



FEAR XXI

PO GRANDE 01

CIDADE UNIVERSITÁRIA

SI

DC

NOVEMBRO Nº 8 1993



Estamos a crescer com Lisboa



METROPOLITANO DE LISBOA

Novembro
Número 8
1993

Ficha Técnica

Director:
Eng. Aparício dos Reis

Director Adjunto:
Eng. Quaresma Dias

Concepção Produção e Edição:
CONVENÇÃO



Propriedade:
ADFER - Associação para o
Desenvolvimento do Transporte Ferroviário

Morada:
Av. Frei Miguel Contreiras
(Estação do Areeiro)

Tiragem:
3000 exemplares

Distribuição:
Gratuita

Grafismo:
RODA DENTADA

Fotolito e Montagem:
INTERMOR

Impressão:
Olegário Fernandes, Artes Gráficas, S.A.
Depósito Legal n.º 72599/93

S U M Á R I O

EDITORIAL	01
METROPOLITANO DE LISBOA - UMA EMPRESA AO SERVIÇO DA CIDADE	03
METROPOLITANO DE LISBOA - EXPANSÃO DA REDE	07
O TRÂNSITO NAS GRANDES CIDADES	17
XXVI CONGRESSO FERROVIÁRIO MUNDIAL AICCF/ VIC	23
UMA NOVA ERA PARA TRANSPORTES FERROVIÁRIOS EM MEIO URBANO	33
NOTÍCIAS	39



E D I T O R I A L

Após um breve interregno, FER XXI está de volta.

Neste número, que podemos designar de rentrée, reafirmamos os nossos propósitos de privilegiar, tanto quanto possível, temas de grande actualidade. São questões - são notícias - que convidam o leitor a, também ele, reflectir sobre os novos desafios que se deparam ao transporte ferroviário.

Assunto com honras de destaque, neste FER XXI, é justamente o Metropolitano de Lisboa. Aqui se retratam as grandes obras inscritas nos vários Planos de Expansão da Rede, o último dos quais a aplicar entre os anos 2000 e 2010.

No início do próximo século, Lisboa, a sua rede de Metropolitano, vai passar a dispôr de 65km e... 75 estações.

É a antevisão dessa grande obra que implicará vultuosos investimentos, que procurámos fazer!

A Direcção

PHILIPS

Radiocomunicações

Radiotelefonos

Redes Privadas

Telefonos Móveis

Pagers

LISBOA

Serviços Comerciais
Rua Dr. António Loureiro Borges, 5
Arquiparque - Miraflores
Apartado 300
2795 LINDA-A-VELHA
Tel.: (01)410 10 00
Fax: (01)410 78 89
Telex: 64299

Serviços Técnicos
Outurela - Carnaxide
2795 LINDA-A-VELHA
Tel.: (01)417 00 71
Fax: (01)418 12 64

PORTO

Serviços Comerciais
Rua Eng. Ezequiel
Campos, 168
4100 PORTO
Tels.: (02)610 30 63/4

Serviços Técnicos
Rua Eng. Ezequiel
Campos, 168
4100 PORTO
Tels.: (02)610 30 63/4



PHILIPS

METROPOLITANO DE LISBOA, E. P.

Metropolitano de Lisboa

Uma empresa instrumental ao serviço da cidade

J. M. Consiglieri Pedroso
Presidente do ML



Solicitado para fazer um depoimento, **sob a forma de um artigo, para a revista da ADFER**, subordinado ao tema da actual dinâmica da empresa, a primeira tentação foi, naturalmente, falar dos planos de expansão da rede (PER I e PER II) já aprovados pelo **Governo**, cuja **concretização** temporal não deverá ultrapassar os anos de 1996 e de 1999, respectivamente.

Atenta à dimensão e a complexidade destes importantes empreendimentos, que visam dotar a nossa bela cidade - capital do País e, desejavelmente, capital atlântica da Europa - de melhores níveis de acessibilidade e de mobilidade no final da presente década, seria aliciante falar da lógica das acções

em curso de desenvolvimento, na perspectiva de que o grande público aprecia mais o que "se vê" - ou seja, o que corresponde a uma visão "hardware" atinente aos grandes investimentos -, em detrimento do que, "não se vendo", tem a ver com objectivos de gestão pautados por preocupações de racionalidade económica e eficácia funcional, correspondentes a uma visão "software" da dinâmica empresarial.

No plano estritamente pessoal, e assumindo embora que ambas as vertentes da gestão são indispensáveis a qualquer dinâmica de progresso e modernização, não posso deixar de confessar que a vertente "software" me seduz particularmente, por envolver desafios indissociáveis da cultura da empresa e da sua capacidade de enfrentamento dos desafios do futuro, tanto no que respeita às progressivas evoluções tecnológicas, em curso, como às mutações sociais que as mesmas, inevitavelmente, determinarão. No que respeita às acções de expansão da rede, no âmbito do PER I e do PER II, colocamos ao dispor da ADFER, para publicação integral ou resumida - a seu critério -, um "desdobrável" que recentemente editámos e que se nos afigura suficientemente abrangente para dar uma ideia da lógica subjacente à expansão faseada da rede do metropolitano de Lisboa.

No plano organizativo (vertente "software") é-me grato referir que prosseguimos - com acções já concretizadas, ou em curso, nos domínios que vou referir - alguns objectivos-chave que permitem preparar a empresa para os impactos de mudança que se perfilam no futuro.

Antes de mais, dedicamos uma especial atenção à imagem da empresa ("corporate identity"), que procuramos reformular à luz de registos já consolidados de uma cultura de empresa pautada por princípios de competência, responsabilidade, solidariedade, descentralização, participação e flexibilização dos processos decisórios.





Estão já em curso de desenvolvimento, por constituírem verdadeiros instrumentos de aceleração dos objectivos enunciados anteriormente, um Sistema de Informação de Gestão e um Sistema de Contabilidade Analítica, cujas "performances", nos planos quantitativo e qualitativo, foram definidas "ab initio" com um elevado grau de exigência.

No âmbito da gestão dos recursos humanos - factor estratégico fundamental de qualquer empresa moderna, atenta aos desafios do futuro -, encetou-se uma nova dinâmica nas tradicionais relações de trabalho, numa perspectiva mais personalizada e humanizante, e procurou-se instalar, em todos os actos da vida da empresa, um espírito de concertação social polarizado nos grandes objectivos da mesma e, naturalmente, nos anseios dos seus trabalhadores.

Como objectivo nuclear, está em curso de finalização uma análise de perfis de desempenho e a concomitante criação de um plano de carreiras adequado à tipologia da empresa, tendo em

vista a desejável geração de estímulos susceptível de agregar os trabalhadores à volta de um projecto de empresa credível e mobilizador.

Finalmente, e no essencial, a empresa tem vindo a prosseguir uma política de crescente desverticalização, o que se traduziu, através de operações "spin-off", na criação de diversas empresas que operam em puras lógicas de mercado.

No âmbito da engenharia de transportes, criou-se a FERCONSULT, SA, na qual o ML detém a integralidade do respectivo capital social, e um Agrupamento Europeu de Interesse Económico (ENSITRANS, AEIE), no qual o ML (20%) e a FERCONSULT (30%) detêm 50% do capital social, assegurando os

Transportes Municipais de Barcelona (TMB) e a SENER - ambas empresas espanholas, com a particularidade de a última ser uma empresa de engenharia de espectro largo - a restante participação.

Na área da Formação, o ML detém uma posição de 26% na FERNAVE, SA, da qual participam, igualmente, a CP, o STCP, a Transtejo e a FERBRITAS.

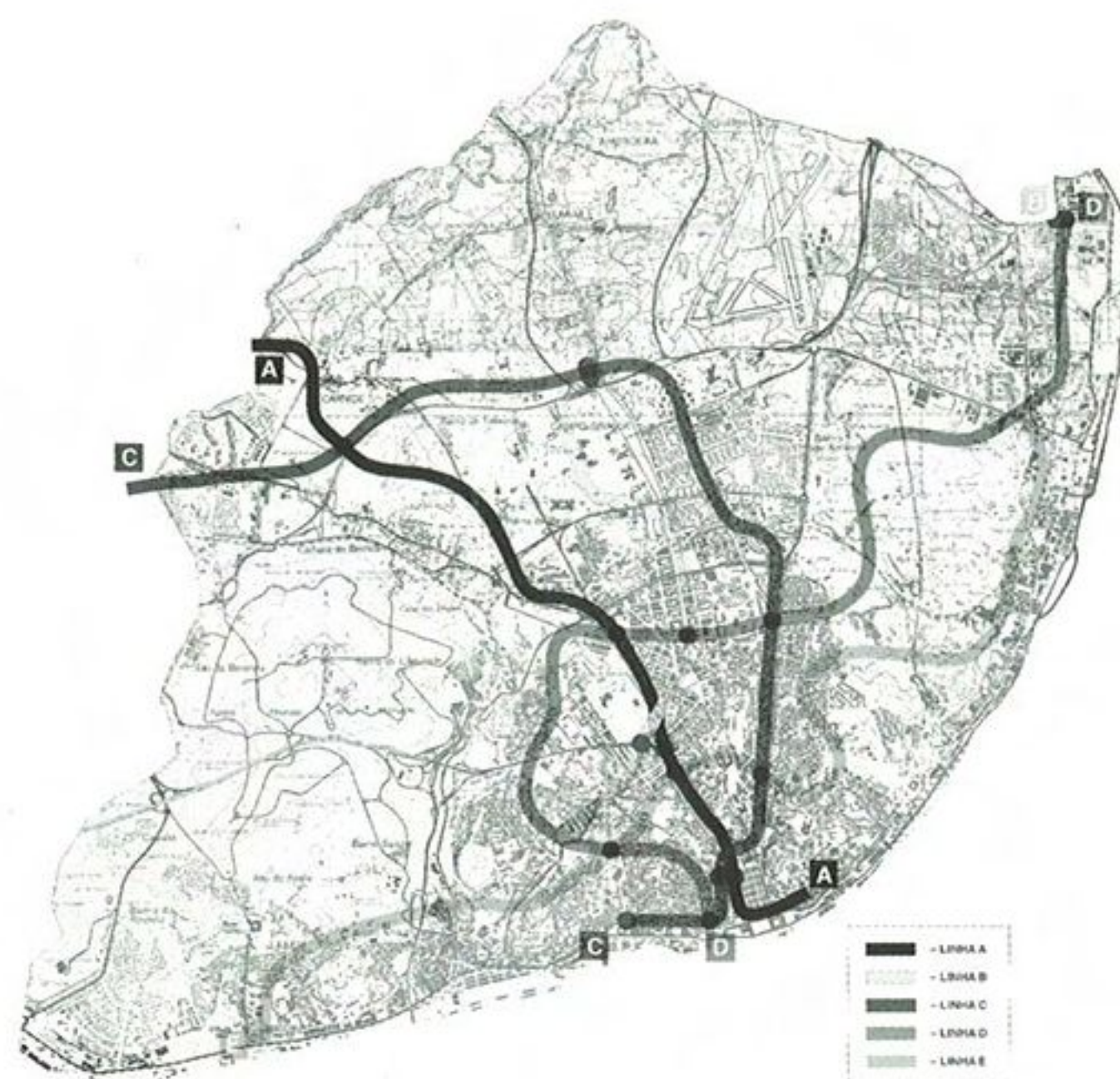
Nas áreas da publicidade e da exploração de espaços comerciais, o ML detém, respectivamente, uma posição de 40% na PUBLIMETRO, na qual intervêm igualmente a TCS, a SETEP, a RTC e a METROBUS, e de 60% na METROCOM, cabendo a restante participação à PROMOMETRO e à SETEP.

No que respeita a um "nicho" de intervenção altamente especializado, o ML detém 33,33% da TIS (Transportes, Inovação e Sistemas, ACE) que se dedica, genericamente, a estudos de mobilidade com a integração de todas as valências que tais estudos implicam -, em parceria com o STCP e com "J. M. Viegas, Consultores".

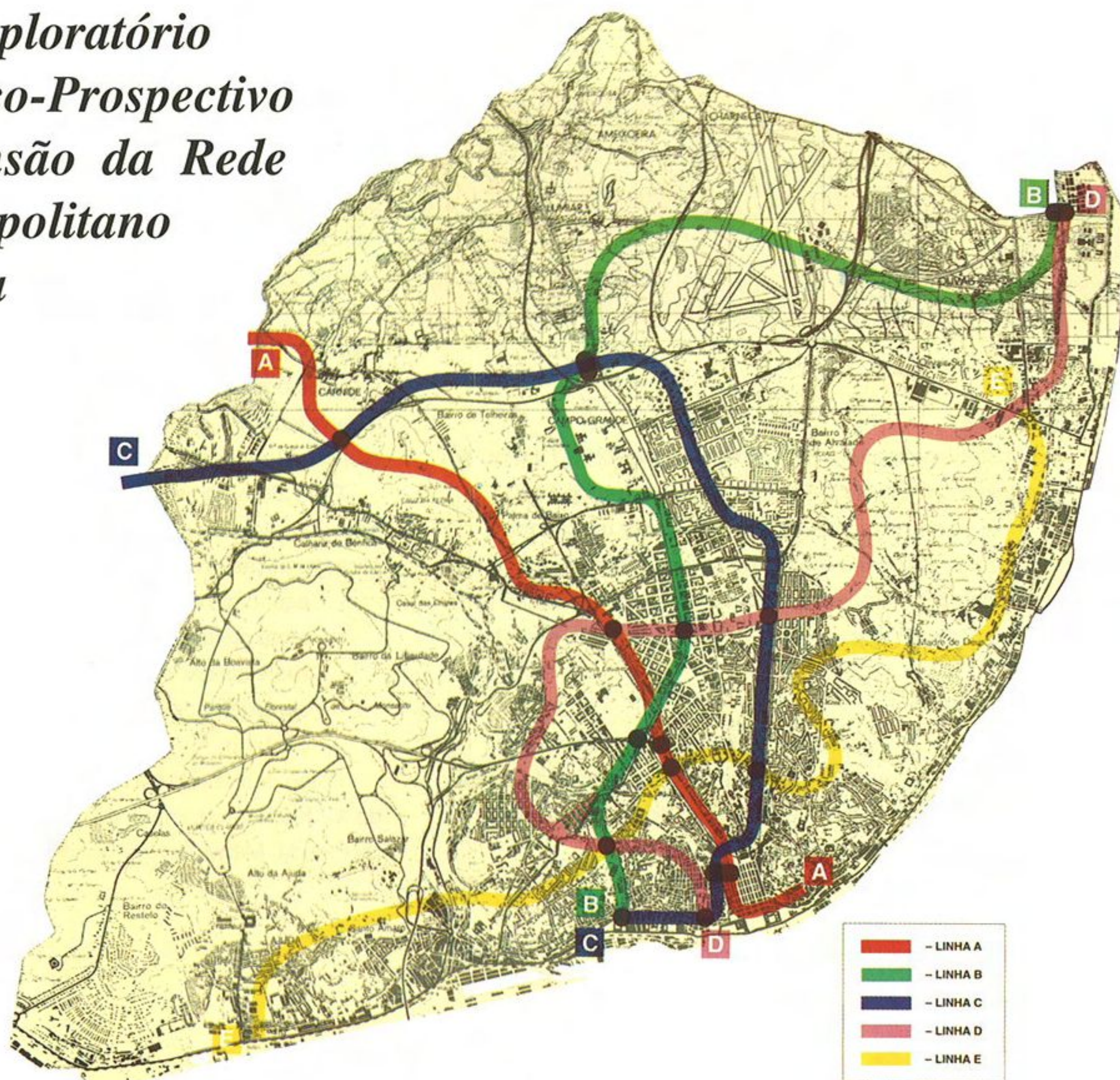
Finalmente, no domínio das limpezas e da segurança, o ML detém 30% no Agrupamento Complementar de Empresas "ASSER, ACE", conjuntamente com a CP e a IBERLIM.

Eis, em linhas gerais, uma visão global do Metropolitano de Lisboa, EP.

Em síntese, uma empresa que é, em si mesma, um Projecto em movimento, uma empresa ao serviço da comunidade e dos fins públicos que lhe estão subjacentes, uma empresa voltada para os seus Clientes - que nessa perspectiva pretende ser desejada e não tolerada -, enfim, uma empresa orgulhosa da sua imagem, cujos objectivos ambiciosos, inscritos numa visão estratégico-prospectiva regularmente aferida, constituem um saudável acicate para todos os protagonistas do seu pulsar quotidiano.



Estudo Exploratório Estratégico-Prospectivo de Expansão da Rede do Metropolitano de Lisboa





Concebido para o Mercado Mundial

Suécia

O comboio pendular de alta velocidade X2000 entrou em serviço comercial na Suécia em Setembro de 1990.

O comboio tornou-se imediatamente um grande sucesso ganhando em concorrência à estrada e ao avião.

Das 34 unidades encomendadas, encontram-se já 17 em operação, circulando a velocidades até 275 km/h.

Europa

Durante o Verão de 1991 o X2000 foi ensaiado com sucesso nas redes ferroviárias da Alemanha e da Suíça.

Entre Trier e Dillingen, no Vale do Saar, a máxima velocidade de operação é de 125 km/h.

Ao X2000, contudo, foi permitido circular até 160 km/h, reduzindo o tempo de viagem em 25%.

Em Março de 1993 o X2000 foi ensaiado na Noruega, num percurso com numerosas curvas. O comboio circulou com segurança e confortavelmente a 140 km/h onde os comboios normais se limitam a 90 km/h.

Estados Unidos da América

Após os ensaios realizados entre Novembro de 92 e Janeiro de 93, o comboio entrou em serviço regular na linha New York - Washington.

Para além da satisfação de todas as exigências impostas, ficaram demonstradas as notórias características do X2000, no que respeita a:

- . economia de energia
- . curta distância de frenagem
- . silenciosidade interior e exterior
- . suavidade de pendulação e suspensão
- . conforto.

Estão também programadas demonstrações do X2000 noutras linhas de potencial alta-velocidade da Flórida, Midwest, Northwest e Califórnia.



ABB ELÉCTRICA, Lda
Divisão de Transportes
R. Sá da Bandeira, 481, 2º
4000 PORTO

Metropolitano de Lisboa

Expansão da rede

Carlos Xavier de Quadros
Administrador do ML

1 - REDE ACTUAL

Os primeiros estudos para a instalação do actual Sistema de Metropolitano de Lisboa, foram iniciados em 1949 com a elaboração de um Plano Geral e ficaram concluídos na primeira metade dos anos 50. Este plano estabelecia uma "grelha" constituída essencialmente por radiais, que partindo do centro da cidade, mais conhecida por Baixa, acompanhavam os principais eixos de acesso aos concelhos limítrofes da cidade.

