

Série POLÍTICA DE CIDADES - 6

# Acessibilidade, Mobilidade e Logística Urbana



Política de Cidades POLIS XXI



# O que é a POLÍTICA DE CIDADES POLIS XXI

**A** Política de Cidades POLIS XXI, lançada publicamente pelo XVII Governo em Abril de 2007, através do Secretário de Estado do Ordenamento do Território e das Cidades, visa superar as debilidades do sistema urbano nacional e responder aos desafios cada vez mais complexos que se colocam às cidades portuguesas, tornando-as motores efectivos do desenvolvimento das regiões e do País.

Beneficiando da experiência acumulada dos anteriores programas nacionais e comunitários dirigidos à resolução de problemas urbanos e à dinamização do desenvolvimento urbano (PROSIURB, POLIS, URBAN e URBACT I, entre outros), a Política de Cidades POLIS XXI integra-se nos objectivos da Estratégia de Lisboa e da Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS) e tem no Modelo Territorial e nas Orientações Estratégicas para os sistemas urbanos dos diversos espaços regionais do PNPOT um referencial fundamental para a sua implementação.

Partindo do reconhecimento de que o nosso modelo de desenvolvimento, cada vez mais dependente do conhecimento e da inovação, exige às cidades uma elevada qualificação das suas funções e uma forte capacidade de fixação e atracção de pessoas qualificadas e de actividades inovadoras, a Política de Cidades POLIS XXI tem como **ambição** tornar as cidades portuguesas:

- Territórios de inovação e competitividade;
- Territórios de cidadania e coesão social;
- Territórios de qualidade de ambiente e de vida;
- Territórios bem planeados e governados.

Para concretizar esta ambição, a Política de Cidades POLIS XXI assume no período 2007-2013 os seguintes **objectivos operativos**:

- Qualificar e integrar os distintos espaços de cada cidade;
- Fortalecer e diferenciar o capital humano, institucional, cultural e económico de cada cidade;
- Qualificar e intensificar a integração da cidade na região envolvente;
- Inovar nas soluções para a qualificação urbana.

A prossecução destes objectivos concretiza-se em **três eixos de intervenção**, traduzindo uma visão de cidade a diferentes escalas territoriais:

- Regeneração urbana;
- Competitividade/diferenciação;
- Integração regional.

No âmbito dos Programas Operacionais do QREN 2007-2013 foram reservados cerca de mil milhões de Euros do FEDER para financiar os seguintes **instrumentos da Política de Cidades**:

- Parcerias para a regeneração urbana;
- Redes urbanas para a competitividade e a inovação;
- Acções inovadoras para o desenvolvimento urbano;
- Equipamentos estruturantes do Sistema Urbano Nacional.

Estão igualmente criados mecanismos para assegurar a articulação dos instrumentos específicos da Política de Cidades com outros domínios de intervenção previstos nos Programas Operacionais regionais e que têm particular relevância para o sucesso das operações integradas de desenvolvimento urbano.

Prevê-se ainda que a Política de Cidades POLIS XXI venha a recorrer a outras fontes de financiamento, compreendendo recursos públicos nacionais e comunitários e também a instrumentos de financiamento europeus, em particular o Banco Europeu de Investimento (BEI). Adicionalmente, o Estado procurará novas formas de financiamento, quer no quadro de parcerias público-privado, quer criando condições para um maior envolvimento de fundos privados.

A Política de Cidades POLIS XXI será implementada segundo uma **abordagem descentralizada**. Pretende-se apoiar **projectos de iniciativa local** que serão seleccionados mediante **procedimentos concursais de âmbito nacional ou regional**, consoante o programa de financiamento público a utilizar. A sua concretização assentará no recurso generalizado à **contratualização**, tanto no que respeita ao estabelecimento de parcerias locais para o desenvolvimento dos projectos, como no acesso aos recursos financeiros que o Estado disponibiliza para o efeito.

# O instrumento de política «Acções Inovadoras para o Desenvolvimento Urbano»

**E**ste instrumento da Política de Cidades destina-se a apoiar projectos que tenham por objectivo desenvolver **soluções inovadoras de resposta a problemas urbanos identificados**, transferir, para aplicação nas cidades portuguesas, soluções testadas com sucesso noutros países ou, ainda, generalizar soluções que tendo sido já aplicadas com resultados positivos em território nacional, careçam de replicação a uma escala mais alargada para assegurar a sua adopção sustentada.

Nessa perspectiva, foram identificadas oito áreas temáticas para a implementação deste instrumento de política:

- a) Prestação de serviços de proximidade;
- b) Acessibilidade e mobilidade urbana;
- c) Segurança, prevenção de riscos e combate à criminalidade;
- d) Gestão do espaço público e do edificado;
- e) Construção sustentável;
- f) Ambiente urbano;
- g) Criatividade e empreendedorismo na valorização dos recursos territoriais;
- h) Governança urbana com incremento da participação dos cidadãos e dos actores económicos e sociais.

Este leque inicial de temas poderá vir a ser ampliado no futuro. Tal como sucede nos outros domínios de implementação da Política de Cidades, os projectos a apoiar serão seleccionados através de procedimentos concursais abertos ao longo do período 2008-2013.

Este instrumento de política tem suporte financeiro no Eixo IX (Reforço do sistema urbano nacional) do Programa Operacional Temático «Valorização do Território» (POVT) do QREN 2007-2013, tendo sido reservados 90 milhões de Euros para esse efeito.

A selecção das candidaturas e o acompanhamento dos projectos co-financiados está a cargo da DGOTDU, que actua na qualidade de organismo intermédio de gestão, ao abrigo de contrato de delegação de competências com a Autoridade de Gestão do POVT.

*A abertura dos procedimentos concursais e os respectivos resultados são anunciados na comunicação social e nos sítios da Internet da DGOTDU, da Autoridade de Gestão do POVT e do QREN.*

Mais informações em:

**[www.dgotdu.pt/pc](http://www.dgotdu.pt/pc)**

**[www.qren.pt/](http://www.qren.pt/)**

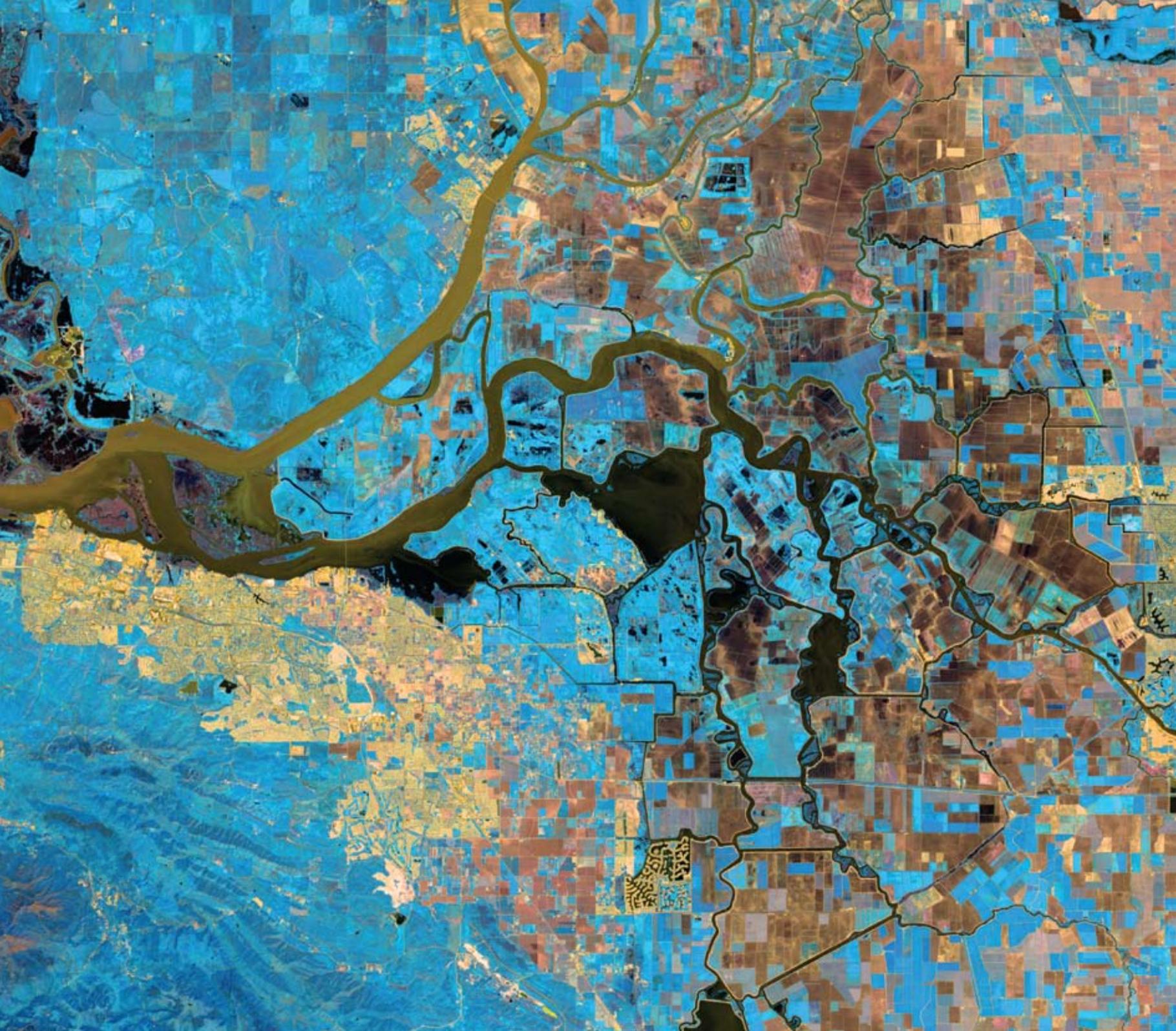
**[www.povt.qren.pt/](http://www.povt.qren.pt/)**

Série POLÍTICA DE CIDADES - 6

# Acessibilidade, Mobilidade e Logística Urbana



Política de Cidades POLIS XXI



# Nota de apresentação

**E**sta série de publicações da DGOTDU, dedicada às áreas temáticas que são referenciais para a implementação do instrumento da Política de Cidades POLIS XXI, «Acções Inovadoras para o Desenvolvimento Urbano», foi criada com o objectivo de fornecer elementos de apoio à preparação de bons projectos para candidatura a este domínio de intervenção do Programa Operacional Temático “Valorização do Território”.

Para além dessa finalidade, pretende-se também que estas publicações constituam uma base geral de informação e divulgação, tendo como principais destinatários as autarquias locais e os técnicos particulares. As questões nelas abordadas são reconhecidas como fazendo parte dos grandes desafios que hoje se colocam ao desenvolvimento urbano e territorial europeu, pelo que é da maior importância que sejam incluídas nas agendas municipais e nas nossas práticas de urbanismo e de ordenamento do território.

O objectivo destes documentos não é apontar soluções técnicas ou metodologias para a acção concreta, mas sim chamar a atenção para alguns aspectos mais significativos das questões que hoje se colocam nas áreas temáticas seleccionadas, sensibilizando os intervenientes nos processos de desenvolvimento urbano e territorial para a necessidade da sua consideração e fornecendo bases para um aprofundamento de conhecimentos.

Desse modo, as publicações da Série Documentos de Orientação POLÍTICA DE CIDADES obedecem a uma estrutura comum, com uma primeira parte de **enquadramento do tema**, seguida de **exemplos de boas práticas** e de uma **bibliografia de referência**.

Este sexto volume da Série Política de Cidades da DGOTDU completa a abordagem realizada no volume terceiro, dedicado à concepção, qualificação e gestão do espaço público, e **aborda as questões da acessibilidade, da mobilidade e da logística urbana**.

Não é hoje possível conceber as cidades europeias modernas sem espaços públicos de qualidade. Mas também não é possível conceber as cidades europeias modernas sem ter em consideração o papel determinante que os sistemas de acessibilidade, mobilidade e logística têm na sua afirmação económica e competitividade, no funcionamento dos seus tecidos urbanos, na conformação, apropriação e vivência dos espaços públicos pelos seus cidadãos e na eficiência energética e desempenho ambiental dos respectivos territórios.

Christian Norberg-Schultz ensinou-nos que o espaço existencial, para o ser, precisa de ser acedido, precisa de uma porta, logo precisa do movimento, para dentro e para fora. As nossas cidades e os nossos territórios, como espaços existenciais que são, de um cada vez maior número de pessoas, apenas manterão a sua identidade e vitalidade se continuarem a ser eficientes espaços de circulação e permuta de ideias e de bens. Os sistemas de mobilidade, acessibilidade e logística são tão essenciais à sua preservação e valorização quanto os seus espaços públicos de estadia e lazer. Os dois devem estar integrados, num conjunto equilibrado e eficiente.

Setembro de 2011

**Vitor Campos**

Director-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano



# Ficha Técnica

Título

Acessibilidade, Mobilidade e Logística Urbana

Série

**Política de Cidades - 6**

Setembro 2011

Autores

**Robert Stüssi**

**António Perez Babo**

**Sofia Henriques Ribeiro**

Edição digital

**Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano**

**Campo Grande, 50, 1749-014 LISBOA**

**[www.dgotdu.pt](http://www.dgotdu.pt) • [dgotdu@dgotdu.pt](mailto:dgotdu@dgotdu.pt)**

Design e produção gráfica

**Vítor Higgs**

ISBN **978-972-8569-50-1**

© Propriedade da DGOTDU - Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano

*Reservados todos os direitos de acordo com a legislação em vigor*

<b>1.</b>	Introdução .....	12
<b>2.</b>	Conceitos Fundamentais .....	16
	<b>2.1.</b> Acessibilidade .....	16
	<b>2.2.</b> Mobilidade .....	16
	<b>2.3.</b> Logística urbana .....	17
	<b>2.4.</b> Mobilidade sustentável .....	19
	<b>2.5.</b> Cidadão multimodal .....	20
<b>3.</b>	Políticas de transportes, ambiente e energia .....	24
<b>4.</b>	Metodologias de abordagem .....	30
	<b>4.1.</b> Áreas metropolitanas vs. cidades médias .....	30
	<b>4.2.</b> Questões estruturantes para a política de cidades .....	32
	<b>4.3.</b> Levantamento, diagnóstico e monitorização .....	38
<b>5.</b>	Objectivos e Medidas de referência .....	50
<b>6.</b>	Exemplos .....	54
<b>7.</b>	Bibliografia .....	81







# 1. Introdução

**A**cessibilidade e a mobilidade de pessoas e mercadorias constituem hoje em dia um dos temas centrais das políticas urbanas na medida em que visam tanto a qualificação urbana e ambiental como a própria competitividade dos centros na disputa por novas funções no quadro regional, nacional e até europeu. O padrão de mobilidade de uma cidade é desde logo objecto de primeira a avaliação do ponto de vista das condições de competitividade, designadamente em termos de decisões locais de novas actividades, e é também essencial à geração de dinâmicas inovadoras tornando-se por isso motor de uma reformulação (contínua) das acessibilidades e um factor de regeneração do tecido urbano.

Depois, é também um argumento que pesa nas condições de vida dos cidadãos porque consome recursos colectivos e individuais importantes - tempo e dinheiro - que poderiam ser aplicados por exemplo em actividades de natureza formativa, de valorização cultural ou até lúdica. Apesar da comodidade, da facilidade e da independência que o automóvel particular oferece em meios ou nos períodos não afectados pelos fenómenos de congestionamento e em zonas dispersas, a verdade é que a sua utilização indiscriminada, entendida como a única solução para todo o tipo de necessidades acaba por pesar de forma devastadora no orçamento das famílias, na qualidade ambiental e na factura energética nacional.

Em meio urbano congestionado, o ganho de tempo, de comodidade, de segurança, mas também de independência e socialização que os transportes públicos de qualidade (e fiabilidade)

nos facilitam, são argumentos que muitas pessoas saberão apreender, principalmente se novos hábitos gerarem novas oportunidades e outra disponibilidade para a forma como se encara a utilização da cidade. Como se sabe, a fiabilidade da maioria dos sistemas de transportes está comprometida muito pelo congestionamento automóvel, o que nos coloca perante um ciclo vicioso de contínuo agravamento das condições de mobilidade. Mas há um conjunto de outras soluções de tipo individual públicas - veículos individuais de aluguer -, individual partilhada ou transportes a pedido (flexíveis) que podem e devem ser prosseguidos num quadro de diversificação da oferta dos sistemas de transportes.

Não é por isso indissociável das actuais políticas que visam promover **soluções inovadoras para o desenvolvimento urbano** equacionar o tema dos transportes, da acessibilidade e da mobilidade. Tendo os agentes da governação e do planeamento local e os actores interessados que considerar inúmeros aspectos que se interligam entre si para a sustentabilidade urbana, é útil evidenciar aqui as novas preocupações que estão associadas à mobilidade urbana: **qualificação, competitividade, diminuição da agressão automóvel e diversificação de soluções de transporte**. Em suma, o desafio reside precisamente na capacidade de aumentar a atractividade das áreas urbanas, sejam elas concentradas ou dispersas em conurbações mais ou menos estruturadas, por via de uma melhoria do padrão de mobilidade de pessoas e mercadorias, sem que, no entanto, esse benefício pese, a qualquer custo, sobre os orçamentos particulares de pessoas e organizações, sobre

as condições ambientais locais ou globais (alterações climáticas), ou sobre a factura energética nacional.

A adaptação dos espaços-canal das circulações em meio urbano a uma mobilidade mais sustentável - na medida em que contribuam para a diversificação de soluções - é uma questão que tem de ser equacionada seriamente dados os seus efeitos duradouros a médio e longo prazo. Este é um dado essencial da forma como é gerida a oferta da infra-estrutura disponível para a organização do sistema de transportes.

Contudo, a organização do sistema de transportes não pode assentar exclusivamente sobre a gestão da oferta de infra-estrutura e de serviços. A melhoria do padrão de mobilidade nas nossas cidades passará cada vez mais pelo esforço que se fizer na orientação da forma como a procura de transportes é moldada à oferta existente, o que implica muita divulgação da informação que permita alargar o âmbito das escolhas. É certo que muitos cidadãos, de forma isolada ou agrupada por locais de trabalho, apresentam um apreciável grau de desconhecimento sobre as opções da oferta que lhe poderá gerar melhores soluções de transportes. A gestão de topo dos grandes empregadores, em articulação com os decisores e gestores da cidade têm por isso um longo caminho a percorrer.

No presente texto procurou-se abordar a temática da Acessibilidade e Mobilidade na óptica do desenvolvimento urbano, apontando uma série de questões a ser consideradas no âmbito do planeamento e da gestão urbana.

No **Ponto 2** é proposto um enquadramento conceptual da temática. No **Ponto 3** faz-se um



*Congestionamento quotidiano no meio urbano*

apontamento genérico sobre a cada vez maior interdependência da temática com as questões ambiental e energética, referem-se em traços largos algumas das políticas de matriz ambiental já consolidadas a nível europeu e nacional com impacto sobre a mobilidade e os transportes. No **Ponto 4** abordam-se em traços largos algumas questões metodológicas do processo de planeamento e desenvolvimento local de intervenções de promoção da acessibilidade e mobilidade. No **Ponto 5**, a título conclusivo, identificam-se os quatro grandes objectivos que deverão orientar o desenvolvimento de acções e projectos de nível local, enumerando as linhas específicas de acção e sugerindo tipologias de acções e projectos a implementar. O **Ponto 6** é dedicado à apresentação de exemplos de boas práticas.



