE-FERRO E O TERRITÓRIO <i>Jorge Gaspar</i>	203
O PLANEAMENTO NA FERROVIA E O TERRITÓRIO <i>Carlos Reis</i>	217
INVESTIMENTO E MODERNIZAÇÃO DA REDE <i>José Manuel Lopes Cordeiro</i>	229
O MATERIAL MOTOR NO PERÍODO 2001-2010 <i>Carlos Alberto Hormigo Vicente</i>	241
INOVAÇÃO E TECNOLOGIA NA MANUTENÇÃO DO MATERIAL CIRCULANTE <i>Augusto Costa Franco</i>	247
OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA REFER <i>Eduardo José Cabrita Freitas</i>	259
AS REDES DE SINALIZAÇÃO <i>Victor Soares Lopes, Sérgio Calado</i>	267
INCORPORAÇÃO DO PATRIMÓNIO HISTÓRICO NA FUNDAÇÃO MUSEU NACIONAL FERROVIÁRIO <i>Margarida Arantes, Maria Andrade, Sílvia Ferreira</i>	271
MOBILIDADE E CAMINHO-DE-FERRO: QUE FERROVIA PARA ESTE PAÍS? <i>Fernando Nunes da Silva</i>	279
OS PRIMEIROS DEZ ANOS DO SÉCULO XXI: MUDAR PARA SAIR DA CRISE <i>Miguel Anacoreta Correia</i>	293
ALTA VELOCIDADE – EM LINHA COM O FUTURO! <i>Ana Paula Vitorino</i>	301
SIGLAS E ACRÓNIMOS	322



o caminho- -de-ferro na longa duração

*investigação // memória // património // vidas
tempo // passado // história*