Estava então previsto que as referidas radiais seriam mais tarde interceptadas transversalmente por uma linha que se desenvolvia ao longo do Rio Tejo, entre Alcântara e Madre de Deus, com passagem pelo Rossio.

Até hoje somente foi concretizada uma parte daquele plano, não tendo sido ainda construída a projectada linha transversal. Assim, em resumo, se pode afirmar que a "Rede Actual", em exploração, é formada por uma linha que, partindo do Campo Grande, segue o corredor da Avenida Almirante Reis, passando pela Baixa através da estação Rossio. Daqui inflecte para a Av. da Liberdade, com um trajecto ligeiramente paralelo ao anterior até à Rotunda, onde se bifurca em duas direcções, uma para Sete Rios e Benfica e outra para a Cidade Universitária e Campo Grande, formando um Y com o vértice na estação Rotunda.

Actualmente, a extensão total das linhas em serviço é de 18,8 Km, repartidos por 5,3, 5,3 e 8,2 Kms pelas antenas ocidental e oriental do Y e pelo ramo da Av. Almirante Reis, respectivamente, perfazendo assim o total de 26 estações.

2 - REDE FUTURA

A análise evolutiva da população residente e trabalhadora da Área Metropolitana de Lisboa tem permitido a compreensão dos problemas dos transportes nesta região, em termos de procura e de fluxos de tráfego, embora alguns deles não estejam ainda hoje satisfatoriamente solucionados.

Com efeito, na década transacta, a população da cidade de Lisboa teve



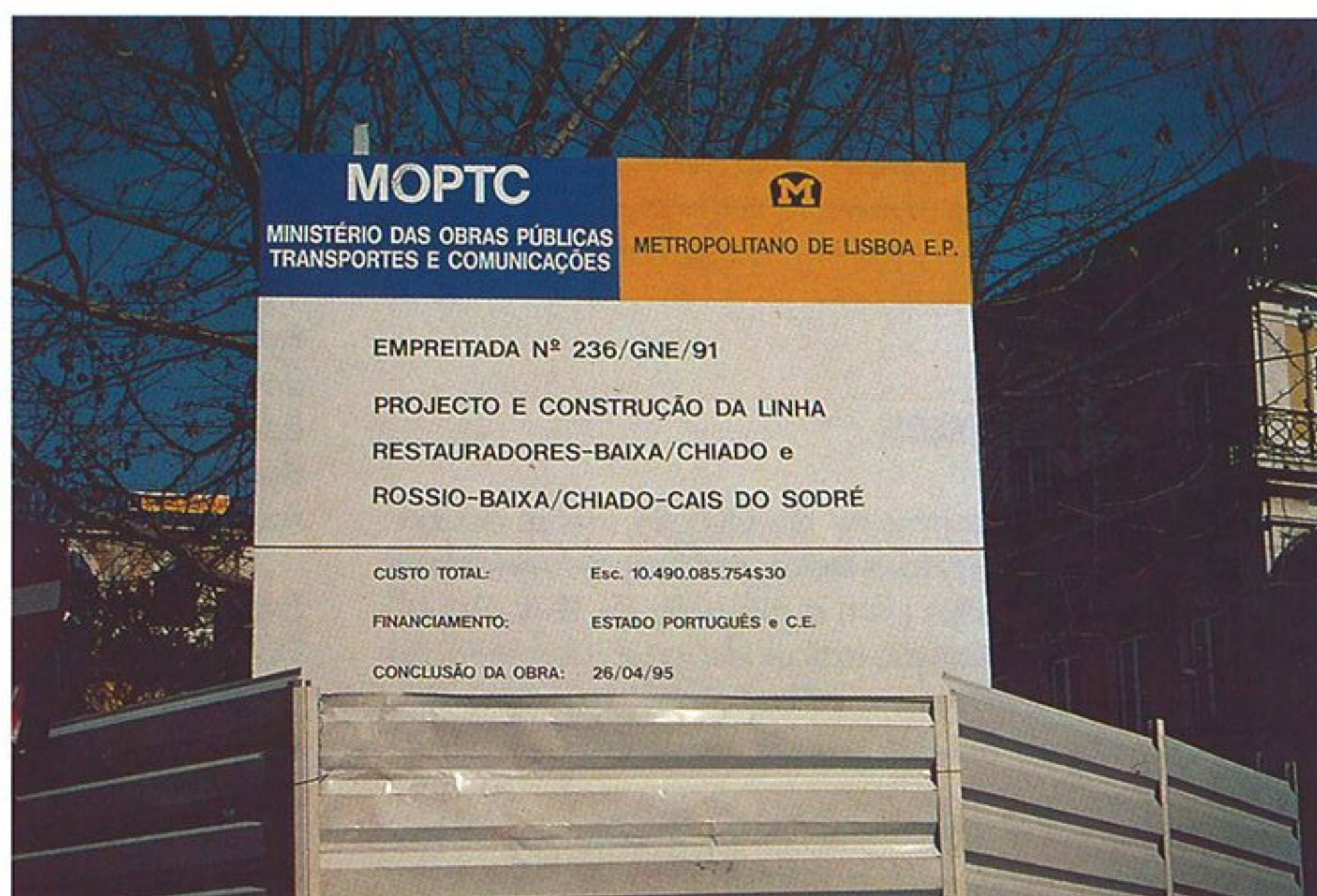
uma quebra de 150.000 habitantes, tendo passado de 660.000 em 1991, enquanto as zonas suburbanas registaram um aumento desmesurado de residentes.

Paralelamente, durante o mesmo período, verificou-se dentro da cidade um aumento de cerca de 50.000 postos de trabalho com todos os gravames daí advindos, por dificuldades de acessibilidade e de circulação de pessoas para e dentro de Lisboa.

De certo modo estes dados podem explicar o processo de mobilidade pendular casa-emprego, na Área Metropolitana de Lisboa, representada por grandes picos nos fluxos de tráfego em horas de ponta diária de manhã e de tarde.

O acesso a Lisboa, em transporte público, está muito agravado, devido numa grande parte à não existência de conectividade entre os modos pesados. Efectivamente, ainda hoje não existe qualquer transferência modal entre os principais modos de transporte Ferroviário (CP), Fluvial (CP) e Transtejo (TT) e o Metropolitano (ML). Os dois interfaces em actividade, situados no Colégio Militar e no Campo Grande, fazem a correspondência do Metro com o modo rodoviário, contribuindo assim, em certa medida, para a redução dos congestionamentos do tráfego no centro da cidade.

Paralelamente, também a pressão do transporte individual sobre Lisboa, em consequência das condições precárias de acessibilidade e de mobilidade, fora e dentro do aglomerado urbano, têm dificultado sobremaneira a eficácia dos transportes públicos de superfície.





A situação resulta do não desenvolvimento da rede do Metro em condições satisfatórias.

Na verdade ainda não foram estabelecidas, dentro da cidade, as linhas transversais/circulares adequadas, de modo a criarem as conexões necessárias com as actualmente existentes.

Tais factos têm impedido que se tivessem gerado verdadeiros interfaces com o transporte fluvial no Terreiro do Paço, Cais do Sodré e Belém e com o Caminho de Ferro nos eixos de Cascais, Sintra e Azambuja.

Daqui se infere que o Metro, dentro da cidade, não vem desempenhando a função distribuidora de tráfego que era desejável, por não existir uma rede na verdadeira acepção da palavra e consequentemente não se poder fixar uma articulação entre os demais sistemas de transportes públicos.

3 - EXPANSÃO DA REDE

A percepção e o entendimento da situação, assaz desconfortável, descrita no número anterior, conduziu à necessidade de elaboração de estudos para a alteração da Rede Actual, no sentido de uma expansão articulada, cuja concretização irá abrir perspectivas para a concepção de uma autêntica rede de metropolitano na cidade de Lisboa.

Para o efeito foram efectuados vários estudos sucessivos, mais ou menos avançados e pormenorizados, consoante

o grau de prioridade de realização. Nesse sentido e com a maior rapidez se lançaram as obras mais prementes.

Assim está em execução o segundo Parque de Material e Oficinas (PMO II), cujas obras irão terminar no primeiro trimestre de 1994. Este Parque Oficial faz parte do "Nó Metroviário do Campo Grande", constituído por uma estação elevada e pelas respectivas linhas de ligação, assentes em viadutos, com cerca de 1,7 Km de comprimento. Trata-se da primeira estação à superfície do Metropolitano de Lisboa que foi aberta ao público em 03 de Abril de 1993.

A ampliação da Estação Entre Campos e o correspondente interfaces com a estação ferroviária da CP, estão em pleno desenvolvimento, prevendo-se a sua conclusão para Dezembro de 1993.

Foi recentemente lançado o concurso para a adjudicação da Empreitada Projecto e Construção da Ampliação da Estação Sete Rios e o Interface com a estação ferroviária da Linha de Cintura da CP, cujos trabalhos se antevêm ficarem concluídos até Março de 1995.

Em meados de 1991 ficou concluído o estudo do primeiro Plano de Expansão da Rede (PER 1), que deu a primazia à desconecção do "Y da Rotunda" e eliminação do troço Restauradores-Rossio e subsequentes cruzamentos e prolongamentos dos extremos livres, pretendendo-se assim transformar a "Rede" existente, em 3 linhas autónomas, a designar por A, B e C.

O segundo Plano de expansão da Rede (PER 2), terá como meta principal, entre outras, a construção da maior parte da linha D, a qual irá ligar o Cais do Sodré a Moscavide/Sacavém, com principal prioridade para o seu 1º lanço Alameda-Expo, cujas obras irão começar em 1994 e terminar em 1997.

Deverá seguir-se mais um Plano de Expansão, segundo novos conceitos de redes de metropolitanos, que poderíamos desde já denominar por "PER 3", tendo como objectivo primordial, entre outros, o estudo da Linha E, a ligar Belém à Estação Infante D. Henrique (Linha D), com um possível prolongamento para Norte, a realizar em fase posterior, até 2010.

3.1 - PER 1. PLANO DE EXPANSÃO 1993 - 1996

Fazem parte deste Plano 4 lotes distintos, cujos empreendimentos mais importantes são:

- 1 - Dissolução do "Y da Rotunda".
Extensão Rotunda - Rato.
- 2 - Supressão do troço Restauradores - Rossio.
Extensão Restauradores - Chiado Baixa.
Extensão Rossio - Chiado Baixa - Cais do Sodré.
- 3 - Extensão Colégio Militar Luz - Carnide - Pontinha.
- 4 - Implementação do terceiro Parque de Material e Oficinas (PMO III).

Os respectivos estudos, como já ficou dito, terminaram em meados de 1991.

Em seguida, após o lançamento e desenvolvimento dos concursos, foram adjudicadas as 4 empreitadas correspondentes, cujos trabalhos que se encontram já em execução, irão ficar concluídos até 1996.

Em Abril de 1993, foi aprovada mais o prolongamento até ao Terreiro do Paço, a partir da extensão Restauradores - Chiado Baixa, permitindo assim, mais tarde, a continuidade da linha A, no sentido de Santa Apolónia, se tal vier a ser considerado necessário e oportuno.

A concretização deste Plano além de facultar uma exploração mais racional e económica da Rede, ao desfazer o "Y da Rotunda" e suprimir o troço Restauradores - Rossio, permitirá também neste último caso estender os seus extremos livres nas direcções do Terreiro do Paço e do Cais do Sodré, respectivamente, onde farão correspondências com os modos de penetração ferroviário e fluvial ou apenas fluvial, cujos respectivos terminais se encontram naquelas zonas.

Nestas duas estações poderão haver também correspondências com as linhas de passagem da Carris.

Os trabalhos estão em curso e prevê-se o seu termo até final de 1996.

A conclusão dos mesmos irá possibilitar que a rede actual se transforme em três linhas independentes e que a capacidade





de manutenção e estacionamento do material circulante seja aumentada para valores ajustados às necessidades. Em resumo, as acções indispensáveis para atingir aqueles desideratos consistem essencialmente na:

- Dissolução do "Y da Rotunda", com transformação do Y em X em cujo ponto de convergência se irão cruzar as futuras linhas A e B.
Criação de uma nova estação na Rotunda e a sua ligação ao Rato.

- Supressão do troço Restauradores - Rossio e prolongamentos dos seus extremos livres até ao Terreiro do Paço e Cais do Sodré.
Estas duas extensões terão de permeio e em comum a estação Chiado Baixa em cujas imediações se cruzarão.

As actuais estações da Rotunda, Restauradores e Rossio serão remodeladas e ampliadas, cujos cais passarão para 105 m de comprimento.

A Rede ficará no final com cerca de 22,5 Km e 33 estações, após a conclusão das ditas expansões e passará a ter a seguinte composição:

- Linha A - Pontinha - Carnide - Colégio Militar Luz - Alto dos Moinhos - Laranjeiras - Sete Rios - Palhavã - São Sebastião - Parque - Rotunda - Avenida - Restauradores - Chiado Baixa 8,5 km

- Linha B - Campo Grande - Cidade Universitária - Entre Campos - Campo Pequeno - Saldanha - Picoas - Rotunda - Rato 6 km

- Linha C - Campo Grande - Alvalade - Roma - Alameda - Arroios - Anjos - Intendente - Socorro - Rossio - Chiado Baixa - Cais do Sodré ..8,0 km

3.2 - PER 2. PLANO DE EXPANSÃO 1994 - 1999

Oportunamente foram encetados alguns estudos, com a intenção de se estabelecer uma rede que possa dar satisfação à mobilidade pendular urbana - suburbana e avocar-se como principal meio distribuidor de tráfego dentro da própria cidade de Lisboa e mais tarde para fora dela, através da faixa periurbana já hoje em franco desenvolvimento. Esta dupla função surge, de certo modo, como uma consequência da expansão da rede, em face do crescimento da procura, dentro e fora do núcleo urbano.

No tocante à mobilidade pendular, os eixos geradores de tráfego estão bem definidos, a partir de estudos anteriores, alguns dos quais consideravam os traçados das novas linhas na direcção daqueles eixos. Desta forma, para garantir a resolução deste tipo de movimentação em condições satisfatórias, é essencial conceber uma Rede com conexões apropriadas, entre os vários modos de transporte de acesso à cidade (CP, TT e Rodoviário) e de passagem (Carris) adoptando, para o efeito, uma malha de verdadeiros e eficientes interfaces.

Nas deslocações interiores em algumas áreas da cidade não existiam estudos tão completos. Para tentar resolver esta dificuldade têm sido feitas prospecções de todo o tecido urbano, no sentido de identificar as zonas de geração e atracção de tráfego.

A partir do conhecimento destas zonas, em termos de mobilidade e dos vários modos de transporte de penetração e de passagem pela urbe, está em estudo uma nova ampliação do Metropolitano de Lisboa, a concretizar até 1999, para facilitar a distribuição de tráfego na cidade e ao mesmo tempo maximizar a correspondência entre as linhas do ML com outros modos de transporte.

Com a nova constituição da rede serão criadas melhores condições de mobilidade e de deslocação, quer dentro da cidade, quer entre esta e a Área Metropolitana de Lisboa, para a qual muito contribuirá a construção de uma linha transversal de geometria mais ou menos sinuosa, a ligar entre si as zonas do Cais do Sodré e Moscavide, com passagem por alguns locais importantes da cidade.

Entretanto a implementação da Exposição Internacional de Lisboa de 1998 (Expo/98), na zona da Doca dos Olivais, a inaugurar em 10 de Junho desse ano, veio acelerar este Plano, exigindo assim a maior prioridade no estabelecimento de uma parte desta linha, de modo a poder servir aquela zona da cidade e o certame, nas melhores condições de transporte de passageiros.

A via em causa, agora designada por Linha D, irá ser

executada, pelo menos, em três fases e no final poderá apresentar a seguinte composição:

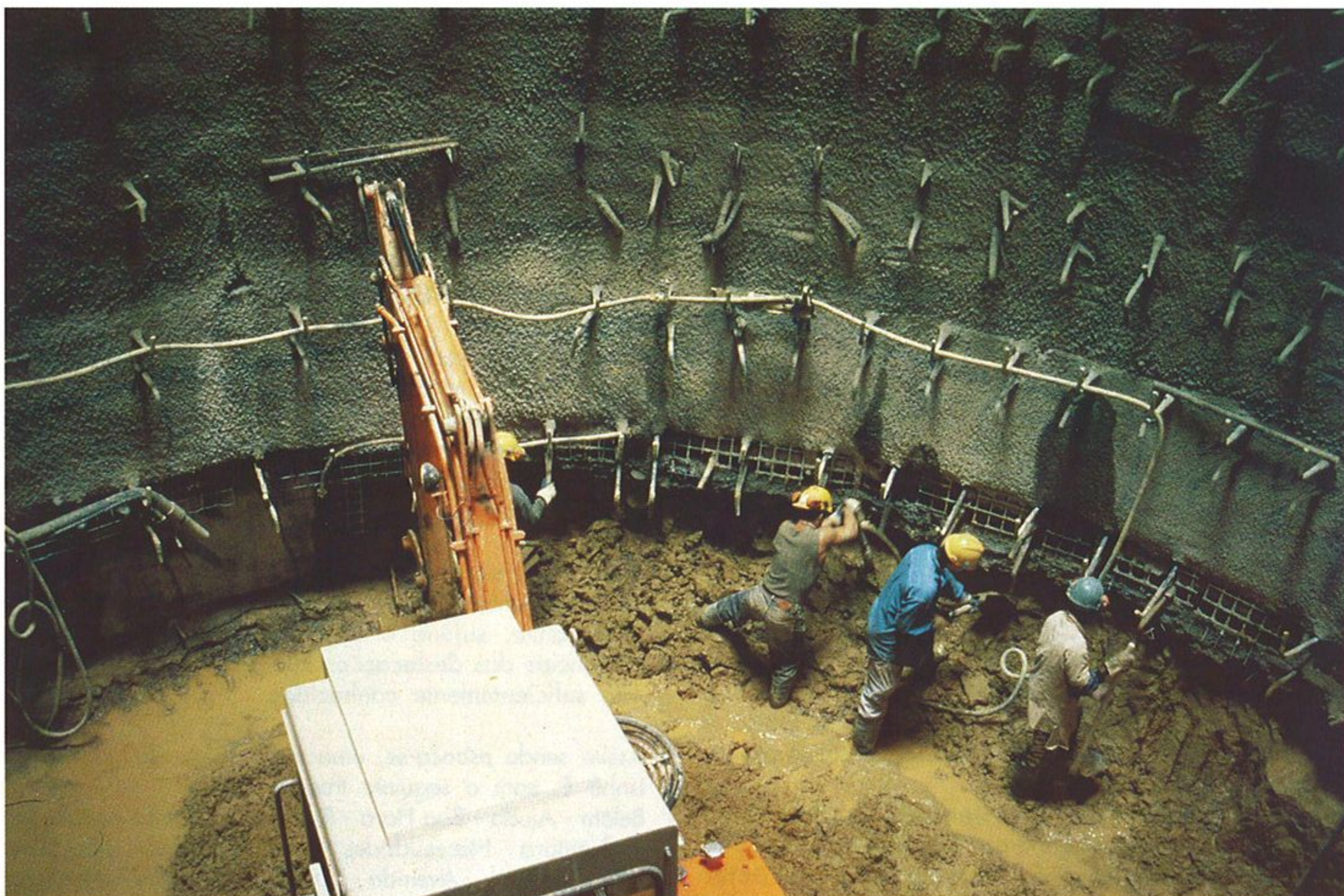
Cais do Sodré - Camões - São Bento - Estrela - Campo de Ourique - Amoreiras - Campolide - São Sebastião - Saldanha - Técnico - Alameda - Olaias - Chelas - Augusto de Castro - Olivais Sul - Infante D. Henrique - Expo - Moscavide 15,0 Km

e estabelecerá conexões com:

Linha A - Estação São Sebastião
Linha B - Estações Saldanha e São Bento
Linha C - Estações Alameda e Cais do Sodré
Linha E - Estações Infante D. Henrique e São Bento

Estão em vias de conclusão os Processos de Concurso para lançamento das Obras da 1ª fase desta Linha, formada pelo lanço Alameda - Expo.