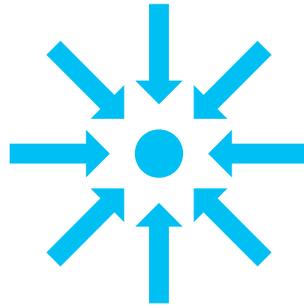


## 2. Conceitos Fundamentais

**A**ssiste-se hoje a alguma ambiguidade na aplicação da palavra mobilidade percebendo-se alguma falta de critério na aplicação dos termos mobilidade e acessibilidade.

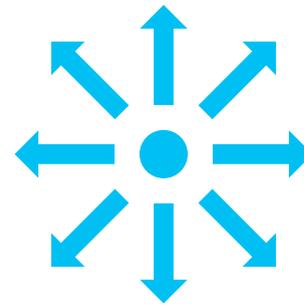
### 2.1. ACESSIBILIDADE

A acessibilidade a um determinado ponto é definida pela oferta de sistemas de transporte de diversos modos, nas suas componentes INFRA-ESTRUTURA e SERVIÇOS que nela operam, a partir de um universo de diferentes origens. Por exemplo, com o transporte individual (carro próprio) a acessibilidade é viabilizada a partir da utilização de um conjunto de infra-estruturas rodoviárias (vias e estacionamento), mas depende também da capacidade individual de produzir um determinado serviço que abrange a manutenção do veículo (capacitando-o para a deslocação desejada), a licença de condução, a escolha do horário, do percurso a realizar e da solução de estacionamento no destino final.



### 2.2. MOBILIDADE

A mobilidade - individual e colectiva - pode ser definida pela conjugação da acessibilidade que é proporcionada às pessoas, individual e colectivamente, assim como a mercadorias, com a condição de utilização que estas colocam em função dos seus recursos próprios - condição socioeconómica, motorização, conhecimentos, preferências, comportamentos, etc. Ou seja, está em causa a forma - apetência - como as pessoas/colectivos operam/usam as acessibilidades proporcionadas em cada momento e para cada deslocação, dentro de um quadro de alternativas modais possíveis. A nível europeu a expressão gestão da mobilidade (GM) está reservada ao conceito de "gestão da procura"<sup>11</sup> de transporte, tendo como objectivo central a sua distribuição de forma equilibrada pelos diferentes tipos de sistemas/oferta.<sup>12</sup> E visa dar ênfase aos modos sustentáveis, com especial relevância para os não motorizados; ora, uma das principais actuações no âmbito da gestão



da mobilidade, consiste precisamente na divulgação de informação sobre os sistemas e facilidades disponíveis.

A gestão da mobilidade assenta em estratégias que visam a obtenção de um uso mais eficiente dos recursos de transporte disponíveis por contraposição à construção sistemática de nova infra-estrutura de transportes - construção de estradas, nós, túneis urbanos, parques de estacionamento, etc. Aposta na gestão do movimento de pessoas e mercadorias e não apenas de veículos dando prioridade ao transporte público, à partilha de viagens em veículos próprios e aos modos não motorizados, especialmente em zonas urbanas congestionadas. A GM faz uso de medidas *soft*, como a informação e a comunicação, a organização de serviços e a coordenação de actividades de diferentes parceiros. Este tipo de medidas *soft* reforça na maior parte dos casos a eficácia de medidas *hard* como por exemplo, novas linhas de eléctricos, estradas e ciclovias. As medidas de Gestão da Mobilidade não exigem necessariamente avultados investimentos financeiros e podem ter um elevado rácio custo-benefício. A GM num sistema urbano deveria gerar:

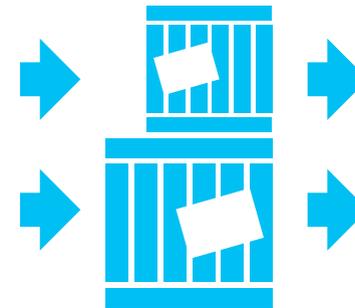
- Campanhas e acções de promoção da deslocação a pé, de bicicleta e de transportes públicos;
- Assistência personalizada à mobilidade, com informação dos meios alternativos ao automóvel;
- Promoção da utilização do transporte público nas viagens casa-trabalho por parte dos empregadores;

- Serviços de aluguer de automóveis partilhados (*carsharing*);
- Organização de deslocações seguras a pé para as crianças, no percurso entre a casa e a escola.

### 2.3. LOGÍSTICA URBANA

A Logística Urbana constitui um conceito que sintetiza um conjunto de funções que, acrescentando valor ao simples transporte de mercadorias, contempla por exemplo as entregas e recolhas de mercadorias em centros urbanos, implicando também as actividades de armazenamento, a gestão de *stocks*, a recolha de desperdícios e devoluções, e os serviços de entrega ao domicílio, funções enquadráveis nas políticas de melhoria da qualidade ambiental. Fazendo parte do contexto mais alargado do sistema de transporte de mercadorias, a logística urbana não deve ser equacionada isoladamente, mas relacionada com o sistema de distribuição do contexto urbano em questão.

As cidades são hoje as grandes consumidoras de bens e serviços, representando o transporte de mercadorias cerca de 10 a 18% do total do tráfego



11 Nos Estados Unidos Travel (or Transportation) Demand Management, derivado do termo Traffic Demand Management - TDMt.

12 Em termos de planos de mobilidade enquanto "gestão da procura" promovida por entidades (planos de empresas), refira-se a existência da Plataforma Europeia de Gestão de Mobilidade - EPOMM, que organiza anualmente uma conferência especializada sobre o tema.

urbano, correspondendo em geral à distribuição de cargas de pequeno porte, o que implica viagens frequentes e muitos quilómetros, causando impactos negativos sobre o ambiente urbano e a qualidade de vida dos cidadãos. A logística conta desde logo com um conjunto de serviços a montante e a jusante do transporte de mercadorias que contribuem fortemente para a redução de viagens e para a racionalização da distribuição urbana.

Por outro lado, o desenvolvimento do e.comércio só se tornará possível se tiver por base uma sofisticada organização logística. Contudo, estas actividades necessitam de espaços preparados e estrategicamente localizados para poderem cumprir toda a gama de virtualidades associadas. A definição e preparação de espaços urbanos ou periurbanos para a localização de plataformas logísticas, sejam as de carácter macro ou de escala metropolitana, sejam as de carácter micro ou de escala local, deveria constituir uma preocupação central da actuação municipal futura.

As cargas e descargas nos centros das cidades já dificilmente se regulam só com os instrumentos das décadas passadas - reordenamentos de trânsito (sentidos de circulação) e consequente aumento de lugares do estacionamento de curta duração, horários desencontrados das horas de ponta mas que não coincidem com os horários do comércio, lugares dedicados mas permanentemente ocupados com estacionamento, etc. A verdade é que na maioria das cidades em Portugal as cargas/descargas se realizam com recurso à paragem em segunda fila, uma espécie de justificação para o excesso de largura das faixas de rodagem em meio urbano.

A logística constitui um instrumento decisivo para a diminuição do tráfego de mercadorias nos

centros das cidades e nas suas zonas comerciais de forte concentração, mas a verdade é que as suas potencialidades dependem em boa parte de uma capacidade de organização a jusante, ou seja, junto dos destinatários. As políticas municipais têm insistido no reordenamento dos espaços-canal e nos espaços nobres das cidades por redução da acessibilidade automóvel (mais espaços pedonais), mas em geral descuram sempre a capacidade de motivarem os comerciantes para recurso organizado a uma logística semelhante à dos grandes centros comerciais que com eles concorrem de forma tão (aparentemente) assustadora. A incapacidade de "forçar" essa organização a jusante, devidamente apoiada em micro infra-estruturas logísticas, constitui um facto que não se ajusta aos permanentes queixumes relativamente à concorrência dos grandes centros comerciais.

Desde os anos 90, a temática do transporte urbano de mercadorias tem sido reconhecida como de importância central na melhoria da sustentabilidade urbana, relevância justificada pelos fortes impactos associados: económicos - congestionamento, ineficiência e desperdício de recursos -, ambientais - emissões poluentes e de partículas, uso de energias fósseis não renováveis e desperdícios como pneus, óleos e outros materiais - e sociais - problemas de saúde causados pela poluição, mortes e feridos em acidentes viários, ruído, intrusão visual, ocupação de espaço público que poderia ser ocupado por espaços verdes e/ou comunitários.<sup>16</sup>

A Logística Urbana Sustentável visa a melhoria das condições de distribuição de mercadorias em áreas urbanas reduzindo os impactos ambientais, sociais e económicos acima mencionados, pelo seu contributo para o congestionamento urbano e para a intrusão nas zonas centrais, no-

---

16 STANTCHEV, WHITEING, 2006

meadamente em centros históricos, zonas de forte concentração comercial, etc. A implementação de soluções, na sua maioria constituindo acções-piloto, tem no entanto experimentado fortes dificuldades, em parte pela complexidade inerente ao facto de se juntar um conjunto de actores com interesses divergentes, em maioria privados, implicando as soluções um aumento dos custos totais associados à distribuição.

## 2.4. MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

O conceito de mobilidade sustentável coloca o reequilíbrio entre modos de transporte como opção estratégica de primeira linha, representando por isso um processo de reequilíbrio entre oferta e procura de modos de transporte, trabalhando para o desenvolvimento de uma cultura do cidadão multimodal, na qual as viagens tenderão a realizar-se com base num sistema de transportes que tem como objectivos:

- Minimizar a utilização do transporte em carro próprio;
- Optimizar a utilização do transporte público;
- Incrementar o uso dos modos suaves no sistema de transportes.

Como conceito orientador de políticas e estratégias territoriais da UE, a mobilidade sustentável pressupõe que as pessoas disponham de condições que proporcionem deslocações com segurança e conforto, em tempos/custos considerados aceitáveis, e com a máxima eficiência energética e menores impactes ambientais.



A implementação de políticas que visam a mobilidade sustentável implica profundas mudanças, tanto nos comportamentos individuais e colectivos dos cidadãos como da organização e funcionamento dos territórios e, em particular, dos espaços urbanos, nomeadamente:

- De estruturas territoriais existentes, as quais apresentam grande inércia à mudança exigindo, quase sempre, políticas fortes e determinadas, investimentos vultuosos, e longos tempos de execução (exemplos Polis);
- Dos sistemas de transportes públicos, em geral planeados e geridos em função das procuras e que tendem a reproduzir os modelos e as tendências instaladas não contemplando em geral procuras específicas;
- Dos espaços públicos, predominantemente pensados e desenhados para a circulação e estacionamento automóvel e consequentemente mal adaptados à circulação de modos suaves, em particular ao uso pedonal do espaço urbano, e à maior eficiência e melhor utilização dos transportes públicos pelas pessoas.

A mobilidade sustentável implica também a alteração de comportamentos individuais e colectivos, os quais apresentam uma grande resistência à mudança sobretudo num contexto como o de Portugal em que as tendências vão no sentido do aumento da taxa de motorização, da intensificação do uso do transporte individual, da crescente diversificação dos motivos das viagens e da consequente exigência de flexibilidade nas deslocações.

O direito à mobilidade é actualmente reconhecido como um direito de cidadania que exige, em contrapartida, a adequação dos comportamentos individuais ao interesse colectivo. Por isso, planeamento e gestão do território não devem impedir

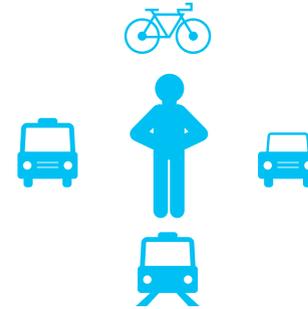
ou contrariar a mobilidade de pessoas e de bens, mas devem ter em vista alterar as condições em que se fazem as deslocações, reduzindo também a necessidade da sua realização, da sua extensão e do recurso generalizado ao automóvel.

O conceito que pode servir de referência ao incremento da mobilidade sustentável é o de Cidadão Multimodal, isto é, o cidadão que nas suas deslocações otimiza a utilização do sistema de transportes à sua disposição no sentido da minimização do uso do automóvel individual. Ou seja, a capacidade desenvolvida nos cidadãos para escolherem a melhor solução de transporte para cada necessidade específica, e não a capacidade de “forçarem” a mesma solução (a automóvel) a todas as circunstâncias e necessidades. Não se trata de largar o carro de vez perante uma dicotomia entre transporte individual e transporte colectivo, numa espécie de compromisso social para toda a vida, como se a mobilidade se tratasse de um campo de manifestação ideológica de oposição entre o individualismo e o colectivismo. Havendo inúmeras soluções individuais de apoio à deslocação de pessoas sem custos ambientais e energéticos, a questão que se coloca é a da alternância e diversidade na utilização das soluções disponíveis. O problema reside quando as políticas públicas só atendem ou moldam o sistema urbano a uma dessas soluções, não dando opções de escolha.

## 2.5. CIDADÃO MULTIMODAL

O cidadão multimodal representa por isso um contributo consciente para o ajustamento entre oferta e procura de modos de transporte que saiba favorecer o equilíbrio entre as opções individuais e colectivas de mobilidade e a livre escolha entre as acessibilidades disponíveis (infra-estrutura + serviços). Processo que se insere no combate ao congestionamento, à poluição e às alterações climáticas e que deverá ser moderado por incentivos

e medidas que tendencialmente permitam atingir objectivos sociais e colectivos de saúde pública, ambiente, energia, poupança e correcta afectação de recursos.



A multimodalidade do sistema de transportes representa uma qualidade urbana e uma componente essencial da sua atractividade, comodidade e competitividade, “uma boa cidade é aquela onde nos podemos deslocar de muitas maneiras diferentes, de acordo com as actividades que exercemos, com o tipo de coisas que temos para fazer num determinado momento, conforme temos pressa ou estamos com espírito vagueante, de acordo com os lugares, os quarteirões, a hora do dia ou a própria estação do ano”<sup>13</sup>.

Neste sentido torna-se fundamental articular nas diversas escalas territoriais e tempos de planeamento e gestão urbanística, as questões de organização dos espaços urbanos - dos usos do solo, de localização de actividades e das suas interligações espaciais - e da organização dos sistemas de transportes - das redes e dos tipos de serviço prestados pelos diversos modos de transporte - sabendo-se que o planeamento e a gestão do sistema de transportes tem efeitos de curto e médio prazo no funcionamento da “Cidade do Presente” e que o planeamento urbano e a gestão do território têm um carácter estruturante com efeitos a longo prazo na “Cidade do Futuro”.<sup>14</sup>

O desenvolvimento da multimodalidade ao nível das infra-estruturas de suporte da acessibilidade aos principais geradores de viagens de pessoas e mercadorias constitui um factor decisivo para o desenvolvimento do indivíduo multimodal, na condição de os diferentes agentes e decisores sa-

berem colocar diversidade de oferta nas soluções a criar. Contudo, essa mobilidade sustentável não se constrói através de um projecto próprio (único) que, por milagre, tudo muda ao tempo de um estalar de dedos; a mobilidade sustentável só pode ser construída por somatório de um conjunto vasto de decisões que promovam a multimodalidade funcional dentro de portas e na correspondência com outras plataformas de interacção.

Em Portugal, o sistema de transportes intra e interurbano está preocupantemente concentrado na solução automóvel, uma hiperdependência que se agravou nas últimas décadas com o desenvolvimento indiscriminado da infra-estrutura rodoviária de diferentes níveis, com efeitos muito negativos, para o ordenamento do território e para a política energética e ambiental à escala nacional e comunitária, dificultando enormemente o cumprimento de metas definidas internacionalmente no âmbito das políticas de combate às alterações climáticas dado o peso e a responsabilidade do sector dos transportes nesta problemática. Acontece que este modelo baseado em três décadas de rodoviarização das cidades não gerou padrões de mobilidade adequados quando comparados com outras cidades europeias, o que compromete a sua competitividade, a das organizações e a dos cidadãos, significando uma necessidade urgente de mudança de políticas.

Um sistema de transportes orientado para o automóvel implica não apenas investimentos avultados na construção de estradas, e de espaços para estacionamento nos diversos destinos, como também o investimento de cada utente na aquisição, manutenção e utilização do seu veículo. Aumenta o risco de acidentes e é grande causa de poluição. Os custos totais da dependência au-

tomóvel são muito mais elevados do que os custos inerentes à oferta de um bom sistema de transportes públicos. Por outro lado é evidente a degradação do espaço público motivada pela lógica automóvel.

O cidadão comum beneficia mais com a existência de um sistema de transportes eficiente integrado com redes de percursos pedonais e de bicicletas de qualidade, do que se estiver inserido numa comunidade dependente do automóvel, o que requer que cada família tenha de suportar os custos de um automóvel, somando-se ao investimento público na construção de estradas e estacionamentos, ao desperdício de tempo e combustível em congestionamentos, aos acidentes na estrada e à poluição. Ou seja, a gestão da mobilidade resulta em custos menos elevados e na diminuição dos custos indirectos.<sup>15</sup>



*Ferrovia ligeira em canal dedicado*

13 AMAR, 2004

14 LITMAN, 2003

15 LITMAN, 2003





### 3. Políticas de transportes, ambiente e energia

**A**s políticas de transportes ganharam nos últimos anos uma nova motivação que deriva da sua conexão e referencial para com as estratégias de combate às alterações climáticas. Na verdade, e apesar de ainda não ser consensual a comprovação científica do grau da correlação entre emissão de gases com efeito de estufa (GEE) resultantes da actividade humana e o aumento das temperaturas no planeta, o objectivo de diminuição das emissões a nível global tem motivado políticas de transportes mais assertivas em todo o mundo. Ou seja, ao argumento ambiental inicialmente focalizado na saúde pública local, designadamente por via da qualidade do ar e do ruído, juntam-se agora argumentos globais que colocam o tema dos transportes noutra patamar de acuidade.

Em 2005 o Conselho Europeu fixou como meta a limitação do aumento das temperaturas em 2.º relativamente à época pré-industrial. Es-

tudos científicos indicaram que a concentração atmosférica de gás com efeito de estufa no valor de 550 partes por milhão (ppm) representaria no máximo, uma em seis probabilidades de respeitar o objectivo dos 2º C; se a concentração atingisse as 650 ppm essa probabilidade passaria a ser da ordem de uma para dezasseis, sendo assim necessária a estabilização das concentrações de GEE em níveis consideravelmente inferiores. Estudos científicos mais recentes indicam que o equilíbrio do planeta, conforme o conhecemos, será conseguido apenas com a redução das concentrações de CO<sub>2</sub> para 350 ppm. Actualmente o nível de CO<sub>2</sub> na atmosfera é de 392 ppm, número que está a aumentar em cerca de 2 ppm por ano.

Sendo as alterações climáticas um problema de âmbito global, o Conselho Europeu não definiu uma meta quantificada de redução das emissões poluentes, ficando esta questão dependente das discussões a realizar a nível global em que participem os outros grandes produtores de GEE, nomeadamente a China e os Estados Unidos da América. Em Março de 2007 o CE definiu como objectivo a redução em 20% dos GEE na UE, até 2020, a redução também em 20% no consumo de energia e uma quota de 20% de energias renováveis no consumo energético global. Em Quioto a UE assumiu um compromisso de redução global de 8% até 2012 .

Em 1990 o sector dos transportes era, na UE-27, responsável por 16,6% das emissões de GEE, valor que aumentou para 23,4% em 2005, sendo o sector dos transportes o segundo maior poluidor, ficando apenas atrás das indústrias de produção de energia.

As emissões de gases poluentes pelos transportes causam ainda problemas ambientais lo-



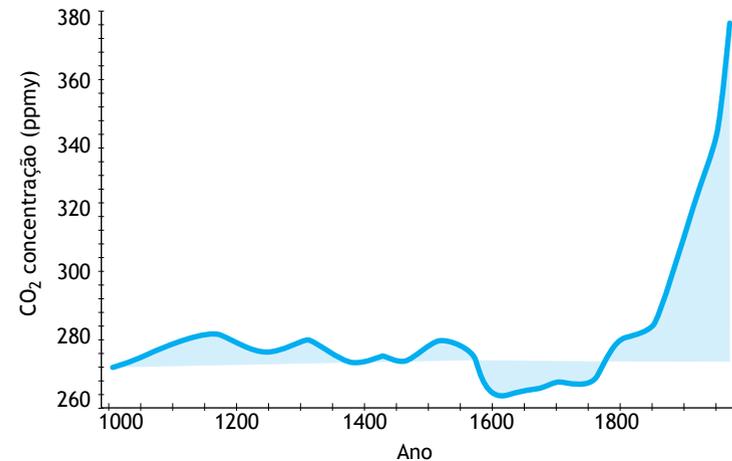
*Hidrogénio - Veículos e sistema de abastecimento experimentais*

cais pela emissão de partículas com efeitos em doenças do sistema respiratório e alergias, e o ruído produzido afecta a qualidade de vida e a saúde dos cidadãos. As grandes áreas dedicadas ao modo rodoviário (vias, estacionamento, etc.) consomem uma percentagem significativa do recurso solo e provocam o empobrecimento dos ambientes urbanos, estando largamente associados à fragmentação das paisagens e à geração de descontinuidades e ineficiências.

Por fim, o argumento energético. A dependência que os transportes detêm relativamente às energias não renováveis ou da chamada economia do carbono é cada vez mais um peso insustentável na factura energética das economias nacionais e na sua dependência das importações e de crises internacionais que ciclicamente afectam de forma mais ou menos especulativa o preço do petróleo. Esta questão relaciona-se com dois aspectos decisivos da política de transportes: o primeiro respeita à excessiva dependência que as sociedades urbanizadas têm relativamente ao transporte motorizado individual, num modelo de ocupação territorial que já está irreversivelmente moldado pela lógica automóvel que viabilizou uma expansão fragmentada das cidades para as periferias urbanas, entretanto estruturadas por densas redes de auto-estradas metropolitanas; o segundo respeita às tendências de evolução das tecnologias da motorização que apresentam significativos avanços na diminuição dos níveis de poluição produzidos.

As últimas décadas mostraram à evidência o papel dos combustíveis “verdes” e da motorização “mais limpa” na contenção dos níveis de poluição atmosférica nas cidades em paralelo com o continuado aumento das taxas de motorização e de utilização automóvel. E os sinais mais recentes da actual crise mundial desencadeada pelos mercados financeiros e que tanto afectou a indústria automóvel dão já claros indícios da aposta que está a ser feita na generalização de

### NÍVEIS DE CO<sub>2</sub> NA ATMOSFERA DESDE O ANO 1000



uma nova geração de veículos com novas motorizações (híbridos, eléctricos, hidrogénio, gás natural, etc.) e peso reduzido. Em Portugal está a ser feito um forte investimento na promoção da “mobilidade eléctrica” através da criação de uma rede nacional de abastecimento, de uma rede de cidades com estratégias para mobilidade eléctrica, de acordos com fabricantes para a disponibilização de veículos já a partir do final de 2010 e de incentivos à compra dos veículos; o abastecimento desta rede seria garantido em cerca de 45% (2010) e 60% (meta de 2020) por energias renováveis. Os biocombustíveis vêm assumindo peso crescente, surgem no entanto dúvidas quanto ao futuro da sua utilização dados os impactes negativos na desflorestação e no aumento do preço de produtos alimentares. O hidrogénio poderá vir a constituir, a médio/longo prazo, uma das soluções para o transporte eléctrico.

## POLÍTICA EUROPEIA DE TRANSPORTES

ANO	TIPO DE DOCUMENTO	NOME	CONTEÚDO
2001	<b>LIVRO BRANCO</b> <i>COM(2001) 370 final</i>	A política europeia de transportes no horizonte 2010: a hora das opções	o reequilíbrio entre modos de transporte reduzir a dependência do petróleo (à data em 98%)
2006	<b>Revisão intercalar do LIVRO BRANCO</b> <i>COM (2006) 314 final</i>	Manter a Europa em movimento – Mobilidade sustentável para o nosso continente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• níveis elevados de qualidade na mobilidade</li> <li>• protecção do ambiente</li> <li>• maior independência energética</li> <li>• segurança de passageiros e cidadãos</li> <li>• deslocações para modos de transporte mais respeitadores do ambiente quando necessário</li> </ul>
2007	<b>LIVRO VERDE</b> <i>COM (2007) 551</i>	Por uma nova cultura de mobilidade urbana	<p><b>Vilas e cidades descongestionadas - congestionamento</b> deslocações a pé e de bicicleta optimização da utilização do automóvel particular logística do transporte de mercadorias em meios urbanos</p> <p><b>Vilas e cidades mais 'verdes' - emissões</b> novas tecnologias nos transportes contratação pública 'verde' novos modos de condução restrições de tráfego</p> <p><b>Transportes urbanos mais inteligentes - integração</b> sistemas de tarifação inteligentes melhor informação para melhor mobilidade</p> <p><b>Transportes urbanos mais acessíveis - mobilidade condicionada</b> qualidade e articulação espacial de espaços públicos intermodalidade</p> <p><b>Por transportes urbanos seguros - segurança</b> número de acidentes mortais nas estradas da UE insegurança e vulnerabilidade dos transportes públicos e modos suaves</p>
	<b>PLANO</b> <i>COM(2007) 607 final</i>	Plano de acção para a logística do transporte de mercadorias	
2008	<b>COMUNICAÇÃO da Comissão</b> <i>COM(2008) 433 final</i>	Tornar o transporte mais ecológico	
2009	<b>COMUNICAÇÃO da Comissão</b> <i>COM(2009) 279 final</i>	Um futuro sustentável para os transportes: rumo a um sistema integrado, baseado na tecnologia e de fácil utilização	<p>Tema 1 - Integração de Políticas</p> <p>Tema 2 - Cidadania e Mobilidade</p> <p>Tema 3 - Ecologia dos Transportes</p> <p>Tema 4 - Financiamento</p> <p>Tema 5 - Partilha de Informação e Conhecimento</p> <p>Tema 6 - Optimização</p>
	<b>PLANO</b>	Plano de Acção para a Mobilidade Urbana <i>(horizonte 2012)</i>	

## POLÍTICAS NACIONAIS DE TRANSPORTES E AMBIENTE

TIPO DE DOCUMENTO	NOME	CONTEÚDO
2006 <b>PROGRAMA</b>	Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2006)	<p><b>O Plano de Actuação do PNAC Transportes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• redução do factor de emissão médio de GEE e da eficiência energética do parque de veículos</li> <li>• Metropolitano de Lisboa; Metro Sul do Tejo; Metro do Porto; Metro Ligeiro do Mondego</li> <li>• ligações e oferta ferroviária</li> <li>• gás natural na CARRIS e nos STCP e táxis</li> <li>• abate de veículos em fim de vida</li> <li>• redução das velocidades praticadas em auto-estradas</li> <li>• biocombustíveis no modo rodoviário</li> <li>• Autoridades Metropolitanas de Transportes de Lisboa e do Porto</li> <li>• transporte de mercadorias</li> <li>• auto-estradas do mar e plataformas logísticas nacionais</li> </ul>
2007 <b>PROGRAMA</b>	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT 2007)	<p><b>Problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• expansão desordenada das áreas urbanas - dispersão e fragmentação</li> <li>• insuficiente desenvolvimento dos sistemas de transportes urbanos não metropolitanos</li> <li>• subdesenvolvimento dos sistemas aeroportuário, portuário e ferroviário</li> <li>• deficiente intermodalidade - excessiva motorização privada e insuficiente desenvolvimento do modo ferroviário</li> <li>• elevada intensidade energética dos modelos de mobilidade</li> <li>• forte dispersão geográfica das infra-estruturas económicas e equipamentos</li> <li>• ausência de um sistema logístico global</li> </ul> <p><b>Desafios</b></p> <p>Melhorar os sistemas de infra-estruturas de suporte à conectividade internacional</p> <p>Aplicar uma visão sistémica à dimensão urbana no planeamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• redes de infra-estruturas e equipamentos</li> <li>• sistemas de mobilidade e acessibilidade</li> </ul> <p>Reforçar a articulação dos centros urbanos com as áreas rurais envolventes</p>
<b>ESTRATÉGIA</b>	Estratégia Nacional do Desenvolvimento Sustentável (ENDS 2007)	<p><b>Mobilidade mais Sustentável Contribuindo para Redução das Emissões</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motorização híbrida ou eléctrica nos transportes públicos urbanos.</li> <li>• melhoria progressiva modo ferroviário ligeiro e metropolitano</li> <li>• criação de interfaces multimodais de transporte público</li> <li>• plataformas de logística urbana</li> </ul> <p><b>Cidades Atractivas, Acessíveis e Sustentáveis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Política Metropolitana de Transportes</li> <li>• acessibilidade universal e segurança nos transportes</li> <li>• Planos Directores Municipais</li> <li>• planos metropolitanos de mobilidade e de transportes de pessoas e bens</li> <li>• projectos-piloto de novas tecnologias de informação</li> <li>• integração física, tarifária e lógica dos sistemas de transportes de passageiros</li> </ul>
2009 <b>PLANO</b>	Plano Estratégico dos Transportes (PET 2009)	<p><b>Desassociar o crescimento da economia do incremento da motorização</b></p> <p><b>Ser sustentável do ponto de vista ambiental, financeiro e social</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Internacional: integrar Portugal nas cadeias europeias e mundiais de transportes</li> <li>2 - Inter-urbana: melhorar a articulação entre centros os urbanos e entre cada centro e a restante área de influência</li> <li>3 - Urbana: Adequação, cobertura, conectividade e serviço das redes de Transporte Público (TP) urbano e suburbano; Intermodalidade e equilíbrio da repartição modal TI/TP; Racionalização da distribuição urbana de mercadorias; Hierarquização das redes viárias das principais aglomerações urbanas</li> <li>4 - Governança: integração, qualidade e segurança dos sistemas de transportes</li> </ol>





## 4. Metodologias de abordagem

### 4.1. ÁREAS METROPOLITANAS VS. CIDADES MÉDIAS

A abordagem dos problemas associados aos transportes necessita de configurar uma correcta adaptação à dimensão, tipologia e características intrínsecas de cada realidade urbana. A coordenação entre diferentes actores no caso das áreas metropolitanas constitui porventura a preocupação central que deverá assistir à gestão da cidade. A necessidade de articular diferentes realidades em função de sistemas e necessidades que são transmunicipais coloca na gestão especializada uma grande esperança para o sistema de transportes (infra-estrutura mais serviços que nela operam). Contudo, o modelo das autoridades metropolitanas carece de uma verdadeira autoridade que, na prática, resulta sobretudo da capacidade de decisão associada a financiamento de diferentes projectos de diversos operadores ou gestores de infra-estrutura.

Nas áreas metropolitanas está sobretudo em causa o papel dos transportes públicos na melhoria da repartição modal e a conseqüente previsão das interfaces que garantam um aumento gradual da sua utilização. Em primeiro lugar as interfaces de rebatimento do transporte individual para os transportes públicos de grande capacidade, como sejam os sistemas ferroviários pesados de superfície ou em subsolo, ou os ligeiros (tipo metro) e

ultraligeiros (eléctricos rápidos). Actualmente a realização dessas interfaces está dependente de projectos unimodais, ou seja, da sua previsão pelas empresas que gerem cada uma dessas infra-estruturas. O salto qualitativo a dar com as autoridades metropolitanas reside precisamente na capacidade de uma entidade exterior poder promover correspondências que abordam diferentes modos e meios de transporte, alguns dos quais não têm tomador expresso.

Às autoridades metropolitanas caberá ainda a capacidade de conceberem de forma multimodal diferentes corredores de transportes, o que lhes permitirá perceber o que exigir (ou financiar) a cada um dos modos instalados e perceber até que ponto pode ou deve ser limitada a concorrência entre eles. Não fará sentido continuar a exigir a concessionários de auto-estradas de penetração no coração de áreas metropolitanas o alargamento das faixas de rodagem quando alguma limitação da capacidade da oferta poderia ser posta ao serviço da viabilização de, por exemplo, um modo ferroviário porventura também existente no mesmo corredor.

Depois há a questão, tão anunciada e sempre adiada, da integração de preços e títulos de transporte de forma a alavancarem as correspondências que viabilizam pela via tarifária e da bilhética cadeias de transporte realmente competitivas com o modo rodoviário individual. Ou ainda a ca-

pacidade que as autoridades metropolitanas deverão adquirir de condicionarem de forma eficaz e eficiente a gestão dos diferentes tipos de estacionamento que é necessário oferecer nas diferentes zonas urbanas, o que exigirá larga capacidade de diálogo e negociação com as câmaras municipais.

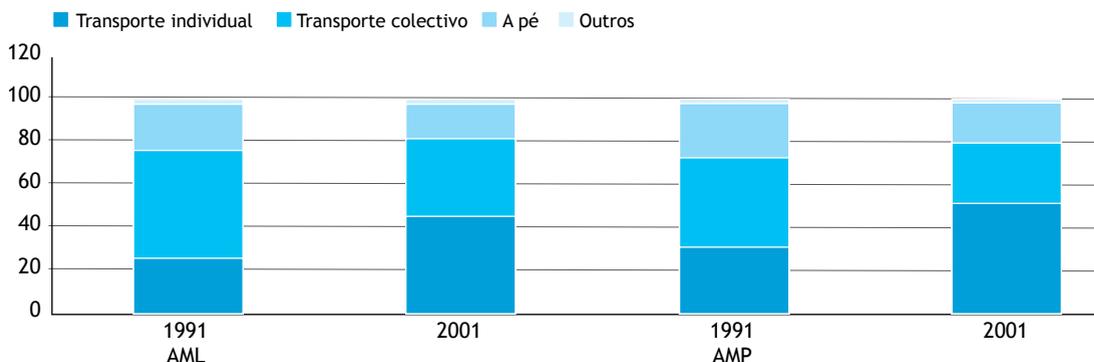
Ao nível das cidades médias colocam-se problemas de natureza e dimensão consideravelmente diferentes. A gestão de sistemas de transportes colectivos urbanos, de forma indirecta ou por concessão, constitui talvez uma das maiores dificuldades dos municípios na medida em que não aliam a essa oferta condições verdadeiramente competitivas do lado da afectação do espaço público e dos sistemas de regulação de prioridades. Ou seja, se por um lado têm de lidar com resultados operacionais negativos sem financiamentos por parte da administração central tal como ocorre nas áreas metropolitanas - aí sobressai o carácter intermunicipal das soluções -, a verdade é que a forma como são geridos os espaços-canal não evidencia a necessidade de melhorar o desempenho dos

transportes públicos que apresentam défice.

A criação de corredores dedicados, prioridades em cruzamentos, efectiva libertação das paragens de transportes públicos do estacionamento abusivo, maior visibilidade e melhores opções locais para as mesmas paragens, favorecimento dos atravessamentos pedonais de acesso, etc. são medidas que muito raramente se descortinam nas opções dos projectos de espaço público. Nestes, a eficácia automóvel é quase sempre amplamente favorecida pelos critérios de projecto adoptados, mesmo relativamente à infra-estrutura de suporte ao modo “a pé”.

Observa-se a este nível que na última década o número de cidades médias com sistemas de transportes urbanos duplicou, fazendo recurso a novas soluções de mobilidade do tipo: “Linha Azul” (Barreiro, Bragança, Coimbra, Loures, Odivelas, Portalegre, Viana do Castelo, Viseu); uso de veículos movidos a energias renováveis - gás natural, electricidade - (Coimbra, Portalegre, Bragança, Viseu, Viana do Castelo).<sup>17</sup>

#### EVOLUÇÃO DA REPARTIÇÃO MODAL NAS ÁREAS METROPOLITANAS DE LISBOA E PORTO (1991-2001)



<sup>17</sup> Ver exemplos de boas práticas apresentados no Ponto 9

Para muitas cidades médias coloca-se já o problema da articulação dos transportes urbanos para fora dos limites concelhios quando a ocupação urbanística já há muito ultrapassou essas barreiras. As conurbações que se “espalham” por diferentes territórios administrativamente espartilhados já não é convenientemente servida por uma espécie de sistema interurbano de “curtas distâncias” gerido a partir da capital administrativa do país. Ao espaço urbano rarefeito das periferias ou sequências de centros de diferentes dimensões, mas com fortes identidades, será necessário adaptar nos próximos anos soluções diversas de transportes públicos baseados na flexibilidade da oferta perante procuras variadas de diferentes exigências e de dimensões incompatíveis com os custos da oferta tradicional. Para tal será necessário um novo ordenamento jurídico e uma descentralização de competências para a escala intermunicipal e para fins específicos e bem determinados, necessidade que se ajusta quer aos territórios conurbados como aos territórios de baixa densidade de procura

## 4.2. QUESTÕES ESTRUTURANTES PARA A POLÍTICA DE CIDADES

Independentemente das características territoriais em que se insere a gestão da política de cidades, seja à escala local, intermunicipal ou metropolitana, o tratamento temático das questões associadas aos transportes e urbanismo, no actual quadro de desenvolvimento das políticas urbanas, pode ser organizado em torno de determinados temas aqui considerados estruturantes

do padrão de mobilidade futuro. Consideram-se prioritários os seguintes três temas amplamente associados à gestão municipal quer na área dos transportes como do urbanismo e território:

### Reestruturação de Espaços-Canal

No que se refere à obra urbana em espaço público, uma visão estratégica ao nível do aglomerado urbano, da conurbação ou do conjunto metropolitano deverá ser dada por um plano de mobilidade e transportes que possa definir, em articulação com os instrumentos de ordenamento do território, os eixos urbanos estratégicos onde a reestruturação de espaços-canal<sup>18</sup> é essencial à promoção de uma repartição modal mais equilibrada no sentido da libertação de espaço automóvel para outros modos de transporte, definindo também as áreas urbanas onde a introdução de medidas de acalmia de tráfego inerentes ao conceito de ruas partilhadas permita eliminar tráfego de atravessamento em defesa da qualidade dos espaços residenciais.

As intervenções de reestruturação de espaços-canal deverão incluir acções principais e acções complementares que constituam uma actuação dirigida para a diminuição do espaço automóvel em favor do alargamento de passeios e sua arborização, da criação de faixas de bicicletas, corredores “BUS” e corredores ferroviários ligeiros e ultraligeiros, em canal próprio, quando for o caso. Uma actuação que seja também dirigida à redução de obstáculos em favor dos movimentos pedonais atendendo às necessidades especiais das pessoas de mobilidade reduzida.<sup>19</sup>

18 “Redistribuir o espaço libertado pelas medidas de redução do congestionamento” segundo a formulação do LIVRO VERDE da Comissão das Comunidades Europeias (pág. 6 - Opções).