Oportunamente, deverão ser construídos, um Parque de Material e Oficinas (PMO IV) e as correspondentes ligações a este e ao Park & Ride, a implantar nas imediações da confluência da Nova Ponte Sobre o Tejo com a Circular Regional Interior de Lisboa (CRIL). Os referidos Processos, com todos os estudos e demais documentos, deverão ficar concluídos até final de Outubro de 1993, quando serão lançados os concursos para execução das respectivas "Empreitadas de Projecto e Construção", por forma a que as adjudicações, após entrega, abertura e apreciação





das respectivas propostas, sejam feitas atempadamente, para permitir que todas as obras, indispensáveis à exploração deste lanço, estejam terminadas até final de 1997.

No Plano serão também incluídos o prolongamento da Linha A, a partir da Estação Chiado Baixa até ao Terreiro do Paço, onde será instalado um interfaces Metro/Transtêjo (ML/TT) e a construção da estação de Calvanas, entre Campo Grande e Alvalade, com um Park & Ride adjacente.

Prevê-se ainda o estabelecimento de um interfaces ML/CP no Areeiro, entre a Linha C do Metropolitano e a Linha de Cintura Ferroviária da CP.

Por razões de conveniência e para servir com a maior celeridade as zonas da Estrela, Campo de Ourique, Amoreiras e Campolide, incluir-se-á neste mesmo Plano um prolongamento contínuo a partir da Estação Rato até Campolide, com passagem por aqueles pontos intermédios.

Como veremos mais adiante, este lanço será, posteriormente, ligado à Estação Alameda, através das Estações São Sebastião, Saldanha e Técnico e ao Cais de Sodré pelas Estações São Bento e Camões, servindo assim zonas habitacionais já consolidadas.

Esta linha irá depois ser estendida desde o Rato até Santos, com passagem por São Bento. A ligação Rato-Estrela, feita inicialmente com carácter

provisório, será então desactivada e transformada num ramal de serviço.

Seguir-se-ão os estudos e a construção das extensões Campo Grande - Telheiras e Campo Grande - Quinta do Lambert - Lumiar, as quais, juntamente com todos os outros empreendimentos incluídos neste Plano, completarão em 1999 uma rede com cerca de 38 Km e 48 estações.

3.3 - PLANO DE EXPANSÃO 2000-2010

Para tornar a rede do Metropolitano de Lisboa mais atractiva, em termos de oferta e de economia de exploração, haverá necessidade de a dotar com outras linhas transversais, para melhor servir algumas áreas urbanas, onde neste momento já é elevada a densidade populacional.

Encontra-se em estudo preliminar, um terceiro Plano por enquanto numa fase exploratória, com carácter estratégico-prospectivo, sujeito a alguns acertos, consoante as exigências das deslocações internas, com fluxos ainda não suficientemente conhecidos.

Assim sendo esboça-se, uma nova linha, designada por Linha E, com o seguinte traçado:

Belém - Ajuda - Boa Hora - Rio Seco - Tapada Agronomia - Alcântara - Necessidades - Lapa - Quelhas - São Bento - Príncipe Real - Avenida - Campo de Santana - Intendente

- Graça - Penha de França - Paiva Couceiro - Madre de Deus - Beato - Braço de Prata - Cabo Ruivo - Infante D. Henrique 13,4 Km
a qual estabelecerá conexões com:

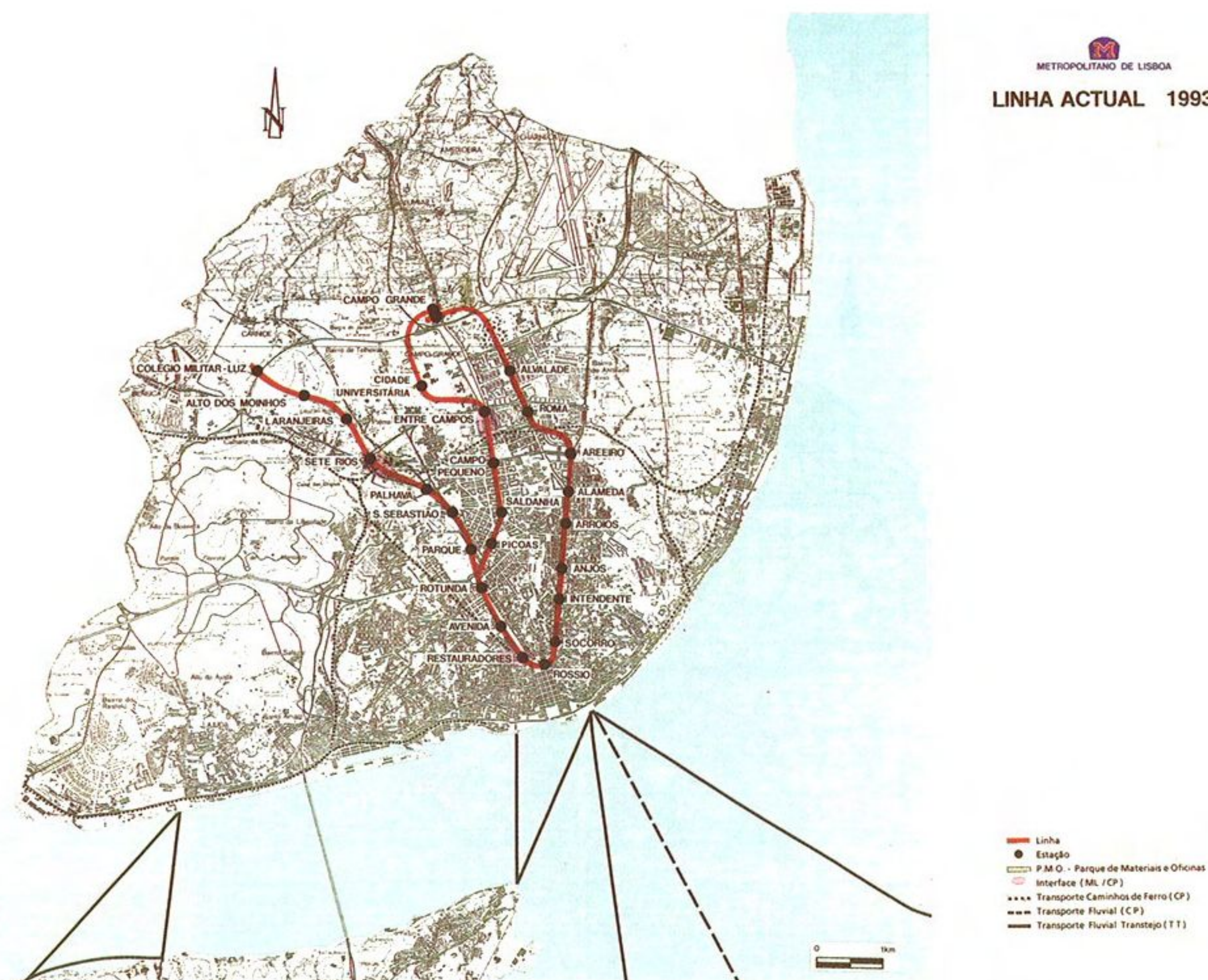
Linha A - Avenida
Linha B - São Bento
Linha C - Intendente
Linha D - São Bento e Infante D. Henrique

Durante a vigência deste Plano, conforme já referido em 3.2, será feita a união do lanço Estrela - Campolide à Estação Alameda, através das estações intermédias São Sebastião, Saldanha e Técnico e ao Cais do Sodré pelas Estações São Bento e Camões, dando-se assim por concluída a última fase da Linha D.

Se tal for considerado necessário e de interesse para a cidade, poderão ainda ser incluídas as seguintes extensões:

Linha A - Terreiro do Paço - Jardim do Tabaco - Santa Apolónia
Linha B - São Bento - Santos
Lumiar - Musgueira - Ameixoeira
Linha C - Cais do Sodré - Santos
Telheiras - Largo da Luz - Colégio Militar - Av. Uruguai - Benfica

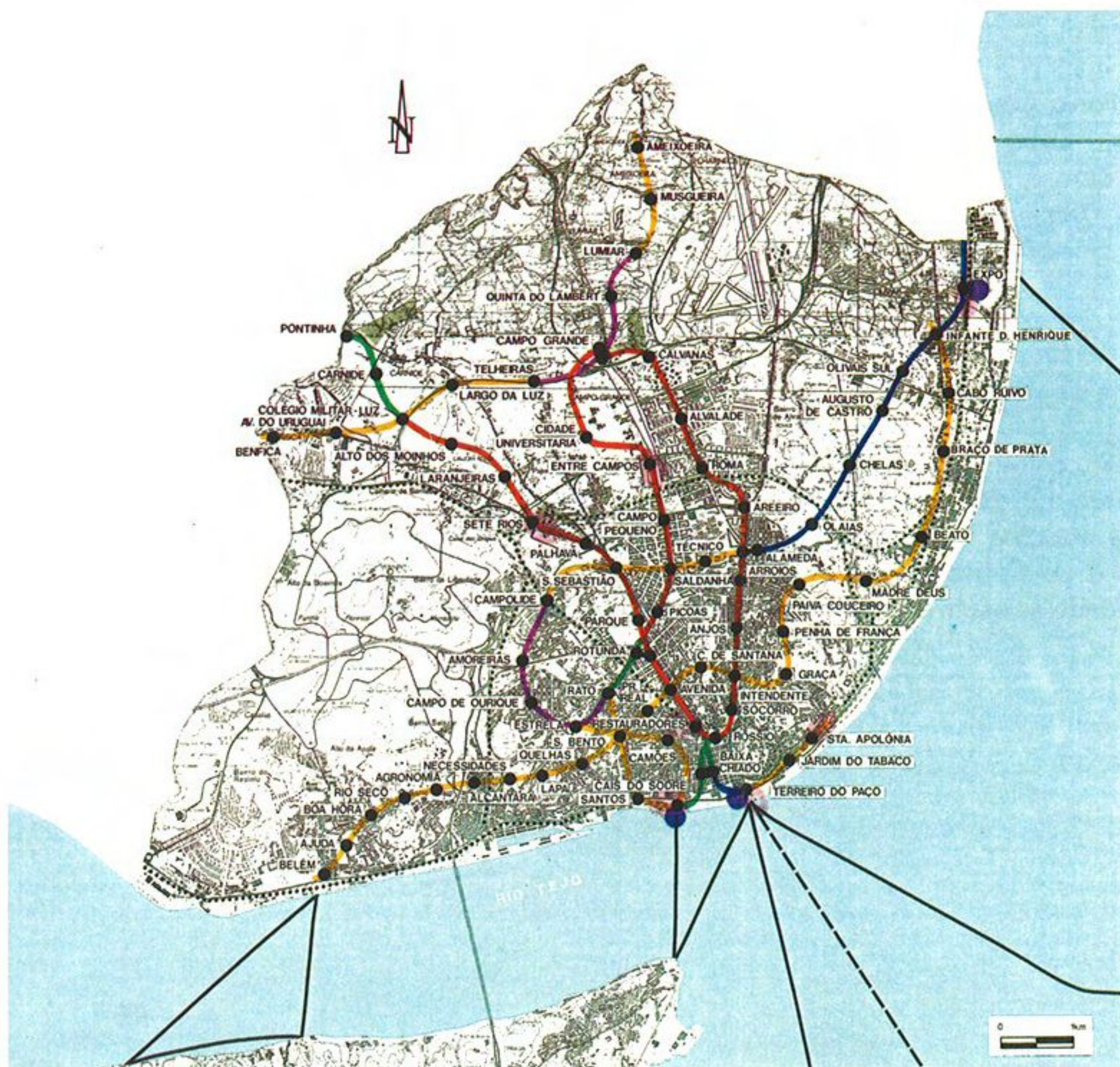
Os empreendimentos, contidos neste Plano podem vir a ser realizados em parte ou no total durante a primeira década do século XXI, quando a Rede Metropolitana de Lisboa passará então a contar com cerca de 60Km e 75 estações.



METROPOLITANO DE LISBOA

EXPANSÃO DA REDE

1993 - 2010



1993
1993/96
1994/97
1997/99
2000/2010

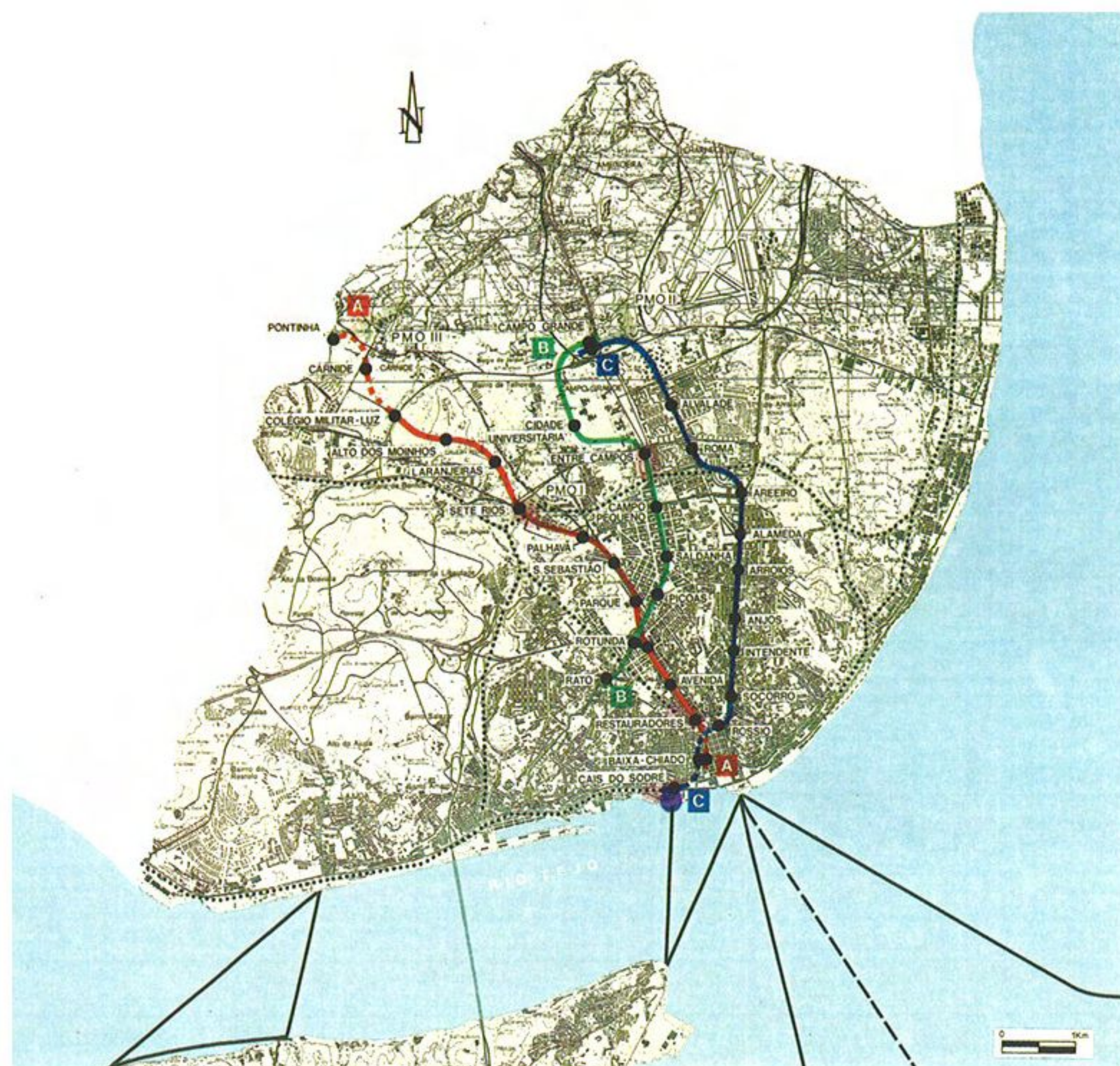
Estação
P.M.O. - Parque de Materiais e Oficinas
Interface (ML / CP)
Interface (ML / TT)
Transporte Caminhos de Ferro (CP)
Transporte Fluvial (CP)
Transporte Fluvial Transtejo (TT)

METROPOLITANO DE LISBOA

PLANO DE EXPANSÃO

1993 - 1996

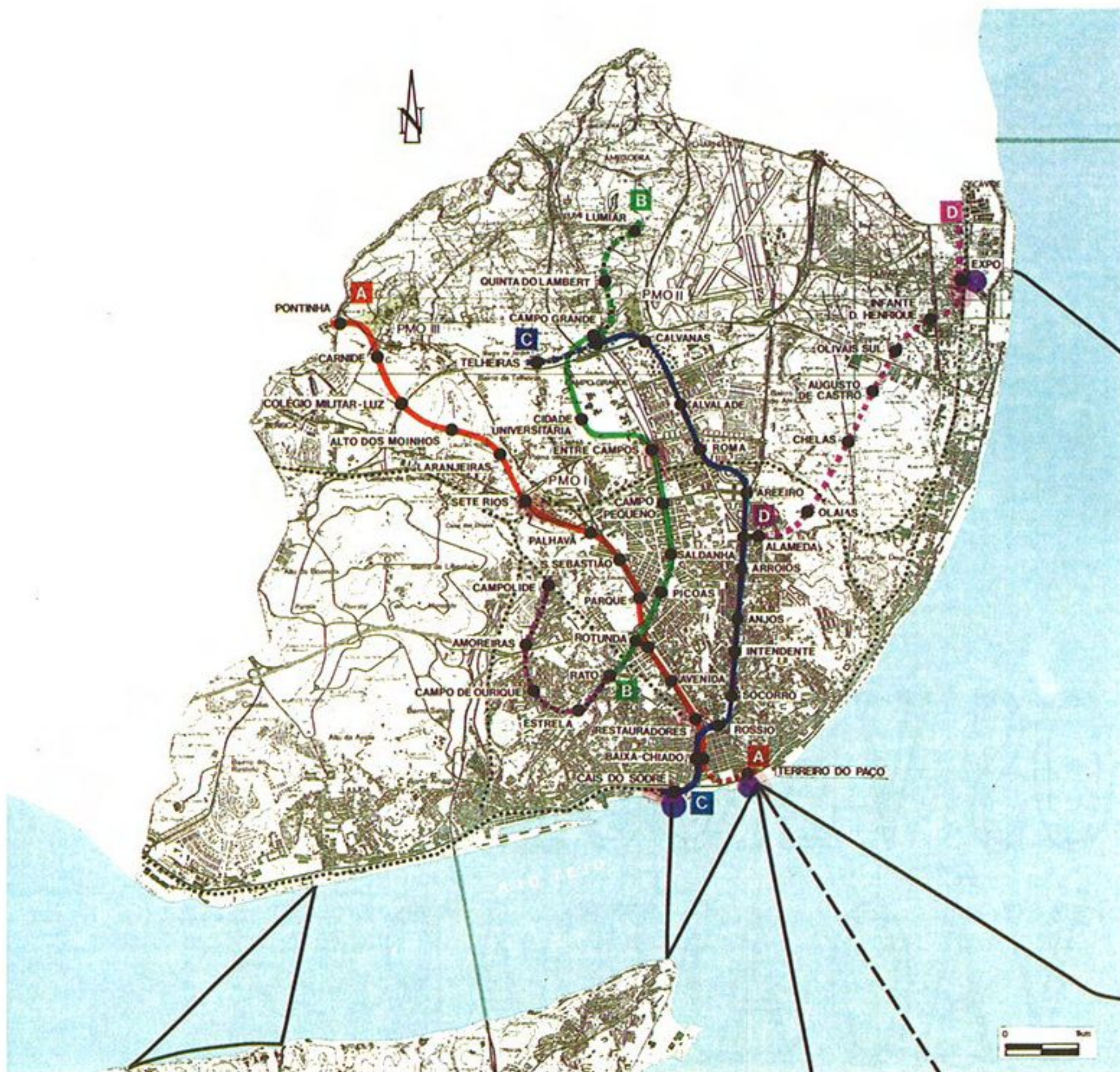
PER 1

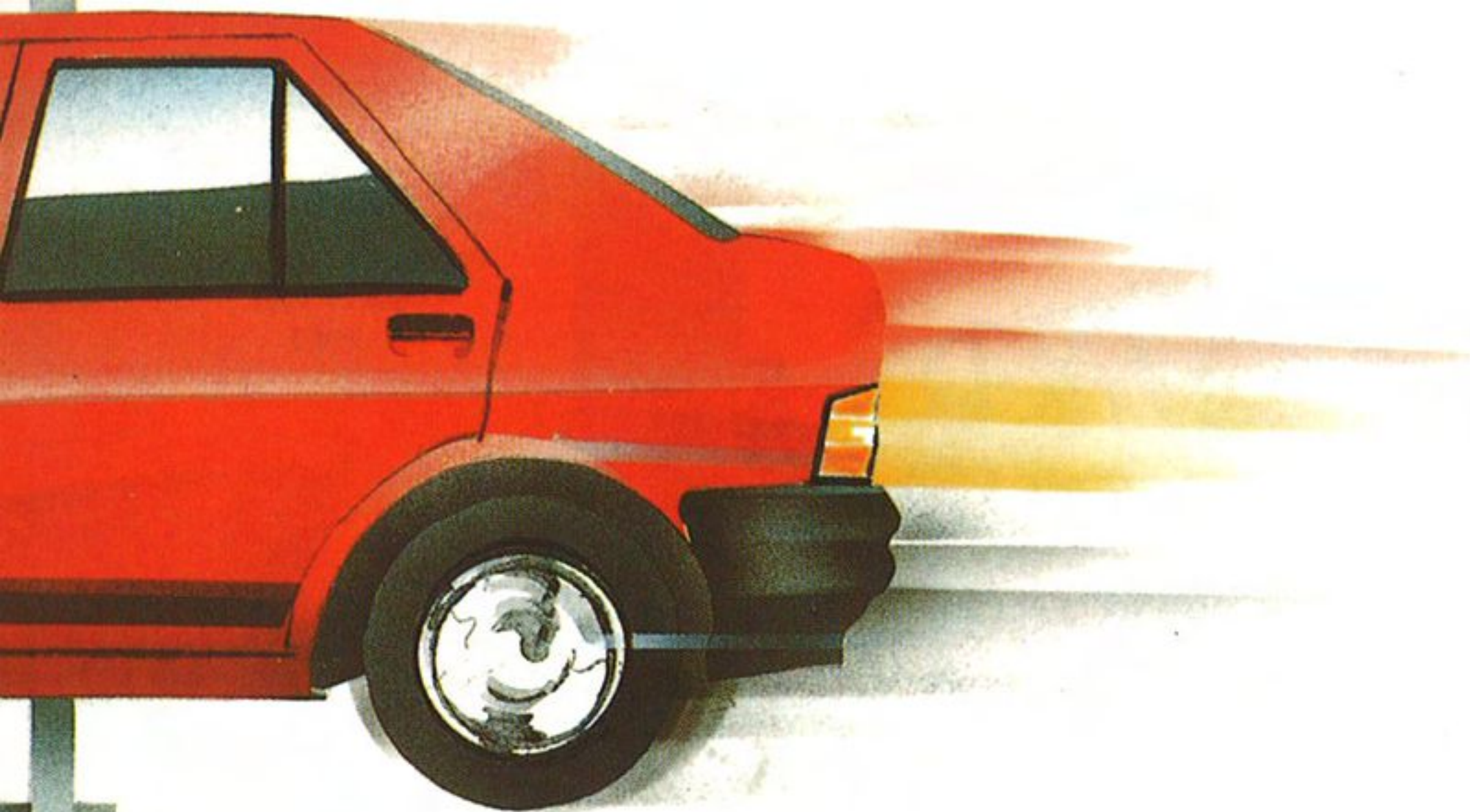


1993 1996

Linha A
Linha B
Linha C

Estação
P.M.O. - Parque de Materiais e Oficinas
P.M.O. - Em Construção
Interface (ML / CP)
Interface (ML / TT)
Transporte Caminhos de Ferro (CP)
Transporte Fluvial (CP)
Transporte Fluvial Transtejo (TT)





OS VEÍCULOS VÃO ANDAR MAIS RÁPIDO EM PORTUGAL

Com uma capacidade de estacionamento para 3.500 a 4.000 veículos, garantindo um movimento anual de 80.000 e a exportação diária de 600 automóveis, chegou a Portugal um serviço inédito e inovador de distribuição por via rodoviária-ferroviária.

STIFA — Transporte Internacional Ferroviário de Automóveis, SA: distribuição de viaturas num serviço integrado e global.

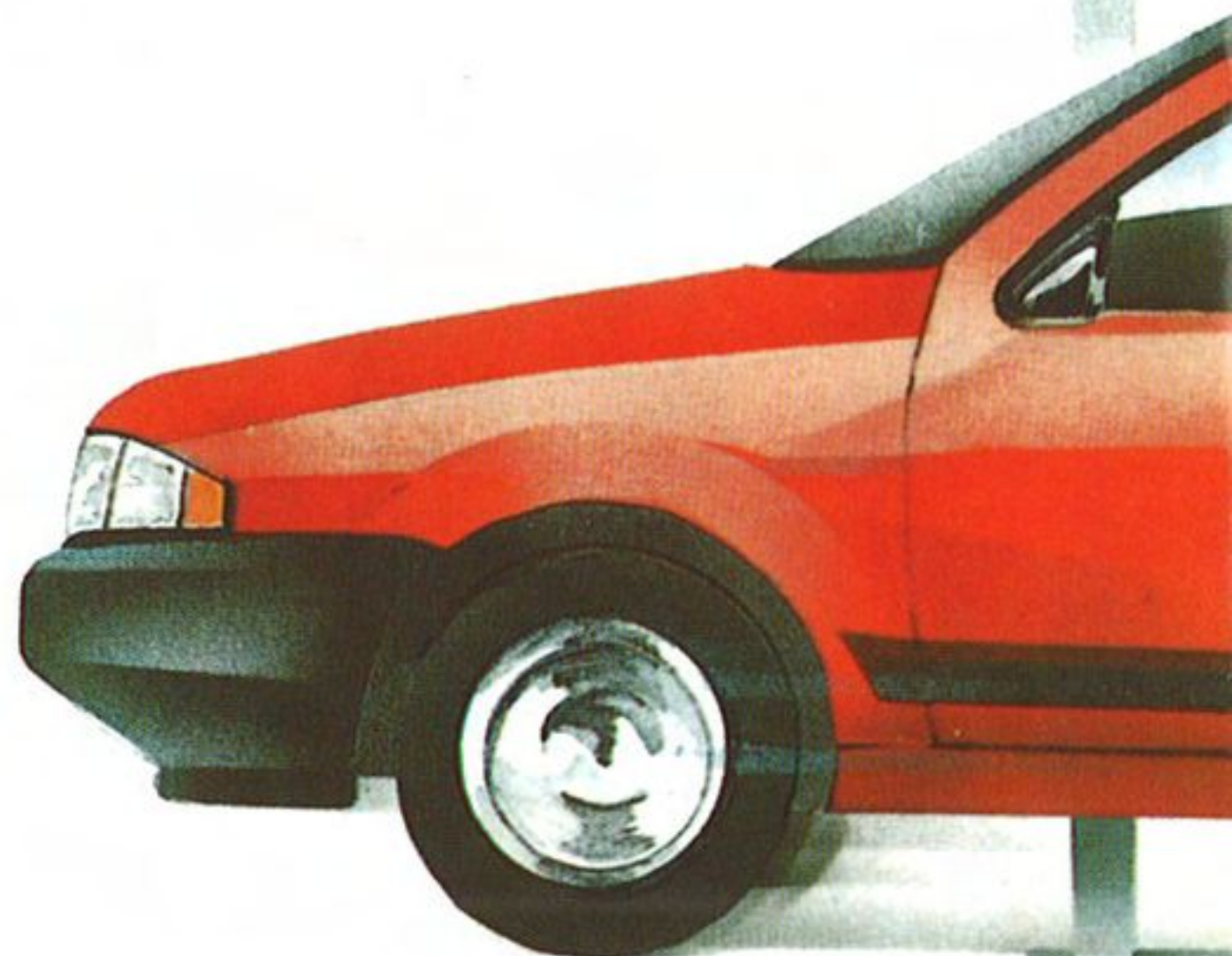
Os automóveis, já chegam mais rápido até ao stand...



Transporte Internacional Ferroviário de Automóveis, S. A.

ATÉ AO CONCESSIONÁRIO

Terminal de Alverca - Estrada Nacional, 10 — 2615 Alverca





TRÂNSITO NAS GRANDES CIDADES

O crescimento económico de uma década e a popularização do Automóvel veio provocar efeitos perversos ao nível da circulação. Outros argumentos, como a qualidade de vida das populações, vieram chamar a atenção para aspectos que uma utilização maciça do Transporte Individual implica:

- congestionamento das vias urbanas
- aumento da poluição
- aumento do ruído
- estacionamento irregular e anárquico.

Não será exagero dizer que o tempo gasto em transportes, por aqueles que vivem nas áreas periféricas de uma Grande Metrópole, corresponde ao tempo de lazer dos que vivem numa pequena vila ou cidade - o que implica, desde logo, uma significativa perda de **qualidade de vida**.

Chegamos, deste modo, à conclusão que é necessário ACTUAR, implementando urgentemente diversas medidas, como sejam a introdução de portagens urbanas e pagamento do estacionamento (além do mais, gerando receitas) e investindo, de forma massiva, nos Transportes Públicos.

Deverá, obviamente existir uma correlação entre estes dois conceitos, em virtude de não ser legítimo pedir aos utilizadores do T.P. um acréscimo no preço, que, à luz da presente realidade, não é vulgar ser-lhes solicitado.

PORTAGEM URBANA



Eng.º António Proença
Dir. Comercial e de
Marketing da CARRIS

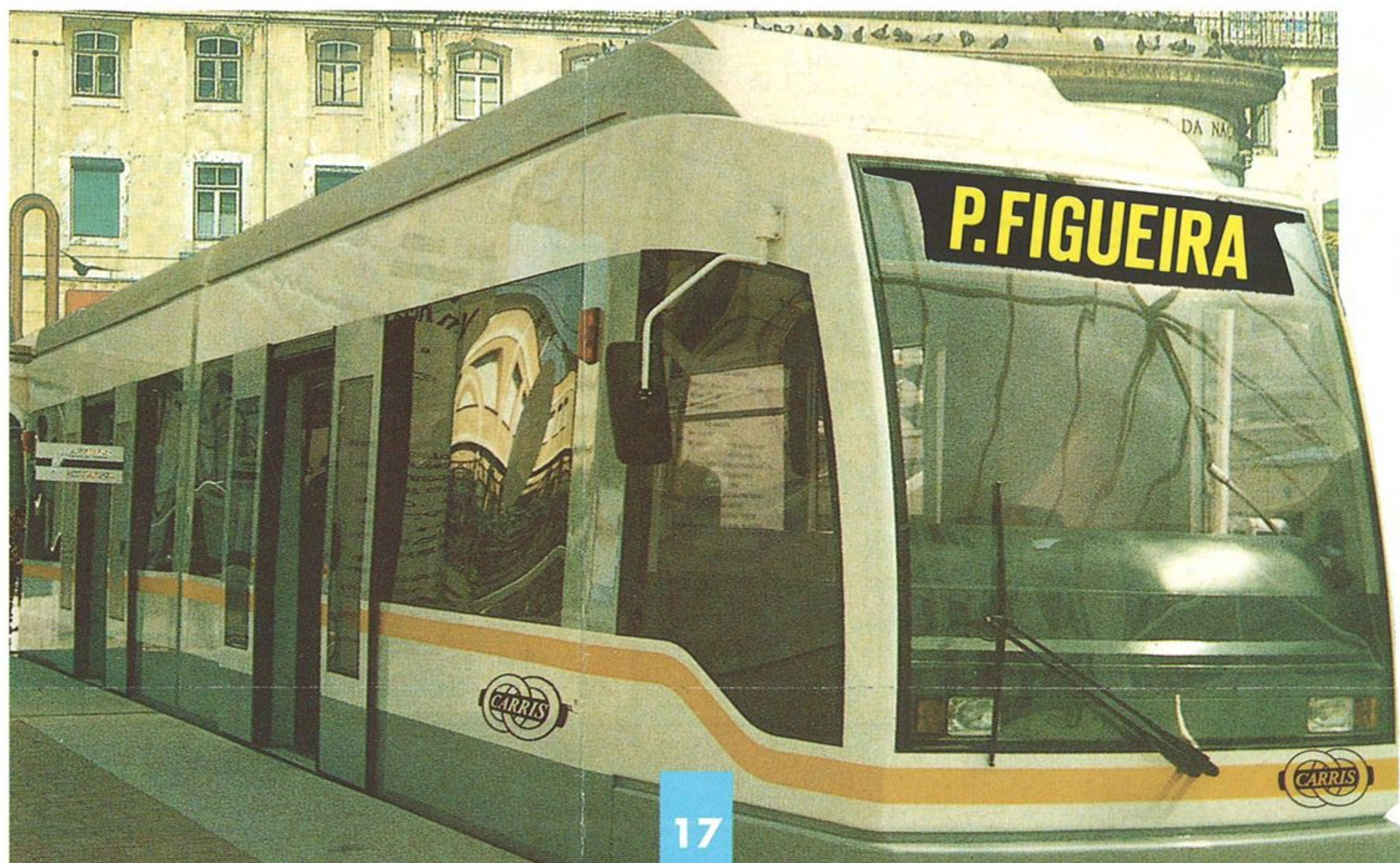
O pagamento de portagens urbanas, longe de ser heresia, é hoje uma realidade em diversas Cidades. Naturalmente, esta medida encontra forte oposição por parte dos decisores, que se confrontam entre a impopularidade da sua implementação e a situação, crescentemente caótica, do trânsito no interior das Grandes Metrópoles.

Singapura e Zurique são dois excelentes exemplos de como se conseguiu, em sociedades evoluídas, garantir óptimas condições de circulação. Mais recentemente, Oslo juntou-se a estas Cidades, com uma opção semelhante à de Singapura e que constou, essencialmente, da introdução de portagens urbanas. Em Singapura as receitas são para aplicar no sistema de Transportes Públicos e em Oslo todas as verbas se destinam a infraestruturas viárias.

PAGAMENTO DO ESTACIONAMENTO

Existem, a este propósito, posições antagónicas:

1. Não construir parqueamentos no centro das cidades, restringido a circulação nessas áreas, sempre sujeitas a limitação de espaço. A adopção de uma solução deste tipo tem um risco: maior ausência de uma fiscalização permanente e actuante, verifica-se a ocupação desregrada de todos os espaços disponíveis, designadamente os destinados aos peões.



2. Em alternativa, apresentam-se os defensores da construção de parques de estacionamento (ou áreas de estacionamento tarifado), esperando, desta forma, libertar as vias e aumentar a fluidez, em geral. Esta solução não é menos arriscada, pela atractividade que provoca no Transporte Individual em penetrar no centro da Cidade, conduzindo ao agravamento da circulação.