19 A bicicleta é um modo essencial de transporte individual a promover para além da sua utilização como instrumento de lazer ou manutenção física. A facilitação da bicicleta eléctrica a preços baixos provocará, a prazo, uma profunda transformação na forma de encarar os transportes urbanos para o qual é necessário começar a preparar as cidades.



A criação de estacionamento para residentes, quando esteja em causa a eliminação da oferta actualmente existente em espaços públicos de circulação automóvel, constitui um objectivo essencial a prosseguir. A libertação de espaço-canal para a promoção da multimodalidade implica a resolução fora do espaço-rua do estacionamento dos residentes. Sabe-se que a dotação de estacionamento para residentes em locais próprios tem um forte impacto na diminuição da taxa de utilização do automóvel nos movimentos intraurbanos de curta distância (até 3 km), sendo, por outro lado, significativo o tráfego intraurbano gerado só pela procura de lugar de estacionamento. Assim, a dotação de estacionamento para residentes em locais próprios constitui uma intervenção estratégica por quatro motivos principais: porque viabiliza a multimodalidade; porque contribui para a qualificação do espaço público; porque anula o efeito perverso das elevadas taxas de motorização sobre a mobilidade; e porque contribui para o aumento da qualidade de vida das pessoas enquanto cidadãos menos dependentes da “economia do petróleo”.

As actuações complementares de incremento preferencial dos transportes públicos colectivos urbanos e suburbanos, mas também de transportes públicos individuais, motorizados ou não (*carsharing* ou *bikesharing*, etc.) deverão passar a ser uma preocupação da gestão da mobilidade em meio urbano fortemente pressionado, assim como deverão ser incentivadas acções de gestão para a implementação de

soluções de *car-pooling* no acesso aos centros urbanos de maior dimensão. A consideração destas soluções tem também forte impacto nos critérios de projecto dos espaços-canal.

A criação de infra-estruturas locais de organização do abastecimento urbano em zonas de forte concentração comercial é condição necessária ao incremento nas cidades da actividade logística associada à distribuição urbana e com fortes reflexos na diminuição do tráfego de pesados. A criação de infra-estruturas de apoio a transportes com veículos de tecnologias alternativas - estações de serviço para abastecimento em GNC e para veículos eléctricos - deverá passar a ser considerada na forma de estruturar o espaço público.

É ainda de frisar a importância das intervenções ao nível dos espaços públicos da nova urbanização, em geral entregues por completo à função estacionamento, com perda para outros usos de importância vital para a qualidade de vida das pessoas - enquadramento paisagístico, actividades lúdicas, de lazer ou desporto, etc.

Iniciativas conjuntas entre município e associações locais de moradores para a construção de parques de estacionamento para residentes, seja qual for a solução encontrada (silos em lotes especialmente reservados para esse fim, parques enterrados, etc.) e na condição de libertação do espaço público para funções “não automóvel”, são procedimentos de gestão que deveriam antecipar a definição da alteração dos espaços-canal.<sup>20</sup>

---

20 O número de lugares a criar fora do espaço-canal e de utilização exclusiva para residentes deveria ser tão próximo quanto possível do número de lugares eliminados pela requalificação na “rua”.

21 O que levanta questões sobre autoridades locais de transportes.

22 Frequentemente designadas por Estações Centrais de Camionagem ou Centros Coordenadores de Transportes.

23 Em cidades pequenas e médias a diminuição do número de transbordos é essencial para tornar o transporte público mais competitivo que o individual.

### Soluções Alternativas de Transporte de Âmbito Intermunicipal

A possibilidade de municípios vizinhos poderem organizar uma oferta de transporte local capaz de integrar o serviço urbano com o suburbano em realidades mais ou menos metropolitanizadas ou conurbadas, constitui um dos desafios que a gestão (inter)municipal deverá saber reivindicar junto da tutela, sem que tal cenário configure a generalização das soluções pesadas e institucionalmente abrangentes que são de exigir às Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto.

No âmbito da cooperação intermunicipal é ainda de importância vital para o incremento dos transportes públicos no espaço interurbano, principalmente nas áreas de baixa densidade populacional em que a oferta de transportes públicos está a reduzir-se quase exclusivamente à que é viabilizada pelo financiamento dos transportes escolares, a existência de projectos para soluções alternativas de transportes que visem criar oferta de transporte público flexível e/ ou personalizado e ainda a utilização colectiva de transporte individual .

Assim, é urgente a organização de sistemas intermunicipais<sup>21</sup> que concretizem esses e outros tipos de transportes alternativos em zonas de baixa densidade de procura, com a condição de integrarem as soluções de transporte escolar especial, assim como inúmeros operadores formais e informais actualmente associados a essa problemática. Estas soluções podem e devem ainda incluir projectos onde certos serviços são levados aos cidadãos (soluções ambulatórias) em vez de estes viajarem até aos centros urbanos.

### Centros Coordenadores de Transportes de Âmbito Intermunicipal

Outra das áreas que interessa à dimensão regional da política de cidades, respeita à ges-

tão intermunicipal e integrada das interfaces de transportes rodoviários.<sup>22</sup> Assiste-se actualmente em muitas das conurbações metropolitanas a carreiras de transportes interurbanos que “tocam” em poucas horas várias estações rodoviárias de passageiros com regulamentos, preçários e procedimentos de gestão diferenciados. Será de grande relevância para o aumento da eficácia dos transportes públicos, a par com a diminuição da despesa pública e privada (operadores), colocar esses equipamentos de transportes sob a mesma gestão intermunicipal (directa ou concessionada), por unidades territoriais ou “bacias de transportes”, tendo como objectivos a facilitação de informação (lojas de mobilidade com informação em tempo real), a harmonização dos critérios de gestão e a diminuição dos custos de exploração. A existência de incentivos financeiros será a única forma de promover esta racionalização, sendo certo que esses apoios deverão centrar-se na remodelação e modernização desses equipamentos na óptica da promoção da multimodalidade e da melhoria da sua inserção urbana. Uma segunda linha de intervenção poderá ser a multiplicação de “pontos de chegada e correspondência” (mini interfaces) que facilitem a distribuição directa (sem transbordo) de uma parte das viagens.<sup>23</sup>

Em síntese, o que se preconiza com o destaque dado a estas três questões muito concretas é a implementação nos próximos anos de acções e projectos que:

- a. Contribuam para o incremento da multimodalidade e para o reforço da intermodalidade quer em termos intraurbanos como interurbanos, designadamente com a criação de corredores dedicados a transportes alternativos ao automóvel e com a criação de interfaces.
- b. Demonstrem ganhos ambientais e contribuam para a redução

- do consumo energético e da dependência energética do exterior.
- c.** Promovam a oferta de soluções alternativas e inovadoras de transporte em áreas de baixa densidade demográfica e integrem a racionalização do transporte escolar especial.
  - d.** Contribuam para a melhoria da qualidade urbanística das periferias, principalmente em urbanizações grandes e médias, com evidente aumento da acessibilidade ao transporte colectivo.
  - e.** Proporcionem redução do espaço automóvel de circulação e, sobretudo, de estacionamento no centro das cidades, aumentando em contrapartida a oferta e espaço para outros modos alternativos.
  - f.** Melhorem as condições de circulação e segurança de pessoas e veículos junto dos equipamentos públicos, principalmente os de ensino, incentivando a utilização do transporte público, do modo “a pé” e da bicicleta.
  - g.** Aumentem a oferta de estacionamento automóvel para residentes fora do espaço público, com a contrapartida da eliminação de estacionamento “de rua” e transferência de espaço-canal para outros modos de transporte.
  - h.** Integrem na mesma gestão estratégica diferentes equipamentos e infra-estruturas de transporte de escala municipal e da mesma natureza funcional.
  - i.** Promovam o desenvolvimento do sector logístico designadamente em termos dos operadores vocacionados para a organização do abastecimento urbano.
  - j.** Contribuam para reduzir a sinistralidade rodoviária e proporcionem melhorias de segurança ou na qualidade de serviço prestado às populações.
  - k.** Privilegiem o acesso multimodal a geradores de tráfego urbanos.
  - l.** Contribuam para a conectividade e para fechos de malha clarificando o funcionamento da hierarquia rodoviária.
  - m.** Sendo da natureza das anteriormente descritas, envolvam mais do que um município e/ou correspondam a uma estratégia intermunicipal devidamente validada.
  - n.** Contribuam para a melhoria da repartição modal a partir da gestão da procura de transportes.

Existem inúmeras redes de cidades europeias, e algumas nacionais, com projectos no âmbito da mobilidade urbana. Será desejável que as cidades elaborem os seus planos de mobilidade e transportes integrando essas redes na medida em que essa prática constitui, com toda a certeza, uma forma muito eficaz de promover localmente o conhecimento dessas matérias, garantindo-se uma certa dinâmica e rigor nos projectos a financiar, para além da garantia do conhecimento e divulgação dos resultados das experiências locais noutras cidades - disseminação de experiências e resultados.

Reduzir o âmbito dos planos de transportes e mobilidade à cidade ou aos centros urbanos (de um concelho), é contraproducente do ponto de vista da formatação do sistema de transportes públicos (e individuais) que devem passar a sustentar as relações intermunicipais de carácter suburbano ou interurbano “de curtas dis-



tâncias”, pelo que se considera vantajoso que os municípios se agrupem para actuações com maior abrangência de problemas e de soluções.

### 4.3. LEVANTAMENTO, DIAGNÓSTICO E MONITORIZAÇÃO

Partindo do reconhecimento de que o planeamento de transportes não é uma actuação isolada, nem feito num momento específico, mas um processo contínuo, é aconselhável perceber como deve ser inserido no contexto geral das actividades e acções de planeamento do ordenamento de um aglomerado urbano ou mesmo de uma região.

Todas as propostas de acção no sector dos transportes e que tenham impacte nos padrões de mobilidade, devendo estar enquadradas num “plano de mobilidade e transportes” em estreita articulação com um “plano de ocupação do solo”, terão também de estar de acordo com o esquema geral de desenvolvimento da área a que respeita, designadamente em termos das grandes opções em matéria ambiental.

Assim, os objectivos a prosseguir num plano de transportes e as constrações às propostas de solução são, em grande medida, exógenas ao próprio “planeamento sectorial” dos transportes, resultando de uma grande multiplicidade de condicionamentos verificados noutros campos de actuação e decisão.

Tal como noutras áreas ou sectores, o processo de planeamento e realização organiza-se a dois níveis de consequências, ou sejam, as de carácter operativo e as de carácter conceptual, sendo que ambas necessitam de instrumentos de concretização que orientam a acção e que traduzam os conceitos, objectivos e prioridades a prosseguir.

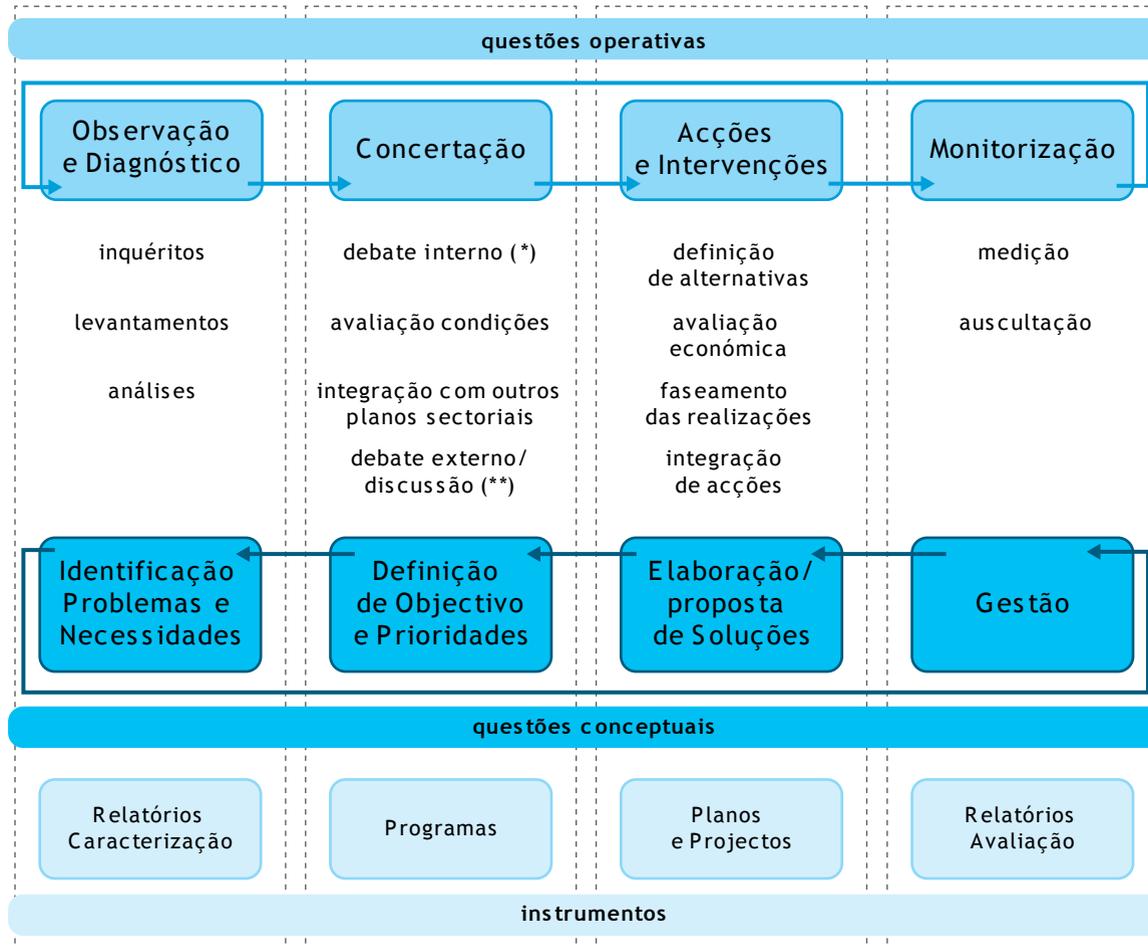
A observação e o diagnóstico experimentado constituem pontos de partida para a definição do âmbito do trabalho a levar a cabo em matéria de recolha de informação (inquéritos e levantamen-

tos) que ajudem a construir as análises, constituindo por isso a base da sua fundamentação; mas haverá que ser claro quanto às limitações normalmente existentes em matéria de recolha e tratamento de informação, quando esta não resulta de processos rotinados de monitorização de anteriores intervenções (acção de planeamento continuada, “observatório de mobilidade”). Nesse caso, haverá que perceber que os elementos de fundamentação, quando escassos, são normalmente recolhidos tendo em vista à aferição de suposições construídas com base na observação do problema a resolver e com base em experiências anteriores.

Só poderá existir investigação e inovação adaptada ao caso em análise, quando existir uma atitude de permanência e continuidade das acções de planeamento e gestão inerentes aos problemas da mobilidade. Isto é, no âmbito do planeamento urbano, só será possível alterar substancialmente o padrão de mobilidade urbana nas cidades quando estas se dotarem de instrumentos e recursos de planeamento/gestão que garantam a continuidade do trabalho; a realização avulsa de documentos mais ou menos formais de planeamento terá pouca consequência no desenrolar do quotidiano (quer dos utentes como dos gestores municipais), podendo apenas gerar projectos pontuais de relativo interesse face à dimensão dos problemas e sua abrangência.

Por outro lado, a identificação de problemas e necessidades tem uma outra porta de entrada que resulta da lógica de funcionamento da periodicidade eleitoral, em que os eleitos se apresentam especialmente posicionados para a identificação de questões muito concretas e de necessidades imediatas a satisfazer. Coloca-se então a questão da compatibilização de diferentes lógicas e de diferentes tempos de concretização; na falta de dados de avaliação contínua (monitorização do sistema) é muito pouco provável que as estratégias de longo prazo possam resistir à

**ESQUEMA DE REFERÊNCIA DO PROCESSO DE PLANEAMENTO  
E MONITORIZAÇÃO**



(\*) - sobre políticas e opções técnicas

(\*\*) - com agentes, utentes e público em geral

necessidade de responder a questões conjunturais mais ou menos deformadas relativamente ao que será o interesse colectivo de longo prazo, pelo que as trajectórias serão com grande probabilidade divergentes. Acresce ainda que a resposta a problemas conjunturais constituirá sempre uma “boa” razão para a incapacidade de desenvolvimento do trabalho estruturante. A fronteira da inovação e do desenvolvimento situa-se precisamente na capacidade de ultrapassar a barreira da resposta unicamente conjuntural; mas, para lá chegar, não é suficiente uma percepção exclusivamente técnica do problema, sendo também essencial a sua percepção por parte da gestão política dos calendários de trabalho.

O objectivo e as prioridades da actuação municipal em matéria de transportes, na actual fase do processo de desenvolvimento português, apontam quase sempre para a resolução dos estrangulamentos crescentes na rede viária (resolução do problema dos congestionamentos ou da carência de estacionamento central), e em muito pouca medida constituem acções que desencadeiem programas de médio e longo prazo no sentido da definição de sistemas alternativos de desenvolvimento da mobilidade urbana. É por isso de extrema dificuldade a concertação de posições e actuações que resolvam problemas conjunturais sem alienarem opções estruturantes.

A resolução desta potencial contradição passa também pela prática constante do debate interno e externo: o interno, na medida em que deverão concertar-se objectivos da política de transportes e mobilidade com os critérios de projecto a adoptar e com os critérios de gestão existentes, avaliada a capacidade da gestão corrente em se

adaptar a novas condições exigidas pelas novas formas de actuação; o debate externo é fundamental para perceber como se posicionam outros agentes (operadores de transportes, serviços, etc.), utentes e público em geral. A elaboração de programas de actuação deverá por isso constituir um instrumento valioso da consolidação de objectivos e prioridades, muito embora seja difícil manter presente ao longo do tempo e junto de todos os intervenientes, a matriz programática predefinida; há uma tendência natural para a permanente “actualização” de objectivos<sup>24</sup> cujo resultado é o desvirtuamento prematuro dos programas de actuação, antes de ser possível avaliar os seus resultados.

O planeamento tem então mais uma função importante que consiste em desempenhar um papel de garantia e perseverança no cumprimento dos objectivos e programas enquanto se mantiverem válidos os critérios que viabilizaram a concertação.

Como intervir ou como escolher a acção mais adequada ao problema diagnosticado constitui outro tipo de questões operativas que devem gerar respostas múltiplas. A definição de soluções alternativas para a resolução dos diferentes problemas, inventariando-se o mais exaustivamente possível, as vantagens, os inconvenientes e as prováveis consequências ou implicações de cada uma, constitui um exercício essencial à qualidade e isenção da resposta técnica<sup>25</sup>, com a vantagem acrescida de se aumentar a probabilidade da continuidade do acompanhamento técnico do processo, o que deve ser considerado uma contrapartida essencial para a própria resolução das soluções e para o reconhecimento e valorização dos seus au-

---

24 Ou para o permanente questionamento da sua validade à luz de argumentos muito particulares e conjunturais, esquecendo-se que o prévio esforço de concertação obrigou a relativizar argumentos sectoriais importantes.

25 Tal não significa que se considere a formulação de soluções técnicas isenta de opções estratégicas e capaz de se tornar ideologicamente sem conteúdo.