Longe de desenvolver a opção por uma ou outra, há que encarar a realidade de uma situação pior que é o adiar do problema, fazendo com que a entropia cresça de forma desordenada.

- veículos de qualidade e apresentação,
- aceitáveis intervalos de passagem, garantidos por Sistemas de Apoio à Exploração,
- condições aceitáveis de habitabilidade e conforto,
- tripulantes que saibam agir como agentes de venda de um produto, e acima de tudo, a criação de um caminho que aponte para libertar as cidades do flagelo da poluição e ruído.

RELANÇAMENTO DOS TRANSPORTES PÚBLICOS

PRIORIDADE NOS SEMÁFOROS

Permite a gestão do tráfego em cruzamentos, concedendo prioridade aos Transportes Colectivos.



O caminho mais fácil é melhorar substancialmente o Transporte suburbano, na medida em que, infelizmente, a maioria das pessoas que trabalha nas grandes cidades tem que optar por viver em áreas periféricas, por razões económicas ou outras que não cabe aqui considerar.

Para um cidadão, será aceitável percorrer um pequeno trajecto até a uma estação de comboio, desde que lhe sejam garantidas condições de estacionamento e se igualmente dispuser de uma boa articulação ao nível do interior da cidade.

Como já foi afirmado o relançamento dos T.P. não pode ser encarado de forma unilateral, apostando apenas num modo de transporte e fazendo dele a panaceia de todos os males. Ou cruzamos os sistemas e fazemos as pessoas acreditar no T.P. ou não haverá uma transformação significativa ao nível dos comportamentos.

Em função da procura há que definir quais os modos que melhor se ajustam à realidade local. Normalmente, há que fazer conviver meios pesados com outros meios economicamente justificados, como sejam Taxis, Micro Bus, Mini Bus, Bus Standard, Bus Articulados, Eléctricos Articulados - organizando e mobilizando todos eles na prossecução de um

bom serviço público, apoiado por uma política de estacionamento, de limitação nas zonas críticas dos condicionalismos de circulação e de uma vocação comercial das empresas de transportes.

É acreditando nesta realidade, que a Carris tem vindo a apostar na diversificação da sua frota, tendo introduzido mais um segmento, dos minibuses, que se vem juntar a anteriores aquisições de articulados e médios.

ELÉCTRICOS ARTICULADOS

CORREDORES "BUS"

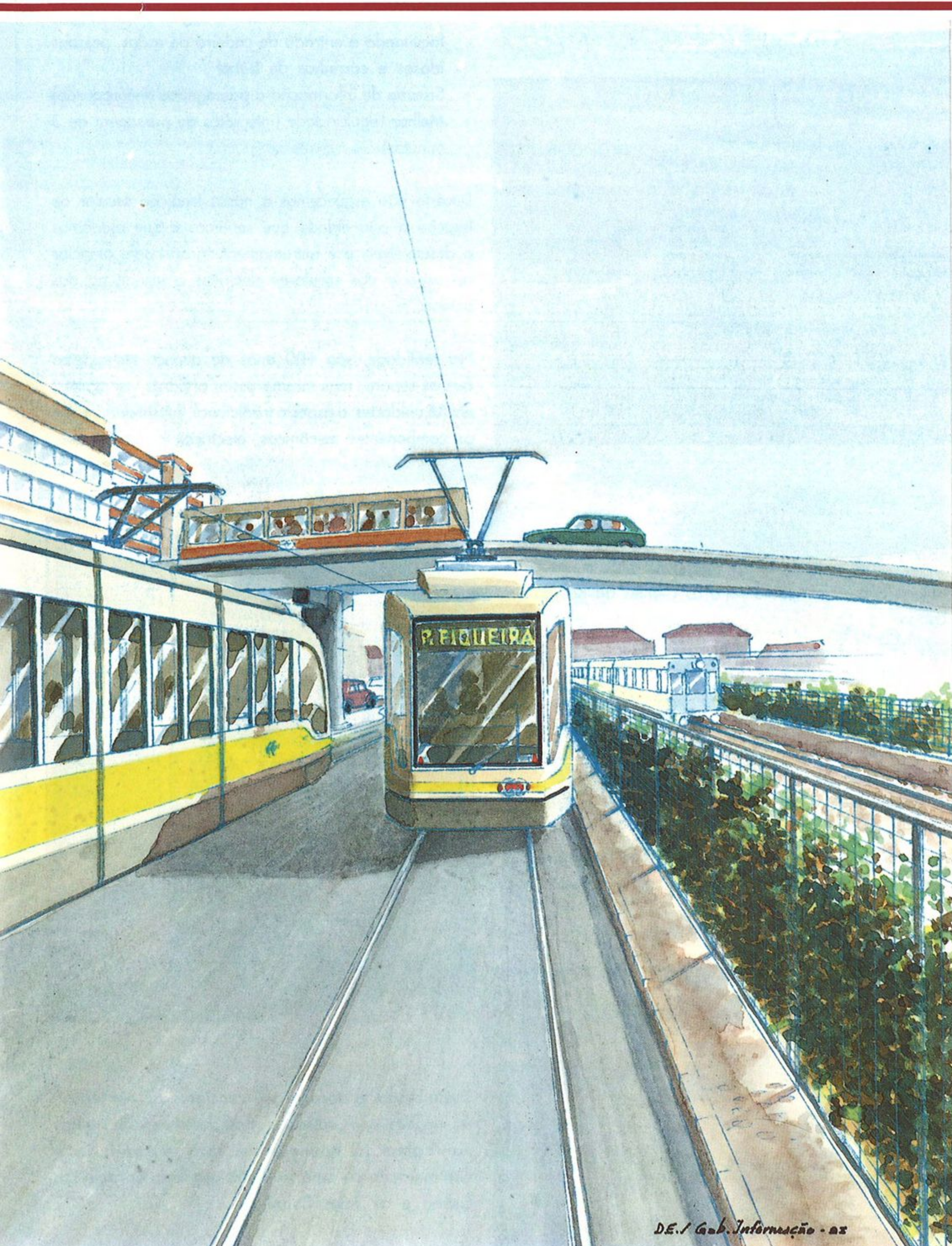
Permitem o aumento da velocidade comercial, com a consequente melhoria da regularidade e redução dos tempos de espera.



O Modo Eléctrico é agora relançado pela Carris à semelhança de dezenas de cidades Europeias que já beneficiam das suas enormes vantagens para fluxos de passageiros situados entre os 3000 e 15000 por hora (por sentido), a custos de exploração menores de que os dos Autocarros. Quanto aos investimentos, são 10 vezes mais baixos dos que exigem o metropolitano e os tempos de concretização dos projectos 4 a 5 vezes menores.







DE. / Gov. Informação - 25

AUMENTO DA OFERTA

Permite dispôr de maior capacidade, traduzindo-se em menores taxas de ocupação e consequente aumento do conforto — através da introdução do segmento de autocarros articulados.



Cabe-nos agora acrescentar as vantagens deste modo e do veículo que foi escolhido para os clientes da Região de Lisboa:

- Maior capacidade - da ordem de 200 a 250 passageiros por veículo
- Boas velocidades comerciais (entre 18 e 25km/h, podendo ser mais elevada)
- Velocidade máxima de 70km/h
- Investimentos inferiores aos dos modos ferroviários tradicionais
- Maior fiabilidade e conforto do que os autocarros
- Melhor compatibilidade urbana (menor poluição, menor ruído, maior segurança)



- Melhor acessibilidade (sem degraus no acesso, facilitando a entrada de cadeira de rodas, pessoas idosas e carrinhos de bebé)
- Sistema de informação a passageiros (incorporado)
- Melhor regularidade (intervalos de passagem de 3 minutos)

Decerto não esquecemos a nossa tradição secular de ligação a esta cidade que servimos e que ajudamos a desenvolver, e é extremamente gratificante associar ao aspecto dos seculares eléctricos a tecnologia dos actuais.

Na realidade, são 100 anos de avanço tecnológico que os separa, mas mesmo assim a Carris vai manter, em 45 unidades, o aspecto tradicional, substituindo todos os componentes mecânicos, eléctricos e electrónicos.



Deste modo, a aposta será considerada, em termos de opções com outros modos de transporte, pelas vantagens já enunciadas, mas garantindo a continuidade de uma tradição que bem caracteriza Lisboa e as Suas Colinas.

A gestão estratégica das empresas ferroviárias como componentes de um sistema moderno de transportes



1. INTRODUÇÃO

Pode talvez afirmar-se que no próximo século se vai assistir ao "regresso" do filósofo.

Depois de alguns séculos em que o cientista pontificou, determinando a acção do homem e a evolução da sociedade, definindo as metas e marcando os comportamentos, há como que um regresso à "reflexão".

De "observador" atento da natureza, da análise exaustiva de fenómenos discretos, da formulação de "relações de causa e efeito" de tudo quanto via e o rodeava, da ideia

de que, com o "tempo", a "realidade" se deixaria conhecer e dominar completamente, o Homem de hoje descobre que, afinal, não só não domina o que ele julgava ser essa realidade como, no fundo, não sabe o que ela é ou sequer se existe em termos definíveis à escala desse Homem.

De um universo mecanicista, dos conceitos de matéria e de energia, mutuamente convertíveis, e do de um espírito como fruto "mecânico" dessa matéria, o cientista de hoje sabe que matéria, energia e espírito são três aspectos de qualquer coisa que apenas pode classificar como "meta-realidade".

Do "nada inicial" ao "nada final", da quebra da "harmonia inicial" ao reencontro da "harmonia final", retira um conceito de espaço e de tempo que só tem significado nesse intervalo e que, a partir do "caos" da Natureza, o Homem só aparece por um prèdeterminismo biotrópico ou, mais precisamente, por um princípio cósmico antrópico, fora da compreensão do físico e do matemático, que o Homem só existe porque, por detrás dessa anarquia aparente, existe uma Ordem de precisão inimaginável.

Ao sondar o Infinito na busca das fronteiras do Universo, ao "recuar" milhares de milhões de anos à procura de um eventual "momento zero" e do aparecimento da Vida e do Homem na Terra, ao aperceber-se da convergência do micro e do macrocosmos, o físico de hoje aproxima-se do filósofo.

E reconstituindo o conceito de cibernética desses filósofos, o homem de hoje, sem negar nada da sua História, recapitula todos os seus passos, relembra todos os acontecimentos.

E nesse esforço permanente de decifrar o "código secreto" que tudo regula, procura interpretar a informação crescente que acompanha o aumento da entropia cósmica, sabendo antecipadamente que a "última informação" de que dispõe não passa de um infinitésimo em relação à "informação total" que constituirá a "chave" desse código que, provavelmente, permanecerá sempre secreto e inacessível.

Passando de "observador" a "pensador", o cientista cede o passo ao filósofo.

O Homem de hoje, sem renegar nada, repensa tudo.

2. AS CIVILIZAÇÕES DO CAMINHO DE FERRO E DO AUTOMÓVEL

O Caminho de Ferro foi um dos frutos mais notáveis do pensamento renascentista e um dos padrões fundamentais da Era da Máquina; desenvolveu-se durante mais de um século através de uma "estratégia de produto", evoluiu por um processo indutivo que lhe foi incorporando uma série de melhoramentos pontuais, até atingir as performances de que hoje dispõe e que atingem valores muito elevados em relação aos dos do seu início, em termos de segurança, fiabilidade, conforto, capacidade de carga e velocidade.

As condições iniciais de motorização pela máquina a vapor impuseram, como "tecnologia-base", o sistema "roda/carril", o que lhe conferiu, à partida, o carácter de "transporte guiado" em "via reservada", essencialmente "unidimensional", servindo uma série de pontos, previamente preparados, ao longo de uma linha de elevadas exigências geométricas, topográficas e geotécnicas.

Mais por "mística" do que por espírito comercial, o Caminho de Ferro assumiu a sua condição de pioneiro dos transportes terrestres mecanizados, ampliando a sua rede e procurando atingir todos os polos das estruturas sociais e económicas.

Foi um promotor de desenvolvimento e, ele próprio, um factor notável do avanço científico e tecnológico.

O Caminho de Ferro tornou-se, desde o século passado, uma Instituição de elevada influência cultural, e a Humanidade deve-lhe muito do progresso verificado nos dois últimos séculos.

A História regista, sem dúvida, uma Civilização do Caminho de Ferro.

No entanto, a descoberta do petróleo e do motor de explosão e a sequente invenção do Automóvel veio alterar profundamente, a partir dos princípios do século XX, esse quadro inicial em que o Caminho de Ferro era o único modo mecanizado de transporte terrestre.

O Automóvel, como "transporte autónomo", utilizando uma "via banalizada", em muitos casos já traçada, menos exigente em geometria e topografia do que a via férrea, cobrindo facilmente uma "área" e, portanto, de carácter "bidimensional", constituiu um transporte "generalista", de elevada maleabilidade e de fácil exploração.

Era, sem dúvida, melhor adequado ao ordenamento espacial e económico de então do que o Caminho de Ferro, apesar do atraso com que apareceu e da influência que este último já exercera sobre esse ordenamento.

Mais importante ainda, o Automóvel constituiu um apoio concreto aos ideais de liberdade do Homem, dominantes na época, contribuindo para a materialização de um "mito" tornado assim mais próximo, ao proporcionar uma "mobilidade" extraordinariamente acrescida, acessível a todos, e fazendo com que a "oferta" gerasse espontânea e automaticamente uma "procura" entusiástica.

O enorme desenvolvimento da indústria automóvel, desde a "produção em série" dos anos 30 até à "robotização" dos dias de hoje, constituiu um passo gigantesco para a "democratização" da sua posse e para a "banalização" da sua utilização e, actualmente, o Automóvel é um instrumento do "quotidiano" de toda a gente. É-o, seguramente, naquelas áreas mais desenvolvidas do mundo, naqueles Países que encabeçam o progresso e ditam os padrões de vida, mas tende rapidamente a estender-se a todos os lugares e a todos os povos.

Pode afirmar-se que se criou assim uma Civilização do Automóvel que, desde há mais de meio século, tem vindo a alterar os modos de pensar, o estilo de vida, as matrizes culturais, sociais e económicas, a própria filosofia de vida da sociedade.

E essa Civilização do Automóvel veio sobrepor-se à Civilização do Caminho de Ferro e provocar, dentro de um quadro mental ainda dependente dos valores e dos parâmetros dos séculos anteriores, uma "concorrência, quase "colisão", entre duas "máquinas" rivais que disputavam o mercado de transportes terrestres,

e cuja "procura", induzida e fomentada por essa nova "oferta" protagonizada pelo Automóvel, crescia exponencialmente em favor deste último e contra o Caminho de Ferro.

Num esforço para obstar a uma consequente diminuição de tráfego e à acumulação progressiva de maus resultados financeiros, o Caminho de Ferro foi "obrigado" a adoptar uma "estratégia de mercado", paralela àquela que tanto sucesso trouxera ao seu rival Automóvel.

Entretanto, ambos os modos, ferro e rodoviário, beneficiaram do enorme progresso global de natureza científica e tecnológica.

O Caminho de Ferro, sem abandonar a "tecnologia-base" roda/carril, introduziu, nos circuitos mais significativos da sua rede, a tracção eléctrica que, pode dizer-se, constituiu a "tecnologia-chave" do seu desenvolvimento nas últimas décadas e da qual resultou um salto qualitativo considerável.

A electrónica e as telecomunicações permitiram-lhe ainda a "automatização" da exploração, o que lhe garantiu ainda um novo salto qualitativo.

Apesar desses melhoramentos notáveis a "estratégia de mercado" acabou por determinar o que então passou a designar-se por "vocação ferroviária", que iria não só garantir a sua estabilidade financeira mas ainda definir a sua utilidade económica e social: - o transporte de grandes massas, quer de passageiros, quer de mercadorias, e a prática da alta velocidade nos circuitos de médio curso entre polos de grande densidade demográfica.

Dessa maneira, de "transporte generalista" dos primeiros tempos, da obrigação moral de transportar "tudo para todo o lado", coerente com a sua condição de único transporte terrestre mecanizado, o Caminho de Ferro passaria a "transporte especializado".

Na realidade prática, essa "estratégia de mercado" obrigaria à cessão de grande parte da exploração e à redução drástica das redes.

No entanto, a implantação dessa estratégia não tem sido nem fácil, nem linear.

Em primeiro lugar, há que referi-lo, verificou-se uma "resistência" da própria instituição ferroviária a uma mutação que impunha alterações profundas ao espírito e à mística do ferroviário.

Por outro lado, os poderes públicos, obrigados entretanto a intervir nas empresas ferroviárias para evitar a sua falência e exercendo efectivamente um controlo quase total sobre a sua actividade, enfrentavam uma série de problemas de ordem social e política, que obstavam à diminuição dos serviços e à redução das redes.

Mas se o Caminho de Ferro se debatia com graves problemas, o Automóvel começava igualmente a sentir sérias dificuldades, embora por razões diferentes ou mesmo opostas.

Em primeiro lugar, a sua rapidíssima expansão acabou por ter de enfrentar um ordenamento do espaço e um sistema de infraestruturas não preparadas para a absorver.

Essa situação tem sido particularmente evidente na Europa, onde os centros urbanos, delineados há séculos, não podem, sem elevados custos sociais, económicos e mesmo culturais, acompanhar o crescimento da circulação automóvel e proporcionar o estacionamento associado. Há como que uma contradição entre o Automóvel que "encurta" o espaço e a "inércia" deste, entre os "tempos" próprios de cada um.

O desenvolvimento do "terciário", adensando ainda mais os polos urbanos e fazendo surgir zonas periféricas residenciais de elevada concentração demográfica, veio criar fortíssimas correntes pendulares, com "pontas" agudíssimas, que tornaram a situação ainda mais crítica.

As infraestruturas rodoviárias pesadas, como auto-estradas, viadutos, túneis, cruzamentos desnivelados, concordâncias e parques verticais que, entretanto, foram construídas, quer no acesso aos centros urbanos, quer para a circulação no seu interior, ou ainda nas ligações entre grandes polos geradores de tráfego pesado, revelaram-se instrumentos auto-saturantes ao fomentarem um acréscimo de circulação que, a curto prazo, evidenciava a sua permanente insuficiência, num ciclo vicioso difícil de quebrar.

E as intervenções desincentivadoras, qualquer que tenha sido a sua natureza, revelaram-se igualmente insuficientes e sempre politicamente controversas, além de, para serem aceites, exigirem soluções alternativas.

A situação tornava-se preocupante e seria intolerável a curto prazo, com repercussões no estado psicológico da população, sujeita a uma permanente tensão, e no equilíbrio urbano e paisagístico, deformado por construções gigantescas mal inseridas esteticamente e ecologicamente, e ainda sujeito a elevado grau de poluição sonora e atmosférica. A que deve acrescentar-se, por não menos grave, a elevada taxa de acidentes, com enormes perdas materiais e em vidas humanas.

O Automóvel corria assim o risco de se tornar um factor importante daquele desequilíbrio ecológico provocado por um desenvolvimento científico e tecnológico incapaz de prever a globalidade dos seus efeitos, resultado de um modelo de desenvolvimento demasiado simplista e redutor de uma realidade mais ampla e mais complexa.

Mas a este cenário preocupante há ainda que acrescentar toda uma série de questões relacionadas com o petróleo.

O Automóvel é, na realidade, e até ao momento presente, totalmente dependente do petróleo como fonte primária de energia motora.

Como matéria prima vital, escassa, extingüível a prazo, o petróleo é um elemento extremamente sensível do ponto de vista político.

O Automóvel é, por consequência, e para além dessa dependência estrutural, muito vulnerável às circunstâncias e aos jogos da política.

E apesar da elevada influência do "lobby" automóvel em todas as câmaras e ante-câmaras da política mundial, o petróleo introduz um factor de risco que terá sempre de ser considerado nas estratégias dos transportes.

Perante a gravidade da situação, os poderes públicos, que, entretanto, tinham quase "esquecido" o Caminho de Ferro, foram induzidos a reconsiderar as suas vantagens em matéria de segurança, fiabilidade, capacidade de carga, velocidade e ainda a sua "maleabilidade" em relação às fontes de energia, a sua muito maior independência em relação ao petróleo.

O Caminho de Ferro "revelava-se" agora como instrumento capaz de resolver ou, pelo menos, de diminuir significativamente muitos dos problemas originados por um crescimento demasiado rápido, pouco reflectido e quase anárquico do transporte automóvel.

Mas uma "estratégia de mercado", baseada nos conceitos de "concorrência" e da "livre escolha", não parecia, só por si, suficiente para alcançar o que poderia designar-se por "racionalização" do esquema de transportes terrestres. Só por si, a "mão invisível" do mercado teria dificuldade em alterar hábitos e interesses adquiridos quando estão em causa benefícios mais evidentes ao nível do colectivo do que do individual.

De um conceito de "concorrência" entre duas "máquinas" rivais, passou-se então a um conceito de "concorrência/complementaridade", aplicável aos dois modos de transporte.

Procurava-se, respeitando embora o sacrossanto princípio da livre escolha, criar ou aprofundar a "convergência" das infraestruturas ferroviárias e rodoviárias, até então projectadas e desenvolvidas independentemente, quando não em sentidos opostos, e estabelecer acordos de exploração entre as empresas ferroviárias e rodoviárias de modo a constituir cadeias de transporte bimodal, com vantagens significativas do ponto de vista do interesse colectivo, mas igualmente sensibilizadoras ao nível do indivíduo.

A "complementaridade" entre diferentes modos de transporte sempre existiu enquanto modos não alternativos, como sejam os casos dos transportes marítimos e ferroviários.

O conceito de "concorrência/complementaridade" introduz uma definição de áreas ou sectores preferenciais não exclusivos e propõe, abrangendo todos os modos de transporte, o produto "multimodal" para uma ligação efectiva "origem/destino".

Mas à aceitação deste conceito corresponde, na realidade, o fim de um período histórico, o fim de uma Era que compreendeu as duas Civilizações, a do Caminho de Ferro e a do Automóvel.

3. O ESPÍRITO DA NOVA ERA

Várias designações têm vindo a ser apontadas para denominar a Nova Era. Alguns classificam-na simplesmente como Pós-Industrial, outros procuram um título mais significativo e ligam-na à Informação, outros aos Sistemas, e outros ainda, para a diferenciar mais profundamente da precedente, associam-na ao que consideram ser a "redescoberta" do Homem como ser metafísico e referem-na como a Era da Ressurreição.

O início da Nova Era teria sido por meados do século XX, com os trabalhos de alguns filósofos e cientistas que lançaram os fundamentos da Teoria dos Sistemas que, ao contrário do que acontecia na Era anterior, que lidava sobretudo com matéria e energia, envolve símbolos, linguagens e comunicação, e só em muito reduzida escala, essa matéria e essa energia.

Na verdade, a Renascença tinha consagrado o conceito "mecanicista" do Universo. Nada existia para além de matéria e de energia, mutuamente convertíveis, o Cosmos não passava de uma engrenagem de relojoaria, e o espírito do Homem, os seus pensamentos e emoções, apenas produtos "mecânicos" dessa matéria.

O "todo" não passava de uma Física que o Homem podia entender e devia dominar.

Para isso, para compreender a complexidade dessa "engrenagem" que o rodeava, o Homem da Renascença começou por a "reduzir", decompondo-a, dividindo-a e, depois, separando, isolando as "partes" assim obtidas, tão elementares quanto possível, de modo a poder estabelecer, para cada fenómeno que observava, uma relação simples de "causa e efeito".

O "todo" era estrutural e funcionalmente divisível: - um somatório de "partes" independentes; um somatório de "efeitos", cada um determinado por uma causa, necessária e suficiente.

Tudo seria "racionalmente" explicável e tudo seria "determinado" por causas conhecidas.

A Análise foi então a sua metodologia. E a sua grande descoberta foi a Máquina, a aplicação da energia à matéria, a alavanca motorizada.

O Homem descobriu assim um "companheiro" dócil que lhe fazia o trabalho, e que o libertava da condenação bíblica e de qualquer compromisso com o transcendente que, desse modo, podia ser dispensado.

A Metafísica deixava de ter interesse, pois a Física devolvia-lhe o Paraíso.

O Mundo, cartesiano e linear, seria assim um "somatório" de partes, cada vez mais elementares, sucessivamente delimitadas e individualizadas, objecto de análises cada vez mais profundas. E a sociedade humana um "somatório" de analistas, interessados em assuntos cada vez mais restritos, progressivamente irmanados com as "máquinas" que inventavam e que comandavam, identificando-se com elas, comportando-se como elas.

E o extraordinário e inegável progresso material verificado ao longo dos séculos da Renascença deve-se a "especialistas", actuando separadamente e, a maioria das vezes, em dissonância, justapondo resultados, manipulando algoritmos independentes, procurando afanosamente a utilidade de uma Natureza supostamente dócil e infinita. Mas, no fundo, sem saberem muito bem a que é que todo esse processo iria, finalmente, conduzir.

Os homens da Renascença, que fizeram a Máquina e deram origem à Revolução Industrial, actuaram sobretudo dentro de uma "lógica de meios". Tendo perdido o sentido da ascese, consideravam que o bem do "todo" seria o somatório dos bens das "partes", o que lhes autorizava o isolamento e a preocupação restrita com a sua "parte", com o seu "reduzido" Universo.

A Teleologia não tinha, para eles, qualquer significado, pois a concepção "determinística" do Universo não autorizava que uma "lógica de fins" dominasse o espírito humano e desse sentido voluntarista à sua actividade.

Mas no termo de alguns séculos durante os quais imperou o pensamento "racionalista", o Homem, quase se diria subitamente, apercebeu-se de que, a par de realizações notáveis ao nível das "partes", enfrentava uma situação extremamente preocupante ao nível do "todo" - o apocalipse atómico, o holocausto das espécies, o pesadelo da bioengenharia, a manipulação "química" do Homem, o buraco de ozono, o efeito de estufa, o desequilíbrio ecológico irreversível de uma Terra finita, o próprio autogenocídio. A que deve acrescentar-se ainda o enorme "fosso" de ordem social e económica entre um terço da Humanidade e os restantes dois terços.

A consciência plena dessa situação é relativamente recente, tendo começado a formar-se devido, sobretudo, a duas descobertas fundamentais ainda a crédito da Era da Máquina - as telecomunicações e o tratamento automático das informações.

Mas foi exactamente a consciência dessa situação de desequilíbrio ou de "descontrolo" e a existência desses dois poderosos instrumentos - as telecomunicações e a informática - que provocaram e tornaram possível o "renascer" do sistema, não como conceito que envolve um acto controlado, mas como quadro de organização do pensamento e da actividade do Homem.

O Sistema introduz uma viragem completa, uma autêntica revolução, no posicionamento e na atitude do Homem perante si próprio e em relação ao Universo que o rodeia.

No pensamento renascentista, privilegiando a análise, o "todo" era perceptível pelas "partes" e pelo funcionamento individual de cada uma; no pensamento de hoje, disciplinado pelo sistema, as "partes" são constituintes estruturais de um todo funcionalmente indivisível.

Com os Sistemas, a preocupação do Homem é juntar as "partes" e não "separá-las", é estudar as influências recíprocas, as interacções entre as "partes" e não isolá-las, é procurar "todos" cada vez mais amplos e não somatórios com cada vez mais parcelas. É unir e não dividir.

Do "reducionismo" da Renascença passar-se-á ao "expansionismo" da Nova Era. E o que irá sobretudo a estar em causa é a Síntese e não a Análise. E o Homem a actuar dentro de uma "lógica de fins" e não de uma "lógica de meios".

Mas não se trata da substituição de uma Era pela outra. Não se vão substituir máquinas por símbolos ou informações.

A Máquina apresenta um desenvolvimento mais auto-sustentado e melhores máquinas são inventadas pelas máquinas anteriores.

A Nova Era vem "suplementar" a anterior, como que a fechar um "ciclo cibernético", que envolve a acção e a reacção, a análise e a síntese, e que contempla uma finalidade.

Contemporaneamente com o estabelecimento do binómio vertical "software/hardware", que substitui o anterior binómio horizontal "Homem/Máquina", a Física actual, através de novas descobertas e de novos desenvolvimentos das teses "quânticas", vem denunciando os velhos dogmas da Física Clássica, de Newton a Einstein, que constituíram o suporte do pensamento renascentista.

O físico de hoje aproxima-se do filósofo ao "desmaterializar" a matéria, ao proclamar que a "realidade" não tem existência real, que o que conhecemos é apenas um reflexo de uma "meta-realidade" desconhecida, onde a matéria, a energia e o espírito são três aspectos de um único "todo", e que o "caos" da natureza, esse imenso "jogo de probabilidades", foi precedido de um princípio antrópico de rigor incalculável, e que deu origem à vida e ao Homem. Que, finalmente, existe uma Ordem secreta por detrás da "desordem" onde o Homem se move.

O físico actual percebe que há uma Metafísica que o ultrapassa, e que esse Código secreto que tudo regula lhe é hoje inacessível e que, provavelmente, o será para sempre.

E se a Máquina continua a fazer o trabalho do Homem, a este cabe fazer aquilo que alguns pensavam ser somente tarefa de Deus. Que, na verdade, não interfere, pois a sua Ordem é outra.

Ao Homem resta construir o Futuro, dentro dessa "desordem". É isso que quer dizer Teleologia.

4. O "REPENSAR" DO CAMINHO DE FERRO

4.1 A "gestão pela cultura" é uma expressão recente que pretende significar que o futuro das empresas depende do conhecimento profundo dos fenómenos essenciais que matriciam a evolução da sociedade no seu todo.

Numa altura em que a Informação possibilita uma quase infinita gama de novas combinações e de novas soluções, dependente do desenvolvimento do "hardware" mas sobretudo da imaginação e da criatividade do "software", o futuro só é sondável através dos parâmetros básicos fundamentais, das variáveis pesadas e "lentas" e das relações relativamente estáveis que possam estabelecer-se.

Em outros termos, a "gestão pela cultura" entende a empresa como "sub-sistema" de um sistema mais vasto, e procura estabelecer uma matriz de inter-relações fundamentais, de modo a poder determinar os seus objectivos e definir um quadro de orientações estratégicas. Esses objectivos dão um sentido à empresa e o quadro de orientações limita o seu espaço de manobra, permitindo-lhe simultaneamente agilidade e segurança dentro de um mundo em constante e rápida mutação.

É por isso que se fala hoje mais em Estratégia do que em Plano. E as razões são particularmente evidentes no caso do Caminho de Ferro, cujos planos eram estabelecidos com base em variáveis de "oferta" bastante mais lentas do que as variáveis de "procura", aquelas caracterizando o sub-sistema ferroviário e as últimas o sistema global nas suas relações com ele.

O que também é igualmente verdade para o sub-sistema rodoviário, no tocante às infra-estruturas, à sua dependência de risco em relação ao petróleo e à sensibilização crescente da sociedade aos problemas ecológicos e ambientais.

A "gestão pela cultura" é o reflexo, ao nível da empresa, do espírito da Nova Era.

A "gestão por objectivos" correspondia à necessidade de explicitar uma convergência de acções que eram o resultado, cada uma delas, mais de uma "lógica de meios" do que de "uma lógica de fins".

Na "Era dos Sistemas", em que os "fins" são o estímulo real e o motor das acções, é necessário garantir a escolha adequada entre os meios existentes ou a criar.

Se na Era da Máquina os "fins" eram a consequência dos "meios", na Nova Era os "meios" são decorrentes dos "fins".

Como todo o sistema constitui um sub-sistema de um sistema mais amplo, numa cadeia ascensional que atinge os "fins últimos", entrando claramente na metafísica, pode afirmar-se que, na Nova Era, se assiste, pela primeira vez, ao encontro do científico, do filosófico e do religioso. De que Maquiavel teria sido um precursor, talvez pervertido, talvez simplesmente mal interpretado.

A "cultura" pressupõe, portanto, uma Ética, o que não obsta a que não se refira já uma "gestão pela ética" no intuito de precisar melhor o conceito.

A Era dos Sistemas, que não pretende substituir a Era da Máquina mas sim suplementá-la, constitui a fase de síntese de um circuito cibernético que engloba as duas Eras. Uma síntese que envolve necessariamente um "controlo".

Daí a necessidade de um "feed-back", de uma reavaliação global, de um reajustamento de conceitos, de um realinhamento de ideias, de um "cenário histórico reordenado", que sirva de referência para o futuro.

De um repensar tudo, a luz da nova lógica.

4.2 O "transporte autónomo" mecanizado utilizando uma "via banalizada" deveria ter constituído a solução inicial da Era da Máquina, pois seria a mais coerente com o ordenamento social e económico da época. E, na verdade, realizaram-se inúmeras tentativas nesse sentido, mas os "meios" técnicos disponíveis não permitiram que tal solução tivesse êxito. Só no fim do século passado ou, mais significativamente, nos princípios do século actual e, portanto, bem depois do Caminho de Ferro, é que tal solução, com o motor de explosão alimentado a combustível líquido, conseguiu impôr-se.

Mas hoje, ao fim de menos de um século, o automóvel, sujeito e objecto de uma estratégia de mercado bem sucedida, carrega cerca de 90% do total do tráfego terrestre e as vias rodoviárias cobrem praticamente toda a superfície dos países mais avançados e continuam em crescimento em todo o Mundo.

No entanto, a expansão em flecha de todo o sub-sistema rodoviário obrigou a que se passasse de uma quase total liberdade de circulação e de uma gestão totalmente descentralizada, para uma certa forma de "controlo central", e que de um simples código de condução de viaturas se passasse a uma regulamentação muito mais estrita, com consequente decréscimo de grau de autonomia e de banalização das vias.

Pode dizer-se que, hoje, o tráfego rodoviário é, em boa medida, "condicionado".

As redes de estradas constituem hoje uma estrutura hierarquizada com regulamentação específica para cada nível, e os veículos são sujeitos a rigoroso controlo quanto a velocidade, capacidade de carga, segurança e efeitos poluidores.

Certo tráfego automóvel utiliza vias reservadas ou semi-reservadas, mormente nos circuitos urbanos, e certas zonas são interditas à circulação automóvel.

O programa DRIVE das Comunidades Europeias reflecte bem esse "condicionalismo" impondo, em certos casos, um "comando central" de circulação.

Como o transporte não constitui um fim em si mesmo a não ser nos seus aspectos marginais ou quase triviais - e representa uma busca permanente da ubiquidade mitológica, o "mercado" exerce uma constante pressão para o encurtamento dos tempos e o aumento das cargas.

Dentro de uma lógica de evolução baseada na adequação dos "meios" aos "fins" e atendendo aos limites físicos e humanos do sub-sistema rodoviário, o "transporte guiado" em "via reservada" constituiria a resposta tecnológica a essa pressão. Por razões de eficácia técnico-económica e de segurança, para além dos aspectos extremamente importantes relacionados com o meio ambiente.

E, para esse efeito, poderia utilizar diferentes "tecnologias-base", como sejam o sistema roda/carril, o sistema pneumático/guia lateral, o transportador contínuo, o pipe-line, o aero-trem, o Mag-Lev ou o tubo pneumático.

O Caminho de Ferro teria assim nascido de uma "lógica de fins" e não de uma "lógica de meios", como realmente aconteceu. O que não quer dizer que o Caminho de Ferro não tivesse pertinência já no século passado. É exemplo desse facto os transportes associados à exploração mineira e à indústria do aço, e os "metropolitanos" das grandes cidades.

O "principio da subsidiariedade", implícito no binómio "software/hardware", e a associação do Homem mais aos fins do que aos meios, implica a banalização da máquina e a visão dos transportes como um todo e não como um agrupamento de "modos" ligados às tecnologias respectivas.

E não fazem hoje sentido expressões ainda correntes como a que refere a "vocaçao" do Caminho de Ferro para o transporte de massas e para a alta velocidade, que reflecte ainda uma mentalidade renascentista. O Caminho de Ferro não deveria ter descoberto a sua

"vocaçao" ao fim de quase dois séculos. Deveria ter nascido para isso.

E, de acordo com o espírito da Nova Era, o conceito de "transporte multimodal" deverá ser encarado como resultado de um processo dedutivo ligado aos "fins", a uma deslocação "origem/destino" como componente de uma logística, e não de um processo indutivo ligado aos "meios", aos diferentes modos e tecnologias de transporte.

5. AS OPÇÕES ESTRATÉGICAS DAS EMPRESAS FERROVIÁRIAS

5.1 No espectro da oferta conjunta dos diferentes modos de transporte terrestre, o Caminho de Ferro situa-se hoje na zona de "alta performance" correspondente a uma elevada "quantidade de movimento", quer pela alta velocidade, quer pelas grandes massas, quer por ambas.