*Estudo da evolução do trânsito em Lisboa ao longo do dia*

tores, questão que tem também uma importante relevância social.

A avaliação económica de alternativas não é normalmente realizada, em muitos casos porque não é reconhecida a necessidade de os estudos técnicos serem dotados do tempo e orçamento necessários à sua realização; por outro lado, a avaliação de alternativas com estimativas de custos minimamente credíveis implica, eventualmente, maior pormenorização das soluções e, portanto, mais tempo de execução.

Haverá ainda que referir a importância que tem a prévia integração das acções noutros programas sectoriais, definindo-se claramente quais as linhas de convergência que podem garantir a obtenção de sinergias, a obtenção de consensos

interdisciplinares e a aceleração de processos de concretização; finalmente, não pode ser descurada a indispensabilidade do faseamento das realizações, quer porque a sua urgência e importância não são idênticas para todas as componentes que integram soluções de alguma complexidade, quer ainda porque haverá sempre que definir um calendário de investimentos pois será quase certa a descontinuidade na obtenção dos recursos financeiros necessários.

A monitorização das situações sobre as quais se exercem acções contínuas de planeamento, como será o caso das relativas aos problemas de transportes e mobilidade em meio urbano, terá de ser baseada na medição da dimensão das ocorrências (níveis de tráfego, número de passa-

A TÍTULO EXEMPLIFICATIVO, PODERÁ SER SEGUIDA A SEGUINTE METODOLOGIA DE DIAGNÓSTICO:

	Tipo de informação	Método de recolha	Dados obtidos
PARÂMETROS DA PROCURA	Níveis de procura	Registo pelo motorista ou agente externo	N.º de passageiros e respectivos títulos que entram e saem em cada paragem e/ou por operador
	Movimento de passageiros	Testemunho entregue ao passageiro à entrada e à saída	N.º da paragem de entrada e saída e título de transporte utilizado
	Tempos dinâmicos e em terminal	Registo pelo motorista ou agente externo	Horas de partida, chegada e passagem nas principais paragens
INDICADORES DA PROCURA	Procura actual	Inquéritos directos	Indicadores de satisfação recolhidos nas paragens e durante os percursos
	Procura potencial	Inquéritos directos	Estudos de opinião recolhidos nos principais pólos geradores: ensino; retalho; equipamentos e serviços
	Entidades	Questionários	Principais empregadores, unidades de ensino e equipamentos colectivos
	Transporte escolar	Recolha de informação junto dos serviços camarários e escolares	Organização das escolas e do respectivo sistema de transporte escolar

Resultados pretendidos	
	Diagrama de carga
	Matriz de O/P das principais carreiras; distância média por passageiro; repartição da procura por paragem, sentido, período e título
	Tempos de percurso e em vazio, velocidade de exploração, ajustamento dos intervalos
	Motivos de viagem, repartição modal anterior e posterior, relações O/P, frequência de viagem, níveis de satisfação -global, preço, tempos de espera, percurso, período de funcionamento, informação e qualidade dos veículos e expectativas de utilização
	Os mesmos indicadores respondidos por grupos
	Residência de estudantes não abrangidos e necessidades de transporte entre casa, escola e outras actividades curriculares ou não

geiros por variadas situações, volumes de peões, intensidades de emissões, etc.), assim como na permanente auscultação das tendências. Esse trabalho terá de ser obrigatoriamente organizado em torno da gestão corrente e terá de ser o municador do planeamento e investigação estratégica através da produção de relatórios periódicos de avaliação. Esta forma de trabalhar permitirá, a prazo, ultrapassar a tendência para uma gestão baseada na resposta casuística e demasiado dependente de acontecimentos conjunturais cuja expressão representativa é muitas vezes inexistente, o que não significa que não possa adquirir uma dimensão mediática relevante.

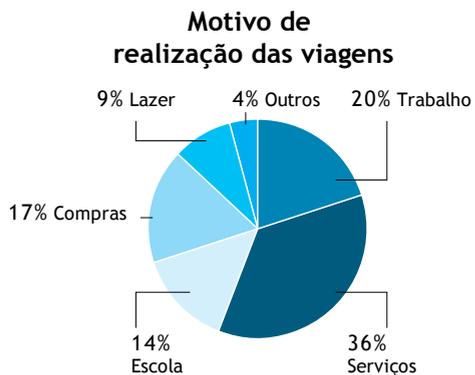
A avaliação do mérito das intervenções deverá considerar o contributo das mesmas quanto aos aspectos sociais, económicos e sectoriais, sugerindo-se para o efeito a adopção de uma “Checklist de diagnóstico do contributo das intervenções e das medidas de gestão a adoptar” (Tabela 1).

A utilização das técnicas de *benchmarking*<sup>26</sup> no planeamento e gestão dos sistemas de transportes urbanos permite comparar um leque de soluções diferentes e através da análise dos respectivos pontos fortes e fracos desenvolver novas estratégias adequadas ao contexto em questão.

A comunicação com os cidadãos/potenciais utentes e com os diferentes actores do sistema de transportes é também de importância fundamental na GM. Nos dias de hoje justifica-se a adopção de instrumentos interactivos como *websites* e *blogs* que conjuguem o fornecimento de informação apelativa sobre as potencialidades dos serviços oferecidos com a possibilidade de obtenção de *feedback* - mini-inquéritos, estatís-

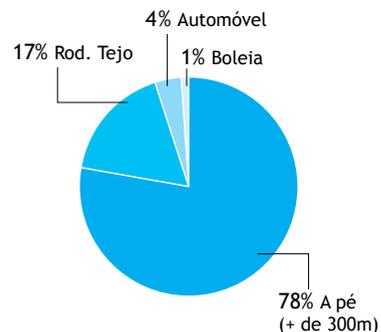
26 “Benchmarking é simplesmente o método sistemático de procurar os melhores processos, as ideias inovadoras e os procedimentos de operação mais eficazes que conduzam a um desempenho superior” (Christopher E. Bogan) in Wikipédia, <http://pt.wikipedia.org/wiki/Benchmarking>

**EXEMPLO DE  
MONITORIZAÇÃO  
DE TRANSPORTES  
URBANOS**

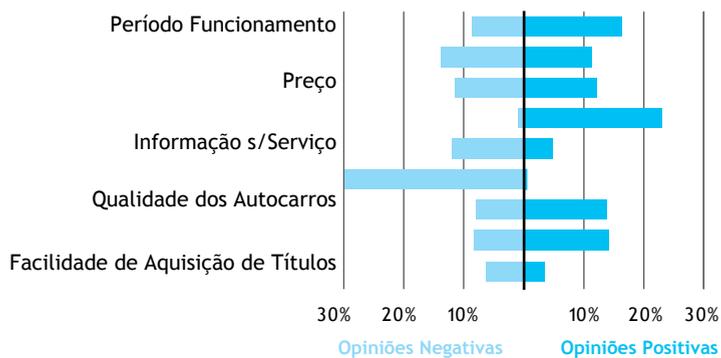


### Até paragem de embarque

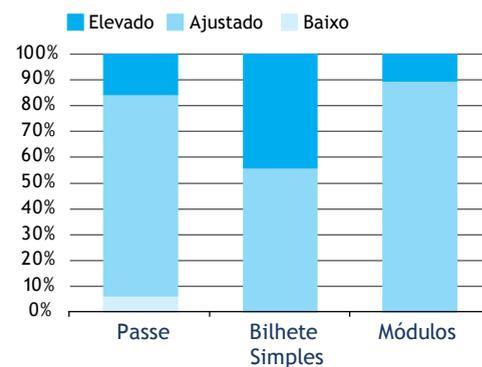
*Modo de deslocação até à paragem de entrada*



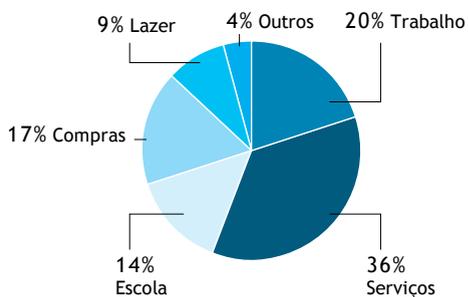
### Avaliação do serviço: Opiniões positivas e negativas



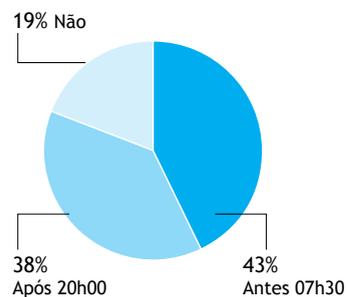
### Opinião sobre o preço Dos títulos de transporte



### Motivo de realização das viagens

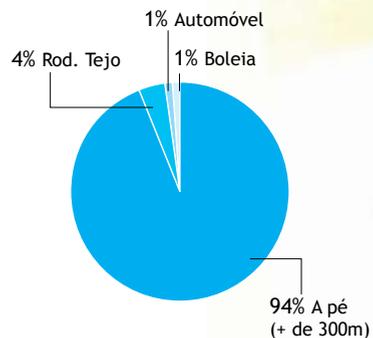


### Dia útil

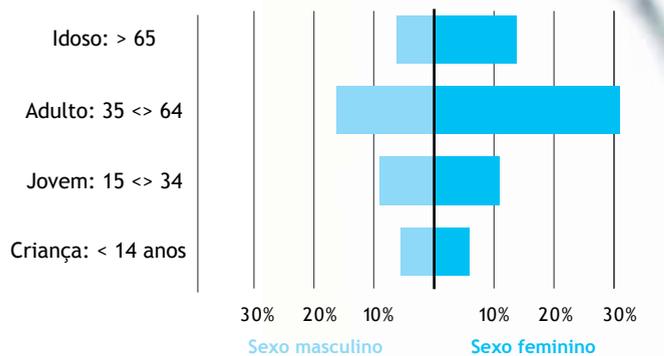


### Após paragem de saída

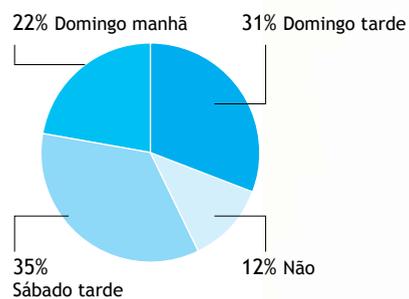
Modo de deslocação após paragem de saída



### Perfil do utilizador: Sexo e idade



### Fim-de-semana



ticas sobre utilização do próprio *site*, caixa de reclamações, etc. - que irá informar da necessidade de adaptação dos serviços de transporte. Também a concertação com os diversos actores/interessados pode ser conseguida através de plataformas virtuais e de comunicação por correio electrónico, com resultados ao nível da celeridade dos processos, maior abertura, equidade e transparência.

A necessidade actual de manutenção de elevados padrões de qualidade do serviço de trans-

porte público constitui um dos elementos chave da repartição modal nas áreas urbanas justifica a criação a nível local de um conjunto de indicadores - observatório de transportes - que permitam, periodicamente, de forma mais ou menos expedita, acompanhar a evolução do sistema, disponibilizando elementos suficientes para fundamentar ajustamentos.

Um observatório deve ter como objectivos principais:

- Qualidade do serviço oferecido -

### CHECKLIST DE DIAGNÓSTICO DO CONTRIBUTO DAS INTERVENÇÕES E DAS MEDIDAS DE GESTÃO A ADOPTAR

#### Contributo económico e social

- 1 Contribui para o aumento da qualificação, ordenamento e coesão das cidades?
- 2 Foi prevista em plano sectorial ou de ordenamento do território ou em plano ou programa de mobilidade?
- 3 Contribui para o aumento da eficiência energética e ambiental?
- 4 Contribui para uma sociedade inclusiva, com condições iguais de acessibilidade?
- 5 Qual a população servida?
- 6 Qual o emprego criado ou mantido?
- 7 Qual a dimensão do investimento?
- 8 Qual a natureza excepcional da operação?
- 9 Contributos sectoriais
- 10 Contribui para a multimodalidade dos cidadãos?

#### Contributo económico e social

- 11 Contribui para a inovação no sector?
- 12 Contribui para a estruturação do sistema de transportes, ao nível urbano, periurbano e em zonas de baixa densidade de procura?
- 13 Contribui para o aumento da conectividade interna ou externa das redes de transportes?
- 14 Contribui para uma melhor articulação entre diferentes serviços de transporte?
- 15 Contribui para a melhoria da mobilidade urbana e interurbana “de curta distância”?
- 16 Contribui para a transferência modal TI/TC?
- 17 Promove economias de tempos de deslocação casa - trabalho/ escola-casa?
- 18 Promove melhorias para as deslocações não pendulares, de cada vez maior importância?
- 19 Reduz a sinistralidade rodoviária?

regularidade, fiabilidade, conforto, segurança;

- Estrutura do serviço oferecido - cobertura territorial e temporal (períodos de funcionamento, frequências.);
- Política comercial - imagem, *branding*, estratégia tarifária, etc.

Através do observatório abre-se caminho a uma avaliação ampla que possibilita a consolidação e a modificação dos transportes colectivos urbanos, através do conhecimento e do diagnóstico dos pontos fortes e fracos do sistema, permitindo aumentar e/ou consolidar progressiva e continuamente o grau de satisfação dos actuais clientes e potenciar a captação de novos utentes. A monitorização, permanente ou periódica, constitui um aspecto chave na definição de medidas de melhoria contínua, conseguindo, através da geração de confiança no utente, a fidelização de importantes segmentos de procura.

A monitorização permite a obtenção de respostas em tempo real a questões como: qual a qualidade percebida - o que pensam e esperam do actual sistema de transporte urbanos - os actuais clientes? O que fará fidelizar ao sistema os actuais clientes? O que fará aderir ao sistema os potenciais clientes? Quais as expectativas, dos diferentes agentes da mobilidade urbana relativamente ao sistema de transportes urbanos? Quais as medidas a adoptar para tornar mais eficaz e eficiente o sistema de transporte urbanos?

#### **As boas práticas recomendam ainda:**

- a. Que se estabeleça cooperação e objectivos comuns entre todas as entidades envolvidas no planeamento dos transportes e do uso do solo, incluindo também as autoridades de segurança na via pública e os operadores de transportes.

- b. Os objectivos do planeamento de transportes devem enfatizar a acessibilidade e a mobilidade (de pessoas e bens) e não o movimento de veículos.
- c. Devem ser consideradas as necessidades especiais de pessoas com desvantagens físicas, sociais e económicas.
- d. A gestão do sector deveria ser assegurada por uma única entidade por cada região urbana, cujo financiamento deveria ser independente de modo a assegurar financiamento a longo prazo através de taxas de estacionamento, taxas de congestionamento, parte do imposto sobre combustíveis, etc.
- e. A polícia de tráfego tem um papel vital no sucesso da gestão do tráfego, o que requer o reforço e a formação especializada destes profissionais.
- f. Deve ser dada atenção à sensibilização da classe política (dos *decision-makers*) sobre a temática da mobilidade, acessibilidade e logística, seus objectivos, técnicas e recursos.
- g. Identificar e corrigir políticas e planos que resultem em modelos de território dependentes do automóvel.
- h. Estabelecer uma política de melhorar primeiro as infra-estruturas e serviços existentes, apenas avançando com novos projectos quando esteja assegurando o bom aproveitamento dos existentes (evitar o sub e o sobre dimensionamento da infra-estrutura de transportes).
- i. Desenvolver um programa de avaliação efectiva que identifique os resultados obtidos em função dos objectivos e metas previamente estabelecidos.
- j. Premiar as intervenções de sucesso.





## 5. Objectivos e Medidas de referência

### PRIMEIRO MELHORAR DA ACESSIBILIDADE AOS CENTROS URBANOS, NAS CONURBAÇÕES E NAS ÁREAS MAIS PERIFÉRICAS

#### Objectivos específicos

- 1.a.** Melhorar a acessibilidade urbana e nos territórios envolventes, suburbanos ou de conurbação, tendo em vista consolidar os principais subsistemas urbanos, melhorar a qualidade de vida nas periferias e a competitividade das cidades, integrando as intervenções na estratégia global para os conjuntos urbanos definida no Modelo Territorial do PROT;
- 1.b.** Concluir os eixos rodoviários estruturantes que permitam retirar o tráfego de atravessamento do centro das cidades, paralelamente à redução do espaço rodoviário interno, garantindo-se que este não gera aumento da oferta de estacionamento central;
- 1.c.** Melhorar a acessibilidade aos principais locais de interesse para a estruturação do sistema urbano, designadamente infra-estruturas de transportes, equipamentos, áreas de localização empresarial e logística, pólos tecnológicos e pólos turísticos, preferindo as intervenções que contribuam para a coesão e para o aumento da compacidade urbana dos espaços já urbanizados;
- 1.d.** Requalificar e beneficiar as estradas nacionais e as estradas regionais no interior dos perímetros urbanos, promovendo o aumento da acessibilidade de peões e veículos de duas rodas em plena segurança de circulação e atravessamento, a arborização e a qualificação de pavimentos, e ainda a redução da velocidade automóvel e a resolução de problemas concretos de sinistralidade rodoviária;
- 1.e.** Melhorar ou resolver a concepção e funcionamento de nós e intersecções do sistema rodoviário urbano, principalmente na articulação entre a rede urbana e a rede regional e/ou nacional, limitando o acesso rodoviário ao centro das cidades e melhorando o enquadramento, o desenho e o desempenho ambiental e energético da rede;
- 1.f.** Reduzir a sinistralidade rodoviária e os custos públicos a ela associada, com base em históricos estatísticos que demonstrem a sua pertinência, e prevendo sistemas de monitorização;

#### Acções e projectos

- 1.A.** Planeamento, construção e/ou beneficiação das vias relevantes adaptando o tipo de via às características orográficas, à paisagem e aos níveis de tráfego expectantes considerando-se como objectivo estratégico a cumprir a diminuição da procura de tráfego rodoviário em favor de modos mais sustentáveis.
- 1.B.** Planeamento, construção e/ou beneficiação de vias que permitam reduzir o tráfego de atravessamento no interior dos centros urbanos em articulação com projectos concretos de redução do espaço automóvel no centro, tanto nos espaços de circulação como nos estacionamentos de superfície.
- 1.C.** Planeamento, construção e/ou beneficiação de vias que permitam melhorar a acessibilidade a infra-estruturas de transportes, equipamentos, áreas de localização empresarial e logística, pólos tecnológicos e pólos turísticos relevantes, em regime multimodal equilibrado, limitando a criação de novas frentes urbanas para fora dos perímetros definidos.
- 1.D.** Correção de nós e intersecções rodoviárias urbanas e periurbanas tendo como objectivo a clarificação da hierarquia e funcionamento do sistema rodoviário, ajustando oferta de tráfego à procura manifestada, e diminuindo dos índices de poluição sonora e do ar;
- 1.E.** Criação de “corredores de tráfego comercial” em eixos urbanos de grande densidade de tráfego e de acesso estratégico a infra-estruturas de transporte e logística.
- 1.F.** Resolução os pontos negros da sinistralidade rodoviária em meio urbano e periurbano, com prioridade para os projectos de segurança rodoviária e respeitantes à defesa dos peões e bicicletas.