Mas a esse posicionamento corresponde igualmente a zona de reduzido " grau de liberdade", pois a curva de relação entre a performance e o grau de liberdade dos diversos modos segue uma configuração análoga à da de um ramo de hipérbole.

Na realidade, a acompanhar a elevada inércia do componente físico do sistema ferroviário, existe igualmente a dos seus componentes humano, financeiro e político, derivada das exigências de formação profissional, do enorme volume de investimentos e dos fortes compromissos como ordenador do espaço.

Em consequência, a eficácia do sistema ferroviário, implica uma exploração programada, uma gestão centralizada e uma estratégia de longo alcance.

Uma exploração programada, devida ao monolitismo e rigidez do seu processo produtivo.

Uma gestão centralizada, pela necessidade de constante coerência e convergência funcionais de todos os seus componentes de modo a garantir não só o delicado equilíbrio das altas performances, mas igualmente a sua fiabilidade e segurança, cujas exigências crescem exponencialmente com o aumento das velocidades e das cargas.

Uma estratégia de longo alcance, dada a inércia global do sistema ferroviário face à mutabilidade do sistema envolvente que caracteriza e define a "procura".

Esse longo alcance penetra decisivamente na Nova Era, o que vai implicar, de acordo com o seu espírito, a consideração de sistemas mais amplos e de fins de nível superior. O que significa que o Caminho de Ferro irá inserir-se mais

profundamente no sistema global de transportes e depender, portanto, dos seus objectivos e das suas estratégias.

Mas o próprio sistema global de transportes conduzir-se-á progressivamente como componente de um sistema logístico que envolverá, para além dos transportes, uma série de serviços associados às actividades fundamentais de natureza social e económica.

De uma "estação de partida" e uma "estação de chegada", produto clássico do Caminho de Ferro, passar-se-á a um produto "origem/destino", e daí a um produto mais complexo que poderá abranger uma série de serviços de natureza pessoal ou profissional, no caso de passageiros, e uma gama de serviços complementares, como o aprovisionamento, o armazenamento, a distribuição e até a eliminação de resíduos, numa cadeia "just-in-time" profundamente integrada no processo de "produção/consumo", no caso de mercadorias.

Esse produto complexo poderá incluir mais de uma tecnologia de transporte, cuja participação dependerá de uma gestão comum dos diferentes modos e não de acordos circunstanciais entre esses modos.

De uma maneira geral, todas as organizações empresariais, quaisquer que sejam os seus sectores de actividade, terão de acompanhar esse movimento "expansionista", numa dupla perspectiva de "crescente integração" e de "crescente especialização". O que provocará um gigantesco reordenamento do tecido empresarial, que envolverá operações de cisão, absorção, fusão, criação de "holdings", aparecimento de novas empresas e desaparecimento de outras.

Tudo isso num espaço cada vez mais exíguo, num Mundo que os transportes e as comunicações vêm transformando progressivamente numa "global village", tudo isso num espaço político e social em profunda transformação.

A esses dois vectores, "integração" e "especialização", correspondem as fases de "síntese estrutural" e "análise funcional" do processo de "expansão", dando origem, ao nível de empresa, a duas estratégias diferenciadas, mas que terão de ser contempladas em conjunto.

Uma "estratégia de integração" terá de ter em conta, à partida, as características estruturais do sistema integrador que, embora pertencendo à mesma linha funcional, poderá levantar aos sistemas integrantes alguns problemas de compatibilização.

Uma primeira medida nesse sentido poderá ser a "autonomização" dos componentes estruturais dos sistemas integrantes, de modo a facilitar a sua incorporação nos componentes homólogos do sistema integrador.

No caso das empresas ferroviárias, essa autonomização - que poderá assumir, do ponto de vista jurídico, diversos estatutos - irá provavelmente privilegiar, como passo inicial fundamental, as "infraestruturas" e a "produção", separando efectivamente as "vias" dos "comboios", de modo a estabelecer um primeiro paralelo com os outros sistemas integrantes, sejam eles o rodoviário, o aéreo, o marítimo ou o fluvial. Mas, em princípio, incidirá igualmente sobre todos os componentes estruturais, como o comercial, o informático, o pessoal, a manutenção, os estudos e planeamento, o jurídico e o financeiro.

Uma "estratégia de especialização" irá redefinir a participação funcional de cada tecnologia de transporte, de modo a constituir cadeias únicas, exploradas, cada uma delas, por um mesmo operador que utilizará essas tecnologias de acordo com os objectivos de eficácia global, quer de natureza técnica e económica, quer política e social.

Da implantação destas duas estratégias, duas consequências fundamentais poderão talvez adiantar-se:

- A possibilidade de diferentes operadores ferroviários utilizarem as mesmas infraestruturas;
- O aprofundamento dos factores de "alta performance" do transporte ferroviário.

A primeira traduz, de alguma maneira, uma certa forma de "banalização" da via. Nessa situação, os diferentes operadores, necessariamente concorrentes, só teriam vantagem em se libertarem do condicionalismo que reciprocamente impõem pela utilização de uma mesma via, basicamente unidimensional.

Parece lógico inferir-se que, nos casos de baixa performance ferroviária, por cargas e velocidades reduzidas, uma tal situação, a verificar-se no passado, suscitaria uma "inovação tecnológica" que conduziria à invenção do automóvel, caso este ainda não existisse, ou à transformação da via férrea em estrada, caso aquele já existisse e a estrada ainda não tivesse sido construída ao lado.

No momento actual, uma tal estratégia irá provavelmente conduzir ao encerramento de linhas de baixa performance.

O aprofundamento dos factores de alta performance irá implicar que a "via reservada" seja cada vez mais reservada, e que o "transporte guiado" seja cada vez mais guiado.

O que significa uma exploração mais programada, uma gestão mais centralizada, uma estratégia mais profunda.

Por outro lado, a evolução do "transporte guiado" em "via reservada" poderá conduzir à adopção de "tecnologias-base" diferentes da do "roda/carril".

E se hoje os comboios de alta velocidade e as suas vias são projectados e explorados em conjunto, a distinção entre infra-estruturas e material circulante é drasticamente atenuada no caso do Mag-Lev e do Aero-trem e, no caso do tubo pneumático, deixa praticamente de existir.

O que, finalmente, querará dizer que as duas estratégias, de "integração" e de "especialização", têm aspectos nitidamente contrários.

5.2 Poderá concluir-se que, no caso das empresas ferroviárias, as duas estratégias, "integração" e "especialização", terão de ser consideradas como os limites de um "intervalo aberto" de opções estratégicas.

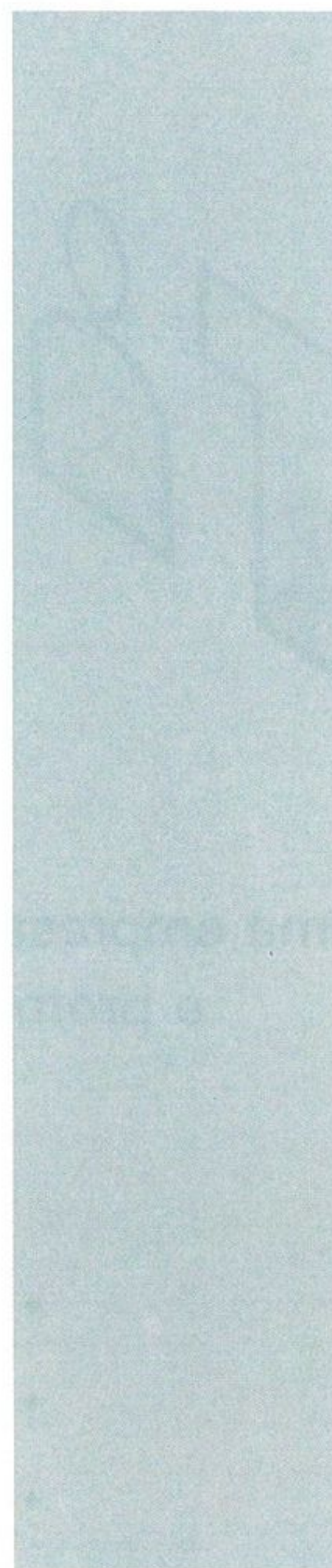
Se é verdade que um sistema global de transportes implica a integração das estruturas dos sub-sistemas, também é igualmente verdade que o que está fundamentalmente em causa é a sua funcionalidade.

Do ponto de vista ferroviário, a integração seria facilitada e acautelaria mais a sua funcionalidade se o próprio subsistema ferroviário se assumisse como sistema integrador, isto é, se as empresas ferroviárias se assumissem como empresas de transporte. Mas, a médio e longo prazo, a questão da compatibilização entre "integração" e "especialização" subsistiria.

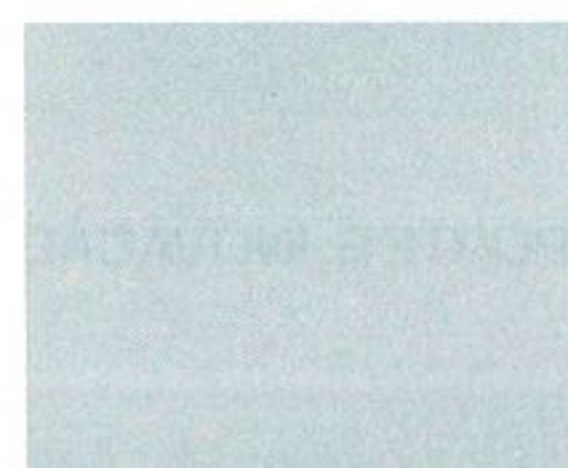
A escolha de uma única estratégia é, no fundo, uma questão política, dada a multiplicidade de factores que terá de contemplar, variando, portanto, de empresa para empresa, de País para País.

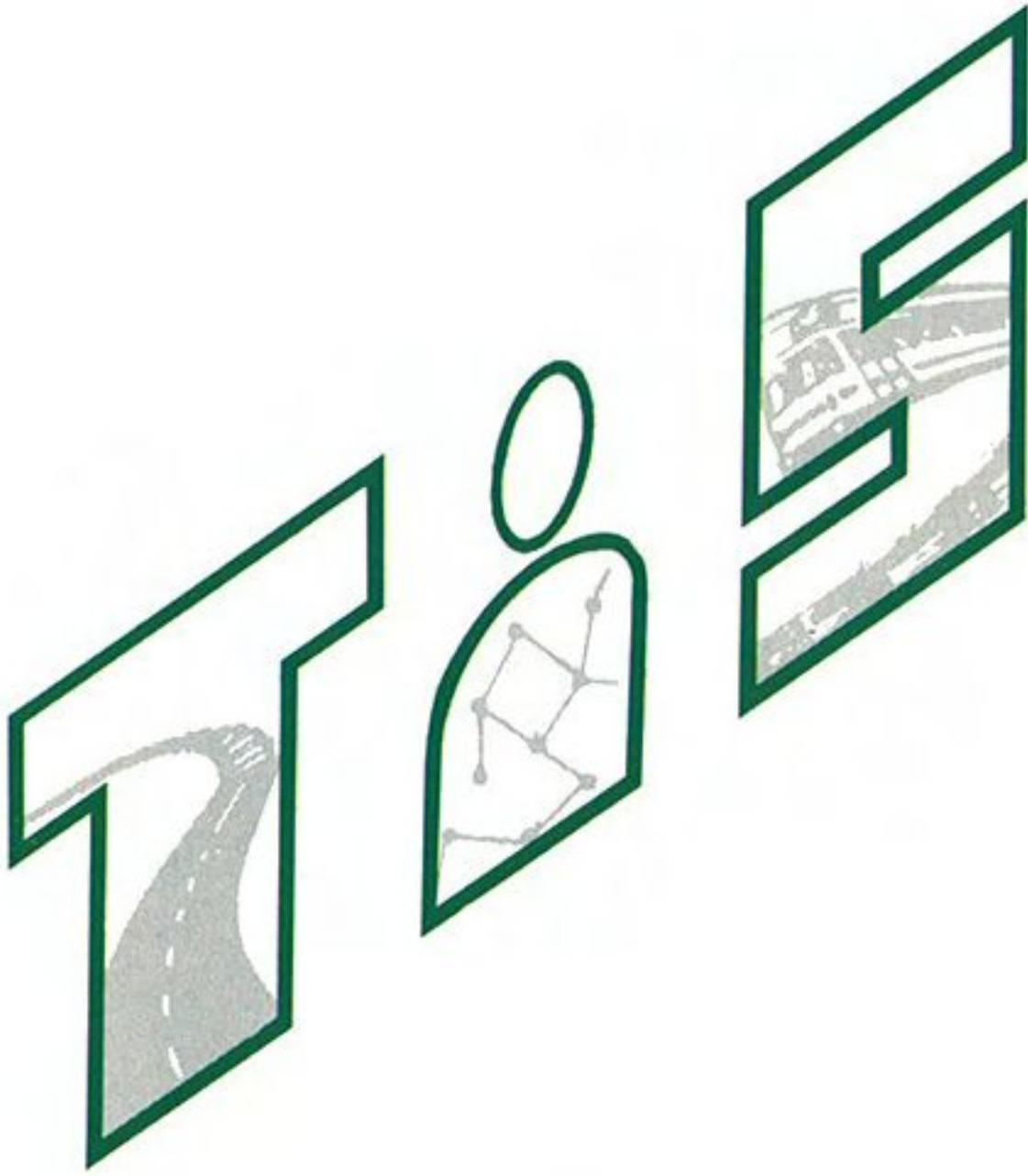
O Caminho de Ferro tende a transformar-se num "nicho tecnológico", o que significa um certo retorno às raízes.

E, nesse caso, a sua integração far-se-ia sobretudo através do seu componente comercial que definiria a produção através de contratos, quer com empresas de transporte, quer ainda directamente com o Estado ou com outras entidades, públicas ou privadas. Será talvez esta uma solução entre outras que possam ser consideradas.



Eng. A. Cobeira
Técnico da CP





Uma empresa dedicada *exclusivamente* ao estudo e promoção dos transportes públicos.

- Inquéritos à Mobilidade e Estudos de Procura
- Análises de Viabilidade Técnica e Económica
- Sistemas Tarifários e Técnicas de Tarificação
- Concepção e Dimensionamento de Interfaces
- Concepção de Sistemas Integrados Transporte individual - Transporte colectivo
- Informação ao Público

R. José Sarmento, 4 — 1000 LISBOA
Telefs. (01) 807263 / 8498174 Fax (01) 8498173

Empresas Associadas
Metropolitano de Lisboa
Serviço de Transportes Colectivos do Porto
José M. Viegas Consultores, Lda.

Uma nova era para os transportes ferroviários em meio urbano?

José Manuel Viegas
Professor Catedrático de Transportes do IST
Administrador-Delegado da T.I.S., a.c.e.



1 - Introdução

Ao passar em revista os projectos em vias de concretização no domínio dos sistemas de transportes ferroviários nos principais aglomerados urbanos do nosso país, é imediata a constatação de que estamos perante ritmos de construção bem, mais fortes que o que tem sido habitual nas últimas décadas.

Esses projectos abrangem na área de Lisboa linhas ferroviárias suburbanas - nomeadamente a travessia ferroviária do Tejo, com serviço entre o Fogueteiro e Chelas -, a expansão da rede do Metropolitano e o lançamento da rede de eléctricos articulados da Carris, enquanto na área do Porto se prepara o arranque da rede do Metropolitano de Superfície. Mas além disso estão em curso programas de aumento de capacidade em várias linhas suburbanas, obras de aumento de capacidade e até de realocação de estações do caminho de ferro, e ainda obras de ligação entre estações do Metropolitano e do caminho de ferro.

Se é verdade que este surto de novos projectos é tornado possível pela disponibilidade de fundos comunitários que minoram significativamente o esforço nacional a fazer para a sua realização, também não pode ser esquecido que os elevados custos destes investimentos só são politicamente aceites porque se compreendeu que já não é possível assegurar o funcionamento das grandes aglomerações urbanas sem que uma parte importante das viagens aí realizadas seja cumprida em transportes colectivos de grande capacidade.

A apresentação desses projectos é feita noutros textos incluídos nesta mesma edição da revista, sendo o principal objectivo deste pequeno texto salientar o que de novo existe a nível de sistema, mais do que em cada uma das suas componentes.

2 - Principais frentes de inovação e melhoramento

São várias as vertentes em que há que assinalar inovações: antes do mais, a introdução de um novo modo de transporte ferroviário ligeiro em Lisboa e no Porto, sendo de esperar que, no nosso país como em tantos

outros da Europa, este transporte venha a merecer um acolhimento muito favorável por parte das populações, que sistematicamente o consideram o mais "user friendly". Mas também é de grande importância a abertura à iniciativa privada da construção e exploração de uma linha ferroviária suburbana, do que se espera poder vir a obter pelo menos um efeito de emulação da própria C.P., por via da comparabilidade de serviços, procedimentos e resultados.

Paradoxalmente, a causa das principais alterações conceptuais sobre o sistema é o forte ritmo de aumento





da motorização das populações destas áreas urbanas, a qual leva a que cada vez mais sejam os automóveis em circulação e piores as condições em que se circula - e se vive - nas cidades. Esta situação levou os responsáveis pelos transportes colectivos - quer a nível político, quer de administrações das empresas operadoras - a tomarem consciência de que uma parte crescente do público tradicionalmente utente desses transportes passou a ter alternativas para a sua mobilidade e se tornou por isso mais exigente quanto à qualidade do serviço.

Quando o utente passa a dispor de alternativas de oferta, há que passar a encará-lo como cliente num mercado em que o concorrente de todos os transportes colectivos é o automóvel particular, cada vez mais confortável e ao alcance das bolsas desses clientes.

Neste contexto, o sistema de transportes colectivos pode ser objecto de uma de duas estratégias: ou continuar a servir (com custos mínimos) aqueles que não têm alternativa para as suas deslocações, ou tentar conquistar em mercado aberto os clientes que poderiam viajar no seu automóvel, servindo também naturalmente os seus utentes cativos.

O congestionamento geral da área urbana impõe a escolha desta segunda estratégia, mais virada para o mercado. A estratégia alternativa, de serviço apenas aos estratos insolventes, conduziria a prazo ao bloqueio geral da cidade por efeito do excesso de automóveis em circulação.

Dentro dessa estratégia de mercado, assumem papel de destaque as intervenções tendentes a melhorar a integração física dos vários modos de transporte, propiciadoras de soluções de qualidade para conjuntos mais vastos de passageiros. Nestas intervenções integradoras é sempre de grande importância o papel dos transportes ferroviários como carreador de grandes fluxos, quer se trate duma ligação com outros modos colectivos, quer duma ligação com o transporte individual.