## SEGUNDO MELHORAR A MOBILIDADE INTRAURBANA, INTERURBANA E EM ZONAS DE BAIXA DENSIDADE

### Objectivos específicos

- 2.a.** Melhorar os serviços colectivos de transporte público urbano, suburbano e interurbano, e ainda os das zonas de baixa densidade de ocupação em articulação com a racionalização do transporte escolar especial;
- 2.b.** Montar, inovando, os sistemas complementares de apoio ao serviço de transporte público, designadamente em termos da organização da informação ao público, da bilhética, dos sistemas de medição origens/destino, controlo de frequências e cumprimento de horários;
- 2.c.** Criar de “mesas de concertação” organizadas entre autoridades de transporte urbano e operadores de transportes, operadores logísticos, utentes, comerciantes e autoridades civis, tendo em vista a cooperação, concertação e o acompanhamento dos projectos e intervenções deste objectivo específico, e desenvolver campanhas de informação e sensibilização pública para a multimodalidade urbana;
- 2.d.** Reforçar canais próprios, urbanos e suburbanos, de circulação de transportes públicos e de modos suaves, com os ajustados graus de dedicação e exclusividade.

### Acções e projectos

- 2.A.** Construção de corredores próprios uni ou multimodais, em meio urbano e suburbano, destinados a promoverem os modos “a pé”, a bicicleta, as duas rodas motorizadas, o autocarro, ferrovia ligeira e ultraligeira em canal próprio, precavendo a segurança a qualidade ambiental e de conforto do espaço público;
- 2.B.** Remodelação e melhoria das infra-estruturas de circulação existentes do ponto de vista da sua adaptação a pessoas de mobilidade reduzida;
- 2.C.** Construção de parques de estacionamento que incluam obrigatoriamente lugares para residentes e articulados com projectos de libertação de “espaço de rua” para a implementação de corredores dedicados para modos de transporte não automóvel, para a criação de espaços li-

vres de enquadramento ambiental e a melhoria da acessibilidade aos transportes públicos;

- 2.D.** Instalação de sistemas inteligentes de apoio à monitorização de circulações e exploração dos sistemas de transportes e de informação aos condutores e passageiros.
- 2.E.** Implementação de medidas de protecção contra o ruído gerado nas redes de transporte em meio urbano ou suburbano.
- 2.F.** Construção de extensões do programa de ecopistas da REFER, apenas quando esteja em causa a penetração nos centros urbanos através de corredores de bicicleta, conjugando a função lúdica com a de transporte intraurbano.
- 2.G.** Implementação de medidas conducentes à sustentabilidade do transporte público rodoviário e ferroviário interurbano nas áreas interiores de menor dinâmica.
- 2.H.** Implementação de soluções que permitam racionalizar a oferta de transportes públicos em zonas de baixa densidade de ocupação fora dos principais eixos de oferta de serviços interurbanos, designadamente pela organização dos meios de transporte existentes, centrando-os no transporte público personalizado e da utilização colectiva de transporte público individual, em articulação com o transporte escolar especial.
- 2.I.** Formação de parcerias para a viabilização de soluções mistas de transporte rodoviário, ferroviário e fluvial, turístico e regular de passageiros, nas áreas de valor patrimonial internacional e nacional, valorizando infra-estrutura ferroviária existente ou desactivada.

## TERCEIRO PROMOVER A MULTIMODALIDADE, A CO-MOBILIDADE E A ARTICULAÇÃO ENTRE DIFERENTES MODOS DE TRANSPORTE

### Objectivos específicos

- 3.a.** Reforçar a intermodalidade à escala urbana e periurbana, promover a transferência modal de passageiros tendo em vista a maior utilização dos transportes públicos, colectivos ou individuais, concentrando a atenção nas infra-estruturas e serviços associados aos equipamentos utilizados pelos jovens;
- 3.b.** Desenvolver projectos de gestão da procura de transportes junto dos principais geradores de viagens, designadamente estabelecimentos de ensino, hospitais, empresas de grande quantidade de mão-de-obra, e realizar intervenções físicas implementação de acesso multimodal;
- 3.c.** Criar e equipamento de interfaces de passageiros, desde a paragem de autocarros mais simples às estações multimodais necessárias ao incremento da multimodalidade, assim como, especificamente, à dissuasão do acesso do transporte individual ao centro das cidades (*park and ride*);
- 3.d.** Apoiar de projectos de promoção do transporte individual público através do *carsharing* e *bikesharing* nas cidades regionais e nas cidades-aglomeração definidas no Modelo Territorial dos PROT.

### Acções e projectos

- 3.A.** Criação de interfaces multimodais de transportes, incluindo designadamente os parques dissuasores do transporte individual e de rebatimento sobre transportes de maior capacidade;
- 3.B.** Remodelação de Estações Rodoviárias de Passageiros existentes, na condição da fusão da sua gestão em soluções intermunicipais directas ou por concessão, abrangendo grupos de municípios da mesma “bacia de transportes”;
- 3.C.** Reordenamento físico do *layout* dos acessos à porta dos estabelecimentos de ensino, hospitais e outros equipamentos que o justifiquem, melhorando o acesso a transportes públicos, a segurança rodoviária, resolvendo o tráfego de passagem, e promovendo a acessibilidade a pé, de bicicle-

ta, as condições de movimentação de pessoas de mobilidade reduzida e o enquadramento paisagístico.

- 3.D.** Elaboração de Programas Integrados de Mobilidade e Transportes de âmbito municipal ou intermunicipal.
- 3.E.** Elaboração de Projectos de gestão da procura de transportes desencadeados por entidades públicas e privadas que constituam importantes geradores de grande número de viagens.

OBJECTIVOS	Reestruturação dos espaços canal	Medidas de acalmia de tráfego
	Acessibilidade aos centros urbanos e nas conurbações	INFRA-ESTRUTURA Redes modais
Mobilidade intraurbana, interurbana e em zonas de baixa densidade		INFRA-ESTRUTURA Espaço público
Multimodalidade e articulação entre modos de transporte		
Logística local		

## QUARTO PROMOVER O DESENVOLVIMENTO DA LOGÍSTICA LOCAL

### Objectivos específicos

- 4.a.** Apoiar o incremento da logística de apoio à distribuição urbana através da criação dos Centros de Consolidação Urbana (CCU) previstos para a rede urbana no âmbito dos PROT;
- 4.b.** Apoiar o incremento da micro logística de apoio às cargas/descargas em zonas urbanas de concentração de actividade comercial, através da criação de infra-estruturas locais - Parques de Carga/Descarga (PCD) - para a movimentação e armazenamento de segunda linha dos próprios estabelecimentos comerciais;
- 4.c.** Inovar na organização da logística do abastecimento urbano, facilitando a implantação de operadores vocacionados para essa actividade.

### Ações e projectos

- 4.A.** Construção de infra-estruturas de apoio à organização da logística urbana, designadamente os CCU e os PCD em zonas de forte concentração comercial no interior das cidades.
- 4.B.** Aquisição de veículos não poluentes de transporte de mercadorias associados aos PCD, eliminando assim estacionamento de rua reservado a cargas/descargas.
- 4.C.** Aquisição de equipamento informático de apoio aos PCD e aos estabelecimentos comerciais associados tendo em vista uma gestão centralizada e integrada de encomendas e entregas.

### TIPOLOGIAS DE ACÇÃO

Intervenção Material			Organização Imaterial	
Qualificação de zonas residenciais em urbanizações	Estacionamento de residentes	Logística do abastecimento urbano	Novas formas de transporte público	Veículos de tecnologias alternativas
INFRA-ESTRUTURA Espaço público e equipamento			SERVIÇOS Novas formas de transportes	SERVIÇOS Frotas amigas do ambiente



# 6. EXEMPLOS



**O**s estudos de caso que se apresentam de seguida pretendem ilustrar alguns exemplos de processos participativos que tenham contribuído para o sucesso de iniciativas no âmbito do planeamento e desenvolvimento urbano. Com o objectivo de apresentar

resultados e lições aprendidas que possam ser úteis a diferentes actores e propósitos, optou-se por incluir casos nacionais e internacionais, com abordagens a diferentes escalas e em distintos contextos históricos, sociais, culturais e económicos.

# 6.1. Corredor de Autocarros de Alta Qualidade

UMA EXPERIÊNCIA PILOTO  
NA CIDADE DO PORTO, PARA A MELHORIA  
DOS TRANSPORTES PÚBLICOS  
NO EIXO FOZ - CAMPO ALEGRE - BAIXA

## CARACTERÍSTICAS DO LOCAL

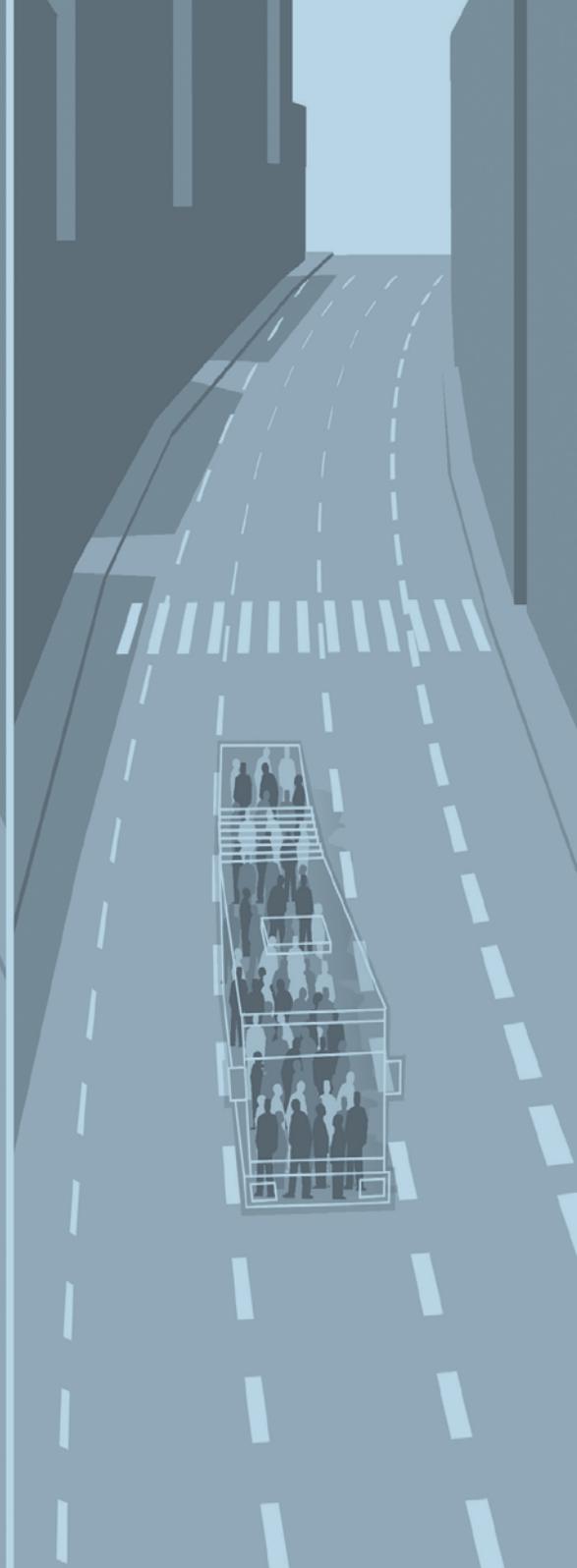
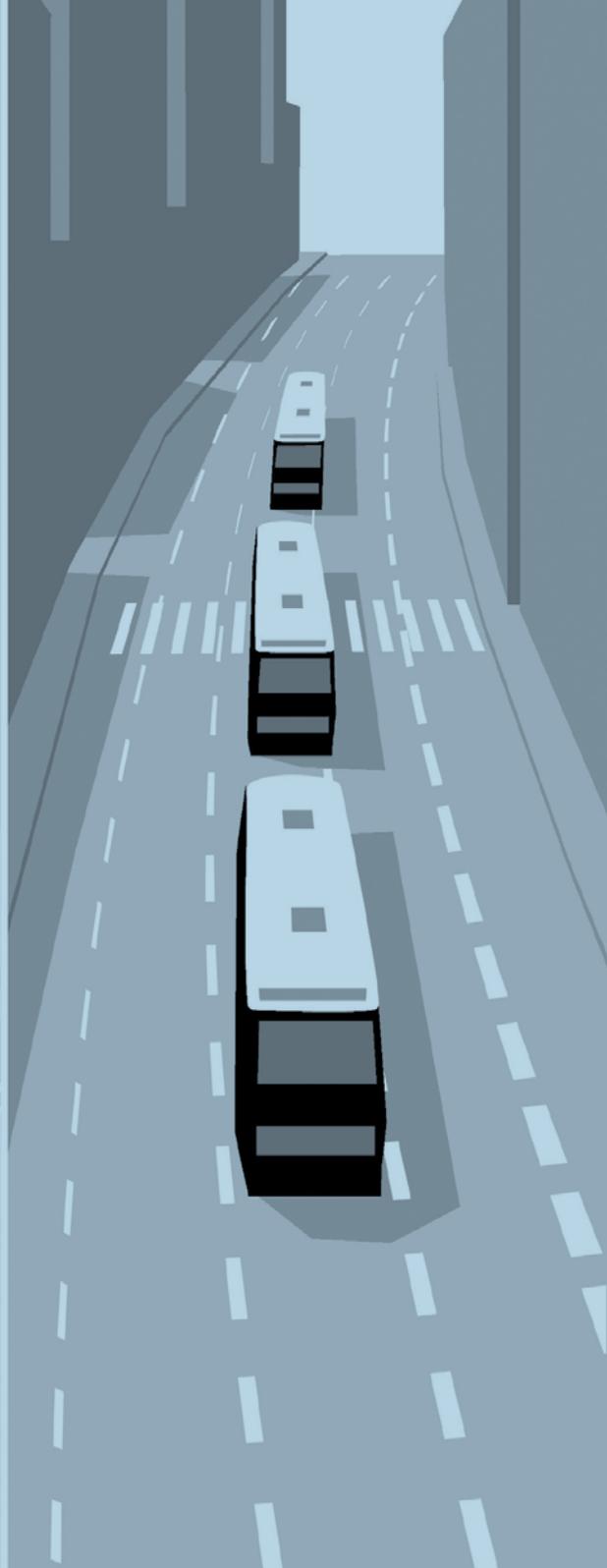
O eixo viário da Foz à Baixa do Porto com passagem pelo Campo Alegre constitui um importante corredor de transportes, de ligação entre zonas predominantemente residenciais – Foz, Pasteleira, Lordelo e Campo Alegre – e a Baixa ou a Boavista. Essas zonas não serão directamente servidas pela rede do Metro em construção, mas está já em estudo uma fase de posterior expansão em que se admite poder vir a existir uma Linha de Metro que irá ligar a Rotunda da Boavista a Gaia (Devesas) servindo o pólo universitário ao cruzar o Campo Alegre.

## CONCEITO

Era assim importante criar um serviço de transportes públicos por autocarro, altamente melhorado, capaz de responder à procura e necessidades actuais de ligação dessas zonas da cidade ao centro, com possibilidade de futuro rebatimento sobre o Metro.

*Praça da Galiza, Porto*







Rua do Campo Alegre



Rua de Diogo Botelho



Rua de Diogo Botelho

## PROJECTO

O projecto de Bus Rapid Transit (BRT) | Corredor de Autocarros de Alta Qualidade constituiu uma experiência piloto que através da reorganização dos corredores de circulação visou a introdução das seguintes melhorias:

1. Aumento da legibilidade do “autocarro” através coloração avermelhada do pavimento (faixa bus), como pela criação de plataformas-paragem sobrelevadas relativamente aos passeios e equipadas com novos abrigos. A importância que dessa forma era dada ao autocarro e ao seu canal de circulação teria reflexos no aumento do respeito que lhes era devido por parte dos automobilistas, como transporte de interesse público.
2. Melhoria da acessibilidade e conforto nas paragens através da abolição do degrau entre esta e o autocarro, ficando a paragem de nível com o piso do autocarro. Esta abolição de barreiras reflecte-se na diminuição do tempo de paragem do veículo.
3. Aumento da frequência de autocarros, quer pela criação de mais linhas, como do número de veículos em serviço em cada linha, circulando em corredores dedicados livres do congestionamento automóvel das horas de ponta, o que garante a maior regularidade nos intervalos entre a passagem de dois autocarros. A percepção de maior regularidade é essencial para fidelizar os utentes ao transporte público.
4. Diminuição dos tempos de viagem pela existência dos corredores dedicados.
5. Mais informação, preconizando-se a existência em cada paragem de um painel informativo indicando o tempo que falta para a chegada do próximo autocarro. Muitas vezes os utentes têm sensação de maior tempo de espera do que aquele que realmente tiveram de suportar.



6. Maior segurança dos peões associando-se ao conjunto de duas paragens de sentidos contrários uma passadeira servida por semáforos e iluminada à noite, e instalação de telefone público nas paragens.



#### ENTIDADES ENVOLVIDAS

Neste projecto colaboraram várias entidades públicas e privadas coordenadas pela Câmara Municipal do Porto: a STCP, operador que financiou o projecto e disponibilizou novos autocarros e novas formas de organização e prestação do serviço de transportes, a Direcção Geral de Transportes Terrestres que financiou a obra, a Porto 2001 que integrou o novo conceito na obra envolvente à Capela de N<sup>a</sup> Senhora da Conceição, e ainda, empresas como a Portugal Telecom, EDP, e J.C. Decaux que articularam acções de viabilização das infra-estruturas necessárias e de novos abrigos.

#### FICHA TÉCNICA

**Conteúdos do projecto:** Programa base e projecto de Execução de Corredor de Autocarros de Alta Qualidade no Campo Alegre, Porto. Estudo de caracterização do corredor de transportes públicos com definição da oferta e do padrão de procura por cada

paragem existente (com base em dados de inquéritos e contagens da STCP). Estudo prospectivo dos ganhos em tempos de percurso, regularidade e aumentos de frequências após implementação do projecto. Reordenamento e dimensionamento de cada paragem de base para projecto de execução. Projecto de reordenamento da circulação automóvel com criação de corredor BUS.

**Coordenação/ Projecto Geral:** António Pérez Babo (gng.apb-arquitectura e planeamento, lda)

**Projecto de Execução:** Camilo Cortesão e Mercês Vieira (Camilo Cortesão & Associados)

**Dono do Projecto:** STCP, S.A.

**Dono de Obra:** Câmara Municipal Porto

**Entidade financiadora:** Direcção Geral de Transportes Terrestres (actual IMTT)

**Data de construção:** 1998

## 6.2. Linha Azul

SERVIÇO URBANO DE AUTOCARROS FLEXÍVEL, SEM PARAGENS FIXAS NEM HORÁRIOS TABELADOS

### ENQUADRAMENTO

De forma a aumentar a competitividade dos transportes públicos rodoviários, tem-se vindo a desenvolver sistemas de transportes flexíveis, eliminando a rigidez de horários, paragens e circuitos. Assim, consegue-se aumentar a atractividade dos transportes públicos e com isso aumentar o número de utentes, dotando o serviço de características que o aproximam de um serviço de táxi, mas com uma tarifa predeterminada e competitiva relativamente ao táxi e ao automóvel particular.

### CONCEITO

O conceito de linha azul foi criado em Bordéus, França, consistindo num circuito urbano para autocarros, que se encontra sinalizado no pavimento por uma linha azul, não existindo nem paragens fixas nem horários tabelados. O autocarro deverá passar em qualquer ponto do circuito com um intervalo fixado, no máximo de 10 minutos, sendo o tempo médio de espera, no máximo, de 5 minutos. Qualquer utilizador pode entrar ou sair do autocarro em qualquer ponto do seu circuito, bastando apenas manifestar essa intenção ao motorista.