Começam assim a aparecer sinais claros desta procura de fecho das malhas, de que talvez os exemplos mais

marcantes sejam, por um lado a ligação directa que o Gabinete do Nó Ferroviário de Lisboa está a construir entre a estação de caminho de ferro do Rossio e a estação do metropolitano dos Restauradores (pondo fim a mais de 30 anos de um exemplo do que se pode fazer quando os transportes colectivos são concebidos "de costas voltadas" uns para os outros), bem como as extensões do metropolitano ao Cais do Sodré e ao Terreiro do Paço / Sul e Sueste. Nestes dois últimos casos, não se trata apenas do facto de se dar a chegada do Metro até essas grandes estações terminais suburbanas, mas da forma como está a ser tratada a articulação. Com efeito, um despacho governamental (para cada um dos casos) definiu claramente a orientação de construção de uma interface multimodal, a executar pelo Metropolitano de Lisboa enquanto principal dono de obra nesta fase, tendo em vista a harmoniosa transferência dos grandes fluxos de passageiros esperáveis nestes locais. Os trabalhos de integração das preocupações dos vários operadores estão em curso, sendo de manifestar o facto de todos aderirem à ideia de que é indispensável dar aos passageiros uma cadeia de transporte (possivelmente multi-modal) em que as operações de transferência se façam em boas condições de conforto e de informação quanto aos serviços disponíveis.

No caso do Terreiro do Paço está ainda já decidida a construção do primeiro troço da linha nascente da Rede de Eléctricos Articulados da Carris, assegurando desde já nesta fase a ligação de qualidade a Santa Apolónia. Essa linha será naturalmente depois prolongada ao longo da Av. Infante D. Henrique.

Um outro caso interessante, ainda em fase de nascimento e consolidação das ideias, é o que respeita à Estação /ferroviária) do Oriente, a localizar no terreno da Expo 98, e em que tudo se estuda desde as primeiras etapas por forma a acomodar num mesmo conjunto edificado o comboio suburbano e de longo curso, o Metropolitano, os autocarros urbanos e suburbanos, e ainda os táxis e o estacionamento dos veículos particulares.

Mais ainda, está-se a procurar que a solução de transporte interno à feira possa ser concebida de tal forma que sirva também (e permaneça para depois dos três meses da feira) para a ligação directa e de grande frequência entre esta estação ferroviária principal do longo curso e o aeroporto de Lisboa.

Uma situação não muito diferente está a verificar-se em Campanhã: embora aí não tenha sido de nascença, está-se agora a procurar que a interface de transportes prevista no Plano Director da Cidade possa ser construída em conjunto com a nova estação de caminho de ferro. Decorre neste momento um estudo, patrocinado conjuntamente pelo Gabinete do Nó Ferroviário do Porto, pela Câmara Municipal da cidade e pelo STCP, em que se procura chegar a um programa-base e um modelo de gestão para essa interface que possa merecer o acordo de todas as partes, e que torne assim possível que o lançamento dos projectos de arquitectura e engenharia se faça com pleno envolvimento dessas partes e sem equívocos quanto ao futuro modo de funcionamento.

É também importante salientar o conceito de articulação que se pode observar na rede do Metropolitano de Superfície do Porto: aí são duas linhas suburbanas de caminho de ferro (Póvoa e Trofa) que vão ser reconvertidas e integradas numa rede mais vasta, com a preocupação de assegurar ligações de boa qualidade às restantes linhas dessa rede, as quais serão construídas de raiz. Da mesma forma, e numa fase mais adiantada dos trabalhos de planeamento, não poderá deixar de ser feita a cuidadosa

integração da rede de autocarros da cidade com a rede do metro de superfície.

Mas, se estas articulações entre várias linhas e sub-redes de transportes colectivos são importantes, não o é menos a articulação que se começa a verificar entre o transporte individual e o transporte colectivo, sobretudo ferroviário. Estas soluções de "Park-and-Ride" que tanto sucesso têm em todo o mundo, só agora vão aparecendo entre nós porque demasiado tempo se pensou que só andava de transporte colectivo quem não tinha carro. Um sintoma óbvio deste modo de pensar é a dimensão com que se construíram os espaços de estacionamento junto da maioria das nossas estações suburbanas de caminho de ferro, mesmo aquelas que movimentam muitos milhares de passageiros cada dia.

A demonstração inequívoca do seu apelo para os cidadãos veio dum acaso, ao ter sido a estação do metropolitano do Colégio Militar construída junto a um enorme descampado que permitiu o estacionamento informal dos veículos ao longo das bermas da estrada, em distâncias que quase atingiam um quilómetro. O número total de veículos que, desde os primeiros meses de abertura da estação, para ali convergiam todas as manhãs, rapidamente atingiu os 1500. Entretanto, o sistema reagiu e a Câmara Municipal fez as necessárias obras de arranjo dos espaços, com o que se conseguiu aumentar a oferta, a qual continua a ser totalmente ocupada, actualmente com volumes próximos dos 2000 veículos.





Não foi tão boa a reacção dos utentes no caso da estação Campo Grande, com o parque situado junto do nó rodoviário do lado poente da estação. Mas aí, as condições de acesso desde o local de estacionamento até à estação do Metro são muito piores, com a subida e descida duma passagem metálica sobre-elevada e parte do percurso a ser feita por uma zona ainda mal recuperada da fase de estaleiro. Para as proximidades deste local, foi entretanto negociado entre a Câmara Municipal e o Sporting a realização de um grande parque de estacionamento para cerca de 1200 lugares.

Será importante aprender a lição de que o cliente do Park-and-Ride é particularmente exigente quanto às condições de conforto que lhe são oferecidas no percurso entre o seu automóvel e a estação dos transportes colectivos.

Outro grande parque vai ser construído junto da estação Calvanas, tirando partido do facto de haver aí terreno disponível e boas condições de acesso a partir da segunda circular. Este parque poderá servir para absorção de fluxos significativos vindos quer do eixo de Loures, quer do eixo de Vila Franca de Xira. Num e noutro caso servirá de complemento dos parques de primeira linha, situados junto do estádio do Sporting e na zona de Sacavém / Moscavide, sendo que este último servirá também os fluxos vindos da segunda ponte sobre o Tejo.

Quanto aos viajantes dos eixos de Cascais, Sintra e Almada, todos eles dispendo de caminho de ferro

(Almada a curto prazo), a resposta terá de ser dada através dos parques de estacionamento a construir junto das estações suburbanas. Nos estudos preparatórios da concessão ferroviária para o eixo de Almada foram já dimensionados amplos estacionamentos junto das estações e todos os concorrentes parecem conscientes de que essa é uma componente vital da sua estratégia de captação de tráfegos. Também a realocação de algumas estações da linha de Sintra irá permitir a revisão dos volumes de estacionamento para este tipo de transporte combinado.

As exigências de serviço por parte dos habitantes motorizados são muito maiores, não sendo fácil esperar que aceitem de bom grado os percursos a pé e as esperas frequentes nas paragens dos autocarros suburbanos. Corresponde apenas a uma boa gestão integrada dos recursos existentes no sistema (e não apenas nas mãos das empresas de transportes) criar condições para que esses habitantes usem os seus automóveis nos percursos mais periféricos, rebatendo de seguida para o transporte colectivo nos principais eixos de penetração da cidade.

3 - Problemas pendentes

Sendo inequívoca a tendência para melhorar a integração física dos vários sistemas de transportes de passageiros nas principais áreas urbanas, há no entanto alguns aspectos que merecem ser identificados na medida em que a latência ou agravamento dos problemas aí existentes podem vir a comprometer o resultado da estratégia de mercado dos transportes colectivos, com o consequente regresso em massa ao transporte individual e o bloqueio das cidades.

Uma frente em que Portugal foi pioneiro foi a da integração tarifária, conseguida logo em 76 com a criação dos passes multi-modais. O seu sucesso de mercado foi inequívoco, tendo sido criadas sucessivas coroas territoriais de aplicação do conceito.

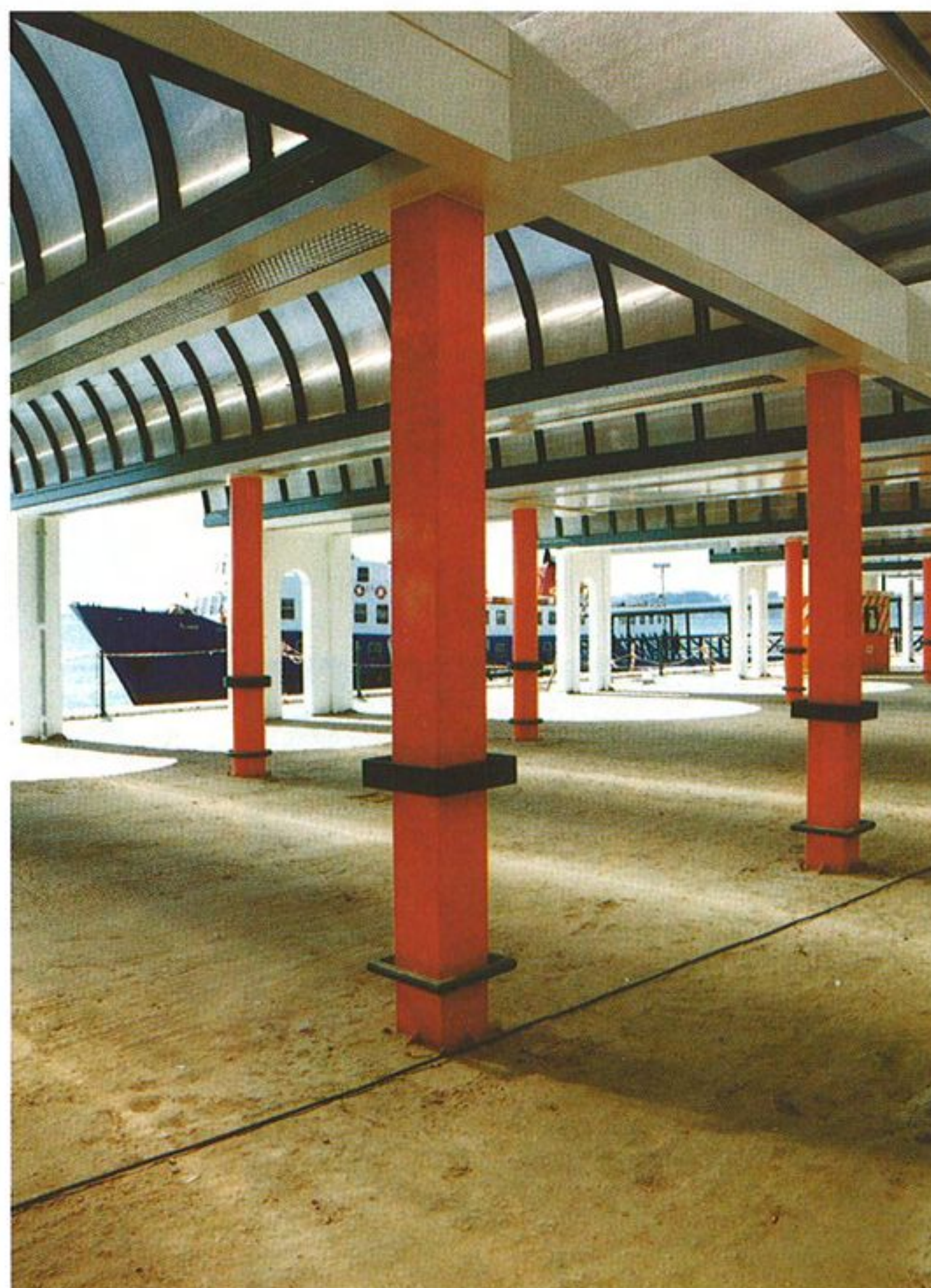
Porém, não foi dada a suficiente atenção à questão da repartição das receitas entre os diferentes operadores, tendo-se procurado poupar nos custos necessários ao

apuramento isento e eficaz da informação necessária para esse efeito. O argumento usado para essa poupança foi frequentemente de que não era importante porque todas as empresas estavam nacionalizadas. Mas, dada a importância destes passes na estrutura de receitas das empresas, esse argumento era incompatível com o desejo de progressiva responsabilização das administrações pelos resultados dos exercícios.

Hoje, a consequência visível é a de progressivo desmantelamento do passe multimodal, em substituição por passes combinados bi-operador (com coeficientes de repartição acordados directamente entre eles), com os quais a receita global do sistema baixa - e a necessidade de subsídio aumenta - e o passageiro perde flexibilidade de uso, passando a só poder fazer uso do seu passe para as viagens casa-trabalho. Ou seja, por insuficiente investimento na rectaguarda (inquéritos de mobilidade), diminui-se a qualidade de vida potencial dos cidadãos, particularmente dos de menores posses e que não dispõem de automóvel, acabando ainda por cima por ter de aumentar os subsídios do Estado aos operadores, em montante certamente superior ao dos custos poupados.

A integração tarifária é uma das matérias hoje reconhecida em toda a Europa como de maior importância para o sucesso dos transportes colectivos. A perda deste atributo é considerada uma das maiores causas da perda de passageiros que se seguiu à desregulamentação dos transportes em autocarro na Grã-Bretanha. Há que procurar avaliar cuidadosamente os custos necessários para que a partilha de receitas possa ser feita de forma justa entre os operadores, mas também os custos associados ao abandono desta política. Felizmente, as novas tecnologias poderão vir a dar um novo alento a curto prazo nesta direcção.

Está também totalmente em aberto a questão das políticas de financiamento dos transportes colectivos, quer na sua vertente tarifária, quer na de participações externas da Administração ou de particulares recebedores de



benefícios, externos desses transportes. Mas esta é uma matéria indispensável ao funcionamento harmonioso do mercado num período em que se pretende uma participação alargada das empresas particulares neste sector, como se pode ver pelo concurso para a travessia ferroviária do Tejo e pela anunciada privatização das empresas suburbanas da ex-Rodoviária Nacional.

Não se pode esperar que, numa sociedade com progressiva desintervenção estatal na economia, as empresas privadas aceitem operar em regime não subsidiado e em concorrência directa com empresas públicas em que o forte desequilíbrio de exploração nunca é causa de encerramento ou sequer de perturbação de serviço. Em épocas passadas, com as

políticas de concessão de carreiras sujeitas a uma lógica de partição administrativa dos mercados, foi possível acomodar (ainda que com protestos) estas discrepâncias.

Mas, quando a orientação política actual é no sentido de uma maior competição, só se pode esperar seriedade no comportamento dos agentes económicos se o exemplo começar por ser dado pela Administração, a qual deve definir claramente as regras do jogo antes da assunção de pesados compromissos por parte dos investidores privados.

Não é que eles não aceitem investir sem essa definição, já que por vezes o fazem na convicção de que poderão mais tarde argumentar com muito maior eficácia a seu favor, ao poderem jogar com a ameaça de rotura de um serviço em funcionamento. Trata-se acima de tudo de assegurar que as decisões relativas à prestação destes serviços públicos de tão grande importância possam ser tomadas com plena ponderação das consequências de cada uma das alternativas em presença.

Estamos portanto perante uma questão que exige uma clarificação urgente, sob risco de fazer como tantas vezes no nosso país, em que primeiro se faz a obra e depois se vê para o que vai servir. A estabilidade e qualidade de serviço dos nossos sistemas de transportes colectivos nas próximas décadas é disso largamente dependente.

SIEMENS

A Locomotiva Universal para a Europa



A locomotiva universal é caracterizada pela utilização de vários sistemas de alimentação e bitola, podendo operar comboios de mercadorias e passageiros.

É económica, rápida e não polui o meio ambiente. A velocidade máxima é de 220 km/h, utilizando a técnica de tracção com motores trifásicos assíncronos, os rectificadores de GTO e o micro-processador SIBAS 16 — Argumentos importantes para considerar a melhor solução na construção de locomotivas.

A C.P. optou pela técnica mais moderna ao dispor do mercado mundial. A construção mecânica foi executada pela Sorefame de acordo com o projecto do nosso parceiro Krauss-Maffei.

Mais um marco na via da standardização europeia, e da modernização dos caminhos de ferro em Portugal.



Na via certa
Sistemas de transportes
Siemens

Novo Conselho de Gerência da CP iniciou funções



O Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, Eng.º Joaquim Ferreira do Amaral, deu posse, a 15 de Julho, à nova Administração da CP, presidida pelo Eng.º Pedro Dias Alves. O conselho de Gerência da CP integra agora o Dr. Manuel Frاسquilho, o Dr. Abel Vinagre e Silva, o Eng.º Vasco Sousa Coutinho, transitando do CG anterior o Eng.º Armando Fonseca Mendes, o Eng.º José Santos Espinha e Dr. José Braamcamp Sobral.



Dirigentes da ADFER cumprimentando o novo Conselho de Gerência da CP.



Novo Conselho de Administração da APL tomou Posse



O Ministro do Mar, Comandante Azevedo Soares, deu recentemente posse ao novo Presidente do Conselho de Administração da APL, Dr. Albano Figueiredo e Sousa e ao vogal do mesmo Conselho, Eng. Brito Neto. Aos empossados a ADFER, deseja as maiores felicitações.



Sistemas Integrados de Comunicação e Sinalização para os Transportes Ferroviários

Num meio envolvente cada vez mais complexo, a gestão eficiente dos Transportes Ferroviários requiere uma troca rápida e fiável de informação (voz, dados e imagem) a nível local, regional, nacional ou internacional.

Além disso, alterações da regulamentação ou da concorrência criam a necessidade de introdução de novos serviços tanto para a operação e gestão ferroviária como para passageiros e clientes.

Na qualidade de líder mundial em sistemas de comunicação e sinalização ferroviária, a Alcatel tem a capacidade e está em-

penhada em fornecer soluções adequadas.

Contudo, estamos convictos de que a melhor solução só poderá ser alcançada combinando a nossa tecnologia com o vosso "know-how" operacional.

Esta é a razão pela qual desenvolvemos soluções num espírito de cooperação e parceria desde a consultadoria à instalação e manutenção, quer sejam soluções de engenharia de sistemas ou chave-na-mão.

Tudo isto porque compreendemos que ao maximizar o nosso serviço, ajudamos a maximizar o vosso.



Líder mundial em sistemas de comunicação

Alcatel Portugal – Sistemas de Comunicação, S.A. – S. Gabriel – Cascais – P-2750 Cascais, Portugal