Percurso e veículo da linha azul de Odivelas

A “Linha Azul” facilita a informação relativa ao circuito do transporte público, permitindo uma simplificação da exploração. Consegue-se assim flexibilidade de horários e de paragens, sendo apenas o circuito fixo, mas perfeitamente identificado.

### CARACTERÍSTICAS

Uma linha azul contínua é pintada, no centro da faixa de rodagem onde circula a viatura. Esta linha deverá ter a mesma espessura que a linha que delimita as faixas e deverá ser pintada com uma tinta adequada ao pavimento em questão. Em situações de estacionamento marcado ao longo da via, a linha azul deverá ser pintada no centro da faixa de rodagem, e não próxima da marcação de estacionamento. Numa via com dois sentidos, a linha azul é pintada na faixa de rodagem onde circula a viatura, caso a viatura circule nos dois sentidos, desta via, deverá pintar-se a linha azul nas duas faixas de rodagem.

A sinalização da Linha Azul deveria ser complementada com sinalização urbana de modo a fornecer informações sobre o itinerário, períodos (dias e horas) de funcionamento, intervalos de passagem, tarifas, acessibilidade a cadeiras de rodas e pessoas com mobilidade reduzida, etc. A sinalização vertical em pontos estratégicos do circuito, a inclusão de informação em paragens de outra carreira assim como outros tipos de informação urbana mostram-se bastante úteis e de fácil consulta para o passageiro.

### EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

Neste momento existem serviços de autocarro em linha azul em diversas localidades portuguesas, nomeadamente em Barreiro, Bragança, Coimbra, Loures, Odivelas, Portalegre, Viana do Castelo e Viseu, prevendo-se ainda a sua introdução noutras localidades.



*Enquadramento urbano do serviço linha azul de Abrantes*

## 6.3. Marginal do Douro, Porto

### PROGRAMA DE VIABILIZAÇÃO DE UM CANAL PRÓPRIO PARA ELÉCTRICO

#### CONCEITO

A solução preconizada para o troço da marginal compreendida entre o Passeio Alegre e o Infante assenta na criação dum canal próprio em via única para o eléctrico (operado pela STCP) capaz de vir a admitir o incremento do transporte regular de passageiros, inclusive com material circulante do tipo eléctrico-rápido. Nas paragens o canal é alargado para permitir a via dupla e esta é estendida para além das paragens sempre que possível.

O conceito global de circulação e transportes adoptado no projecto está condicionado por este pressuposto. A solução encontrada para a viabilização da circulação dos actuais eléctricos, ou de futuros eléctricos rápidos, assenta na afectação dum corredor específico (de sentido único) a essa função, tendo em vista dotar esse sistema de transportes de maior fiabilidade, conseguida pela não partilha com a circulação automóvel. A localização e dimensão das paragens teve como objectivo conseguir a articulação entre os sentidos duplo do eléctrico e a necessidade de aproximar tanto quanto possível as paragens dos autocarros, se possível no mesmo enfiamento e para as de sentido E-W.



*Espaço canal  
antes e depois  
da intervenção*



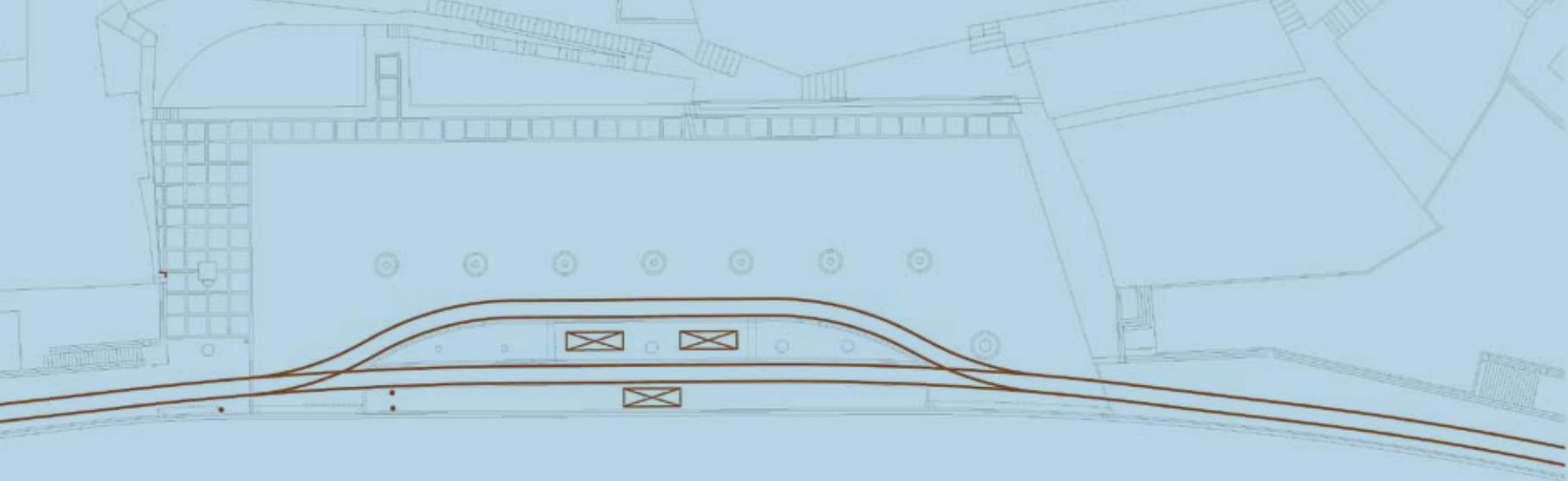
SERRALVES  
EM FESTA!  
40 ANOS  
SEM STOP

GARNIER  
BU...  
PROTEÇÃO  
EM GATILHO

PASSAGEM ALEGRE

287

287



### CONDICIONANTES

Dada a exiguidade da largura do corredor disponível, principalmente nas zonas das paragens em via dupla, optou-se pela instalação de um único abrigo entre as linhas, o que implica uma troca de sentidos por parte das viaturas, nesses troços – permitindo a entrada e saída dos passageiros sempre pelas portas do lado direito. Nesse pressuposto foi viável fazer coincidir no mesmo perfil transversal as paragens dos autocarros para o sentido E-W, ocupando a zona de estacionamento em linha prevista a todo o comprimento da marginal. As paragens de sentido inverso são inevitavelmente desfasadas.

### ESTACIONAMENTO

Manteve-se uma oferta mínima de estacionamento na via pública correspondente ao comprimento do canal do eléctrico, com lugares dispostos em linha, exceptuando os locais das paragens e entroncamentos com outros arruamentos. Tanto o estacionamento como o eléctrico visam principalmente o serviço da edificação existente, principal razão pela qual são propostos na margem Norte da Marginal.

### FICHA TÉCNICA

**Conteúdos do projecto:** Programa base para Plano de Urbanização e projecto de execução da Marginal do Douro entre o Passeio Alegre e o Infante, Porto; Estudo de caracterização do corredor de transportes públicos e da circulação rodoviária. Estudo prospectivo dos ganhos em tempos de percurso, regularidade e aumentos de frequências após implementação do canal próprio para eléctrico. Reordenamento e dimensionamento de cada Paragem e articulação eléctrico-autocarros.

**Especialidade de Circulação e Transportes:**

António Pérez Babo (gng.apb-arquitectura e planeamento, lda)

**Projecto de Execução:** Manuel Fernandes de Sá (Manuel Fernandes de Sá, Lda)

**Dono de Obra:** Câmara Municipal Porto

**Data de construção da 1ª Fase:** 1998.

**2ª Fase:** 2000

*Desenho de pormenor da duplicação de via em paragem*



*Integração  
do corredor  
no espaço urbano*

## 6.4. Torres Novas

### A GESTÃO DA ACESSIBILIDADE COMO FACTOR DE QUALIFICAÇÃO DA MOBILIDADE

#### CONCEITO

Para o sucesso de uma estratégia de Gestão da Mobilidade Urbana, são necessárias medidas de melhoria das opções de mobilidade (medidas “pull”) e medidas penalizadoras do uso de modos de transporte menos eficientes (medidas “push”), de forma a aumentar o acesso a serviços e actividades. Neste âmbito, o município de Torres Novas tem vindo a implementar um conjunto de medidas convergentes com estes princípios, nomeadamente a introdução de uma rede de transportes públicos urbanos baseada no reajustamento do sistema de TP e na oferta de serviços de transporte alternativo, adequado

a contextos de baixa procura, e também através de projectos urbanísticos específicos como a requalificação urbana da Praça 5 de Outubro, localizada no centro histórico, que incluiu a redução significativa da oferta de estacionamento e a melhoria da acessibilidade pedonal.

#### PROMOÇÃO DA ACESSIBILIDADE PEDONAL

Mais recentemente, o município implementou o Programa Aceder, cujo objectivo é a promoção da acessibilidade pedonal em todo o centro histórico como factor de inclusão de indivíduos de mobilidade condicionada e simultaneamente como factor de estímulo das deslocações pedo-



*Transformação  
da Praça 5  
de Outubro*

DAS 09:00 AS 20:00 HORAS  
FORA DESTE PERÍODO, VIATURAS DE PASSAGEIROS  
PARQUE E SUJEITAS A MULTA



fora d  
horário su  
a rebo  
das 9  
as 20



nais, de forma a aumentar significativamente o peso das deslocações pedonais na repartição modal e reduzir a utilização do automóvel particular - podendo assim classificar-se como uma medida “pull” que extravasa os meros aspectos da política de transportes incluindo também aspectos de desenho urbano e de inclusão social. Indirectamente, pretende-se ainda que a melhoria da acessibilidade pedonal contribua para a melhoria da acessibilidade aos transportes público e assim para o incremento da sua utilização e para o aumento do dinamismo económico do comércio local.

### GESTÃO DO ESPAÇO PÚBLICO

Este programa tem como característica diferenciadora o facto de se constituir como um sistema de gestão de espaço público, uma vez que para além do diagnóstico da situação existente e identificação de soluções, permite a gestão continuada de intervenções no espaço público e também a identificação de incidentes por parte de qualquer utilizador, envolvendo assim os cidadãos na execução e sucesso das medidas de promoção da acessibilidade pedonal.

### FICHA TÉCNICA

#### Requalificação da Praça 5 de Outubro

Projecto: CM Torres Novas

Promotor: CM Torres Novas

Projecto financiado através do Programa POLIS

Regeneração Urbana - Centro Histórico de

Torres Novas/QREN

#### Programa ACEDER Torres Novas

Projecto: Espaço & Desenvolvimento/PraxisD

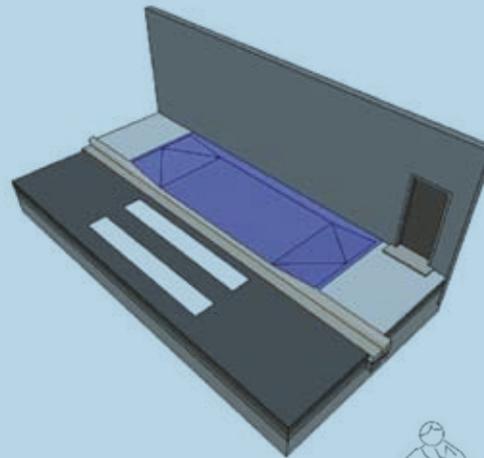
Promotor: CM Torres Novas

Projecto financiado através do POPH/QREN

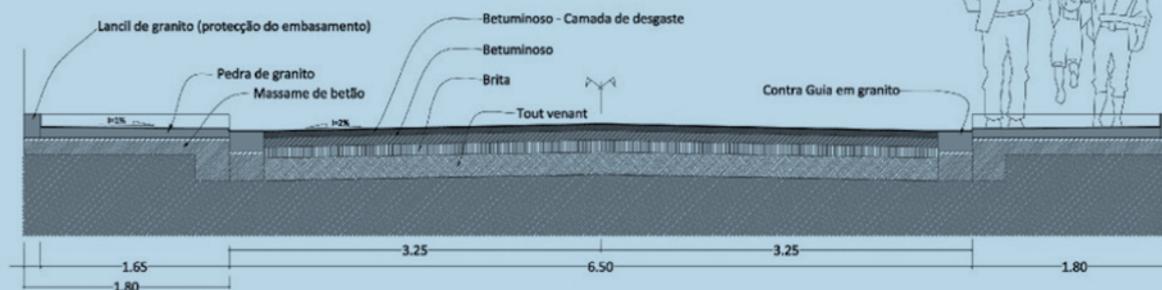
#### Transportes Urbanos Torrejanos

Projecto: Perform Energia/Trageo

Promotor: CM Torres Novas



*Nivelamento de passeio à faixa de atravessamento*



Rebaixamento do passeio - altura lancil= 12cm  
Corte transversal



Programa ACEDER.  
Planta de síntese

## 6.5. Demonstração de Autocarros

# Eléctricos

### ACÇÕES DE DEMONSTRAÇÃO DE VEÍCULOS

#### CONCEITO

O sector dos transportes é responsável por cerca de 30% das emissões de gases nocivos e com efeito de estufa (GEE), com consequências para o ambiente e para a saúde, bem expressas no Plano Nacional de Acção Ambiente e Saúde (PNAAS). É assim fundamental a redução do TI e a promoção do TP, utilizando energias amigas do ambiente, recorrendo para o efeito às novas tecnologias que permitam transportes limpos, tanto a nível atmosférico como sonoro, ou seja contribuir para a melhoria dos domínios da qualidade do Ar e do Ruído.

No seguimento das orientações do Livro Branco sobre a política dos transportes da Comissão Europeia sob a designação de “A racionalização do transporte urbano”, onde especificamente se propõe que seja incentivada a procura pela demonstração, e conscientes de que o maior problema não é de natureza tecnológica, mas correspondente à necessidade de uma mudança

de mentalidade e de um modo de estar social, e sendo certo que os decisores públicos terão que encetar políticas mais eficientes de combate à poluição e ao congestionamento urbano, a ex-Direcção-Geral de Transportes Terrestres e Fluviais (DGTTF) e a Associação Portuguesa do Veículo Eléctrico (APVE) pretendiam demonstrar que as soluções das tecnologias alternativas (gás e electricidade - aplicadas a autocarros, táxis e outros modos de serviço público) existem e esperam uma oportunidade de serem aplicadas.

#### PROJECTO

Neste sentido, a ex-Direcção Geral de Transportes Terrestres e Fluviais, em parceria com a APVE e as Câmara Municipais, realizou acções de demonstração utilizando Veículos Eléctricos nas frotas de transporte urbano em 25 cidades entre os anos de 2001 e 2005, com o objectivo de promover a introdução de VE nas frotas de transporte público urbano, através de acções de demonstração.

*Minibus eléctricos  
em demonstração*



Após a experiência com um “Gulliver” (de fabrico italiano) e um “OREOS” (de fabrico francês), no ano de 2001, da colaboração entre a DGTTF e APVE, a estratégia de intervenção resultou num “Programa de Demonstração da Introdução de Autocarros Eléctricos em Frotas de Transporte Público Urbano em Cidades Portuguesas”, com dois mini-autocarros “Gulliver”, o qual decorreu de Junho de 2002 até ao início de 2005. Esta acção englobou demonstrações em 25 cidades portuguesas, e a da participação em 13 eventos ligados a estas temáticas.

### RESULTADOS

Após o “Programa de Demonstração de Autocarros Eléctricos amigos do ambiente urbano” ter percorrido 25 cidades Portuguesas, em dois anos e meio, cinco cidades decidiram aplicar a

tracção eléctrica em novas linhas urbanas, nos seus centros históricos, concluindo um total de 14 mini-autocarros eléctricos (até Setembro de 2005) em circulação em Portugal.

Dada a experiência adquirida pela Associação Portuguesa do Veículo Eléctrico (APVE) em matéria de recolha e tratamento de dados, e considerando a ligação da cidade de Coimbra à tracção eléctrica ao longo dos anos, foi celebrado um Acordo de Cooperação Técnica entre a Direcção-Geral dos Transportes Terrestres e Fluviais (DGTTF), a APVE e a Câmara Municipal de Coimbra / Serviços Municipalizados de Transportes Urbanos de Coimbra (SMTUC), funcionando os SMTUC como base logística. A este acordo aderiram as Câmaras Municipais de Portalegre, Bragança, Viana do Castelo e Viseu.

Como resultado deste programa de demonstração, foram criados novos serviços de transporte com recurso a mini-autocarros eléctricos nas cidades de Coimbra, Portalegre, Bragança, Viseu e Viana do Castelo.

### FICHA TÉCNICA

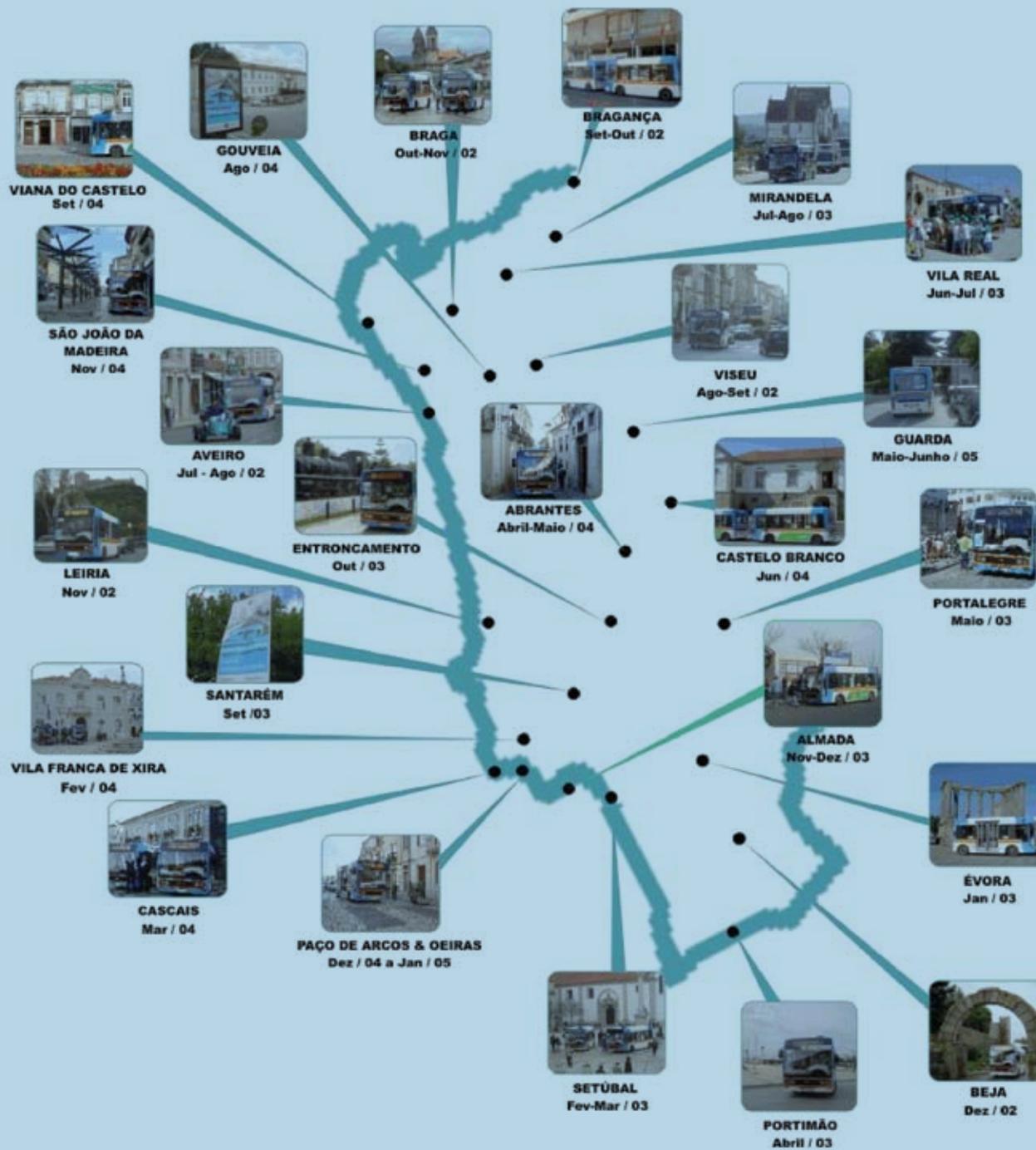
**Projecto:** IMTT/ GPIA e APVE - Robert Stussi

**Intervenientes:** Ex-Direcção-Geral dos Transportes Terrestres e Fluviais  
Associação Portuguesa do Veículo Eléctrico  
Serviços Municipalizados de Transportes Urbanos de Coimbra (SMTUC)  
Câmara Municipal de Coimbra  
Câmara Municipal de Portalegre  
Câmara Municipal de Bragança  
Câmara Municipal de Viseu  
Câmara Municipal de Viana do Castelo

**Faseamento:** Junho 2002 a 2005



*Rede das cidades envolvidas no projecto*



## 6.6. Estação Rodoviária de Bragança

### PROGRAMA CONCEPTUAL DE TRANSPORTES PARA O PROJECTO DE ARQUITECTURA

#### CONTEXTO

A Câmara Municipal de Bragança tinha em vista a localização da Estação Rodoviária na zona de expansão recente, onde se tinham vindo a concentrar um conjunto de equipamentos e serviços públicos, designadamente estabelecimentos de ensino complementar e secundário, de formação profissional, de saúde (hospital e centro), equipamentos desportivo, de segurança pública, a feira e as próprias instalações da Câmara Municipal.

No âmbito do Plano de remodelação da zona central da cidade questionou-se o destino a dar à antiga Estação Ferroviária, que havia passado para a gestão municipal. Como é sabido, nas últimas décadas o crescimento das taxas de motorização e as políticas de modernização da rede viária nacional levaram a uma situação de crise do transporte ferroviário, tendo conduzido ao encerramento da Linha Ferroviária do Tua que ligava a Linha do Douro (Porto) a Bragança, com passagem por Mirandela.

Condição necessária para a manutenção da central de camionagem nesta zona da cidade foi a estruturação de um eixo de atravessamento

da cidade no sentido N/S (uma parte em túnel) que permitiu obter um novo desempenho para o tráfego de atravessamento no centro da cidade, assim como para tráfego pesado de passageiros, com passagem por um nó que liga directamente à rua da Estação.

#### CONCEITO

A decisão camarária de manutenção da Estação Rodoviária na área da antiga Estação Ferroviária, situada na plataforma intermédia da cidade, assentou na opção estratégica de dinamização da cidade no seu conjunto, dada a proximidade às zonas antigas (Centro Histórico), e às áreas de expansão recente (plataforma alta).

Decorreu do local seleccionado para a localização da Estação Rodoviária a necessidade de separar por três módulos as diferentes funções a contemplar, designadamente o serviço interurbano regular, o serviço “expressos” nacional e internacional, e as instalações de apoio dos operadores, assim como o serviço de pequenas mercadorias.

A construção da Estação Rodoviária foi inte-



*Enquadramento urbano da interface*

grada numa operação ampla de requalificação urbanística desta área central da cidade, incluindo a construção de um pequeno parque urbano, e a requalificação de um troço de linha ferroviária na qual se instalaram bancos móveis sobre os carris.

#### **PROJECTO**

Os três módulos da Estação Ferroviária têm funcionamento independente e encontram-se ligados por percursos pedonais. O programa é o descrito no Esquema.

Actualmente a Estação Rodoviária goza de um bom acolhimento por parte da população idosa local, que usufrui dos seus espaços envolventes como zona para passar os tempos livres.

*Cais de acesso para mercadorias*

#### **FICHA TÉCNICA**

**Conteúdos:** Programa Conceptual de Transportes para o Projecto de Arquitectura

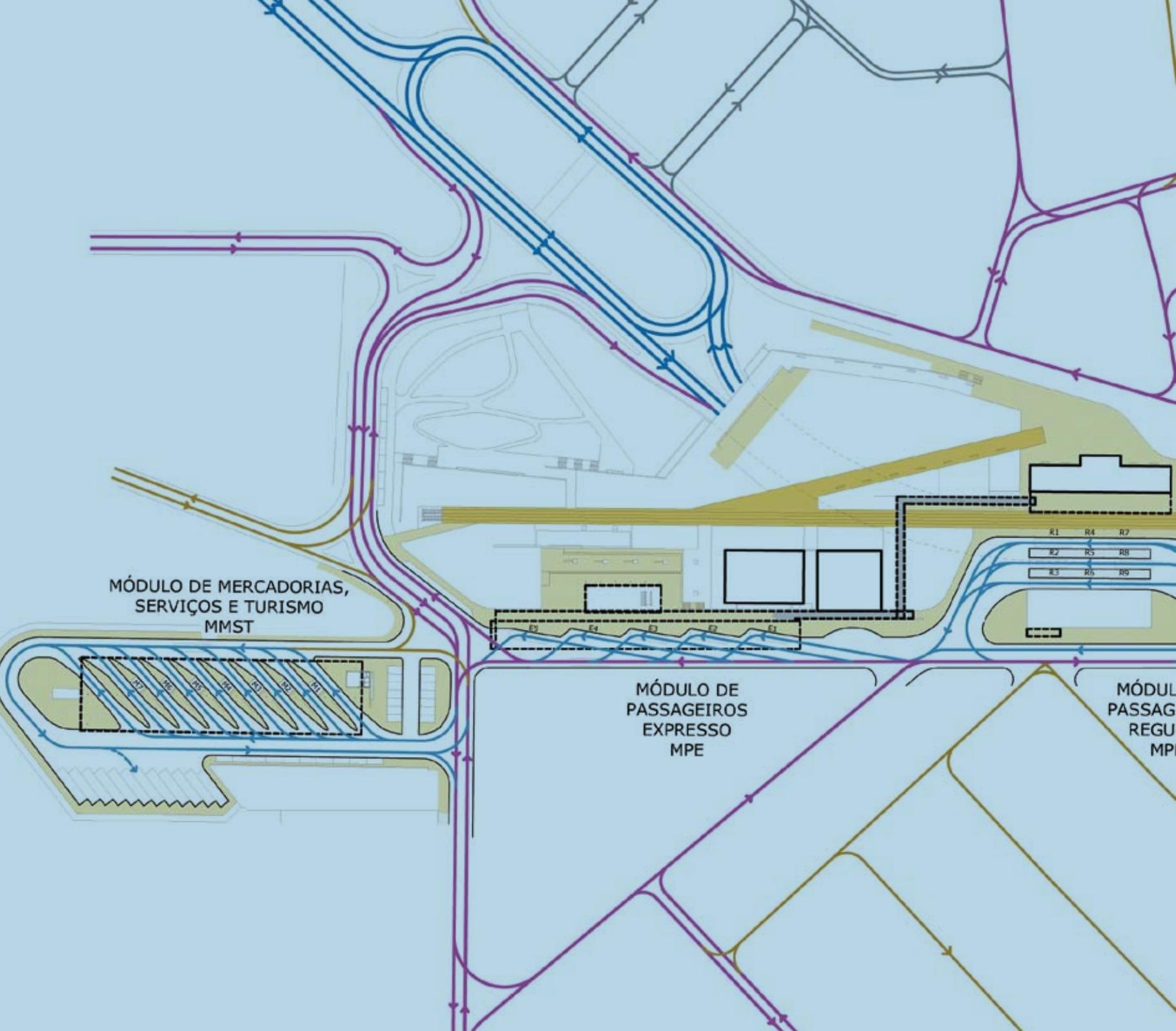
**Programa de Transportes:** António Pérez Babo (gng.apb-arquitectura e planeamento, lda)

**Projecto de Arquitectura:** Carlos Prata, Arquitecto, Porto

**Dono de Obra:** Câmara Municipal de Bragança e Direcção Geral de Transportes Terrestres

**Data de construção:** 2002





MÓDULO DE MERCADORIAS,  
SERVIÇOS E TURISMO  
MMST

MÓDULO DE  
PASSAGEIROS  
EXPRESSO  
MPE

MÓDULO DE  
PASSAGEIROS  
REGULARES  
MPR

R7  
R6  
R5  
R4  
R3  
R2  
R1

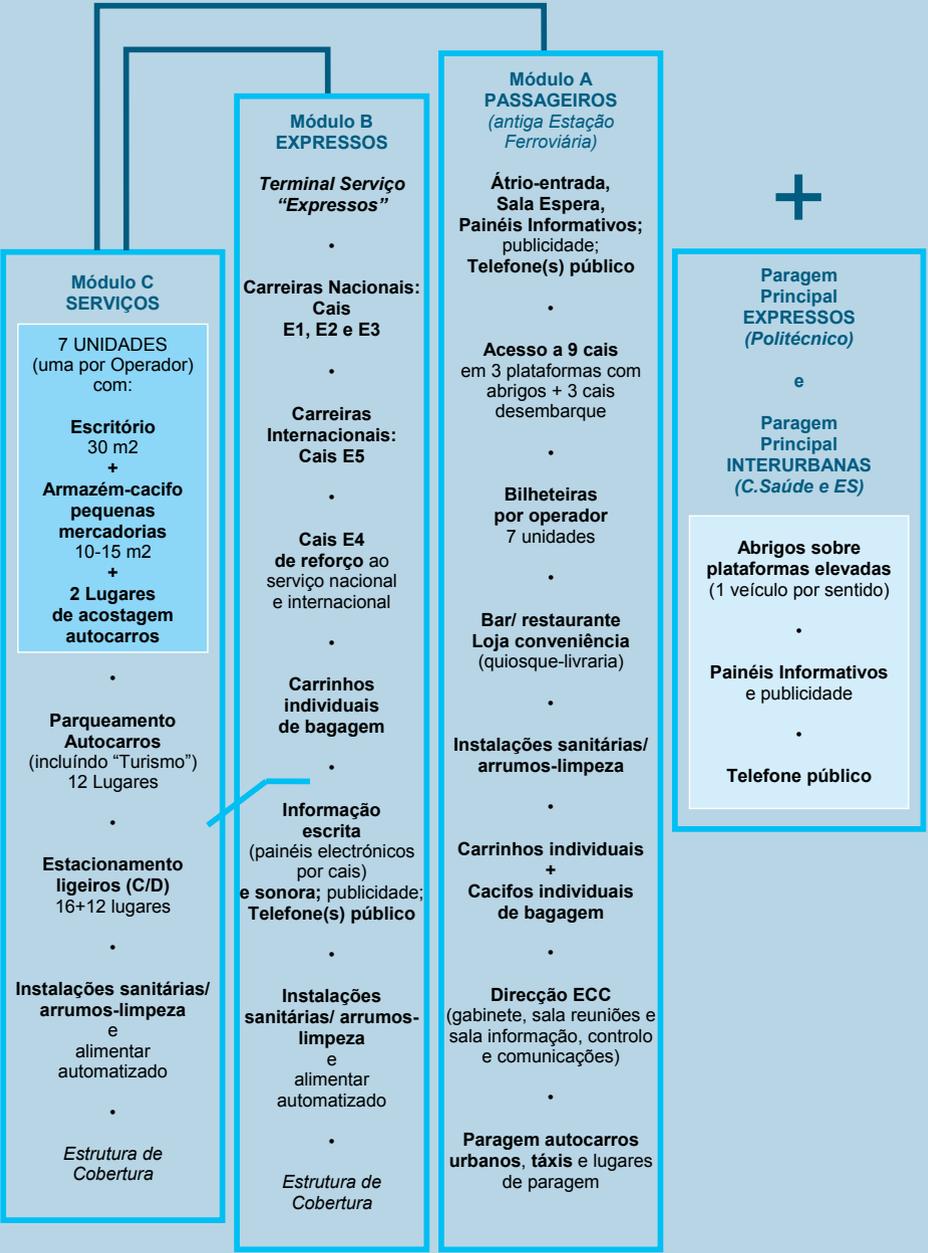
E5  
E4  
E3  
E2  
E1

R1 R4 R7  
R2 R5 R8  
R3 R6 R9



# Esquema I

## SUB-UNIDADES FUNCIONAIS (módulos) E PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS



## 6.7. Chrono City

### A MICROLOGÍSTICA COM SOLUÇÃO DE FUTURO

#### CONCEITO

O transporte de mercadorias na cidade - até há pouco tempo raramente tido em conta nas problemáticas de deslocação urbana ou nas políticas de desenvolvimento económico das cidades - representa uma parte não negligenciável do tráfego motorizado urbano: o seu bom funcionamento condiciona a dinâmica económica das cidades.

Tendo em conta a realidade e a experiência da empresa em França, a Chronopost desenvolveu um "trolley eléctrico". Conhecido por Chrono City, o "trolley eléctrico", movido a electricidade através de baterias, concilia os interesses dos agentes económicos (comércio tradicional) com as preocupações ambientalistas das autarquias e Organizações Não Governamentais.

Equipada com um "joystick" que permite ao Operador de Distribuição Postal da Chronopost manobrar comodamente o "trolley eléctrico" e realizar em segurança o circuito (entrega e recolha de encomendas) nas zonas pedonais, o Chro-

no City permite uma diminuição de mais de 50% de emissões de dióxido de carbono, de dióxido de enxofre e de óxido de enxofre.

A assumir-se como um sistema que assegura e contribui para diminuir os riscos de engarrafamento, o Chrono City transporta documentos e encomendas que são colocados em contentores de 1,3 m<sup>3</sup>. O contentor, que suporta uma carga de 300 kg, é colocado sobre uma plataforma móvel motorizada eléctrica, com três ou quatro rodas. A velocidade máxima do Chrono City é de 5,5 km/hora.

#### PROJECTO

Desenvolvido a partir do programa francês "Transporte de Mercadorias na Cidade" (TMC), em ligação com o PREDIT (programa nacional de pesquisa e de inovação nos transportes terrestres, uma iniciativa dos ministérios franceses dos Transportes, do Ambiente e da Indústria), o conceito do Chrono City foi apresentado pela primeira vez a esta entidade em 1998, que o validou em Novembro de 2000.



A primeira concretização do Chrono City aconteceu no centro de Estrasburgo em Abril de 2001. Nessa altura a Chronopost respondeu ao repto que a Câmara Municipal daquela cidade havia lançado: ter uma empresa de transporte que respondesse à nova organização de entregas no centro histórico.

Desde o dia 15 de Setembro 2002 que a cidade sede do Parlamento Europeu vê as suas entregas/recolhas da Chronopost serem efectuadas pelo Chrono City.

### RESULTADOS

Pelo seu impacto na redução da poluição (sonora e atmosférica), no tráfego das cidades e no stress e risco de acidentes dos Operadores de Distribuição Postal (simplificando o acesso aos locais de entrega), o Chrono City é já uma solução implementada noutros países.

Por cá, é na baixa da cidade do Porto (2008) e no centro histórico de Évora (2009) que as entregas e recolhas de encomendas via Chronopost são efectuadas com recurso a este veículo eléctrico, movido através de baterias.

### FICHA TÉCNICA

**Projecto:** Chrono City

**Nome técnico:**  
"Trolley eléctrico"

**Entidade detentora veículo:**  
Chronopost Portugal

**Cidades onde circula:**  
Porto e Évora





# Bibliografia

ALLEN, J., THORNE, G. and BROWNE, M., 2007, BESTUFS, **Guia de Boas Práticas no Transporte Urbano de Mercadorias**, Consortium BESTUFS

AMAR, George, 2004, Mobilités urbaines. **Éloge de la diversité et devoir d'invention. Paris, Édition de l'Aube. Collection Societé et Territoire.** Série Prospective du présent.

COM (2006) 314 final, **Manter a Europa em movimento - Mobilidade sustentável para o nosso continente, Revisão intercalar do Livro Branco da Comissão de 2001 sobre os Transportes**, Comissão das Comunidades Europeias

COM (2007) 551, LIVRO VERDE, **Por uma nova cultura de mobilidade urbana**, Comissão das Comunidades Europeias

COM (2008) 433 final, **Tornar o transporte mais ecológico**, Comissão das Comunidades Europeias

COM (2009) 279 final, **Um futuro sustentável para os transportes: rumo a um sistema integrado, baseado na tecnologia e de fácil utilização**, Comissão das Comunidades Europeias

COM(2009) 490 final, **Plano de Acção para a Mobilidade Urbana**, Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões STANTCHEV, Damian and WHITEING, Tony, ITS (University of Leeds), 2006, **URBAN FREIGHT | TRANSPORT AND LOGISTICS - An overview of the European research and policy**, European Commission

**Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável (ENDS)**, Resolução do Conselho de Ministros n.º 109/2007, Diário da República, 1ª série, n.º 159, de 20 de Agosto de 2007, disponível em: <http://desenvolvimentosustentavel.apambiente.pt/Paginas/default.aspx>

LITMAN, Todd, 2003, **Sustainable Transport: A Sourcebook for Policy-makers in Developing Cities, Module 2b: Mobility Management**, GTZ Transport and Mobility Group

**LIVRO BRANCO - A Política Europeia de Transportes no Horizonte 2010: a Hora das Opções**, 2001, Comunidades Europeias

**Plano Estratégico dos Transportes (PET 2008-2020)**, Maio 2009, Ministério das Obras Públicas, dos Transportes e das Comunicações, disponível em: [http://www.povt.qren.pt/tempfiles/20091015131911\\_moptc.pdf](http://www.povt.qren.pt/tempfiles/20091015131911_moptc.pdf)

**Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC)**, Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2006, de 23 de Agosto, disponível em: <http://www.dre.pt/pdf1sdip/2006/08/16200/60426056.PDF>

**Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)**, Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro, disponível em: [http://www.dgotdu.pt/pnpot/Storage/dfs/Lei\\_58\\_2007\\_de\\_4\\_de\\_Setembro.pdf](http://www.dgotdu.pt/pnpot/Storage/dfs/Lei_58_2007_de_4_de_Setembro.pdf)



## NÚMEROS DA SÉRIE JÁ PUBLICADOS

- 1.** A energia nas cidades do futuro
- 2.** Cidades inteligentes, governação territorial e tecnologias de informação e comunicação
- 3.** A identidade dos lugares e a sua representação colectiva  
Bases de orientação para a concepção, qualificação e gestão do espaço público
- 4.** Alterações climáticas e desenvolvimento urbano
- 5.** Governância e participação na gestão territorial

## PRÓXIMO NÚMERO DA SÉRIE

- 7.** Segurança pública e desenvolvimento urbano  
A prevenção do crime através do espaço construído



Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território  
Secretaria de Estado do Ambiente e Ordenamento do Território  
Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano