

**GUIÃO ORIENTADOR**

# **Acessibilidades, mobilidade e transportes nos planos municipais de ordenamento do território**



## **GUIÃO ORIENTADOR**

# **Acessibilidades, mobilidade e transportes nos planos municipais de ordenamento do território**



Apresentação	7
O Guião	11
<b>1. Enquadramento conceptual e metodológico</b>	<b>15</b>
1.1. Mobilidade, sustentabilidade e o “cidadão multimodal”	16
1.2. Questões de planeamento do uso do solo e dos transportes	19
1.2.1. Relação uso do solo-transportes	19
1.2.2. O que os PMOT devem ou não dizer sobre o sistema de transportes	21
1.3. Estruturação dos territórios urbanos	25
1.3.1. Padrões de ocupação do solo	25
1.3.2. Padrões de ocupação do solo e modelos regionais de ordenamento do território	28
1.4. Centralidades urbanas e redes de centralidades	31
1.4.1. Importância estratégica das centralidades urbanas na estruturação e qualificação do território	31
1.4.2. A acessibilidade como condição da centralidade	31
1.4.3. Redes de centralidades – do bairro à região metropolitana (*)	33
1.5. Elementos de estrutura urbana	35
1.6. Rigidez, flexibilidade e estratégias de mudança	37
1.6.1. Estratégias de intervenção	38
1.6.1.1. Intervenções incrementalistas no espaço público	38
1.6.1.2. Intervenções estruturais nos espaços urbanos	39
1.6.1.3. Intervenções de ruptura com os comportamentos instalados	39
<b>2. O ordenamento do Território em Portugal</b>	<b>43</b>
2.1. Tendências instaladas e tensões mais significativas	44
2.1.1. Despadronização das viagens	44
2.1.2. Aumento da extensão das viagens	45
2.1.3. Deixar de ver no incremento da rede viária a solução para todos os problemas	45
2.1.4. Redução da taxa de utilização automóvel	46
2.1.5. A questão estratégica do estacionamento	47
2.2. Orientações estratégicas nacionais e regionais	49
2.2.1. PNPOT	49
2.2.2. PROT – Planos Regionais do Ordenamento do Território	51
2.3. Questões/recomendações prioritárias para 2010 – 2020	54
<b>3. Recomendações para a abordagem dos transportes nos PMOT</b>	<b>57</b>
3.1. Abordagem da mobilidade e transportes nos PMOT	58
3.1.1. Conteúdo dos PMOT	58
3.1.2. Terminologia utilizada no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT)	58

3.1.3. Elementos de “desenho” a utilizar nos PMOT	59
3.2. Temas estruturantes da relação uso do solo/transportes	61
3.3. As deslocações pedonais como questão central da mobilidade sustentável	65
3.4. A medição da acessibilidade como instrumento de ordenamento do território	73
3.4.1. Áreas de acessibilidade potencial elevada e áreas de elevada acessibilidade desaproveitada	74
3.5. Mobilidade condicionada	75
3.6. Questões ambientais relevantes	77
3.6.1. Qualidade do ar	77
3.6.2. Ruído	78
3.6.3. Conforto pedonal	79
3.7. Abordagem metodológica	81
3.7.1. As Temáticas a abordar	81
3.7.2. Análise e caracterização do Sistema de Transportes	84
3.7.3. Diagnóstico do Sistema de Transportes	85
3.7.4. Elaboração de propostas	86
3.7.5. Tratamento dos temas nos PMOT	87
3.7.5.1. Âmbito dos Planos Directores Municipais	87
3.7.5.2. Âmbito dos Planos de Urbanização	92
3.7.5.3. Âmbito dos Planos de Pormenor	97
<b>4. Documentos de apoio</b>	<b>103</b>
4.1. Pacote da Mobilidade – Território, Acessibilidade, Transportes e Mobilidade	104
4.2. Glossário	106
4.3. Referências bibliográficas e fontes de informação	124
<b>5. Anexos</b>	<b>127</b>
5.1. Planos Regionais de Ordenamento do Território	128
5.1.1. PROT-Norte	128
5.1.2. PROT-Centro	130
5.1.3. PROT-Oeste e Vale do Tejo	133
5.1.4. PROT-AML	135
5.1.5. PROT-Alentejo	138
5.1.6. PROT-Algarve	140
5.2. Fichas de documentos de referência	143
5.2.1. DR1 – TRANSLAND	143
5.2.2. DR2 – TRANSPLUS	146
5.2.3. DR3 – MAX – Successful Travel Awareness Campaigns and Mobility Management Strategies	149
5.3. Medição da acessibilidade como instrumento de ordenamento do território	151
5.3.1. Como medir a acessibilidade?	151
5.3.1.1. Acessibilidade – distância	152
5.3.1.2. Acessibilidade – tempo	152

5.3.2. Isócronas	153
5.3.3. Matriz de acessibilidade em rede	154
5.4. Mobilidade condicionada	156
5.5. Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)	159
5.5.1. Objectivos, âmbito e operacionalidade da AAE	159
5.5.2. Questões ambientais e de sustentabilidade relacionadas com a mobilidade e transportes	161
5.5.3. Questões críticas a ter em consideração	162
5.5.4. Legislação de avaliação ambiental aplicável aos PMOT	163
5.5.5. Legislação relevante	164

## Índice de figuras

Figura 1	Ciclo transportes – uso do solo	20
Figura 2	Campos de Intervenção dos Planos de Mobilidade e Planos de Ordenamento	22
Figura 3	Padrões de Ocupação do Solo	26
Figura 4	Região Norte: Vale do Ave	28
Figura 5	Extracto do Modelo Territorial do PROT-Norte	28
Figura 6	Região Centro: Coimbra e Figueira da Foz	28
Figura 7	Extracto do Modelo Territorial do PROT-Centro	28
Figura 8	Região Oeste: Caldas da Rainha	28
Figura 9	Extracto do PROT-OVT	28
Figura 10	Área Metropolitana de Lisboa	29
Figura 11	Modelo Territorial do PROT-AML (rev.)	29
Figura 12	Região do Alentejo: Beja	29
Figura 13	Extracto do Modelo Territorial do PROT-Alentejo	29
Figura 14	Região do Algarve: Faro-Olhão-Loulé	29
Figura 15	Extracto do Modelo Territorial do PROT-Algarve	29
Figura 16	Distâncias percorridas em 30 minutos, por diversos meios de transporte e áreas potencialmente acessíveis a partir de um ponto do território	32
Figura 17	Elementos da estrutura urbana	35
Figura 18	Rigidez e flexibilidade da alteração dos usos e do espaço urbano	38
Figura 19	Planeamento de transportes e ocupação do solo	62
Figura 20	Cadeia de operações entre origem e destino	66
Figura 21	Interconexões multimodais numa interface de transportes	67
Figura 22	Exemplos das condições de acesso entre diferentes tipos de malhas urbanas e as estações e paragens de transportes públicos	68
Figura 23	Tipologia de áreas de influência associadas a deslocação pedonal	69
Figura 24	Diversidade de soluções	70
Figura 25	Formas de atravessamento pedonal e esforço respectivo	70
Figura 26	Organização de percursos pedonais	71
Figura 27	Relação entre lugares de estacionamento (1 lugar/fogo) e ocupação do espaço público numa situação-tipo de lote com 20m de frente	72

Figura 28	Raios de acção espacial do peão conforme a idade	76
Figura 29	PDM de Guimarães	88
Figura 30	PDM da Trofa	89
Figura 31	PDM do Porto	90
Figura 32	PDM de Guimarães	91
Figura 33	PU de Évora	92
Figura 34	PU do Vale da Amoreira, Faro	93
Figura 35	Definição do programa base de nós das redes rodoviárias tendo por base a classificação hierárquica das vias a ligar	94
Figura 36	PU do Vale da Amoreira, Faro	95
Figura 37	PU do Vale da Amoreira, Faro	96
Figura 38	Marginal da Trofa	97
Figura 39	Parque de estacionamento	98
Figura 40	Corredor de transporte público	99
Figura 41	Distâncias previsíveis percorridas em 45 min. em meio urbano	152
Figura 42	Exemplo de Isócronas a partir do Concelho de Alcochete (Área Metropolitana de Lisboa: 1997-2007)	154

### Índice de Quadros

Quadro 1	Outros instrumentos para a organização da mobilidade local	23
Quadro 2	Temas estruturantes da relação uso do solo/transportes	64
Quadro 3	Conteúdo dos PMOT's em matéria de acessibilidades e transportes e Proposta	82/83
Quadro 4	Matriz: pertinência das normas técnicas da Secção I do DL 136/2006 na elaboração dos PU e PP	156



### Pacote da mobilidade

- O conceito de mobilidade sustentável, cada vez mais presente nas políticas e estratégias territoriais da União Europeia, pressupõe que os cidadãos, vivendo em cidades, vilas ou aldeias, disponham de condições e escolhas de acessibilidade e mobilidade que lhes proporcionem deslocações seguras, confortáveis, com tempos aceitáveis e custos acessíveis. Implica, ainda, que a sua mobilidade se exerça com eficiência energética e reduzidos impactos ambientais.

A implementação de políticas que visem estes objectivos pressupõe a aplicação quer de novos e harmonizados conceitos, instrumentos e técnicas, quer também, a passagem do discurso à acção no terreno.

Mas acima de tudo o que é imperativo é conquistar a sociedade civil para **uma nova cultura de mobilidade**. Este desafio pressupõe uma profunda alteração comportamental a nível do cidadão individual, de grupos de cidadãos, de empresas, instituições e a adesão colectiva a propostas e políticas em favor de uma mobilidade sustentável.

- Nos últimos anos, Portugal aprovou Planos, Estratégias e Directrizes Nacionais, nos sectores do ordenamento do território, ambiente, energia, transportes, segurança rodoviária, elaborou Planos Regionais de Ordenamento do Território, para todas as regiões do país e iniciou um processo alargado de revisão de Planos Directores Municipais em muitos territórios concelhios.

Muitos desses instrumentos contêm orientações relevantes para o planeamento e operação dos transportes ao nível local e regional, tanto para municípios, como para operadores de transportes e outras entidades.

Num período mais recente, foram ainda aprovadas as Autoridades de Transportes de Lisboa e do Porto, e entraram em vigor as novas directrizes para a contratação pública dos serviços de transportes.

O Governo, através das Secretarias de Estado dos Transportes e do Ambiente, apoiou a elaboração de numerosos “Estudos de Mobilidade e Transportes” e “Estudos de Reestruturação de Redes e Serviços de transportes públicos” e um Programa em quarenta municípios designado “Projectos de Mobilidade Sustentável”.

Entretanto, o Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN), 2007-2013 tem vindo a co-financiar acções nestas áreas, tais como “Planos de Mobilidade Urbana Sustentável de âmbito supramunicipal” e “Planos Intermunicipais de Mobilidade”.

Reconhecendo-se que nem sempre este conjunto de iniciativas teve o adequado enquadramento conceptual e metodológico e se inseriu numa lógica de operacionalidade susceptível de produzir os resultados esperados – no que se refere à eficiência, equidade e sustentabilidade do sistema de acessibilidades, mobilidade e transportes – o IMTT entendeu

que era altura de contribuir com objectividade, para a clarificação necessária nos planos técnico/científico e institucional.

Assim, definiu uma estratégia para a mobilidade sustentável através de um quadro de referência para a abordagem das questões relacionadas com o território, acessibilidades, os transportes e a mobilidade, consubstanciado na produção de vários documentos enquadreadores<sup>1</sup>, cujo conjunto designou de “**Pacote da Mobilidade**”.


Visando garantir coerência entre as diversas peças a produzir, e um mais amplo consenso na comunidade técnico-científica, acerca dos objectivos e conteúdos dos documentos, o IMTT, associou às conceituadas equipas de consultores, um grupo de peritos convidados, de reconhecido prestígio e mérito que prestou a sua contribuição, em sessões de trabalho e através de comentários e pareceres à realização dos principais estudos incluídos no Pacote da Mobilidade. Também foram associados a estas sessões de trabalho vários stakeholders, em função das matérias específicas – DGOTDU, Empresas e Pólos que têm em execução projectos de Gestão da Mobilidade.

- Sob o lema “TERRITÓRIO, ACESSIBILIDADE e GESTÃO DE MOBILIDADE”, foi organizada uma Conferência de três dias, em Abril de 2010, na qual o IMTT assumiu o compromisso com os cerca de 600 participantes, de devolver a todos os resultados dos trabalhos do Pacote da Mobilidade, através de um site específico, por forma a acolher, antes da versão final dos documentos, as opiniões e os contributos e sugestões de um amplo e variado leque de entidades – cidades, municípios, operadores de transportes, agências, associações, ONG, entidades públicas, empresas, universidades e centros de investigação, profissionais.

Assim, apresenta-se a presente componente do **Pacote da Mobilidade** que assinalamos em destaque, convidando à participação e interacção, através do site indicado.

- DIRECTRIZES NACIONAIS PARA A MOBILIDADE
- GUIÃO ORIENTADOR – ACESSIBILIDADES, MOBILIDADE E TRANSPORTES NOS PLANOS MUNICIPAIS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (PDM, PU E PP)
- GUIA PARA ELABORAÇÃO DE PLANOS DE MOBILIDADE E TRANSPORTES
- COLECÇÃO DE BROCHURAS TÉCNICAS/TEMÁTICAS de apoio à elaboração de PLANOS DE MOBILIDADE E TRANSPORTES
- GUIA PARA ELABORAÇÃO DE PLANOS DE EMPRESAS E PÓLOS (Geradores e Atractores de deslocações)
- APOIO TÉCNICO e FINANCEIRO DO ESTADO

<sup>1</sup> Consultar anexo



O “Guião Orientador para a Abordagem dos Transportes nos Planos Municipais de Ordenamento do Território” é um documento que tem como objectivo apoiar a elaboração, alteração ou revisão daqueles Planos, focando-se na temática da relação dos transportes e uso do solo, isto é, das acessibilidades e funções urbanas que determinam e proporcionam a deslocação no espaço, de pessoas e bens. Orientado por um conjunto de questões prioritárias a abordar nos PMOT, visa sensibilizar políticos, decisores e técnicos para a promoção de uma mobilidade sustentável ao nível do planeamento e gestão territorial.

Para o IMTT, a produção deste Guião, inscreve-se na perspectiva do seu contributo para a concretização das orientações estratégicas nacionais em matéria de políticas de ordenamento do território e respectiva integração com os transportes, expressas no Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT).

IMTT, Março de 2011

Aceda ao site do IMTT: [www.imtt.pt](http://www.imtt.pt)

e ao site <http://www.conferenciamobilidade.imtt.pt/do> Pacote da Mobilidade



### Princípios que balizam a concepção e elaboração do Guião

É objectivo deste *Guião* ser um documento de apoio à elaboração, alteração ou revisão dos Planos Municipais do Ordenamento do Território (PMOT), focado na temática dos transportes e uso do solo, e, portanto, nas relações que se estabelecem através das acessibilidades proporcionadas pelas redes e serviços de transportes entre as diversas actividades e funções urbanas instaladas no território.

Neste sentido, o Guião é um documento

- comprometido com a situação portuguesa, nomeadamente com a actual fase de conclusão dos Planos Regionais do Ordenamento do Território (PROT), com a revisão dos Planos Directores Municipais (PDM), e com o horizonte de vigência destes planos, horizonte balizado por um conjunto de preocupações, de objectivos estratégicos e de políticas de âmbito nacional e regional;
- orientado por um conjunto de questões prioritárias a abordar nos PMOT, no sentido de serem aplicados princípios e critérios adequados ao desenvolvimento sustentado do território;
- dirigido a políticos, decisores e técnicos envolvidos no processo de planeamento e gestão do território, na próxima década;
- centrado na valorização do «cidadão multimodal», e na promoção da mobilidade sustentável, isto é, na minimização dos impactes ambientais e energéticos das deslocações, nomeadamente através da contenção da utilização do transporte individual em automóvel (TI). O que implica, no âmbito dos PMOT: *valorizar as deslocações a pé e em modos suaves; qualificar os acessos aos transportes públicos bem como melhorar as suas condições de circulação, e regar a circulação do TI nas áreas urbanas.*

Nesta linha de orientação, o Guião procura reflectir as orientações estratégicas do Programa Nacional dos Ordenamento do Território (PNPOT) e dos Planos Regionais do Ordenamento do Território (PROT) dando prioridade:

- ao desenvolvimento das redes de centralidades que estruturam o território a várias escalas;
- à localização criteriosa de novas áreas de atracção de pessoas e mercadorias relacionando-as com as exigências de acessibilidade, adequadas às suas funções;
- à contenção e estruturação das áreas de baixa densidade articulando-as com o sistema de Transportes Públicos;
- à integração das redes viárias de diversos níveis, à valorização das interfaces de transportes e à consolidação, expansão e melhoria dos percursos de transportes públicos em sítio próprio;
- à valorização dos espaços e percursos pedonais nos espaços urbanos.

O Guião adopta o **conceito de acessibilidade** e os métodos e técnicas da sua aplicação nos PMOT como principal indicador das articulações entre os diversos usos do solo, actividades e funções urbanas; chama a atenção para os graus de rigidez e de flexibilidade dos sistemas

Cidadão multimodal

Valorização das deslocações a pé e com modos suaves

Conceito de acessibilidade

territoriais e urbanos face à mudança, bem como para a necessidade de adequar as estratégias dos PMOT a cada tipo de situação como forma de operacionalizar as propostas de intervenção; e identifica os temas relacionados com os transportes, a abordar em cada tipo de PMOT, bem como recomendações sobre os métodos e critérios de tratamento das diversas questões referenciadas.

### Estrutura do Guião

O guião é constituído por 5 Partes:

1. **Enquadramento conceptual e metodológico** da abordagem articulada do uso do solo e dos transportes no sistema e no processo de planeamento do território e das suas implicações técnicas e processuais tendo em conta nomeadamente as diversas escalas territoriais e os diversos Instrumentos de Gestão Territorial.
2. O **Ordenamento do território em Portugal** onde se referencia à próxima década (2010-2020) um conjunto de questões e temas com implicações nos processos de ordenamento do território e de planeamento e gestão das áreas urbanas, bem como as principais orientações estratégicas estabelecidas para este período nos instrumentos de política nacional e regional, o PNPOT e os PROT.
3. **Recomendações sobre a abordagem da mobilidade e transportes nos PMOT**, incidindo em 4 aspectos:
  - temáticas fundamentais do planeamento articulado do uso do solo e dos transportes;
  - metodologia de abordagem das temáticas nos diferentes tipos de PMOT;
  - papel transversal da Avaliação Ambiental Estratégica no processo de decisão do planeamento uso do solo/transportes;
  - estudos e instrumentos de planeamento da mobilidade e dos transportes complementares dos PMOT.
4. **Documentos de Apoio** – Glossário, Informação complementar sobre temas tratados no texto do guião, Documentos de Referência, Legislação fundamental, Fontes de Informação e Referências Bibliográficas.
5. **Documentos Anexos** – informação complementar sobre temas tratados no texto do Guião, Documentos de Referência, e Legislação fundamental.

### Utilidade do Guião

A necessidade da existência de planeamento é uma evidência técnica que nem sempre representa uma prioridade política. Contudo a decisão sobre a “política de mobilidade e transportes” e sua articulação com o ordenamento do território e usos do solo constitui uma dimensão que extravasa claramente a dimensão técnica do problema. O que se pretende transmitir é a ideia de que o presente guião poderá desempenhar uma dupla função: por um lado servir de suporte às equipas técnicas de planeamento e gestão do território que terão a seu cargo a elaboração e gestão dos planos municipais de ordenamento do território; mas, também, informar/influenciar a decisão política que deverá saber formatar as OPÇÕES DE BASE que devem estar a montante de qualquer trabalho técnico.

O planeamento de transportes e a gestão da mobilidade “implicam cada vez mais a assunção de opções políticas que muitas vezes correspondem a arbitragem entre interesses



privados legítimos, sendo por isso da maior importância que os decisores políticos se envolvam bastante cedo na definição das orientações estratégicas que devem presidir à elaboração dos Planos”<sup>2</sup> seja qual for a sua natureza ou tipo.

## Envolvimento dos decisores políticos

A relação entre o planeamento (quer o formal quer o que apoia a concretização de determinados projectos) e a gestão corrente à escala municipal são, como se sabe, a chave de uma governação que pretenda bons resultados. Essa relação deverá ser biunívoca e favorecer ambas as dimensões: **gerir** nunca perdendo de vista os objectivos estratégicos e operacionais traduzidos em plano e, principalmente, não os subvertendo<sup>3</sup>; **planear** tendo por base a experiência e a informação preciosa que decorre do dia-a-dia da gestão e monitorização do sistema territorial.

“O nível de complexidade dos sistemas urbanos e da mobilidade urbana em particular é muito elevado, e exige que as intervenções de planeamento e de gestão tenham um elevado grau de coerência, quer entre sectores da decisão pública, quer ao longo do tempo. **O Plano aprovado deve por isso ser entendido como um “pacote” e não como uma lista para ir escolhendo à la carte.**”<sup>4</sup>

Procura-se assim que este guião constitua um instrumento de apoio tanto à decisão política como ao trabalho técnico de planeamento.

<sup>2</sup> VIEGAS, José Manuel – Comentários a uma versão preliminar deste documento. Maio, 2010

<sup>3</sup> Perante as dificuldades na implementação de uma determinada solução, alterar os objectivos gerais moldando-os ao caminho mais imediato.

<sup>4</sup> Idem.





# Enquadramento conceptual e metodológico

- 1.1. Mobilidade, sustentabilidade e o “cidadão multimodal”
- 1.2. Questões de planeamento do uso do solo e dos transportes
  - 1.2.1. Relação uso do solo-transportes
  - 1.2.2. O que os PMOT devem ou não dizer sobre o sistema de transportes
- 1.3. Estruturação dos territórios urbanos
  - 1.3.1. Padrões de ocupação do solo
  - 1.3.2. Padrões de ocupação do solo e modelos regionais de ordenamento do território
- 1.4. Centralidades urbanas e redes de centralidades
  - 1.4.1. Importância estratégica das centralidades urbanas na estruturação e qualificação do território
  - 1.4.2. A acessibilidade como condição da centralidade
  - 1.4.3. Redes de centralidades – do bairro à região metropolitana
- 1.5. Elementos de estrutura urbana
- 1.6. Rigidez, flexibilidade e estratégias de mudança
  - 1.6.1. Estratégias de intervenção
    - 1.6.1.1. Intervenções incrementalistas no espaço público
    - 1.6.1.2. Intervenções estruturais nos espaços urbanos
    - 1.6.1.3. Intervenções de ruptura com os comportamentos instalados

## 1.1. Mobilidade, sustentabilidade e o “cidadão multimodal”

A mobilidade das pessoas para responder às necessidades de deslocação quotidiana ou ocasional é o resultado das suas opções e comportamentos face às condições de acessibilidade que lhes são proporcionadas pelo sistema de transportes em determinado território.

Pode dizer-se que **a mobilidade depende do conjunto de condições e oportunidades que a organização do território** – entendida como implantação de actividades e funções urbanas e das suas articulações no espaço – **e o sistema de transportes** – como conjunto de infraestruturas e de condições da sua utilização pelos diversos modos de transporte – **proporcionam à realização de deslocações das pessoas**, por motivos muito diversos (acesso a trabalho, escola, serviços e comércio, equipamentos, áreas de recreio e lazer, ou a áreas de encontro com outras pessoas, etc.).

Existe, portanto, uma estreita interdependência entre a **organização do território**, o **sistema de transportes** e as **condições de mobilidade de pessoas e bens**, cuja abordagem e resolução constitui um dos temas centrais do **ordenamento do território**, do **planeamento do espaço urbano** e do **desenho do espaço público**.

O conceito “de **“mobilidade sustentável”**”, cada vez mais presente nas políticas e estratégias territoriais da UE, pressupõe que as pessoas disponham de condições que proporcionem deslocações com segurança e conforto, em tempos/custos considerados aceitáveis, e com a maior eficiência energética e menores impactes ambientais. Isto é, as viagens tenderão a realizar-se com base num **sistema de transporte que terá como objectivos principais**:

- a) Conter a utilização do automóvel individual
- b) Incentivar a utilização de transportes públicos
- c) Incrementar o uso dos modos suaves no sistema de transportes

Isto significa oferecer modalidades de transporte público que proporcionem tempos de viagem competitivos e níveis eficientes de ocupação dos veículos, integrando o transporte individual e os modos suaves na lógica da cadeia de transportes e na adequação às características dos territórios e aos respectivos padrões de ocupação.

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

- **Mudanças de estruturas territoriais existentes** as quais apresentam grande inércia à mudança exigindo, quase sempre, políticas fortes e coerentes, investimentos vultuosos, e longos tempos de execução;
- **Mudanças dos sistemas de transportes públicos**, em geral planeados e geridos em função da procura instalada e cativa;
- **Mudanças 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 em Portugal, em que as tendências vão no sentido do aumento da taxa de motorização da população, do aumento do número de viagens a par da crescente diversificação dos seus motivos e da consequente exigência de flexibilidade nas deslocações diárias.

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 **não deve ser objectivo do planeamento urbano impedir ou contrariar a mobilidade de pessoas e de bens, mas deve ter em vista alterar as condições em que se fazem as deslocações**, no sentido de evitar a obrigatoriedade da sua realização, reduzir a sua extensão, bem como condicionar o recurso generalizado e sistemático ao automóvel privado, proporcionando alternativas.

#### Direito à mobilidade

Neste sentido, o conceito de “**cidadão multimodal**” deve passar a estar **presente nos princípios que orientam a concepção e elaboração dos planos de ordenamento do território**. Isto é, o planeamento urbano e a gestão urbanística devem dar prioridade ao cidadão que nas suas deslocações optimiza a utilização do sistema de transportes à sua disposição no sentido da contenção do uso do automóvel individual, ou seja, deve valorizar 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 (o recurso ao automóvel) em todas as circunstâncias e necessidades.

Apesar da importância que vem sendo atribuída a meios alternativos de deslocação recorrendo a novas tecnologias e a novos comportamentos individuais e colectivos, as alternativas são, contudo, limitadas. De facto, **dos modos suaves** de transporte **actualmente disponíveis** (pedonal, bicicleta, patim, segway...) e que devem ser considerados no planeamento urbano, **o modo pedonal afigura-se o de maiores potencialidades de incremento e maiores efeitos na multimodalidade, implicando menor investimento**, designadamente em infraestrutura física, e, por isso, **deve merecer uma atenção especial nas políticas, no planeamento e nos programas municipais na próxima década**.

Na óptica do cidadão que se desloca (hoje maioritariamente proprietário de automóvel), o sistema de transportes multimodal, implicando uma sucessão de etapas e a articulação de diversos modos ao longo de um mesmo percurso, exige um **esforço adicional de deslocações a pé**. Este esforço é um factor importante na escolha de modo de deslocação a qual será também significativamente influenciada por políticas e medidas de incentivo ou restrição à utilização dos diversos meios de transporte. Por estas razões, **as condições**

A abordagem dos **percursos e dos espaços pedonais** é condição tanto da valorização do **sistema de transportes intermodal** como da implementação de um “**urbanismo de proximidade**” que contribua para revitalizar a vida de bairro.

**de deslocação a pé**, ou entre a origem da viagem e o acesso ao transporte público, ou, ao longo do percurso, na mudança de transporte, **devem constituir uma preocupação central e prioritária da elaboração dos PMOT**. O incremento de um sistema de transporte sustentável dependerá, em grande medida, das **deslocações pedonais** e, consequentemente, das **condições da sua realização** (continuidade de percursos, conectividade de redes, segurança, conforto e atractividade), cuja abordagem deverá ser feita nos PMOT e nas diferentes escalas e âmbitos de planeamento e projecto desde o PDM aos projectos do espaço público e dos interfaces de transporte.

A abordagem dos **percursos e dos espaços pedonais** é, assim, condição tanto da valorização do **sistema de transportes intermodal** como da implementação de um “**urbanismo de proximidade**” que contribua para revitalizar a vida de bairro.

## 1.2. Questões de planeamento do uso do solo e dos transportes

### 1.2.1. Relação uso do solo-transportes

A relação entre o uso e ocupação do solo e os sistemas de transportes, tem sido entendida, sobretudo a partir das décadas de 1960/1970, como resultante das relações de acessibilidade entre as diversas funções urbanas e actividades humanas implantadas no território, constituindo a **acessibilidade** um factor importante de localização dessas actividades e de decisão dos investimentos associados. Consequentemente, tem sido preocupação do planeamento territorial e urbano racionalizar estas relações tornando-as mais eficientes, confortáveis, seguras e de menor tempo/custo para os utentes. **As teorias e os modelos sobre a organização dos territórios urbanos têm-se baseado, nos últimos 30 anos, na relação acessibilidade/uso do solo**, não só para explicarem as virtudes e defeitos da organização dos espaços e do seu funcionamento, como para suportarem estratégias e projectos de desenvolvimento dos territórios urbanos, sejam os mais compactos ou os mais distendidos e fragmentados.

Os conceitos sobre o **desenvolvimento urbano sustentável**, não só não põem em causa esta relação como vêm reforçar a necessidade de otimizar as localizações das actividades associando-as às **condições de acessibilidade proporcionadas por sistemas de transportes que integrem e valorizem o transporte público, as deslocações a pé e noutros modos suaves**, e que reduzam os investimentos em infraestruturas e espaço público baseados na lógica do transporte individual.

**Ordenamento sustentável e condições de acessibilidade**

A **abordagem da relação transportes/uso do solo no processo de planeamento** e, em particular, no âmbito da elaboração dos PMOT, implica uma clara compreensão da especificidade e da possível articulação e complementaridade dos diversos instrumentos e recursos técnicos, **sobretudo do âmbito e conteúdo dos Planos de ordenamento do território, dos Planos de mobilidade e transportes, dos Planos de circulação e estacionamento.**

A figura 1 “Ciclo de Transportes – Uso do Solo”, ilustra as dependências cíclicas entre **actividades → sistema de transportes → acessibilidades → uso do solo → actividades**, bem como os factores directamente associados, por um lado às lógicas de decisão sobre o uso do solo e à apropriação dos espaços públicos e privados, e por outro lado às que se referem às redes e serviços de transportes, à sua organização e gestão.

A distribuição espacial das actividades e funções urbanas, tanto pré-existente como planeada, e a sua articulação/integração territorial através do espaço público e dos espaços canais, constituem o quadro em que, por um lado, se organizam as deslocações de pessoas e de bens, e, por outro lado, em que são tomadas as decisões de localização de actividades e feitas as opções de investimento associadas. Assim, **o uso do solo definido nos PMOT estabelece, antes de mais, as condições espaciais em que se podem organizar os sistemas de transportes do qual dependem as condições e oportunidades de mobilidade de pessoas e de bens.**

**Uso do solo, sistema de transportes e oportunidades de mobilidade**

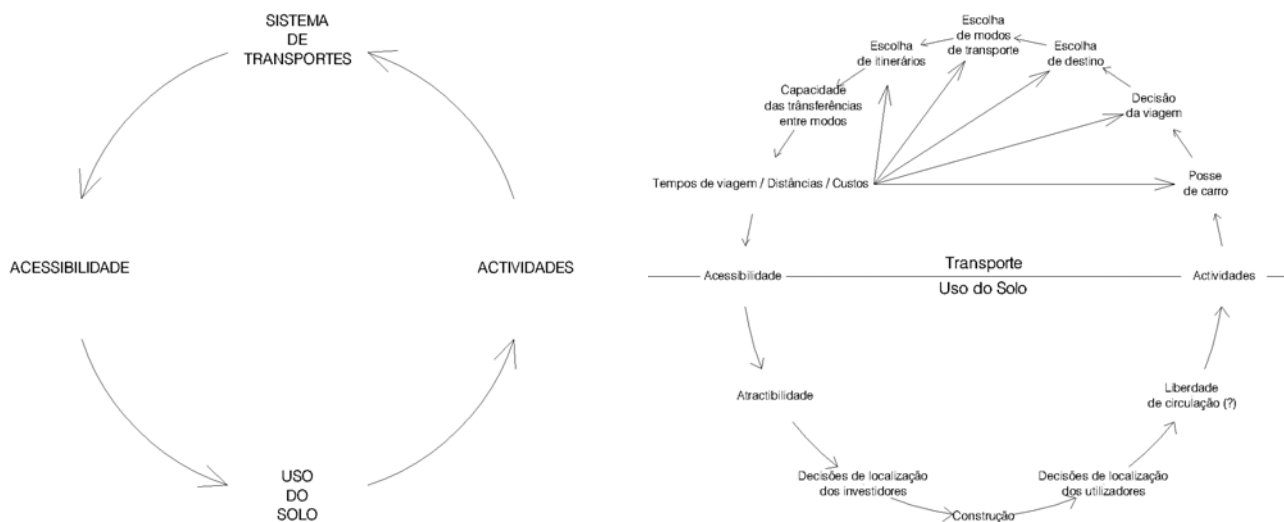


Figura 1  
Ciclo transportes – uso do solo

FONTE: MICHAEL WEGENER, FRANZ FÜRST; LAND-USE  
TRANSPORT INTERACTION: STATE OF THE ART

### PMOT e Plano de Mobilidade e Transportes

A interdependência entre uso do solo e transportes é evidente mas o âmbito e conteúdos técnicos específicos da sua abordagem nos instrumentos de gestão territorial implica a adequação das metodologias e dos instrumentos de planeamento à fase do ciclo em que se considere estratégico intervir. Isto é, **existe uma clara diferenciação de âmbito e de conteúdos entre os planos de ordenamento do território e os planos de mobilidade e transportes, que indica que estes planos não devem ser acumulados no processo de elaboração dos PMOT embora o seu desenvolvimento possa ser sequencial ou mesmo simultâneo.**

Neste sentido, **importa desde logo identificar o nível de reorganização territorial com consequências no uso do solo e nos transportes**, que se pretende estabelecer num PMOT, e em particular na revisão do PDM, o que **implica avaliar o nível de alterações desejadas e o tipo de instrumento mais adequado para a abordagem do sistema de transportes**. Esta avaliação tem sentido ser feita na fase de elaboração do **programa e dos termos de referência** ou já no âmbito da **definição da estratégia de desenvolvimento municipal e do modelo territorial**. Nos casos em que se considerem necessárias alterações significativas do sistema de transportes com implicações no ordenamento do uso do solo, será recomendável, caso não exista um Plano de Mobilidade e Transportes com incidência no território municipal, que esse **plano seja realizado em simultâneo com o processo de elaboração ou revisão do PDM**.

Tendo em conta o **âmbito supra-municipal** que muitas das vezes os Planos de Mobilidade e Transportes deverão ter, a sua realização deveria decorrer de orientações estabelecidas nos PROT designadamente tendo em vista a consolidação e reforço do modelo urbano preconizado no Plano Regional. Ou seja, a associação entre municípios para a realização dos planos de mobilidade deveria ser estabelecida nos casos em que há interdependências e movimentos pendulares significativos, mas também nos casos em que o PROT preconiza o agrupamento e a obtenção de sinergias entre diferentes realidades urbanas vizinhas.

Nos casos em que a realização dos Planos de mobilidade e transportes não seja de realização obrigatória será aconselhável que os municípios envolvidos, tendo em vista apoiar a revisão dos respectivos PDM e, em particular, a formulação da estratégia de desenvolvimento e modelo territorial a adoptar promovam a sua realização conjunta.

**PMOT, Planos de Mobilidade e Transportes e estudos e instrumentos complementares de apoio**

Nos restantes casos, em que não se justifique a elaboração do plano de mobilidade e transportes, os PMOT deverão recorrer a um **conjunto de estudos e de instrumentos complementares** de apoio à abordagem dos transportes e da mobilidade na sua relação com o uso do solo, cuja utilização é referida no ponto 3.8.1.

### 1.2.2. O que os PMOT devem ou não dizer sobre o sistema de transportes

Embora deva existir uma estrita articulação e complementaridade entre os PMOT e os estudos e Planos de mobilidade e transportes(\*) com vista tanto à adequada organização territorial das actividades e funções e à eficiência das infraestruturas e serviços urbanos, como à qualidade urbana e ambiental, nomeadamente do espaço público, os PMOT devem abordar e desenvolver os aspectos específicos do seu âmbito e conteúdo no sentido de atingirem, para cada situação, a maior eficácia como instrumentos de gestão do território.

Assim, recomenda-se que os PMOT se centrem, conforme as escalas de planeamento, na definição:

- das relações de acessibilidade a estabelecer e a privilegiar entre os diversos espaços em função dos seus usos e características morfo-tipológicas, com especial atenção à localização de funções e actividades indutoras de fluxos de pessoas e de bens;
- das redes de transportes constituídas pelos espaços-canaís que, com as suas diversas características funcionais e hierarquia, proporcionam as condições de acessibilidade no território;
- das principais infraestruturas e equipamentos que integram as redes dos diversos modos de transporte, dos quais dependem as condições de eficiência e qualidade do seu funcionamento e dos serviços que prestam.

Por outro lado, aos PMOT, não caberá definir ou estabelecer:

- redes de serviços de transportes, níveis de prestação de serviços bem como as condições da sua exploração nomeadamente percursos, horários e tarifas, material rolante ou correspondências;
- políticas de gestão e de estacionamento do estacionamento público.

Mas os PMOT **podem recomendar ou definir** medidas para a utilização das infraestruturas e do espaço público, na medida em que a gestão das acessibilidades é determinante para a qualidade do espaço urbano nomeadamente:

- limites de velocidade atendendo às condições ambientais e de segurança pretendidas nas áreas atravessadas;

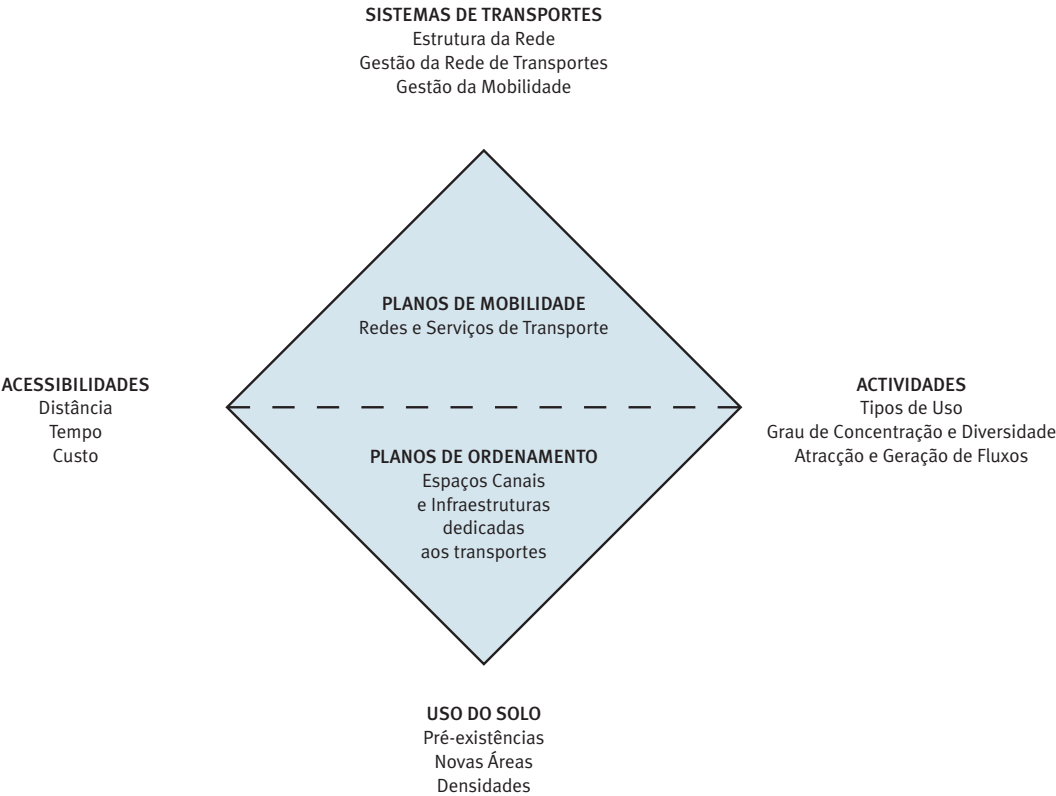
(\*) consultar o “Pacote da Mobilidade” – Guia para a elaboração de planos de mobilidade e transportes – IMTT-TIS 2011

- normas para afectação de áreas máximas e mínimas para estacionamento;
- localização e integração urbanística de paragens de transportes públicos e colectivos;
- definição critérios e/ou implantação de vias dedicadas a transportes públicos e colectivos;
- regras e/ou Locais para cargas e descargas;
- critérios para a organização e dimensionamento de interfaces de transportes no sentido da sua adequada integração urbanística.

A figura 2 procura mostrar os **campos específicos do planeamento urbano e territorial e do planeamento dos transportes/mobilidade**, cabendo aos primeiros organizar espaços que proporcionem adequadas condições de acessibilidade entre actividades e funções urbanas localizadas ou a implantar no território, e, aos segundos, organizar as redes e serviços de transportes que, no mesmo território, dêem resposta à procura de deslocação de pessoas e bens.

Figura 2  
Campos de intervenção dos  
Planos de Mobilidade e Planos de  
Ordenamento

FONTE: ADAPTADO DE MICHAEL WEGENER, FRANZ FÜRST; LAND-USE TRANSPORT INTERACTION: STATE OF THE ART





Existem ainda diversos **instrumentos de estudo e projecto** (ver quadro 1) que visam a melhoria da organização do sistema de transportes e que podem ou devem co-existir com a elaboração quer de planos municipais de ordenamento do território quer de Planos de mobilidade e transportes. Caberá ao município saber articular toda a gama de instrumentos disponíveis tendo em vista a organização do sistema e a optimização dos recursos próprios capazes de financiarem soluções técnicas suficientemente desenvolvidas e amadurecidas para sustentarem decisões e consequente intervenção no território.

**Utilização de instrumentos de estudo e projecto para a organização do sistema de transportes**

**Para mais informação consultar os documentos do “Pacote de Mobilidade”, IMTT, 2011**

áreas urbanas	áreas rurais
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudos de circulação e/ou estacionamento</li> <li>• Projectos de infraestrutura modal: <ul style="list-style-type: none"> <li>Redes de ciclovias</li> <li>Redes e percursos pedonais</li> </ul> </li> <li>• Estudos de tráfego</li> <li>• Reestruturação de redes e serviços de TP</li> <li>• Medidas de gestão da procura</li> <li>• Estudos de micro-logística do abastecimento urbano</li> <li>• Etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projecto de transportes flexíveis</li> <li>• Transporte escolar integrado</li> <li>• Serviços domiciliários</li> <li>• Etc.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos de melhoria da oferta de serviços e soluções de transportes.</li> <li>• Definição/formatação de redes e serviços de transportes públicos em áreas urbanas ou rurais.</li> <li>• Estudos de Mobilidade para empresas e pólos geradores e atractores de deslocações.</li> </ul>	

**Quadro 1**  
**Outros instrumentos para a organização da mobilidade local**

Para mais informação consultar os documentos do “Pacote de Mobilidade” – IMTT, 2011

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

Os Estudos de circulação visam em geral a organização de um conceito de funcionamento do sistema rodoviário baseado na definição de sentidos de circulação que procuram otimizar as cargas rodoviárias por secção diminuindo os graus de conflito nas intersecções.

Normalmente estão associados a uma nova forma de organização do estacionamento na medida em que eles próprios também visam aumentar a capacidade de estacionamento ao longo dos arruamentos quando se generaliza a adopção de sentidos únicos. Este tipo de instrumentos foram muito correntes numa primeira geração de medidas de planeamento e gestão destinadas a responder ao aumento súbito das taxas de motorização automóvel.

A sua elaboração é no entanto cada vez menos frequente à escala de um centro urbano, geralmente porque já não é possível otimizar muito mais a rede viária urbana, mas também porque se começa a perceber que essa actuação isolada acaba por gerar mais procura de estacionamento e de tráfego onde não é mais desejado.

A elaboração de Estudos de dotação e gestão estratégica de estacionamento é essencial sobretudo se visar a resolução do estacionamento de residentes contribuindo assim para a redução da taxa de utilização automóvel nos centros urbanos (ver ponto 2.1.5). Nestes Estudos é essencial distinguir os diferentes tipos de estacionamento que normalmente

estão em jogo: residentes, emprego, rotativo de apoio às actividades económicas, cargas/descargas, etc.

A melhoria de determinados sistemas de circulação depende da elaboração de projectos concretos de intervenção na própria infraestrutura tendo em vista o reordenamento dos espaços-canal para a introdução de redes de modos suaves ou de melhoria de percursos pedonais. A sua definição, como rede, deverá ser objecto de estudos específicos que antecipem o projecto de intervenção e concretização.

Os estudos de tráfego abrangem mais frequentemente áreas de tráfego de dimensão mais reduzida tendo em vista a resolução da acessibilidade pontual a importantes geradores de tráfego, nomeadamente concentrações comerciais, médias e grandes superfícies, hospitais, zonas industriais, equipamentos especiais, etc., ou visam a resolução de determinadas situações de conflito que se pretende resolver tais como intersecções entre si de eixos viários com fortes cargas. É também frequente que planos de urbanização ou planos de pormenor possam justificar a elaboração em paralelo de estudos de tráfego para demonstração da viabilidade de determinadas opções que se pretende defender. É corrente a utilização da micro-modelação neste tipo de estudos.

A expansão e a reestruturação de redes de transportes colectivos públicos são frequentemente matéria de realização de estudos especializados que em geral também poderão recorrer à modelação e à elaboração de contas de exploração que estimem custos de operação tendo em vista perceber a sustentabilidade da sua criação de serviços tendo por base cenários de procura.

Nas áreas rurais começa a delinear-se a necessidade de reformular a forma de organização dos serviços de transportes públicos, reduzindo drasticamente os custos de exploração face à crescente debilidade da procura. O estudo e criação de sistemas de transporte flexíveis<sup>5</sup>, começa a ser cada vez mais premente e constituem matéria que pode ou deve ser complementar dos planos directores municipais quando se aprofunda ou consciencializa o modelo de ocupação territorial e as realidades demográficas emergentes nos territórios de baixa densidade. Ou então, quando se percebe que a racionalização da oferta de equipamentos públicos dependerá em larga medida da organização de serviços especiais de transportes para os utentes, ou de serviços especiais de domiciliação da oferta de determinados cuidados sociais e de saúde e de abastecimento de bens.

A divulgação de informação sobre os sistemas de transportes públicos e a disponibilização de tecnologias de apoio constituem frentes de trabalho essenciais ao ajustamento da procura (gestão da procura) tendo em vista o aumento da sustentabilidade da oferta e a melhoria da repartição modal nas cidades e nas deslocações interurbanas.

Outros tipos de trabalhos complementares dos PMOT e dos Planos de Mobilidade e Transportes poderiam ser descritos.

<sup>5</sup> Por exemplo serviços “a pedido” integrando preferencialmente os transportes escolares especiais.

## 1.3. Estruturação dos territórios urbanos

### 1.3.1. Padrões de ocupação do solo

A **identificação de tipologias e de padrões de ocupação do solo** dispõe de uma vasta bibliografia, e tem sido feita com base em critérios de análise e de classificação diferenciados conforme as ópticas e pressupostos teóricos sob os quais o território é abordado. De qualquer forma, as leituras feitas assentam no **estudo de estruturas pré-existentes** procurando daí retirar resultados que permitam caracterizar a sua evolução histórica e as suas dinâmicas e tendências e propor orientações para o futuro, quer a partir da consolidação das formas de ocupação existentes, quer da sua transformação, quer ainda da implementação de novos modelos de ordenamento do território e/ou de planeamento e desenho dos espaços urbanos.

O interesse de se fazer referência a tipologias e padrões de ocupação do solo e de estruturação do território, justifica-se, nomeadamente, por os documentos de política, tanto nacionais como da UE, fazerem referências a tipos de ocupação e de organização dos territórios aos quais devem ser aplicadas orientações de ordenamento, por vezes com carácter estratégico e vinculativo das administrações públicas, como são exemplo a “urbanização dispersa”, a “cidade compacta”, as estruturas radiais e rádio-concêntricas, etc. (ver ponto 2, Ordenamento do Território em Portugal)

Neste sentido, e tendo como referência as situações que melhor caracterizam o território nacional e que melhor podem contribuir para a compreensão da relação entre a ocupação do solo e as acessibilidades, apresenta-se a Figura 3 na qual, propondo uma leitura dinâmica a partir de três **tipologias elementares** reconhecíveis no território nacional, se tipificam três **estruturas compósitas**, resultantes do agrupamento das primeiras, as quais, por sua vez, podem dar origem a **sistemas complexos** que estão na base dos territórios urbanos contínuos, das grandes cidades e das áreas metropolitanas.

As “**tipologias elementares**” podem ser lidas a várias escalas territoriais pois tanto podem traduzir estruturas rurais de pequena dimensão (aldeia concentrada, povoamento rural linear, foros e habitação isolada dispersa no espaço rural), como áreas suburbanas e espaços peri-urbanos (núcleos urbanos periféricos, malhas de loteamentos de baixa densidade, edificação continua ao longo das estradas), como ainda estruturas urbanas densificadas no caso de centros urbanos concentrados (cidades compactas isoladas no espaço rural, como Beja), ou corredores urbanos com concentração de actividades (como são exemplos a EN-125 no Algarve ou o IC-2 entre Rio Maior e Leiria).

Em cada uma destas tipologias as condições de acessibilidade são diferentes embora as formas em que se processam (retícula, radial ou linear) sejam idênticas nas diversas escalas territoriais.

Nos territórios urbanos, a **função habitacional é a que maior quantidade de solo urbano consome**, quer o padrão de ocupação seja de baixa ou alta densidade e independentemente das tipologias de habitação. Por esta razão, e porque as **áreas habitacionais são a principal**

Áreas habitacionais são as principais origens dos fluxos de pessoas

origem dos fluxos de pessoas, a relação do uso de solo/transportes e o ordenamento dos territórios urbanos estão fortemente dependentes da implantação das áreas habitacionais e dos padrões da sua organização.

Nos diversos padrões de ocupação, têm um papel destacado as **nucleações**, quase sempre na situação de **nós das redes** beneficiando, por isso, de condições privilegiadas de **conectividade** com os outros elementos da estrutura. Os nós/núcleos correspondem, frequentemente, a concentrações de serviços e a uma maior diversificação de funções urbanas.

Figura 3  
Padrões de ocupação do solo

Por estas razões, as estratégias de intervenção assentam, frequentemente, na contenção da expansão das áreas habitacionais e na delimitação das existentes a par da organização e reforço das redes de centralidades e das áreas de concentração de actividades, procurando polarizar, tanto quanto possível, as actividades urbanas e as deslocações.

### 1. Tipologias Elementares

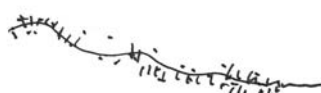
#### 1.1 Ocupação Extensiva de Baixa Densidade



#### 1.2. Nucleação

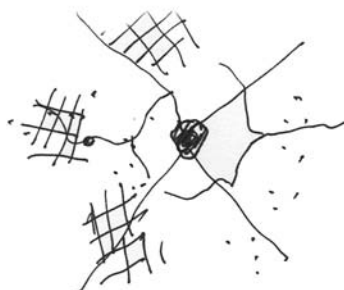


#### 1.3. Linear

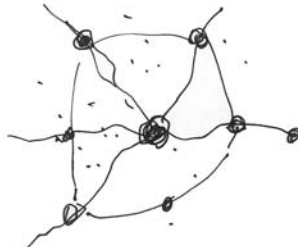


### 2. Estruturas Compósitas

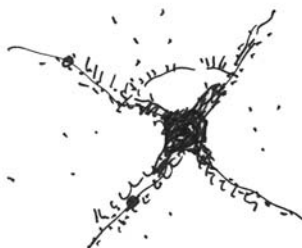
#### 2.1. Radial Monocêntrico



#### 2.2. Radioconcêntrico



#### 2.3. Radial Estrela



### 3. Sistemas Complexos

#### 3.1. Território Fragmentado Policêntrico



#### 3.2. Cidade Compacta



#### 3.3. Conurbação



**O conceito de centralidade urbana tornou-se fundamental, não só na análise, caracterização e compreensão das estruturas territoriais e do seu funcionamento mas também no seu planeamento. O desenvolvimento de redes de centralidades nas diversas escalas territoriais constitui, actualmente, um dos aspectos estratégicos da estruturação e qualificação do território e que de forma mais decisiva permite articular os sistemas de transportes e o uso do solo, dando resposta nomeadamente às orientações estratégicas do PNPOT as quais preconizam o desenvolvimento de uma rede urbana policêntrica, o desenvolvimento de redes de centralidades locais e a contenção e estruturação dos espaços de urbanização difusa e de construção dispersa.**

Contudo, em territórios onde predomina a construção dispersa, em geral associada à pequena e muito pequena propriedade, correspondendo a um padrão de urbanização difuso e de muito baixa densidade de ocupação, justifica-se a avaliação e ponderação do modelo e das estratégias de ordenamento a adoptar que não poderão referir-se sempre e apenas à concentração, nucleação ou densificação da matriz pré-existente. Frequentemente a manutenção da baixa densidade e das “redes finas” que, com pouca capacidade asseguram a conectividade e a acessibilidade nos territórios difusos poderá constituir a melhor opção nas escalas de ordenamento intermédia, isto é, em que a ocupação dispersa se integra em redes policêntricas mais alargadas. (ver exemplos dos PROT Norte e Centro no ponto 1.3.2.)

Assim, a abordagem dos padrões de ocupação do solo, das suas características funcionais e das dinâmicas de transformação não pode ser desligada dos sistemas territoriais em que se integram, envolvendo várias escalas, sobretudo quando as estruturas elementares evoluem para estruturas compostas, ou estas para sistemas complexos.

**A lógica do ordenamento e do planeamento do território assenta precisamente na identificação e caracterização de tendências, de forma a antecipar processos de intervenção pública que as permitam apoiar, reorientar ou contrariar.**

São, hoje, identificadas, por exemplo, tendências de evolução não só no sentido de uma maior dispersão e fragmentação das ocupações urbanas, mas também da concentração, nessas estruturas dispersas, através da colmatação dos espaços existentes, favorecendo o crescimento em “mancha de óleo”. Ambas as tendências, embora de sentido contrário, podem ser associadas, com grande probabilidade, a impactes negativos sobre os recursos, sobre a qualidade de vida e sobre o ambiente.

É neste sentido que devem ser destacadas as orientações estratégicas contidas nos documentos de política territorial nomeadamente no respeitante aos padrões de ocupação do solo e aos padrões de acessibilidade que se pretendem apoiar ou contrariar. A abordagem concreta destas temáticas tem como instrumentos privilegiados os PROT, e em particular os PDM aos quais cabe fazer a adequação das orientações de nível nacional e regional às especificidades locais.



### 1.3.2. Padrões de ocupação do solo e modelos regionais de ordenamento do território

Nos exemplos seguintes<sup>6</sup> podem identificar-se padrões de ocupação do solo heterogêneos, nas escalas regional e sub-regional, constituindo sistemas complexos para os quais os PROT, Planos Regionais do Ordenamento do Território, definem princípios e critérios de ordenamento, planeamento e gestão, a serem desenvolvidos nos PMOT e, em particular, nos PDM.

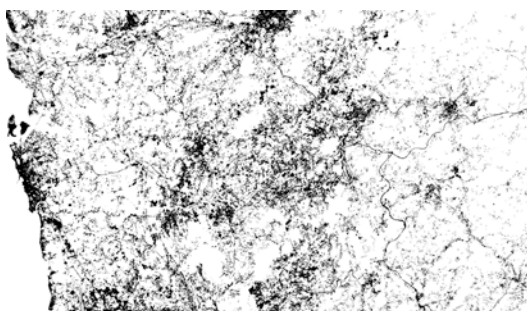


Figura 4

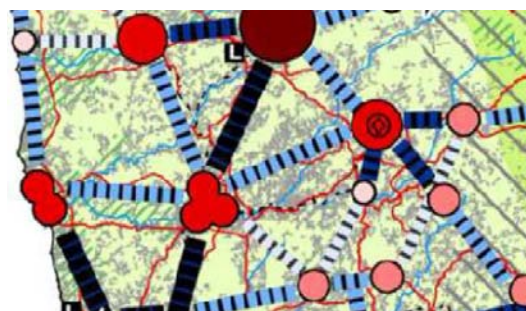


Figura 5

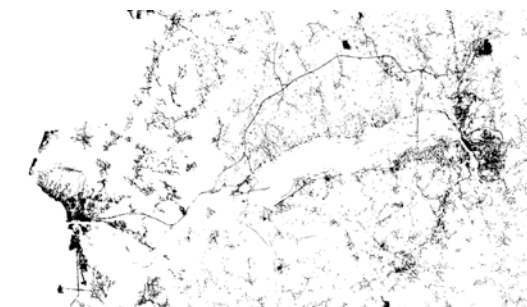


Figura 6

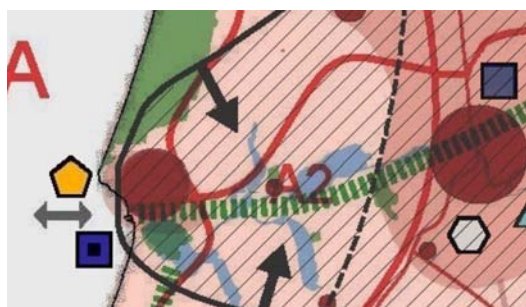


Figura 7

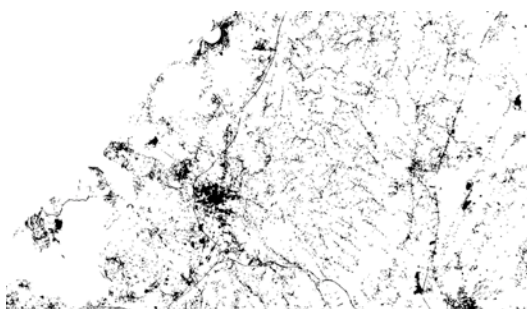


Figura 8



Figura 9

<sup>6</sup> Imagens da ocupação urbana extraídas de Caetano, M., A. Araújo, V. Nunes e H. Carrão, 2008. Portugal CORINE Land Cover 2006 – Accuracy assessment of the High Resolution Built-up map for Continental Portugal, Relatório técnico, Instituto Geográfico Português e EEA (European Environment Agency), 2008. GMES Fast Track Service Precursor on Land Monitoring – High-resolution core land cover data built-up areas incl. degree of soil sealing – Delivery report Portugal, Relatório técnico, EEA.



Figura 10



Figura 11

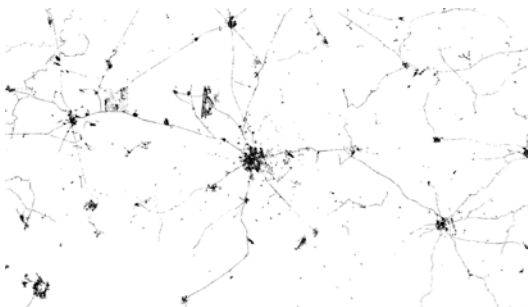


Figura 12

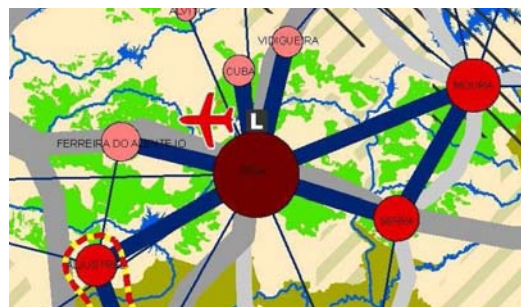


Figura 13



Figura 14

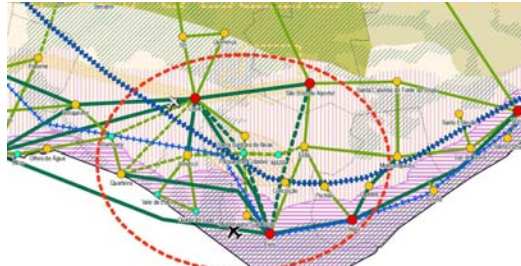


Figura 15

Figura 4  
Região Norte: Vale do AveFigura 5  
Extracto do Modelo Territorial  
do PROT-NorteFigura 6  
Região Centro: Coimbra  
e Figueira da FozFigura 7  
Extracto do Modelo Territorial  
do PROT-CentroFigura 8  
Região Oeste: Caldas da RainhaFigura 9  
Extracto do PROT-OVTFigura 10  
Área Metropolitana de LisboaFigura 11  
Modelo Territorial  
do PROT-AML (rev.)Figura 12  
Região do Alentejo: BejaFigura 13  
Extracto do Modelo Territorial  
do PROT-AlentejoFigura 14  
Região do Algarve:  
Faro-Olhão-LouléFigura 15  
Extracto do Modelo Territorial  
do PROT-Algarve

Os padrões de ocupação são marcados pela concentração urbana no litoral, entre os rios Sado e Minho, e no sul do país pela consequente rarefacção do povoamento e da rede urbana no interior e Alentejo que têm como consequências, no que respeita à mobilidade, por um lado, a falta de massa crítica para sustentar o sistema de transportes nas zonas menos povoadas apoiadas em centros urbanos de pequena dimensão, e, por outro lado, a disjunção e fragmentação da urbanização que predomina no litoral dificultando a organização, a eficiência e a sustentabilidade do sistema de transportes.

Assim, os PROT, seguindo os princípios estabelecidos no PNPOT, desenvolvem a aplicação a cada região do conceito de rede urbana policêntrica no sentido de organizar, reforçar e qualificar a polarização territorial dos centros urbanos, estabelecendo ao mesmo tempo o sentido das principais articulações, conexões e funcionalidades.

Neste sentido, a tendência será para os territórios urbanizados se organizarem a diversas escalas, com base numa rede de centralidades em função das quais se axializam os fluxos de pessoas e bens, apoiada numa rede viária hierarquizada funcionalmente desde os níveis nacional e regional.

Estas redes de centralidades constituem, em grande medida, as matrizes territoriais dos PDM, as quais se devem repercutir ao nível municipal e local.

Complementarmente os PROT, adoptando o princípio da contenção da construção dispersa, estabelecem orientações para o ordenamento e gestão do espaço rural nomeadamente no sentido de promover a nucleação do povoamento, a densificação de áreas de baixa densidade, ou ordenamento e gestão dos espaços rurais de ocupação mais rarefeita. Estas orientações têm também em vista a adequação e optimização das infraestruturas e serviços associados aos diversos padrões de ocupação do território, aspecto que deverá ser abordado nos PMOT.



## 1.4. Centralidades urbanas e redes de centralidades

### 1.4.1. Importância estratégica das centralidades urbanas na estruturação e qualificação do território

O reforço dos centros das cidades, das centralidades urbanas periféricas, e o desenvolvimento de novas centralidades é uma das linhas de força das políticas de estruturação do território que vem sendo aplicada pela generalidade dos países da União Europeia no sentido de reforçar a atractividade e competitividade das cidades, de atribuir maior urbanidade às periferias e às áreas de urbanização dispersa, e de contribuir para a coesão social e territorial proporcionando serviços diferenciados e qualificados mais próximos das populações, em espaços que constituem referências urbanas. **As áreas de centralidade urbana** também se diferenciam de outros espaços de polarização territorial e geradores de fluxos, porque **são espaços privilegiados de encontro e de socialização de bairros, de aldeias, de cidades ou de regiões metropolitanas** e, conseqüentemente, **espaços de referência** para as comunidades locais e de representação da sua urbanidade.

**Centros de Cidade  
Centralidades Urbana Periféricas  
Novas Centralidades**

O conceito de centralidade urbana já não se refere apenas aos centros tradicionais das cidades e, muito menos, aos centros direccionais tipo “central business district”, mas, mais globalmente, **a áreas que, a diversas escalas territoriais, se diferenciam das áreas envolventes por concentrarem actividades e funções urbanas diversificadas que polarizam a vida colectiva** – social, cultural, lúdica, económica, etc. – e que constituem, por isso, espaços estruturantes dos territórios urbanos.

**Centralidades Urbanas a  
diversas escalas territoriais**

O desenvolvimento de redes de centralidades a diversas escalas é, portanto, uma **forma de reorganizar e requalificar espaços urbanos existentes**, tanto no sentido de **regenerar e revitalizar espaços obsoletos** em abandono mas que oferecem evidentes vantagens de posição na estrutura urbana por disporem de boas condições de acessibilidade potencial, como de **estruturar, conter e intensificar o uso de espaços de urbanização dispersa ou fragmentada**, como, ainda, de **renovar e revitalizar as áreas centrais das cidades tradicionais** criando condições de atracção para novos usos terciários, novas tipologias de serviços avançados, ou novos equipamentos públicos ou privados.

### 1.4.2. A acessibilidade como condição da centralidade

**As condições de acessibilidade constituem um importante factor de diferenciação territorial** e são determinantes na conformação e no desenvolvimento das centralidades urbanas. O mais simples cruzamento de ruas é um ponto de referência urbano com atributos de centralidade. Muitas das micro-centralidades urbanas organizam-se na confluência de arruamentos, exactamente por serem pontos de referência da malha urbana e por disporem de condições singulares de acessibilidade, nomeadamente para as deslocações a pé. Já as centralidades de nível urbano ou regional exigem condições de acessibilidade que dependem de infraestruturas de transporte adequadas a essa escala como sejam a ligação a nós da rede viária regional, a integração na rede viária urbana estruturante servida por transporte público, ou a proximidade a interfaces de transportes, a estações de metropolitano ou do caminho-de-ferro.

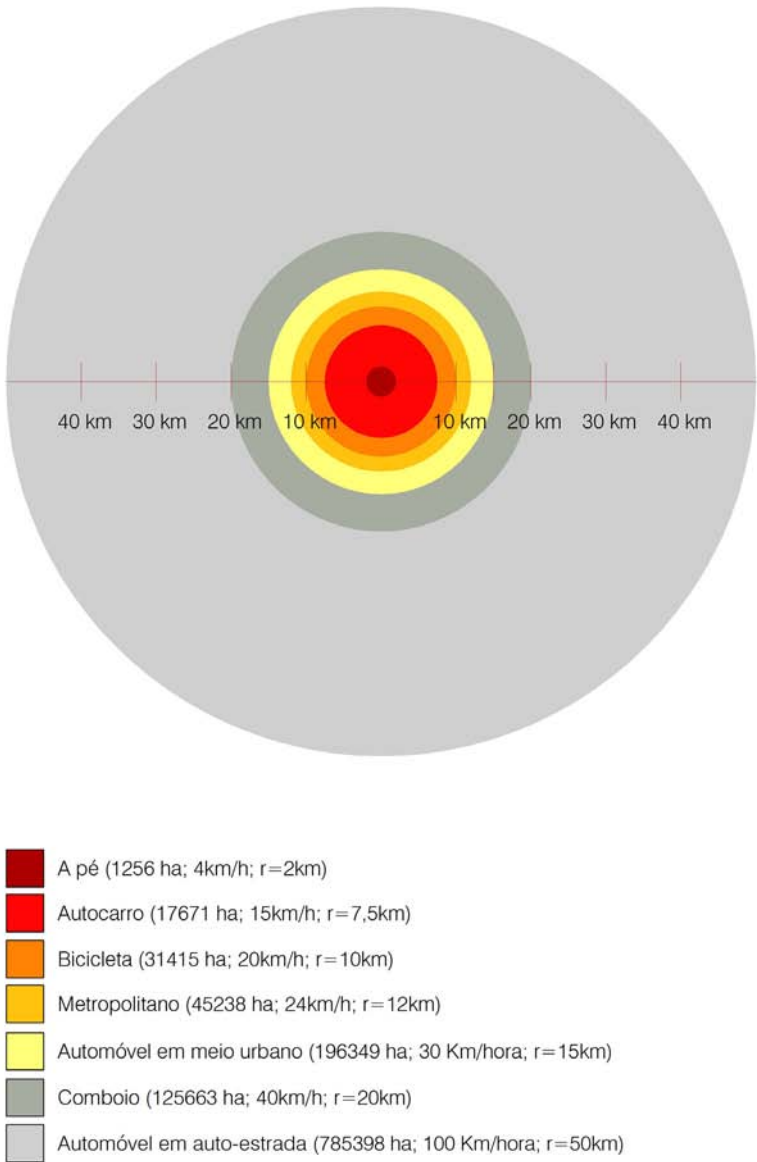
**Acessibilidade factor  
de diferenciação territorial**

Centralidades e áreas de influência e “massa crítica”

O planeamento territorial deve ter presente que as centralidades urbanas dependem, nas diversas escalas territoriais, das condições de acessibilidade, as quais configuram espacialmente as suas áreas de influência onde se localiza a maioria dos seus utilizadores/ consumidores. Neste sentido, cada área de centralidade depende da relação que se estabelece entre um conjunto de serviços e os utilizadores/consumidores da sua área de influência, isto é, depende da **massa crítica de sustentação dos serviços** nela localizados. Esta preocupação está presente, por exemplo, nas avaliações que fundamentam decisões de localização de empresas de serviços e de comércio bem como de alguns grandes equipamentos colectivos.

Figura 16  
Distâncias percorridas em 30 minutos,  
por diversos meios de transporte e  
áreas potencialmente acessíveis a  
partir de um ponto do território

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA



### 1.4.3. Redes de centralidades – do bairro à região metropolitana(\*)

Na nova dimensão dos territórios urbanos, o centro da cidade tradicional deu lugar ao desenvolvimento de estruturas policêntricas (planeadas ou não) relacionadas com a reconfiguração dos espaços urbanos e com as novas condições de acessibilidade territorial.

Mas o **conceito de centralidade urbana subjacente às políticas e ao planeamento urbano tem estado muito ligado à ideia de centro urbano tradicional**, tanto na sua dimensão como no seu papel funcional e simbólico. Desenvolver novas centralidades tem sido, em geral, criar “novos centros de cidade” que podem, afinal, entrar em concorrência com os centros históricos e ter efeitos negativos sobre as áreas centrais tradicionais através de **“efeitos de sucção” e de esvaziamento**.

Os centros históricos das cidades tradicionais sofrem, actualmente, processos de “erosão” que lhes retiram o papel motor e polarizador que tiveram, por vezes, ao longo de toda a vida da cidade. **O “drama” dos centros históricos é não conseguirem constituir nos novos sistemas urbanos, e em particular nas cidades dispersas e fragmentadas, partes activas da vida urbana, da vida económica e cultural e dos novos estilos de vida.**

De facto, o desenvolvimento de novas centralidades não tem como objectivo apenas “arrumar o território” ou modernizar a sua imagem, não se trata de uma questão de morfologia urbana, mas de dar resposta às novas formas de organização da sociedade e da economia.

É uma nova complexidade da economia e da vida colectiva que exige a organização dos territórios urbanos e a reestruturação das cidades tradicionais com base em redes de centralidades com funções de complementaridade a diversas escalas, com diversos padrões de acessibilidade e com diferentes dimensões territoriais, implicando reavaliar e definir os papéis do transporte público e do transporte individual assim como as condições da sua sustentabilidade.

**Redes de centralidades com funções de complementaridade a diversas escalas territoriais**

O planeamento e a operacionalização das centralidades urbanas têm de ser abordados a diversas escalas territoriais, desde **o bairro como pólo de vida local**, com os serviços de proximidade, ao **“centro da cidade”** como espaço de identificação e federador da cidade tradicional, às **centralidades que estruturam os territórios urbanos dispersos**, mas também aos **espaços metropolitanos como entidades que se afirmam em espaços políticos, culturais e económicos alargados/globalizados**.

A centralidade é uma qualidade que permite a determinados pontos do território constituírem-se como espaços de polarização e de organização da vida social e económica. Concretizam-se em **pontos de concentração de fluxos materiais e imateriais induzidos por 3 factores** que diferenciam estes espaços nos territórios em que se integram:

- Acessibilidade privilegiada;
- Perfil funcional diversificado e diferenciado;
- Imagem urbana distintiva.

(\*) texto baseado em – Soares, Luís Bruno (2005); Área Metropolitana de Lisboa – A procura de um novo paradigma urbano Estratégia, Planeamento e Gestão nos Territórios Urbanos dispersos, Sociedade e Território N.º 39, Afrontamento, Porto

## Micro-centralidades

Neste sentido, o **pequeno largo ou praça** onde se localiza o comércio de proximidade, a paragem do autocarro, o equipamento colectivo, e que proporciona o encontro dos vizinhos, a troca de informação, é um referencial para a identidade do bairro, constitui uma **micro-centralidade urbana** de grande importância para a vida de uma comunidade local.

O **Parque das Nações** é exemplo de **uma nova centralidade urbana de escala metropolitana** planeada com o recurso (eficaz) aos 3 ingredientes referidos: (i) acessibilidades privilegiadas proporcionadas pelo interface da Estação do Oriente, (interface/comboio/metropolitano/autocarros/transporte individual); (ii) perfil funcional diversificado e diferenciado pela concentração de sedes de empresas nacionais e internacionais, FIL, equipamentos desportivos, recreativos e culturais únicos no país; (iii) imagem urbana distintiva pela arquitectura dos edifícios e pelo espaço urbano onde a relação com o rio assume um carácter emblemático.

A outro nível, as **Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto**, procuram, no seu conjunto, afirmar-se como centralidades territoriais no espaço ibérico e europeu, tal como Barcelona e Madrid vêm fazendo com a oferta de condições diferenciadas de acessibilidade (aeroportos, AVF, e rede de auto-estradas), com a valorização e desenvolvimento do seu perfil funcional (cultural, financeiro, logístico, etc.) e com a qualificação e diferenciação da sua imagem urbana e dos seus conteúdos culturais através de projectos urbanos emblemáticos.

Mas com este tipo de centralidades urbanas que, de certo modo, dão continuidade às formas de organização da cidade tradicional, surge actualmente uma **outra família de centralidades** que traduz as novas formas de organização e estruturação da cidade fragmentada. São **“centralidades-ilha”** constituídas por grandes centros comerciais ou agrupamentos de superfícies comerciais, por parques de empresas que oferecem serviços diversos, parques e complexos desportivos, ou os aeroportos e outras interfaces de transportes com a multiplicidade de actividades que associam.

O aparecimento de diversas novas áreas de centralidade nas últimas décadas, quase sempre nas periferias dos centros urbanos e com consequências negativas para os centros tradicionais das cidades, implica a abordagem desta temática no planeamento municipal tendo em atenção as **novas lógicas e dinâmicas do comércio e dos serviços**, as pré-existências, e as **estratégias de localização** dos seus promotores, nomeadamente no respeitante à **dependência das condições de acessibilidade**.

Contra esta tendência é de referir a opção de localização de um centro comercial no centro da cidade de Aveiro, o “Fórum Aveiro”, que contribuiu para “recentrar” a cidade e reforçar a sua capacidade atractiva numa fase em que a periferização de novos espaços comerciais e de serviços provocaram um forte efeito de “centrifugação” da cidade tradicional.

## 1.5. Elementos de estrutura urbana

Os planos de urbanização e de pormenor “trabalham” os elementos da estrutura do espaço urbano, definindo os espaços públicos e os espaços privados, bem como as formas da sua ocupação e usos específicos.

As escalas destes planos exigem um instrumental adequado que se sistematiza na figura seguinte.

Elementos da estrutura urbana					
Espaço público			Espaço privado		Espaço reservado a transportes
Rua			Parcela/Lote		Canal Rodoviário
Praça			Edifício		Canal Ferroviário
Malha/Rede de Arruamentos			Equipamento Colectivo (público ou privado)		Interface de Transportes
Espaço Verde					Parque de Estacionamento público
					Porto
					Aeroporto
Espaço Pedonal	Espaço de circulação Motorizada	Estacionamento	Uso/Tipologia/Densidade		
Percursos de modos suaves		Paragem de TP	Estacionamento privado		
Espaço de recreio e lazer		Cargas e descargas			

A **definição, caracterização e diferenciação dos espaços público e privado é fundamental no projecto do espaço urbano** e é, quase sempre, determinante na definição da forma e da qualidade do espaço público.

Mas a abordagem das relações entre o espaço urbano, o uso do solo, e os transportes e a mobilidade implica que se identifique um terceiro tipo de espaço que, tendo uso público e/ou colectivo, se diferencia tanto do espaço privado como do público pelos condicionamentos à sua utilização. Estes são fundamentalmente espaços destinados ao sistema de transportes que assumiram, com a motorização, um papel destacado na cidade moderna e na sua estruturação espacial e no seu funcionamento.

Assim, a abordagem, no planeamento urbano, das questões relacionadas com a mobilidade e transportes centra-se, actualmente, nos espaços públicos e nos espaços reservados aos transportes, onde se organiza o essencial dos sistemas de mobilidade de pessoas e bens, e nas relações que se estabelecem entre estes espaços e as ocupações e usos dos espaços privados.

Mas, neste contexto, o **espaço público** é, cada vez mais, reconhecido como o **espaço da mobilidade por excelência**, e da sua qualidade depende em grande medida a qualidade das áreas urbanas e a qualidade de vida das cidades. Não basta, portanto, procurar a eficiência

**Figura 17**  
Elementos da estrutura urbana

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

**Espaços destinados ao sistema de transportes**

**Espaço público, espaço de mobilidade por excelência**

da circulação automóvel mas é também necessário garantir a **atractividade** dos espaços, a **segurança e comodidade** dos percursos, a **qualidade estética** da paisagem urbana e o seu carácter **simbólico** e de representação da sociedade. E para atingir estes diferentes objectivos, o planeamento do espaço urbano é reconhecidamente um **campo de conflito de interesses, de escolhas, e de cidadania**. Sendo o espaço urbano escasso (e os espaços-canal em particular) face ao conjunto imenso de solicitações do mais variado tipo, a questão que se coloca é sobretudo a da **necessidade de uma estratégia e aposta política que permita definir claramente o que deve ser privilegiado**.

## 1.6. Rigidez, flexibilidade e estratégias de mudança

**Os PMOT incidem sobre o espaço físico**, envolvendo tanto áreas edificadas como não edificadas, para as quais definem o regime do uso do solo, nomeadamente as condições e critérios de alteração dos espaços edificadas e consolidados, e a programação dessas alterações bem como da expansão de novas áreas urbanas, para o período da sua vigência.

O planeamento urbano e a gestão urbanística devem ter presentes, por um lado, os **graus de incerteza** que o desenvolvimento do território enfrenta face à evolução do quadro de referência de partida, nomeadamente nas vertentes económica, social, cultural e política, e, por outro lado, **a maior ou menor inércia que as diversas componentes do espaço urbano apresentam às mudanças**.

**Incerteza e inércia à mudança**

A problemática Transportes/Uso do Solo envolvendo infraestruturas viárias, espaços canais edificadas, espaços públicos, localização de actividades e funções urbanas, e também redes e serviços de transporte público, gestão de tráfegos e de mobilidade, implica **a avaliação e coordenação de componentes associadas a graus de incerteza e com capacidade de adaptação às mudanças muito diferentes e variáveis no tempo**.

A articulação entre os PMOT e os planos de mobilidade e transportes deve ter em consideração, caso a caso, face ao diagnóstico dos problemas a abordar, **as condições de mudança de situações pré-existentes** avaliando a **“inércia” dos diversos elementos** em jogo bem como as condições e estratégias para a sua implementação.

**Avaliação das condições de mudança**

Comparem-se, a título de exemplo, por um lado, a introdução de medidas de moderação de tráfego em áreas residenciais, centros dos aglomerados urbanos, ou de parques empresariais, e, por outro, a construção ou reconfiguração de interfaces de transportes, ou ainda, numa situação que se pode considerar intermédia, a introdução de corredores dedicados a transportes públicos em espaços urbanos consolidados.

A ponderação destes aspectos reflecte-se nas diversas soluções urbanísticas adoptadas nos planos, e, por essa razão, deverão ser objecto de avaliação e decisão política das autarquias, cujas opções devem estar subjacentes às estratégias, às políticas e aos programas dos PMOT.

Nas situações limite, como se mostra na figura 17, podem colocar-se, com maior flexibilidade de adaptação de uso do espaço as mudanças dos espaços de circulação pedonal e de circulação motorizada, e na posição inversa, a alteração dos espaços canais e das infraestruturas públicas pesadas. As primeiras podem depender apenas de medidas de gestão do espaço público exigindo alterações físicas ligeiras, enquanto que as segundas dependem, quase sempre, de operações urbanísticas de envergadura.

Figura 18  
Rigidez e flexibilidade da alteração dos usos e do espaço urbano

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

Condições de Mudança	Objectos de Mudança
Máxima Flexibilidade	Uso do espaço pelo peão
	Uso do espaço pelo transporte motorizado
	Espaço público
	Uso e actividades
	Edificação urbana
	Infra-estruturas públicas
Máxima Rigidez	Espaço canal

Mas o contexto de maior ou menor flexibilidade (grau de incerteza) também tem de ser percebido na forma como se trabalham diferentes instrumentos que contribuem para o planeamento do uso do solo e dos transportes. Se os planos exigem flexibilidade porque lidam com altos graus de incerteza, os projectos de execução só podem ser bem sucedidos quando todos os aspectos em jogo estão decididos (já só pode haver certezas). Tal assunção remete para a necessidade de saber **não tratar planos como projectos acabados, nem lidar com projectos como se de intenções com diferentes possibilidades de evolução se tratassem.**

1.6.1. Estratégias de intervenção

A viabilidade das mudanças, implica a adequação das alterações propostas nos planos à situação real das áreas da sua aplicação (poder-se-á considerar que cada caso é um caso), com conhecimento nomeadamente das populações e empresas envolvidas e da capacidade de intervenção dos Actores Públicos, e de mobilização dos Privados (Promotores, Proprietários, Operadores ...)

Neste sentido, as mudanças propostas nos PMOT devem assentar num quadro de decisões que tenha em conta três tipos de abordagem estratégica as quais podem ser aplicadas separadamente ou em complementaridade.

**1.6.1.1. Intervenções incrementalistas no espaço público** Implica, a partir da situação existente identificar as intervenções que, com pequenos custos sociais, económicos e financeiros poderão obter efeitos benéficos na mudança do espaço urbano, da mobilidade de pessoas e bens, e dos comportamentos individuais e colectivos.

Por exemplo, a melhoria da rede pedonal urbana pode ser implementada com base num **conceito de rede e do seu funcionamento, na identificação de acções e num programa de execução** que pode ser aplicado pela gestão corrente, através de um passeio que se alarga, de um alinhamento de árvores que se planta, do mobiliário urbano que se renova, ou de um percurso pedonal que se negocia no licenciamento de uma operação urbanística.

Três tipos de abordagem estratégica



No estado actual da generalidade dos espaços urbanos, **poderemos admitir que, grande parte das melhorias a introduzir no horizonte de 10-15 anos, em Portugal, podem decorrer da aplicação de medidas incrementalistas, orientadas por conceitos de desenvolvimento e transporte sustentáveis e de multimodalidade** já referidos, como por exemplo:

- ampliar as redes de corredores dedicados aos transportes públicos e modos suaves;
- valorizar os acessos às interfaces de transportes públicos (TI, peões, modos suaves, “park and ride”, estacionamento de longa duração e baixo custo);
- melhorar a localização de paragens de transportes públicos mais em função das condições de acessibilidade pedonal e menos da optimização da circulação automóvel;
- garantir continuidade, segurança, conforto e atractividade aos percursos pedonais;
- promover ruas pedonais/comerciais associadas ao desenvolvimento de centralidades urbanas quando em presença de altas densidades comerciais;
- eliminar barreiras físicas no espaço público;
- organizar espaços para cargas e descargas e micro-plataformas logísticas de apoio ao abastecimento de zonas comerciais;
- densificar áreas urbanas de grande acessibilidade;
- reduzir a monofuncionalidade dos espaços urbanos, diversificando os usos de solo.

**Potencialidades das medidas incrementalistas para o desenvolvimento do transporte sustentável**

**1.6.1.2. Intervenções estruturais nos espaços urbanos** Decorrem da alteração conjugada do uso do solo e das infraestruturas de transportes associadas, no sentido de adequar o serviço de transporte a novas ofertas, implicando intervenções urbanísticas, que visam modificar global ou parcialmente as relações funcionais e os fluxos no espaço urbano.

**Oportunidades de reorganização e reestruturação integrada de espaços urbanos**

Esta abordagem assenta em **cinco aspectos principais**:

- Reordenamento com vista à melhor utilização de espaços urbanos existentes de grande acessibilidade (por exemplo – corredor de transportes públicos com potencialidades para a localização de actividades económicas e equipamentos colectivos)
- Reconversão de áreas urbanas obsoletas de grande acessibilidade (zonas industriais e de usos especiais em abandono)
- Desenvolvimento integrado da rede de centralidades, articulada a diversas escalas territoriais e níveis funcionais com infraestruturas de transporte (redes viárias, estações de caminho-de-ferro ou metropolitano, redes pedonais e cicláveis)
- Integração de áreas de grande atracção de utilizadores nas redes de transportes regionais e locais (áreas empresariais e de logística, centros comerciais, parques desportivos, equipamentos supramunicipais)
- Reordenamento e densificação de áreas residenciais de baixa densidade (criação de centralidades locais e articulação com sistema de transportes públicos diversificados e flexíveis)

**1.6.1.3. Intervenções de ruptura com os comportamentos instalados** As mudanças, em função da sua abrangência e grau de intervenção, devem ser enquadradas por PMOT e ainda por planos de mobilidade e transportes, tendo como base de trabalho projectos

**Exigência de opções estratégicas de mudança e decisões políticas de reforma**

concretos de reordenamento do espaço público associados ou baseados em estudos de reordenamento de espaços canal que podem necessitar ou não de trabalhos mais específicos no âmbito das circulações e estacionamento.

A introdução de rupturas nos sistemas instalados implica, em geral, mudanças estruturais. Envolvem não só alterações ao uso do solo, do espaço público e do sistema de transportes mas sobretudo implicam mudanças nos comportamentos individuais e colectivos no respeitante à utilização do território e dos espaços urbanos em particular, bem como na organização e gestão do serviço de transportes.

Podem ser acções com efeitos no curto, médio ou longo prazos suportadas em PMOT<sup>7</sup> e/ou em planos de mobilidade e transportes, e ainda em programas e projectos com incidência no espaço público e no sistema de transportes, incidindo nomeadamente nos seguintes temas:

- alterações mais ou menos pontuais no sistema de circulações no conjunto ou em partes da cidade;
- condicionamento do acesso de TI ao centro da cidade;
- áreas urbanas sem carros;
- condicionamento à oferta de estacionamento em áreas residenciais e zonas urbanas centrais oferecendo bons serviços de TP;
- mudança nos critérios de uso de solo e de localização de actividades estruturantes (ex: terciário, centro comerciais, equipamentos de forte atracção de utilizadores).

<sup>7</sup> Mais à frente serão explicitados os conteúdos em matérias de transportes que deverão constar nos PMOT.





# O Ordenamento do Território em Portugal

## 2.1. Tendências instaladas e tensões mais significativas

- 2.1.1. Despadronização das viagens
- 2.1.2. Aumento da extensão das viagens
- 2.1.3. Deixar de ver no incremento da rede viária a solução para todos os problemas
- 2.1.4. Redução da taxa de utilização automóvel
- 2.1.5. A questão estratégica do estacionamento

## 2.2. Orientações estratégicas nacionais e regionais

- 2.2.1. PNPOT
- 2.2.2. PROT – Planos Regionais do Ordenamento do Território

## 2.3. Questões/recomendações prioritárias para 2010 – 2020

## 2.1. Tendências instaladas e tensões mais significativas

Na relação entre os transportes e o uso do solo nos diagnósticos realizados sobre a situação do território nacional são recorrentes as referências no que respeita, por um lado, ao reconhecimento dos aspectos negativos da dispersão da construção e da urbanização a par da sua concentração nas zonas litorais, e, por outro lado, à generalizada e predominante utilização do transporte individual nas deslocações diárias em detrimento do transporte público.

Face a esta realidade as estratégias de ordenamento do território e as políticas territoriais apontam no sentido da contenção da dispersão privilegiando a concentração da urbanização nos perímetros urbanos existentes e a revalorização do transporte público no sistema de acessibilidades territoriais.

A concretização destas orientações passa pela formação de **redes urbanas policêntricas** articuladas pelos **sistemas de transportes públicos**, e pelo desenvolvimento de centralidades polarizadoras do território, a diversas escalas, com a consequente **axialização das deslocações**.

Embora este modelo, adaptado no PNOT e nos PROT, pareça adequado à estruturação e qualificação dos territórios urbanos de padrões complexos predominantes na actual situação portuguesa (ver ponto 1.3.), deve ter-se em conta que a sua implementação se confronta com **tendências instaladas** resultantes, por um lado, dos **padrões de ocupação territorial existentes**, e, por outro lado, da **evolução do quadro social, socioeconómico e sociocultural** da população portuguesa, o qual se reflecte nos **estilos de vida contemporâneos** e nas suas incidências nas **formas de habitar** e no uso do território e nomeadamente nos aspectos que se referem seguidamente.

### 2.1.1. Despadronização das viagens

A despadrão das viagens é hoje um fenómeno alargado a diferentes realidades territoriais e constitui uma resultante da melhoria da qualidade e do nível de vida e de uma maior complexidade das relações sociais. Portugal não foi alheio a esse fenómeno e encontra-se num período de inversão de situações. Se no início da década de setenta, 70% – 80% das viagens diárias eram movimentos do tipo **casa-trabalho-casa** e **casa-trabalho-escola**, verifica-se que as viagens por outros motivos, que já representam 50% ou mais do total de movimentos diários tendem a aumentar.

Isto significa que, actualmente, as viagens diárias são, em grande parte, organizadas em função de **diversos motivos**, integrando **diversos destinos** articulados por **diferentes percursos**. Assim, as viagens diárias tornaram-se mais complexas e variáveis, e estatisticamente menos padronizadas.

Por outro lado, a redução da importância da relação casa-trabalho na **decisão de localização da residência**, pelas famílias, a par da integração das famílias no espaço urbano alargado, valorizando, por exemplo, a escola dos filhos, a qualidade urbanística e o status social, o custo da habitação, ou a segurança urbana, terá contribuído também para o aumento da distância e tempo das viagens diárias.

É ainda claro que **esta tendência dificulta o planeamento de transportes**, quer porque torna a sua modelação mais complexa e cara, quer porque esbate os elos de articulação tradicional com os usos do solo. Do lado das **tendências do urbanismo**, o **aumento da sobreposição de actividades** (maiores densidades e maior compacidade) poderá contribuir para a redução da distância média das viagens e até para a redução das necessidades de deslocação motorizada. Mas, os últimos anos ditaram um fenómeno inverso, ou seja, mesmo com a redução da especialização territorial (zonas menos monofuncionais), tem aumentado a distância média das deslocações, principalmente nas áreas e conurbações metropolitanas suportadas por densas malhas rodoviárias de alta capacidade – radiais de penetração e também circulares de conexão.

O aumento das viagens por outros motivos que não os relacionados com emprego e ensino é uma tendência geral que resulta não só do nível sócio-económico, da diversificação de interesses e lugares, do modelo urbanístico e do crescimento de actividades culturais e lúdicas, mas também da melhoria da oferta do sistema de transportes na sua componente infraestrutural e, sobretudo, na organização dos serviços, da informação, dos sistemas tarifários, etc. Esta tendência deve, por seu lado, ser aproveitada pelos sistemas de transportes públicos colectivos encarando-a como uma fonte de novas oportunidades de crescimento da procura em nichos específicos que têm de ser estudados e compreendidos.

### 2.1.2. Aumento da extensão das viagens

“A mobilidade das pessoas tem aumentado, pelo menos, tão rapidamente como a das mercadorias. O número total de quilómetros percorridos em cada semana por via da utilização de meios mecânicos de deslocação, aumentou mais de um terço em França entre 1982 e 1994, chegando a mais de vinte e dois milhões de passageiros-quilómetro. A mobilidade local que se desenvolve no interior de um círculo de 80 quilómetros de raio a partir do local de residência, representa 96% das deslocações e 69% das distâncias percorridas. A mobilidade medida em número de quilómetros aumentou em doze anos 38%, ou seja, tanto como o número de automóveis, e as distâncias percorridas quotidianamente ultrapassam os 23 km/indivíduo, incluindo crianças.”<sup>8</sup>

O aumento da extensão das viagens está intimamente relacionado quer com o incremento das redes rodoviárias respondendo à progressiva generalização do carro próprio – taxas de motorização elevadas –, quer com o desenvolvimento de transportes públicos de maior raio de acção.

### 2.1.3. Deixar de ver no incremento da rede viária a solução para todos os problemas

O incremento da rede viária constitui hoje um dos problemas centrais da política de transportes uma vez que, na maioria dos casos, a proposição de novas ligações, nós, desnivelamentos, e outras medidas de expansão da infraestrutura rodoviária constitui uma das componentes mais significativas do planeamento municipal transcrito para os instrumentos legais – planos directores, planos de urbanização e planos de pormenor.

<sup>8</sup> ASCHER, François (1998), *La République contre la ville, L'Aube*.

Na verdade, o traçado rodoviário constitui hoje o elemento estruturante da ocupação do território na medida em que determina a acessibilidade à nova urbanização e na medida em que constitui condição da afectação de solo a usos urbanos.

Por outro lado, a edificação ao longo das vias rodoviárias – edificação com custos mínimos de infraestruturação – foi generalizada num período expansionista e de investimentos privados sempre limitados, o que determina hoje muitas das tipologias de ocupação territorial. O planeamento de transportes nos planos directores municipais tem-se centrado de forma exagerada na resolução dos problemas decorrentes do atrito urbano sobre o tráfego rodoviário (frequentes entradas e saídas nas parcelas ou lotes, estacionamento ao longo das vias, falta de passeios e trânsito pedonal desordenado, excesso de intersecções com outras vias, etc.), preferindo gerar nova infraestrutura (**variantes**) do que investir em critérios de gestão e dotação de componentes complementares do funcionamento das redes existentes. Por outro lado, a previsão de novos traçados constitui uma oportunidade de expansão urbana que valoriza terrenos e simula uma lógica de desenvolvimento local.

O problema associado a esta questão reside na quase redução do tema dos transportes, nos planos municipais, à sua componente de oferta de infraestrutura rodoviária, segundo a lógica de que, depois, alguém organizará os serviços (públicos e privados) que mais se ajustem ao modelo urbano resultante.

A generalização do congestionamento automóvel, a frequência das crises nos preços dos combustíveis (cuja tendência será sempre de agravamento ainda que com altos e baixos), a crise económica instalada, etc., permitem hoje tornar mais clara a necessidade da diversidade de soluções – a **multimodalidade** –, ou seja, de como é necessário cuidar de infraestrutura para diferentes modos e meios de transportes, valorizando também a sua articulação e complementaridade.

E ainda, de como o insistente investimento em rede viária constitui uma moeda de duas faces: se num primeiro momento resolve o congestionamento, a prazo, por incremento do mesmo modo de transporte e por atracção sobre procura expectante, constitui um mais que provável agravamento dos problemas. É o clássico princípio da retroalimentação positiva em que a solução rapidamente passa a fazer parte do próprio problema que se queria resolver.

#### **2.1.4. Redução da taxa de utilização automóvel**

Face ao crescente crescimento das taxas de motorização e ao alargamento territorial dos fenómenos de congestionamento automóvel, é claro que a política de transportes, não só por razões estritas da mobilidade mas também por razões ambientais e energéticas, terá de assentar na **diversificação modal** acompanhada da redução da taxa de utilização automóvel. Dito de outra forma, as medidas de redução da utilização do automóvel privado, acompanhadas do incremento da multimodalidade, poderão estar no **centro das políticas**



**municipais e intermunicipais** (autoridades metropolitanas) nos próximos anos. Dentro dessas medidas destaca-se a necessidade urgente de serem encetadas políticas assertivas de **dotação de estacionamento** para residentes face ao seu enorme impacto no abaixamento da utilização automóvel, principalmente para pequenas deslocações intraurbanas.

E ainda a necessidade urgente de generalização de **estratégias de gestão da mobilidade** a partir dos principais empregadores que deverão incentivar as deslocações em modos alternativos desenvolvendo políticas criativas e iniciativas atractivas. Em complemento com a redução gradual da oferta de estacionamento privado associado ao emprego (universidades, hospitais, tribunais, e outros serviços públicos, etc.).

### 2.1.5. A questão estratégica do estacionamento

A deterioração da **factura energética** (preço dos combustíveis) e do consequente endividamento externo deverão determinar uma alteração na forma como se encaram as **políticas locais de transportes**. A questão do estacionamento assume uma importância central no âmbito da actuação municipal, nas suas diferentes componentes: estacionamento de residentes, de emprego, ocasional (rotativo), de dissuasão e de cargas/descargas. Muitos autores consideram que a subvenção municipal aos transportes públicos constitui uma boa razão para que os municípios vejam na política de estacionamento uma área de actuação capaz de influenciar a optimização da oferta, potenciando assim maiores níveis de utilização dos transportes colectivos e reduzindo o seu peso no orçamento local.

A forma como o estacionamento é gerido nas cidades raramente distingue aquela diversidade de situações, tendendo a aplicar a mesma receita a todo o tipo de necessidades. Baseia-se sobretudo na sobredotação de oferta de lugares de rua e, nas zonas centrais, essa oferta é muitas vezes gerida de forma inconsequente através da introdução de um pagamento que, na prática, está longe de significar **rotatividade**.

Por outro lado, assenta em muitos casos na simples concessão de parques localizados no centro, normalmente sob o espaço público, parques esses que praticam preços baseados numa taxa de (rápida) cobertura dos encargos com o investimento. Acontece que a conjugação de uma débil taxação à superfície com a prática de preços elevados em parques, acaba por subverter a política de estacionamento que poderia ser desejada. Ou seja, o estacionamento de residentes e o diurno de longa duração associado ao emprego ocupam as frentes de rua – porque o preço praticado é baixo ou porque a fiscalização é ineficaz – e o estacionamento de curta duração é remetido para os parques a preços elevados.

A rotatividade – estacionamento ou paragem de muito curta duração, muitas vezes com funções de carga e descarga – é pois conduzida para a segunda fila de estacionamento, solução normalmente possível porque há excesso de largura no somatório das componentes que formatam o espaço rodoviário. Largura excessiva nos lugares de estacionamento e nas vias de circulação resultam, em adição, numa faixa de rodagem que normalmente viabiliza a segunda fila de paragem. A segunda fila de paragem ou estacionamento pressupõe o

estacionamento de longa duração na primeira, e este tolera a impossibilidade frequente de saída.

As **políticas de estacionamento** sendo decisivas para a formatação do padrão de repartição modal necessitam de considerar de forma séria e permanente a questão da **escolha do preço** e a questão da escolha das **regras de acesso aos diferentes tipos de estacionamento** que é necessário disponibilizar. Por exemplo, a generalização de soluções de parques centrais concessionados dificulta seriamente que o estacionamento de longa duração e os de residentes possam ter acesso a esse tipo de oferta, sendo essa a que poderia dar melhores resultados em termos do abaixamento da taxa de utilização automóvel.

Mas o problema do estacionamento prende-se ainda com a sobrelotação da capacidade privada associada a alguns serviços. Manter como exigência legal elevados padrões de dotação de estacionamento privado na nova edificação não residencial, principalmente em zonas de forte acessibilidade por meio de transportes públicos (proximidades das interfaces multimodais de transportes), constitui um desincentivo ao equilíbrio da repartição modal. Haverá por isso um largo caminho a percorrer na regulamentação dos PMOT em matéria de exigência de estacionamento privado não afecto à função residencial. Como se sabe, a necessidade de adopção de portagens no centro de Londres, tendo em vista não só a redução do congestionamento e dos tempos de deslocação mas também a melhoria da operação dos autocarros e das cargas/descargas, resulta em larga medida do excesso de capacidade de estacionamento gerada nas últimas décadas pela nova edificação e associada a funções não residenciais.

## 2.2. Orientações estratégicas nacionais e regionais

### 2.2.1. PNPOT

O PNPOT constitui o quadro de referência para a elaboração de todos os instrumentos de gestão territorial, e estabelece a tradução espacial das estratégias de desenvolvimento económico e social, bem como a articulação das políticas sectoriais com incidência na organização do território nacional.

No respeitante ao ordenamento do território e à relação entre o uso do solo e os transportes, o PNPOT identifica como principais problemas, nomeadamente:

- Expansão desordenada das áreas metropolitanas e de outras áreas urbanas, invadindo e fragmentando os espaços abertos, dificultando e encarecendo o desenvolvimento das infraestruturas e a prestação de serviços colectivos
- Despovoamento e fragilização demográfica de vastas áreas do território nacional a par do insuficiente desenvolvimento dos sistemas urbanos não metropolitanos
- Degradação da qualidade de áreas residenciais nas periferias das cidades e nos centros históricos
- Deficiente intermodalidade dos transportes, com excessiva dependência da rodovia e do uso do automóvel privado, a par do insuficiente desenvolvimento de outros modos de transporte, nomeadamente o ferroviário
- Elevada intensidade energética e carbónica dos modelos de mobilidade com fraco recurso a energias renováveis
- Forte dispersão geográfica das infraestruturas económicas e dos equipamentos terciários mais qualificantes, com perdas de escala
- Ausência de um sistema logístico global
- Desajustamento da distribuição territorial e da qualidade da oferta de infraestruturas colectivas e dos serviços de interesse geral face à expansão e alteração da estrutura das procuras sociais

O PNPOT identifica os **3 objectivos estratégicos** que constituem o quadro de referência de compromissos das políticas com incidência territorial:

- **Reforçar a competitividade territorial de Portugal** e a sua integração nos espaços ibérico, europeu, atlântico e global
- Promover o **desenvolvimento policêntrico dos territórios** e reforçar as infraestruturas de suporte à integração e à coesão territoriais
- Assegurar a **equidade territorial** no provimento de infraestruturas e equipamentos colectivos e a universalidade no acesso aos serviços de interesse geral, promovendo a coesão social

Neste contexto, o sistema de transportes e acessibilidades é considerado “ pilar de posicionamento do país na Europa e no mundo, factor de competitividade da economia; elemento estruturante do ordenamento do território; garante da coesão social; e condicionante da equidade social e da qualidade de vida.”

Como orientações estratégicas com incidências nos transportes/uso do solo e na organização geral do território destacam-se as seguintes:

- desenvolver a organização mais policêntrica do sistema urbano;
- desenvolver redes de conectividade internacional com consolidação das novas centralidades urbanas;
- estruturar sistemas urbanos sub-regionais de forma a constituir pólos regionais de competitividade;
- promover e consolidar redes de cidades e sub-sistemas urbanos locais policêntricos, estruturando simultaneamente as redes de suporte à acessibilidade e à mobilidade;
- valorizar a articulação dos centros urbanos com as áreas rurais. Nas áreas de menor desenvolvimento, o reforço das cidades é condição de suporte ao desenvolvimento das actividades económicas e do emprego, e de renovação demográfica, social e cultural;
- estruturar nucleações que contrariem a tendência para a urbanização continua ao longo da faixa litoral de Portugal;
- dar coerência territorial às redes de equipamentos estruturantes;
- estruturar polarizações urbanas que racionalizem as redes de infraestruturas e equipamentos nas áreas de urbanização difusa;
- reorganizar e valorizar as redes de agrupamentos de escolas do ensino secundário, considerando a dinâmica da procura, as necessidades de desenvolvimento do país, e o sistema de acessibilidades com destaque para o transporte público;
- incentivar a criação de sistemas integrados de transporte que garantam em meio rural e nos aglomerados urbanos a acessibilidade aos equipamentos de educação;
- o ordenamento territorial dos recursos de saúde deverá permitir a articulação dos vários níveis da rede de cuidados de saúde garantindo a sua proximidade às populações.

**Desenvolvimento urbano compacto e policêntrico**

**Contrariar a construção dispersa e estruturar a urbanização difusa**

Como orientação geral para o ordenamento do território, o PNPOT preconiza um **desenvolvimento urbano mais compacto e policêntrico, contrariar a construção dispersa, estruturar a urbanização difusa** e incentivar o reforço das **centralidades urbanas**. Sendo que nas áreas metropolitanas e nas aglomerações urbanas de maior dimensão se deverá promover uma maior articulação entre o desenvolvimento de novas urbanizações e o sistema de transportes. Neste sentido, os PROT devem definir o quadro de ordenamento tendo em conta:

- o reforço de centralidades;
- o desenvolvimento urbano mais compacto;
- o controlo e disciplina da dispersão das construções.

Assim, recomenda que seja reforçada a componente estratégica dos PDM, integrando no seu conteúdo a definição de opções sobre a dimensão e as formas de desenvolvimento urbano mais adequadas aos respectivos territórios.

Nas “Medidas Prioritárias” em anexo ao PNPOT, é de destacar que deve ser assegurada na revisão dos PDM, em articulação com a elaboração de planos de mobilidade e transportes, que as redes de mobilidade e transporte respondam à sua procura e aos processos de redefinição dos usos do solo, favorecendo a acessibilidade das populações em transporte público aos locais de emprego, aos equipamentos colectivos e serviços de apoio às actividades produtivas, bem como à circulação de mercadorias entre os locais de produção e de mercado.

Refere-se ainda que deve ser considerado prioritário, estruturar e desenvolver as redes de infraestruturas de suporte à acessibilidade e à mobilidade, favorecendo a consolidação de novas centralidades urbanas e de sistemas urbanos mais policêntricos. Neste sentido estabelece, com implicações mais directas nas decisões do planeamento municipal:

- restringir o apoio do Governo à implantação de estações de camionagem (interfaces rodoviários) aos casos em que existam planos de mobilidade, permitindo, nomeadamente, uma fácil acessibilidade pedonal e uma articulação eficiente com as carreiras de transporte colectivo urbano existentes;
- promover o investimento na articulação entre as redes rodoviária de nível superior (IP e IC) e as redes de hierarquia inferior, através de vias com características adequadas à função a que se destinam, consolidando uma rede de itinerários regionais e integrando os programas de variantes e circulares a centros urbanos;
- **promover a elaboração de planos de mobilidade inter-municipais que contribuam para reforçar a complementaridade entre centros urbanos vizinhos e para uma maior integração das cidades com o espaço envolvente e que contemplem o transporte acessível para todos.**

### 2.2.2. PROT – Planos Regionais do Ordenamento do Território

Os PROT têm, no sistema de planeamento nacional, a função de explicitar o enquadramento e de estabelecer orientações para os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), particularmente para os Planos Directores Municipais (PDM) resultantes das políticas nacionais, sectoriais e regionais nas suas incidências territoriais, dando relevância e coerência à sua dimensão supra-municipal e regional.

Assim, e para além das especificidades contidas no PROT de cada região (ver Anexo 5.2.) podem identificar-se “preocupações”, objectivos e orientações dominantes no respeitante ao ordenamento, ao planeamento e à gestão do território com incidências na administração local e nos instrumentos de gestão territorial da sua competência, os PDM, PU e PP.

Em síntese podem destacar-se os seguintes aspectos:

- Necessidade de aprofundar e desenvolver a relação entre uso e ocupação do solo – distribuição da população residente, localização de actividades, serviços e equipamentos, e, em geral, áreas geradoras de fluxos de pessoas e bens – com o sistema de transportes (infra-estruturas e serviços), as acessibilidades e as condições de mobilidade.

Esta relação deve procurar satisfazer as necessidades sociais, garantindo condições de acessibilidade para todos aos espaços onde se concretizem os direitos de cidadania, bem como condições de funcionamento do sistema económico, nomeadamente do tecido empresarial, visando a sua eficiência e competitividade, garantindo, simultaneamente, o melhor desempenho energético, qualidade ambiental e segurança de pessoas e bens.

Para tal, releva-se, por um lado, o papel estruturante das redes urbanas policêntricas e do desenvolvimento de novas centralidades que contribuam para a organização do território a várias escalas (nomeadamente dos espaços urbanos fragmentados e de construção dispersa), e, por outro lado, a importância de promover, articuladamente com as formas de ocupação do território, a integração dos sistemas de transportes no sentido de valorizar a multimodalidade (das redes) e a intermodalidade (dos sistemas).

- Os PROT abordam, na perspectiva de cada região e no quadro do PNPOT, a questão da integração inter-regional e nacional, estabelecendo objectivos estratégicos e definindo a articulação e integração das redes de transporte regionais com as redes nacionais e internacionais – rodoviárias, ferroviárias, marítimas e aéreas – nomeadamente da integração territorial das suas principais infra-estruturas e interfaces – IP e IC, Rede Ferroviária Nacional, portos e aeroportos.

Desta abordagem decorrem estratégias e opções de ordenamento que valorizam determinados **eixos/corredores territoriais** (por exemplo: Lisboa – Porto – Vigo; Aveiro – Vilar Formoso – Salamanca; Sines – Évora – Caia – Badajoz), ou determinados **espaços e nós das redes de transportes** (por exemplo: Novo Aeroporto de Lisboa; Porto de Sines; plataforma logística de Tunes).

Em geral as regiões são vistas como **espaços de conectividade territorial** que **potenciam relações inter-regionais** das quais se podem obter **vantagens locativas através da convergência de políticas nacionais, regionais e locais** e da articulação dos diversos instrumentos de gestão territorial (por exemplo: desenvolvimento de portos como Leixões, Aveiro e Sines; localização de plataformas logísticas e parques de empresas; reforço de funções em centros urbanos intermédios).

- O **tema do espaço rural**, em particular das áreas de muito baixa densidade populacional, das áreas mais deprimidas e em perda demográfica, é abordado nos PROT com diferentes níveis de desenvolvimento em função das características específicas dos respectivos territórios mas tendo em vista, fundamentalmente, a **fixação das populações residentes e de emprego** e a **coesão sócio-territorial**.

A acessibilidade desses espaços à rede urbana e aos serviços básicos é central e está associada à **oferta de transporte adaptado a cada circunstância**, com características de flexibilidade na sua gestão e utilização, bem como à oferta de **serviços de proximidade** seja pela criação de centralidades locais (micro-centralidades) seja através de serviços móveis ou a pedido. É assumidamente um tema que exige inovação, adequação às circunstâncias locais e grande flexibilidade.

- O ordenamento, planeamento e gestão dos territórios urbanos constitui um dos temas destacados nos PROT devido à dimensão, dinâmica e impactes territoriais dos processos demográficos, sociais, económicos, bio-físicos e políticos, bem como dos impactes ambientais que lhes estão associados.

A abordagem destes temas está polarizada pelas dinâmicas de **concentração/expansão** dos espaços urbanos, em geral com base nos centros pré-existentes, e de **dispersão da construção** nos espaços rurais e peri-urbanos.

As orientações estabelecidas nos PROT decorrem das políticas nacionais, nomeadamente do PNPTOT, e são desenvolvidas em função das características e dinâmicas específicas de cada região e, dentro desta, dos diferentes espaços e das suas diferentes dinâmicas (por exemplo: diferenças litoral-interior).

As linhas fundamentais de ordenamento assentam na concentração do crescimento urbano nos núcleos e centros urbanos pré-existentes no sentido da sua compactação, e na contenção da construção e da urbanização dispersas, em que o modelo de referência é o do desenvolvimento de redes urbanas policéntricas. (ver ponto 1.3.2.)

Esta orientação, que deve ser desenvolvida pelos PMOT, está também relacionada com a optimização do sistema de transportes no sentido da concentração e axialização dos fluxos que proporcionarão, por um lado, massa crítica para a racionalização e sustentabilidade das redes de transportes públicos e, por outro lado, a promoção da intermodalidade através, nomeadamente, de uma maior importância atribuída às interfaces de transporte de passageiros e às áreas e plataformas logísticas no que respeita às mercadorias.

- Especificamente no que se refere às redes de acessibilidades e às infra-estruturas de transporte, os PROT relevam diversos aspectos:
  - desenvolver as redes intermédias que articulam a rede rodoviária fundamental (IP e IC) com as redes locais, incluindo, quando se justifique, a construção de variantes aos centros urbanos;
  - dar prioridade à gestão das redes de infra-estruturas, nomeadamente através da adequação dos espaços canais à multimodalidade, em detrimento da expansão das redes rodoviárias;
  - definir espaços canais destinados aos transportes colectivos em sítio próprio.
  - desenvolver redes dedicadas a modos suaves;
  - potenciar a utilização de transporte público de grande capacidade (modos ferroviário e fluvial);
  - potenciar a utilização/densificação de nós e eixos urbanos de maior acessibilidade;
  - conter a edificação marginal ao longo das vias regionais de grande circulação;
  - adequar as redes de transportes à legislação ambiental.

## 2.3. Questões/recomendações prioritárias para 2010 – 2020

Tendo presentes (i) os diagnósticos feitos na última década sobre os aspectos negativos da evolução da ocupação do território nacional e da qualidade dos espaços urbanos, (ii) as directivas comunitárias tanto no que respeita aos temas ambientais e do desenvolvimento sustentável como à organização do espaço da UE e da rede urbana comunitária, (iii) e as orientações estratégicas do PNPT, a abordagem nos PMOT da problemática do uso do solo/transportes, e deverá atender prioritariamente a um conjunto de questões relacionadas, por um lado, com a estruturação e qualificação dos territórios urbanizados, aproveitando as suas diferentes características e potencialidades, nomeadamente no respeitante às condições de acessibilidade, e, por outro lado, com a valorização urbanística das infraestruturas de transportes, tanto no que respeita à sua relação com os espaços edificados como à integração e qualificação das próprias redes no sentido de reforçar a sua conectividade e potenciar a multimodalidade.

Neste sentido recomenda-se que, no âmbito da elaboração, revisão, ou alteração dos PMOT, na próxima década, seja considerado o seguinte conjunto de questões prioritárias:

1. Desenvolver redes de centralidades articuladas com redes de acessibilidades
2. Garantir a continuidade inter-municipal das redes de transportes e a articulação entre as redes concelhias e as regionais/nacionais
3. Conter a expansão urbana em “mancha de óleo”, bem como a edificação dispersa em solo rural, estruturando os territórios urbanos fragmentados
4. Estruturar as redes de acessibilidades e integrar as áreas de baixa densidade de ocupação (rurais e peri-urbanas) articulando-as com as redes de centralidades
5. Densificar o uso urbano em áreas de acessibilidade (potencial) elevada
6. Valorizar e integrar urbanisticamente as interfaces de transportes e acessos aos TP
7. Promover os corredores dedicados a transportes públicos e modos suaves
8. Desenvolver e qualificar a rede de percursos pedonais
9. Ordenar a oferta dos diferentes tipos de estacionamento, principalmente o residencial, o de emprego e o ocasional de apoio à utilização de comércio e serviços







# Recomendações para a abordagem dos transportes nos PMOT

## 3.1. Abordagem da mobilidade e transportes nos PMOT

### 3.1.1. Conteúdo dos PMOT

### 3.1.2. Terminologia utilizada no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT)

### 3.1.3. Elementos de “desenho” a utilizar nos PMOT

## 3.2. Temas estruturantes da relação uso do solo/transportes

## 3.3. As deslocações pedonais como questão central da mobilidade sustentável

## 3.4. A medição da acessibilidade como instrumento de ordenamento do território

### 3.4.1. Áreas de acessibilidade potencial elevada e áreas de elevada acessibilidade desaproveitada

## 3.5. Mobilidade condicionada

## 3.6. Questões ambientais relevantes

### 3.6.1. Qualidade do ar

### 3.6.2. Ruído

### 3.6.3. Conforto pedonal

## 3.7. Abordagem metodológica

### 3.7.1. As Temáticas a abordar

### 3.7.2. Análise e caracterização do Sistema de Transportes

### 3.7.3. Diagnóstico do Sistema de Transportes

### 3.7.4. Elaboração de propostas

### 3.7.5. Tratamento dos temas nos PMOT

#### 3.7.5.1. Âmbito dos Planos Directores Municipais

#### 3.7.5.2. Âmbito dos Planos de Urbanização

#### 3.7.5.3. Âmbito dos Planos de Pormenor

## 3.1. Abordagem da mobilidade e transportes nos PMOT

### 3.1.1. Conteúdo dos PMOT

Os PMOT são os instrumentos de gestão territorial que permitem, aos municípios, e a diversas escalas e níveis de decisão, estruturar, desenhar e gerir os respectivos territórios com base na definição do regime do uso do solo e na sua programação. O nível de intervenção dos PMOT desdobra-se hierarquicamente do plano director municipal, mais abrangente, com carácter essencialmente estratégico e estruturante do território municipal, ao plano de pormenor, no qual se desenvolve o desenho do espaço urbano e onde se definem, com rigor, as delimitações, as ocupações e os usos atribuídos aos espaços públicos e aos espaços privados, cabendo ao plano de urbanização tratar, nas escalas intermédias, a forma de organização do tecido urbano.

Não constitui obrigatoriedade específica dos PMOT a elaboração de planos de transportes, planos de mobilidade e transportes, embora a sua disponibilização ou realização em paralelo possa trazer contributos importantes e maior consistência aos planos de ordenamento territorial.

Será, portanto, necessário que as autarquias locais avaliem e decidam, em cada situação concreta, a necessidade e pertinência de realização destes planos ou de outros estudos complementares da área dos transportes para sustentar decisões de ordenamento do território, ou de planeamento e desenho dos espaços urbanos. Esta questão é tratada no ponto 3.8..

### 3.1.2. Terminologia utilizada no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT)

A abordagem dos Sistemas de Transportes e acessibilidades resume-se, frequentemente, à inclusão das infraestruturas pré-existentes ou previstas pelas entidades de tutela, nos planos de ordenamento territorial, sem a preocupação de garantir a integração e conectividade das redes e de as relacionar, através das condições de acessibilidade, com os usos dos solos definidos nos planos. Sabe-se como cada entidade sectorial ou cada empresa de transportes desenvolve a sua rede de infraestruturas públicas segundo um **planeamento unimodal**, o que as coloca em **concorrência directa**, com **grande probabilidade de sobredotação de oferta**, ou então de **concentração da oferta num único modo**.

A tendência para a resolução desta discrepância tem-se traduzido na realização simultânea de planos territoriais e de estudos de tráfego, os quais abordam, em geral, fluxos e cargas na rede viária mas raramente avaliam as condições de acessibilidade que o sistema de transportes proporciona entre diferentes áreas urbanas e diferentes usos do solo. Por outro lado, os estudos de tráfego acabam muitas das vezes por consagrar (fundamentando) o princípio da retro-alimentação positiva em que mais oferta de infraestrutura gera mais procura daquele modo de transporte, acentuando a pouca diversidade da repartição modal e agravando o tipo de situação que se pretendia resolver. Principalmente quando projectam cenários com tendências de crescimento passadas que já não se vão verificar no futuro.

Recomenda-se então que, na preparação da elaboração dos PMOT, seja dada atenção a quatro questões no respeitante à integração Transportes-Ordenamento do Território:

- Explicitação de Conceitos e de Terminologia a adoptar e de objectivos no respeitante à mobilidade e às condições de acessibilidade
- Identificação dos principais temas e questões que devem ser abordados relacionando o uso do solo e o sistema de transportes
- Identificação dos tipos de estudos que podem ser realizados em paralelo referentes a mobilidade e transportes
- Levantamento dos tipos de Informação, orientações, planos e programas que devem ser particularmente considerados, nomeadamente as orientações dos Planos Regionais de Ordenamento do Território, Planos Rodoviário e Ferroviário Nacionais, Planos de mobilidade e transportes existentes, programas públicos de investimentos

### 3.1.3. Elementos de “desenho” a utilizar nos PMOT

Os PMOT têm em vista a afectação do solo municipal aos diversos usos relacionados com a vida da população residente e trabalhadora, e com a actividade económica numa determinada área, bem como com a utilização de recursos, sejam eles os naturais, os patrimoniais/culturais, ou o capital fixo resultante do investimento realizado em infraestruturas, edifícios, espaço público, etc. Esta afectação traduz-se na classificação do solo urbano e do solo rural.

A concretização, nos PMOT, das relações entre transporte – acessibilidades – ordenamento/ planeamento do território faz-se através da afectação do solo aos espaços públicos e às redes de infraestruturas de transportes, e às restantes funções urbanas, actividades económicas, serviços e equipamentos públicos.

Assim, no âmbito específico dos PMOT, o “instrumental” disponível para articular o uso do solo e transportes, é limitado a um conjunto de tipos de espaços<sup>9</sup>:

- Espaço canal
- Espaço de uso especial
- Infraestruturas territoriais
- Infraestruturas urbanas

Para além destas 4 categorias explicitadas na legislação aplicável, poderão utilizar-se ainda outras sub-categorias que permitem caracterizar espaços com usos especificamente associados ao sistema de transportes e à mobilidade, nomeadamente:

- Rede Viária

<sup>9</sup> Incluídos na terminologia da classificação do uso de solo regulada pelo Decreto Regulamentar 11/2009 de 29 de Maio – “Definição dos Critérios de Classificação e Reclassificação do Uso de Solo”, e pelo Decreto Regulamentar 9/2009 – “Conceitos Técnicos nos domínios do Ordenamento do Território e do Urbanismo a utilizar nos IGT”.

- Vias dedicadas (a transportes públicos, peões, bicicletas)
- Paragem de transportes públicos
- Interfaces de transportes
- Estacionamento
- Espaço público
- Área de cargas e descargas

Utilizando este “instrumental, os PMOT classificam espaços, e estabelecem as condições da ocupação, uso, e programação do solo, mas não vinculam a forma de utilização do espaço público nomeadamente no respeitante à circulação automóvel ou à prestação dos serviços de transporte público ou colectivo.

Por estas razões, a relação do uso do solo com a mobilidade e transportes é tratada nos PMOT através da definição dos espaços canais e dos espaços destinados a infraestruturas e equipamentos do sistema de transportes, o que corresponde a estabelecer o desenho e as regras de organização dos espaços de que decorrem condições de acessibilidade potencial.

Por outro lado, cabe, aos **planos de mobilidade e transportes desenvolver essas potencialidades** através do **modelo de organização e de gestão do sistema de transportes** podendo daí também resultar a necessidade de adequar a estrutura e/ou as características dos espaços canais, das infraestruturas, ou, mesmo, a localização de actividades, procedendo às alterações aos PMOT quando se verifique necessário.

## 3.2. Temas estruturantes da relação uso do solo/transportes

A consideração da **escala territorial** na escolha dos modos e meios de transporte e das respectivas redes, constitui um aspecto decisivo da previsão e desenho de infraestrutura em sede dos planos municipais de ordenamento do território. Mas a escala territorial, por sua vez, representa um compromisso entre o **modelo de ocupação urbana** e a **disponibilidade dos canais e nós da rede** que justificam a escolha do **modo de transporte mais adequado** às distâncias e ao grau de compacidade urbana em causa.

**Opções e soluções em diversos níveis de planeamento**

Um dos principais objectivos do planeamento poderá ser a necessidade de se evitar tanto o sub como o sobredimensionamento das infraestruturas. Tais desígnios obrigam a uma grande ponderação nos PMOT, quer sobre a previsão de nova infraestrutura, principalmente a rodoviária, quer sobre a percepção do grau de saturação dos serviços de transporte.

**A articulação entre planos de ordenamento e planos de mobilidade e transportes constituirá assim uma das questões decisivas para a escolha dos investimentos a realizar em nova infraestrutura e para a escolha das soluções de transportes que melhor se adaptam à escala territorial.**

Como foi referido anteriormente, uma alternância temporal entre plano director municipal e plano de mobilidade e transportes poderá constituir uma forma de interacção capaz de produzir resultados em termos da racionalização do investimento público e privado, na medida em que se possa aferir continuamente em que medida é que determinadas opções de estruturação do território estão ou não a ter influência na mobilidade de pessoas e mercadorias, designadamente no equilíbrio da repartição de viagens entre diferentes modos de transporte, e também na minimização de impactes ambientais e económicos do sistema de transportes. Estas questões colocam-se de forma diferente consoante se trate do ordenamento municipal à escala concelhia (PDM) ou à escala da urbanização em concreto (PU e PP).

Fechado o ciclo de realização dos Planos Regionais de Ordenamento do Território, também fica claro que esse novo enquadramento do planeamento municipal deveria facilitar e agilizar a forma como é concebida a realização dos PMOT, uma vez que muitas das opções na área das infraestruturas de transportes já não apresentam escala exclusivamente concelhia, principalmente nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto ou em centros urbanos que polarizam áreas de diversos municípios como Coimbra, Aveiro ou Faro. Esta questão será cada vez mais actual na forma de encarar a construção de nova rede rodoviária e nas possibilidades associadas à gestão da rede existente. Nesse sentido, o enquadramento nos PROT e nos Planos de Mobilidade e Transportes que vierem a ser realizados, deverá constituir o principal meio de fundamentação de novas estratégias de mobilidade e de propostas de infraestrutura que venham a constar dos PMOT. É por essa razão que a **definição da hierarquia rodoviária a uma escala intermunicipal** constitui uma das principais **prioridades do planeamento regional**, na medida em que novas propostas de rede viária concelhia e local deverão estar solidamente ancoradas numa demonstração do papel das vias existentes no sistema de transportes público e privado (ver 1.3.2. Os padrões de ocupação do solo e os modelos regionais de ordenamento do território).

**Escala internacional da hierarquia da rede viária**

Localização de actividades,  
conectividade e nós das redes

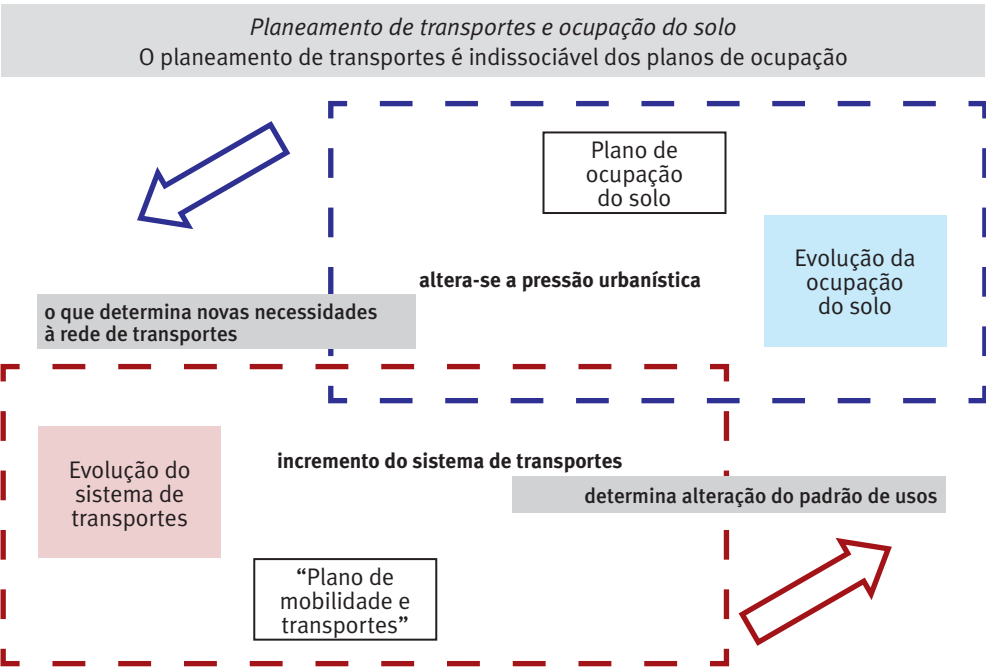
Poderemos então considerar, tal como já foi referido noutros pontos deste guião, que os elementos estruturantes dos PMOT são precisamente o conhecimento das redes de conectividade e a identificação dos seus principais nós, bem como a sua relação com a implantação de actividades actuais ou futuras no território, com especial atenção aos principais geradores e atractores de tráfego.

Se as redes de suporte a um determinado modo ou a um conjunto de modos de transporte permitem considerar uma lógica de cobertura infraestrutural – por exemplo a rede rodoviária de um determinado concelho – quer interna como externa (na articulação com concelhos vizinhos), a identificação dos seus nós permite conhecer a relação de uma **acessibilidade acrescida** com as **oportunidades de utilização desse potencial** nas decisões sobre a ocupação do uso do solo, assim como a avaliação e ponderação de como esse potencial pode ou não conflitar com valores e objectivos ambientais, paisagísticos e culturais.

Inter-relação: uso do  
solo-transportes

De facto, é preciso ter presente que a inter-relação entre uso do solo e transportes estabelece-se nos dois sentidos, isto é, as condições de acessibilidade induzem formas de ocupação e uso do solo, ao mesmo tempo que a ocupação e uso do solo (existentes) induzem a procura de transporte para satisfazer necessidades de mobilidade.

Figura 19  
Planeamento de transportes  
e ocupação do solo





Em grande medida esta **inter-relação influencia, ou mesmo determina frequentemente, os valores do solo e o mercado imobiliário e consequentemente a lógica e as estratégias de ocupação e uso do solo**, cabendo à Administração Pública proceder à sua regulação e à redistribuição da renda urbana resultante das operações urbanísticas através, designadamente do planeamento e da gestão urbanística municipais

Neste contexto, deve ser objectivo da articulação entre ordenamento do território, planeamento do sistema de transportes e gestão da mobilidade, encontrar soluções adequadas a cada caso, que valorizem o “cidadão multimodal” num quadro de ponderação dos aspectos económicos, sociais e ambientais que visem reforçar a sustentabilidade dos territórios urbanos e rurais, tendo também presentes os factores sócio-culturais, sócio-económicos e comportamentais que influenciam as condições de governabilidade/governança desses Territórios.

**Valorizar o “cidadão multimodal”**

Neste sentido é recomendável que, sobretudo, as mudanças estruturais e as decisões com implicações no médio e longo prazo sejam avaliadas, debatidas e fundamentadas com base numa abordagem prospectiva apoiada na formulação de cenários ou de soluções alternativas.

A formulação do modelo territorial ou das soluções urbanísticas deve considerar, de forma sistemática, os “temas-chave” que articulam, em cada situação, o ordenamento do território e o planeamento da mobilidade e transportes, isto é, por um lado as formas de ocupação do solo, as características dos espaços edificados e os usos instalados ou previstos, e, por outro, as redes que os conectam constituídas pelos espaços canais, percursos e nós.

**Modelo territorial**

No quadro 1 apresenta-se um conjunto de temas que constituem “**interfaces**” obrigatórias entre os Planos de ordenamento territorial e os Planos de mobilidade e transportes, às quais estão associadas questões que são importantes no estudo da organização dos espaços urbanos e na operacionalização dos planos.

Este quadro tem por fim apoiar a abordagem do uso do solo e dos transportes na elaboração dos planos e programas municipais.

Convirá ainda ter em conta que a identificação das redes e dos respectivos nós em sede dos PMOT tem de considerar a **virtualidade da intermodalidade** no sentido de se perceber como podem ser incentivados os nós da intermodalidade onde, teoricamente, a acessibilidade será maior por convergência de diferentes soluções.

<b>Articulação dos PMOT com os planos de mobilidade e transportes</b>	
<b>Temas-chave</b>	<b>Aspectos a ter em consideração</b>
<b>Redes</b>	
Pedonais Cicláveis Rodoviárias Ferroviárias	Morfologia e adequação aos usos do solo Continuidade Conectividade Hierarquia
<b>Nós</b>	
	Articulação de redes De níveis de serviço diferentes (regional/local) De tipos de serviço diferentes (modos de transporte) Relação com usos Interface de transportes Centralidades urbanas Actividades com exigência de acessibilidade de nível supra-local
<b>Corredores urbanos</b>	
Eixos viários no interior de cidades (avenidas) Eixos viários na periferia das cidades Vias de ligação entre centros urbanos	Potenciação da relação acessibilidade – uso do solo Hierarquia funcional das vias Integração do transporte público Valorização dos espaços e percursos pedonais Articulação com áreas e usos adjacentes
<b>Áreas de baixa densidade de ocupação</b>	
Áreas rurais Áreas periurbanas	Contenção e estruturação de áreas de baixa densidade Criação de centralidades locais Baixa densidade vs densificação Hierarquia da rede viária Articulação com as redes de transportes públicos envolventes (interfaces)
<b>Áreas habitacionais</b>	
Áreas com uso residencial predominante “Bairros”	Áreas habitacionais como principais origens de deslocação/viagens de pessoas Condições de acessibilidade e inserção territorial Localização de equipamentos e serviços de proximidade Acesso a transporte público (paragens de TP e interfaces) Estacionamento Morfologia do espaço público e valorização dos espaços e percursos pedonais
<b>Áreas de concentração de actividades e de utilizadores</b>	
Parques empresariais Áreas logísticas Centros comerciais Áreas industriais e indústrias isoladas	Seleção de áreas relacionando localização/acessibilidade Articulação com redes e nós de transportes Acesso a transporte público e oferta de estacionamento
<b>Grandes equipamentos colectivos</b>	
Ensino e cultura Saúde Desporto	Seleção de áreas de localização/acessibilidade Articulação com redes e nós de transportes Acesso a transporte público e oferta de estacionamento
<b>Centros urbanos tradicionais e centros históricos</b>	
De cidades médias (Centro Histórico = Centro de cidade) Em sistemas urbanos complexos (Centro Histórico diferente do Centro de cidade)	Nível de concentração de serviços (funções centrais) Perfil funcional (mistura de usos) Adequação de condições de acessibilidade Oferta de estacionamento (em função das opções de acessibilidades) Densidade habitacional Morfologia do espaço público e valorização dos espaços e percursos pedonais

Quadro 2  
Temas estruturantes da relação uso do solo/transportes

### 3.3. As deslocações pedonais como questão central da mobilidade sustentável

A **mobilidade sustentável** implica que as viagens assentem em padrões de mobilidade com uma repartição modal que incremente a utilização do transporte público e dos modos suaves de deslocação e que reduza a utilização do carro próprio.

Neste sentido, **as estratégias de ordenamento do território devem privilegiar três linhas de acção:**

- o desenvolvimento de centralidades urbanas a várias escalas;
- o desenvolvimento do urbanismo de proximidade;
- a intermodalidade do sistema de transportes.

A operacionalização e eficácia destas acções dependem em grande medida, por um lado da qualidade e **eficiência do sistema de transportes** e, em particular, do serviço de transportes públicos na resposta às necessidades das pessoas e das empresas (procura) e, por outro lado, do alargamento da utilização de **modos suaves na cadeia de transportes**, podendo ser o único modo de deslocação, ou constituir o elo de articulação de diversos meios de transporte garantindo a **intermodalidade**.

É nesta segunda vertente que a **deslocação a pé** e a utilização de modos suaves, cuja **decisão depende das pessoas que se deslocam, se torna decisiva para a implementação do conceito e dos princípios da mobilidade sustentável, devendo merecer uma atenção e abordagem especiais tanto no ordenamento do território (PDM), como no planeamento dos espaços urbanos (PU e PP) como ainda no Projecto do espaço público.**

**Deslocação a pé e outros modos suaves**

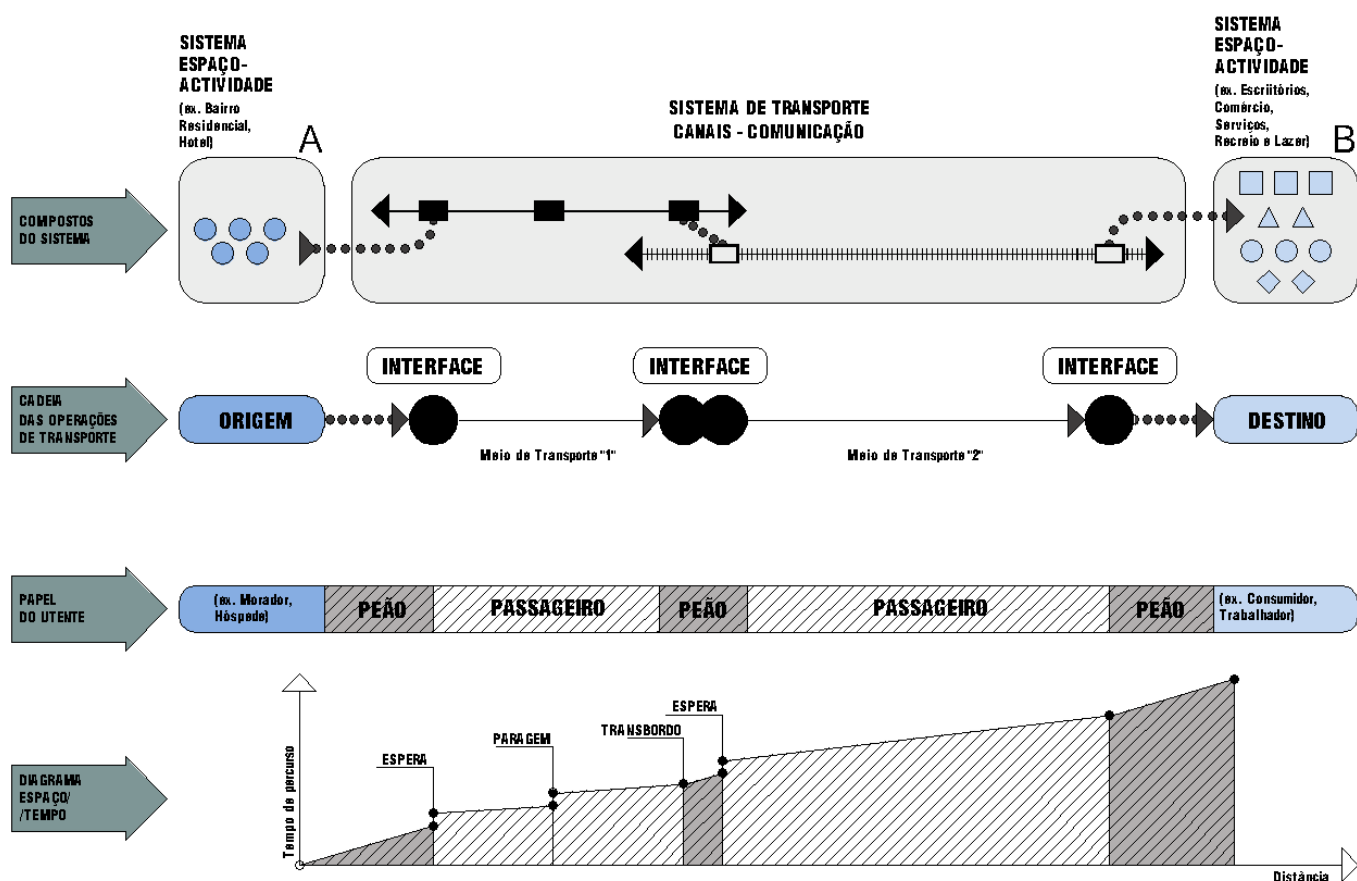
Neste contexto, deverão ser tidas em consideração duas questões no respeitante à utilização do conceito de modos suaves de transporte no planeamento territorial e com reflexos nos PMOT.

Por um lado, deverá diferenciar-se o recurso à **deslocação a pé** e a **modos mecânicos suaves** (bicicleta, segway, motociclos eléctricos, etc.) nas **viagens diárias e integradas na cadeia de transportes**, das deslocações de recreio e lazer realizadas com motivações e objectivos diversos. Esta diferenciação justifica-se, não só porque são diferentes os traçados e as características da generalidade dos espaços e infraestruturas que lhes estão associados, como são muito distintos os contributos para o desenvolvimento da mobilidade sustentável no espaço urbano.

**Diferenciar a deslocação a pé dos modos mecânicos suaves**

Note-se que **muitas das infraestruturas que têm sido construídas para a utilização pedonal e por modos mecânicos suaves não integram funcionalmente a cadeia de transporte urbano e não contribuem para a redução da utilização do carro próprio nas viagens diárias da população urbana.**

**Integração das redes pedonais e de outros suaves na cadeia de transporte**



**Figura 20**  
Cadeia de operações entre origem e destino

FONTE: ADAPTADO DE BOVY, PH.H. (1973);  
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET TRANSPORTS,  
EPF-LAUSANNE, DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE ET  
INSTITUT DE TECHNIQUE DES TRANSPORTS

**A abordagem nos PMOT da acessibilidade pedonal deverá constituir um tema central do planeamento e gestão urbanística municipais, tendo como prioridades definir o seu papel:**

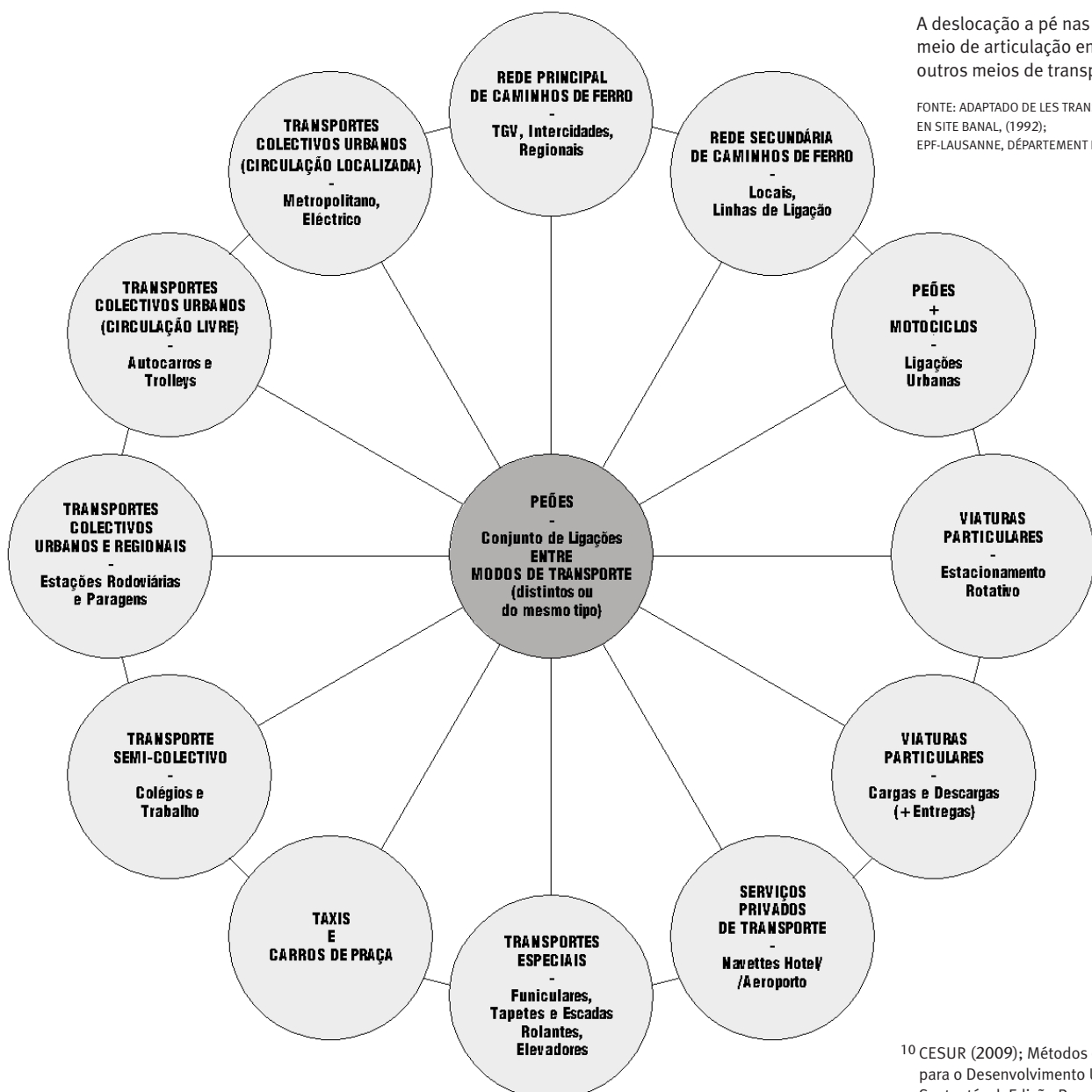
- no desenvolvimento e consolidação de áreas habitacionais potenciando o acesso dos moradores a serviços e equipamentos de proximidade, o acesso às redes de transportes públicos que integram os “bairros” nos outros níveis do sistema urbano, e a interacção social;
- na valorização funcional e qualificação urbana e ambiental dos eixos de ligação dos diversos espaços urbanos, especialmente os espaços habitacionais, e estes às áreas de centralidade, integrando percursos pedonais e cicláveis;
- na integração e valorização urbana e ambiental dos transportes públicos, dos seus corredores dedicados e, em particular das interfaces multimodais, cujo funcionamento e eficiência dependem também das condições de acessibilidade e de circulação pedonal.

“A conjugação de variados usos do solo em áreas de escala humana, ou seja, em que as distâncias a percorrer para a satisfação das necessidades diárias podem ser vencidas pela maioria das pessoas sem recorrer a meios motorizados de transporte, resulta no reforçar da cultura de bairro, em que os moradores conseguem, a pé ou de bicicleta, fazer as suas compras diárias e ocasionais, ter acesso a serviços, a equipamentos e zonas de lazer.”<sup>10</sup>

**Figura 21**  
Interconexões multimodais numa interface de transportes

A deslocação a pé nas interfaces é o meio de articulação entre todos os outros meios de transporte

FONTE: ADAPTADO DE LES TRANSPORTS COLLECTIFS  
EN SITE BANAL, (1992);  
EPF-LAUSANNE, DÉPARTEMENT DE GÉNIE CIVIL;



<sup>10</sup> CESUR (2009); Métodos e Técnicas para o Desenvolvimento Urbano Sustentável, Edição Parque Expo, Coleção Expoentes.

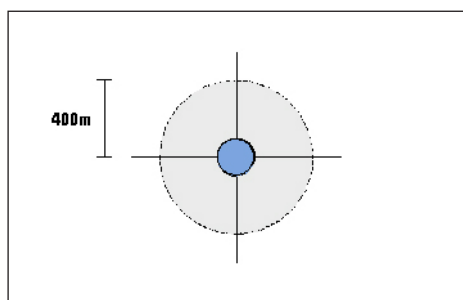
Para além destes aspectos, o planeamento e a gestão urbanística de âmbito municipal devem ter em consideração que a **revalorização do modo de deslocação a pé**, exige a **adequação dos percursos** e dos **espaços pedonais às necessidades da mobilidade para todos**, tanto no que respeita ao traçado das redes e à sua relação com a estrutura urbana, com o uso do solo, e com as condições topográficas e ambientais, como ao tratamento adequado desses espaços atendendo, nomeadamente aos seguintes aspectos:

- estruturar percursos de ligação de áreas de origem e destino dos principais fluxos de peões com base no princípio “caminho mais curto” (habitação, comércio, serviços, equipamentos, espaços de recreio e lazer, parques de estacionamento, paragens e interfaces de transportes). Ver figuras 22 e 23;
- garantir a continuidade dos percursos com resolução dos pontos de conflito com outros usos (tráfego rodoviário, áreas de risco, e áreas ambientalmente sensíveis);
- garantir condições de segurança aos utilizadores (densidade urbana, visibilidade, sinalização, iluminação, separação de tráfegos, vigilância);
- proporcionar condições de conforto e atractividade (minimização do esforço físico, pavimentação, declives, sombras, mobiliário urbano, diversidade de espaços e ambientes, estímulos visuais, arte urbana). Ver figuras 24, 25 e 26.

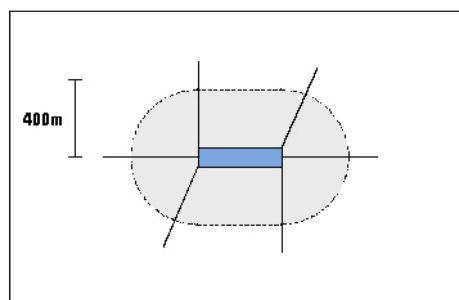


**Figura 22**  
Exemplos das condições de acesso entre diferentes tipos de malhas urbanas e as estações e paragens de transportes públicos. Comparação entre área teórica abrangida pelos 5 minutos a pé e a área realmente acessível: estações do metropolitano de Lisboa, do Rato e Palhavã.

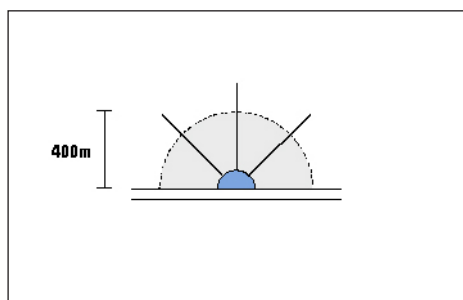
Área de Influência de tipo nodal  
(ex. cruzamento)



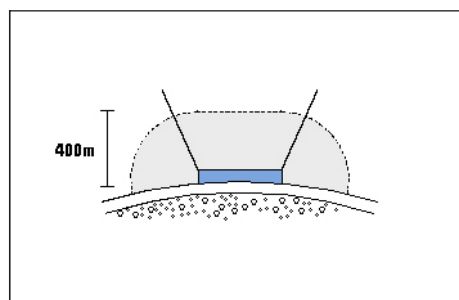
Área de Influência de tipo Linear  
(ex. rua)



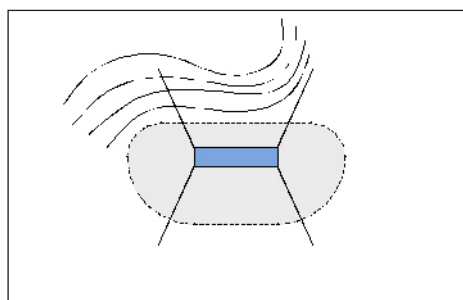
Área de Influência adjacente a obstáculo linear  
(ex. estrada principal)



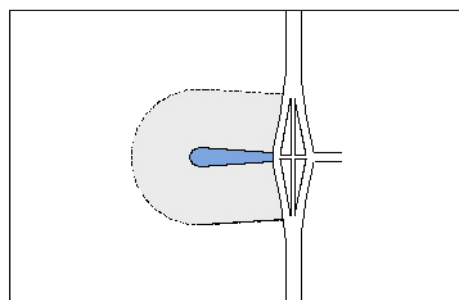
Área de Influência adjacente a área não ocupável  
(ex. frente de água)



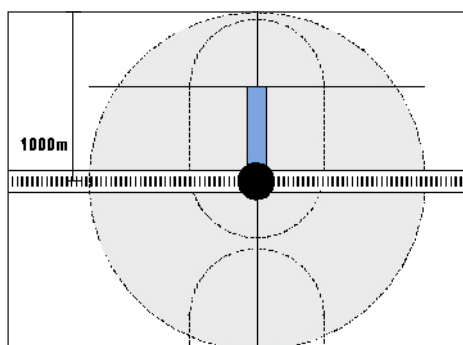
Área de Influência adjacente a área declivosa  
(ex. base de encosta, meia encosta)



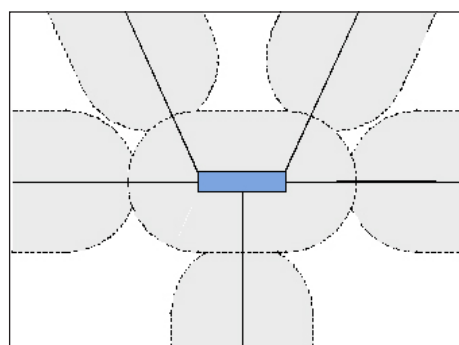
Área de Influência adjacente a obstáculo linear  
(ex. acesso a auto-estrada)



Sobreposição de áreas de influência (ex. urbano servido por estação ferroviária e arruamentos)



Sobreposição de áreas de influência  
(ex. urbano servido apenas por arruamentos)

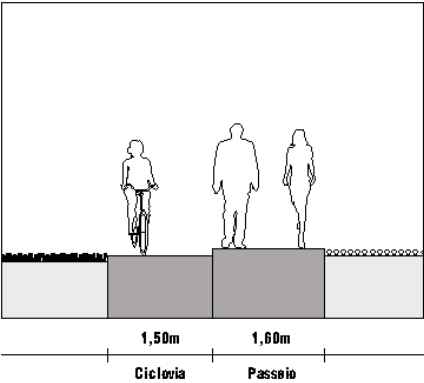


**Figura 23**  
**Tipologia de áreas de influência**  
**associadas a deslocação pedonal**

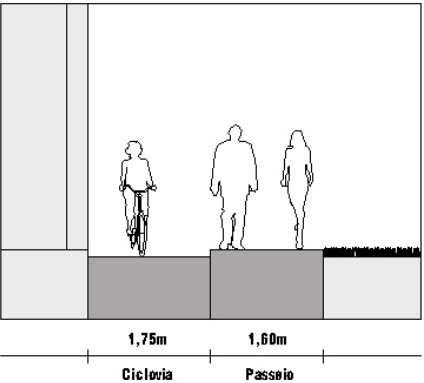
FONTE: ADAPTADO DE ENGLISH PARTNERSHIPS,  
THE HOUSING CORPORATION, URBAN DESIGN  
ALLIANCE, LLEWELYN-DAVIES (2000); URBAN DESIGN:  
COMPENDIUM



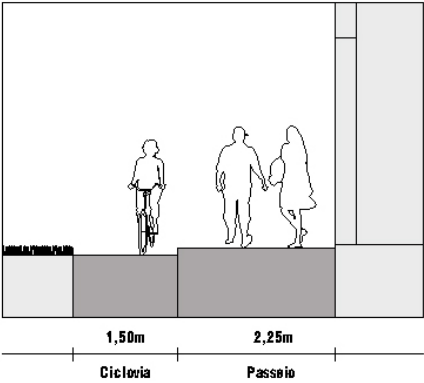
Caminho pedonal com ciclovia em espaço aberto



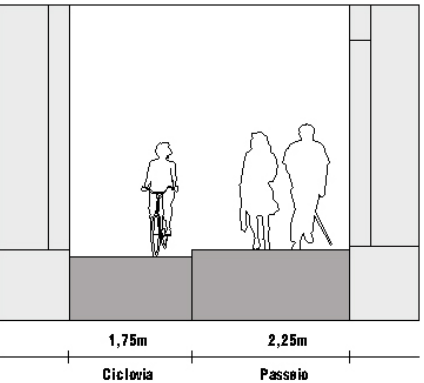
Caminho pedonal com ciclovia adjacente a edificado



Caminho pedonal adjacente a edificado com ciclovia



Caminho pedonal com ciclovia confinados por edificado



Caminho pedonal com ciclovia confinados por edificado e via rodoviária

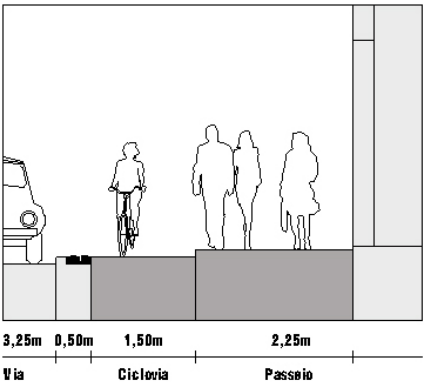


Figura 24  
Diversidade de soluções

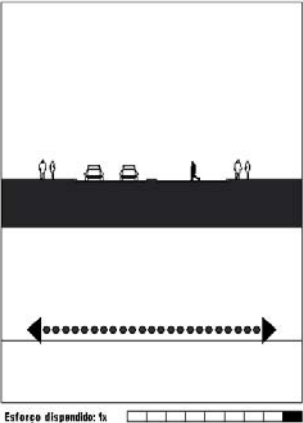
Nota: As larguras dos passeios são reguladas, em Portugal, pela Portaria 216B/2008 de 3 de Março

FONTE: ADAPTADO DE DIETER PRINZ (1980);  
URBANISMO I – PROJECTO URBANO, EDITORIAL  
PRESENÇA

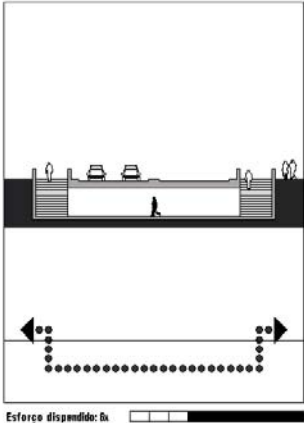
Figura 25  
Formas de atravessamento pedonal e esforço respectivo

FONTE: ADAPTADO DE BOVY, PH.H. (1973);  
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET TRANSPORTS,  
EPF-LAUSANNE, DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE ET  
INSTITUT DE TECHNIQUE DES TRANSPORTS

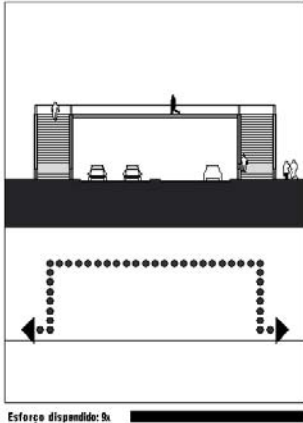
a) Atravessamento de nível



b) Atravessamento subterrâneo



c) Atravessamento aéreo







Nova Iorque



Lisboa (Rossio)



Boston

Figura 26  
Organização de percursos pedonais

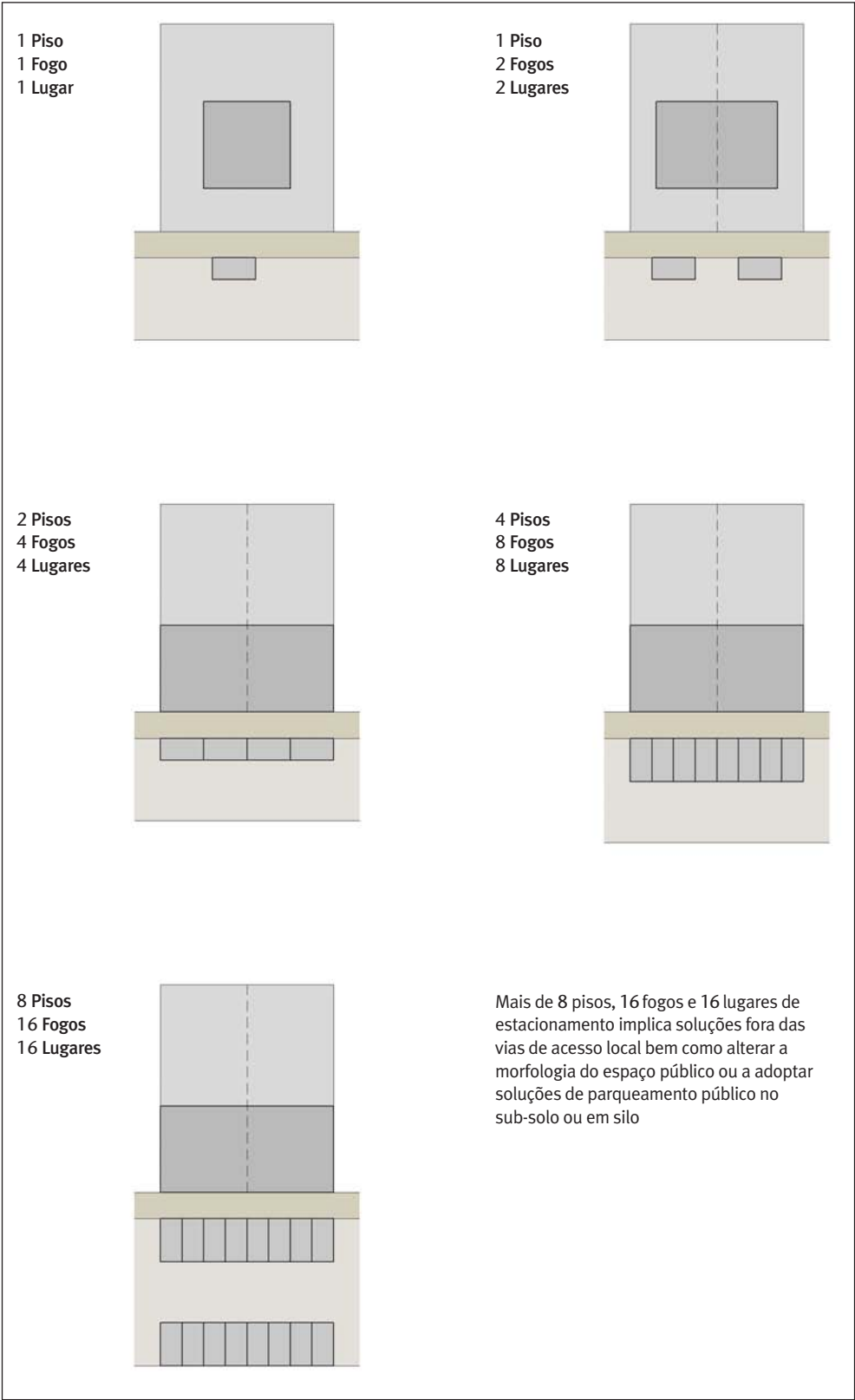


Figura 27  
Relação entre lugares de estacionamento (1 lugar/fogo) e ocupação do espaço público numa situação-tipo de lote com 20m de frente

### 3.4. A medição da acessibilidade como instrumento de ordenamento do território

As pessoas movimentam-se no espaço por diversos motivos fazendo deslocações em que podem utilizar um ou mais meios de transporte. As deslocações são determinadas pela localização dos usos e funções urbanas implantadas no território, cujas ligações se fazem pelos espaços públicos e pelas redes viárias neles integradas.

A movimentação de pessoas e de mercadorias faz-se com base no sistema de transportes constituído pelas infraestruturas e pelos serviços que nelas operam.

No caso de um sistema urbano estabilizado e com o conhecimento detalhado dos serviços de transportes (oferta) e do padrão de viagens (procura), é possível definir, com aproximação, as condições de acessibilidade proporcionadas pelo sistema urbano. Já em situações de mudança da estrutura, e com alterações previsíveis da procura, torna-se difícil determinar o sistema de transportes e o tipo e nível de serviço a prestar podendo apenas formularem-se hipóteses para diferentes cenários utilizando, nomeadamente, técnicas de modelação. Neste segundo caso, é necessário definir as **condições potenciais de acessibilidade** adequando infraestruturas aos usos e ocupações de solo previstas nos PMOT para as diversas áreas do território. Assim, a eficácia dos planos de mobilidade e/ou transportes na articulação com os PMOT depende da justa avaliação de cada caso e da adequação de objectivos e dos programas dos dois tipos de planos.

**Condições de acessibilidade real e potencial**

**A avaliação das condições de acessibilidade potencial através da sua medição** deve ser adequada a cada tipo de plano e à dimensão e complexidade do território estudado. Por exemplo, no âmbito de um plano de pormenor para uma pequena área pode ter sentido avaliar a acessibilidade pedonal aos serviços e equipamentos, ou à paragem de autocarro. A medição, neste caso, pode fazer-se em distância e estimativa de tempos para diversos tipos de utilizadores. Por outro lado, no caso de um PDM, poderão ser calculadas distâncias entre pontos significativos da estrutura urbana (centróides de áreas habitacionais, paragens e interfaces de transportes, equipamentos colectivos, serviços de interesse geral, etc.) e avaliados tempos de deslocação em função de diferentes meios de transporte (a pé, automóvel, autocarro, eléctrico, multimodal, etc.).

**Como medir a acessibilidade?**

A medição da acessibilidade potencial nos PMOT pode fazer-se pelo cálculo de caminhos mínimos, em distância, ou em tempo, atribuindo velocidades em função do tipo de infraestrutura e do meio de deslocação. A medição poderá ser feita entre pontos seleccionados, em rede (matriz), ou por área de influência a partir de um ponto (isolinhas). (ver Anexo 4.4.)

No âmbito dos PDM é importante fazer a avaliação das condições de acessibilidade para identificar áreas do território com potencial de utilização não aproveitado, e áreas saturadas ou deficientemente servidas por infra-estrutura de transporte cujos usos ou densidades de ocupação devam ser ajustados.

## Acessibilidade é um indicador de relações espaciais

A acessibilidade é, portanto, um indicador das relações espaciais que se estabelecem entre dois ou mais pontos do território, relações que proporcionam as deslocações de pessoas e de bens, o qual se traduz em distância, em tempo, ou em custo de deslocação.

### 3.4.1. Áreas de acessibilidade potencial elevada e áreas de elevada acessibilidade desaproveitada

Verificam-se, com frequência, desajustamentos entre os usos e ocupação do solo e as condições de acessibilidade que não são corrigidos, nem mesmo identificadas, nos processos de planeamento e de gestão municipal, contribuindo para o agravamento de disfunções e deseconomias do território.

Estes desajustamentos traduzem-se, por um lado, na existência de áreas do território que apresentam vantagens de posição em relação às estruturas territoriais existentes, que podem proporcionar condições de grande acessibilidade, com baixos investimentos em infraestruturas, e que, por isso, constituem **áreas de oportunidade de desenvolvimento de novos espaços urbanos**, e, por outro lado, existem áreas com elevados níveis de acessibilidade proporcionados pelo sistema de transportes instalados mas que estão **sub-utilizadas ou ocupadas com actividades que não exigem as condições de acessibilidade disponíveis**.

Estas duas situações contribuem, frequentemente, para a desestruturação do território, nomeadamente para a desnecessária expansão dos espaços urbanos, e para a perda de eficiência e rentabilidade dos serviços de transportes.

A elaboração ou revisão dos PMOT constitui uma oportunidade para a identificação de áreas de acessibilidade potencial e da definição de estratégias de gestão do território no sentido de articulação do uso do solo (funções, actividades, densidade, compactidade) com as condições de acessibilidade proporcionadas pelas redes viárias e tipos de serviço de transporte (rodoviário, ferroviário, fluvial, pedonal e outros modos suaves) que possam estabelecer níveis adequados de conectividade entre os espaços.

Em geral, o aproveitamento das vantagens de posição recorrendo à optimização da relação entre o uso e ocupação do solo e a acessibilidade proporcionada pelo sistema de transportes, contribui para maior sustentabilidade, eficiência e melhores condições de competitividade das áreas urbanas e está subjacente às estratégias de desenvolvimento de novas centralidades, como a que foi utilizada em Barcelona, com sucesso, na década de 1990(\*).

Cabe ao planeamento do território pesquisar, identificar e avaliar estas situações ponderando também outros factores, nomeadamente:

- sociais, avaliando os riscos de eventual desalojamento de populações residentes;
- económicos e sócio-económicos, caso esteja em causa a deslocalização de empresas em actividade;
- ambientais, avaliando as implicações no meio e sobre recursos naturais ou patrimoniais.

(\*) "New Downtowns in Barcelona, Areas de Nova Centralitat" Ajuntament de Barcelona 1987

### 3.5. Mobilidade condicionada

A mobilidade do peão é sempre condicionada (tanto ao nível, mais abstracto, da forma como equaciona as suas próprias lógicas de mobilidade, como ao nível, mais concreto, dos recursos e alternativas de que dispõe para se movimentar de um ponto a outro). No entanto, o conceito de mobilidade condicionada diz especificamente respeito a um outro tipo de condicionamento, essencialmente referido às limitações específicas (psico-motoras) de cada peão e à necessidade de as compreender e atender nos PMOT, incluindo nos seus objectivos de mobilidade e acessibilidade a inclusão dos peões com necessidades especiais.<sup>11</sup>

A caracterização destas limitações e o seu agrupamento por tipos de peões, corresponde aos seguintes três grupos:

**Crianças** Este grupo é particularmente vulnerável. Só por volta dos 11/12 anos de idade tem maturidade suficiente para lidar com uma envolvente rodoviária projectada para adultos. Antes desta idade revelam dificuldades em interpretar a informação proveniente da sua visão periférica, em avaliar a velocidade, a distância ou a direcção dos sons de um veículo em movimento, sendo ainda o seu tempo de reacção mais elevado que o dos adultos. O seu comportamento é inconstante e imprevisível, reagindo impulsivamente a qualquer estímulo exterior e, perante situações de tráfego complexas, podem colocar em risco a sua segurança.

**Idosos** São caracterizados por uma velocidade de deslocação mais lenta e um maior tempo de reacção, associados à perda de reflexos. A visão e a audição podem estar afectadas, bem como a memória e a capacidade de raciocínio, limitando a sua percepção do ambiente rodoviário, o que pode levar a acidentes ou quedas graves durante as deslocações. Recorrem, essencialmente, à marcha pedonal e ao transporte público para se deslocarem, uma vez que deixam de ter a alternativa do automóvel. Durante o período nocturno sentem-se inseguros, particularmente em locais com fraca iluminação e pouca vivência urbana.

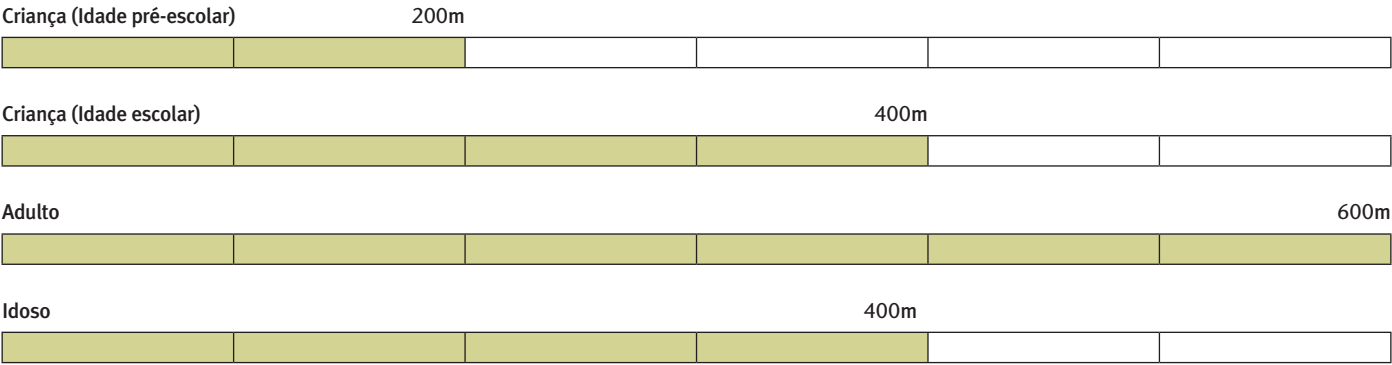
**Pessoas com mobilidade reduzida** Estes indivíduos são portadores de deficiências físicas, sensoriais ou intelectuais que, independentemente da idade, afectam a sua mobilidade. Recorrem a instrumentos de apoio (cadeiras de rodas, bengalas, muletas,...) para se deslocarem e têm uma percepção limitada da envolvente imediata. Apresentam necessidades de deslocação idênticas às dos idosos e também se sentem expostos em situações de tráfego complexas. Apesar das suas limitações, deve-se garantir a sua acessibilidade a qualquer ponto da cidade, contribuindo para a sua integração social. Para tal é necessário considerar acessos específicos, minimizando o seu contacto com o tráfego motorizado, multidões, escadarias ou inclinações acentuadas, pois constituem barreiras difíceis de ultrapassar.<sup>12</sup>

Obviamente, esta atenção às necessidades particulares dos peões<sup>13</sup> não constitui, em si mesmo, um tema estruturante da relação conceptual entre transportes e uso do solo (onde as diferenças entre peão médio e com necessidades especiais não são significativas).

<sup>11</sup> “Do conjunto das pessoas com necessidades especiais fazem parte pessoas com mobilidade condicionada, isto é, pessoas em cadeiras de rodas, pessoas incapazes de andar ou que não conseguem percorrer grandes distâncias, pessoas com dificuldades sensoriais, pessoas cegas (e com deficiências ao nível da visão) ou surdas (e com deficiências ao nível da audição), e ainda aquelas que, em virtude do seu percurso de vida, se apresentam transitoriamente condicionadas, como as grávidas, as crianças e os idosos.”  
Preâmbulo do Decreto-Lei nº 136/2006 de 8 de Agosto.

<sup>12</sup> CESUR (2009); Métodos e Técnicas para o Desenvolvimento Urbano Sustentável, Edição Parque Expo, Coleção Expoentes; págs. 96-97.

<sup>13</sup> Que decorre do princípio estabelecido de não discriminação, cf. Lei nº 46/2006 de 28 de Agosto (Proíbe e pune a discriminação em razão da deficiência e da existência de risco agravado de saúde).



**Figura 28**  
**Raios de acção espacial do peão conforme a idade**

FORTE: ADAPTADO DE DIETER PRINZ (1980);  
URBANISMO I – PROJECTO URBANO, EDITORIAL  
PRESENÇA

Assim, as suas implicações prendem-se essencialmente com o desenho e concretização geral do espaço público, entendido na sua acepção mais lata (compreendendo igualmente equipamentos públicos e privados de todo o tipo, comércio e serviços), e não tanto com o próprio ordenamento do território (onde todos os diversos tipos de condicionamento devem estar a priori presentes).

Contudo, este aspecto não retira importância ao tema – já que o ordenamento e a estruturação do território, mesmo na sua concepção e parametrização de sentido mais abstracto, implica sempre alguma forma de concretização da relação entre espaço livre e edificado e entre os seus usos e vocações.

Portanto, o que está aqui em causa não é tanto o repensar da coexistência mais ou menos segregada das diversas funções urbanas (produtivas, culturais, de recreio e lazer, etc.) e sua relação com o sistema de transportes, mas antes a consideração de uma nova concepção de acessibilidade (mais abrangente) onde o peão médio, medianamente habilitado, é substituído por um outro, menos habilitado (com necessidades especiais, como refere o preâmbulo já citado), para o qual se desenham soluções específicas capazes de satisfazer igualmente as do peão médio – correspondendo assim estas soluções, para usarmos uma figura mais compreensível, a um novo mínimo denominador comum.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Esta situação corresponde também, de alguma maneira, ao reconhecimento da importância de novas funções urbanas produtivas (como o turismo, no sentido de uma nova actividade económica com peso significativo), em detrimento do predomínio da função produtiva que estava na base das lógicas iniciais dos sistemas de transporte público, que pretendiam sobretudo constituir uma resposta às deslocações pendulares entre casa e locais de trabalho (pressupondo esta relação a existência dominante do peão médio, naturalmente habilitado a essa função).

## 3.6. Questões ambientais relevantes

### 3.6.1. Qualidade do ar

A qualidade do ar é uma condição fundamental para a saúde e para o bem-estar do ser humano. A qualidade do ar é afectada por substâncias químicas lançadas na atmosfera que alteram a sua constituição natural. Uma das principais fontes emissoras de poluentes atmosféricos são as que resultam das emissões do tráfego rodoviário. Dos poluentes atmosféricos fazem parte também os gases com efeito de estufa, responsáveis pelas alterações climáticas.

Todas as razões que provocam a necessidade de utilizar veículos rodoviários, bem como as situações de congestionamento de tráfego, concorrem para a afectação da qualidade do ar e para as emissões de CO<sub>2</sub>. A oferta de transportes públicos eficazes, o planeamento de soluções de mobilidade sustentável e o ordenamento territorial conjugam-se como factores críticos para determinar condições de melhoria, ou ao invés, de redução da qualidade do ar.

O ordenamento territorial é determinante na localização espacial de actividades, e nas consequentes acessibilidades. Ao determinar a proximidade de funções quotidianas cria oportunidades à adopção de soluções de mobilidade suaves, reduzindo a dependência do transporte individual. Do mesmo modo, quando o planeamento dos transportes públicos é um elemento estruturante do ordenamento territorial, desde que os transportes públicos sejam eficazes na óptica da procura, torna-se dos mais fortes desincentivadores da utilização do transporte individual. Pode sistematizar-se um conjunto de orientações territoriais relevantes para o planeamento dos transportes ao nível municipal, com benefícios para a qualidade do ar:

- dar prioridade aos meios de transporte não poluentes (e.g. veículos eléctricos) e à mobilidade suave (andar a pé, bicicleta, etc.);
- planear o território de modo a reduzir a necessidade de utilizar o transporte individual (urbanismo de proximidade);
- centralizar funções e serviços em áreas partilhadas como interfaces de transportes públicos;
- localizar actividades dependentes de transportes rodoviários mais poluentes (por ex. áreas industriais com transportes pesados) em zonas afastadas de actividades humanas mais sensíveis (por ex áreas residenciais, hospitais e centros de saúde, escolas).

**Orientações para o planeamento municipal**

O Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, e em particular a Agência Portuguesa do Ambiente e as Comissões de Coordenação Regional são as entidades da administração pública com responsabilidade no domínio da qualidade do ar. O Decreto-lei nº 276/99, de 23 de Julho, designado como a lei quadro da qualidade do ar, (\*) linhas de orientação da política de gestão da qualidade do ar com o intuito de evitar, prevenir ou limitar os efeitos nocivos sobre a saúde humana e sobre o ambiente, para além de estabelecer métodos e critérios comuns para a análise da qualidade do ar em todo o território nacional.

(\*) transpõe a Directiva Quadro 1996/62 do Conselho Europeu



A legislação em vigor determina normalmente dois tipos de valores limite; os valores-limite de concentrações no ar ambiente, baseados em critérios de protecção da saúde humana e do ambiente, e os valores limites de emissões por fontes ou por regiões geográficas. No quadro da legislação em vigor o DL nº 111/2002, de 16 de Abril, estabelece os valores limites e os limiares de alerta para as concentrações de determinados poluentes no ar ambiente (dióxido de enxofre, dióxido e óxidos de azoto, as partículas em suspensão e o monóxido de carbono). (ver anexo 5.5. para outra legislação relativa à qualidade do ar)

O índice de qualidade do ar (IQar) é uma ferramenta disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente (<http://www.qualar.org/index.php?page=1&subpage=3>) que permite uma classificação simples e compreensível do estado da qualidade do ar. Este índice foi desenvolvido para (1) poder traduzir a qualidade do ar, especialmente das aglomerações existentes no país, mas também de algumas áreas industriais e cidades; (2) constituir um fácil acesso do público à informação sobre qualidade do ar, através da consulta directa ou através dos órgãos de Comunicação Social; e (3) dar resposta às obrigações legais. Os poluentes usados no cálculo do índice de qualidade do ar são: monóxido de carbono (CO), dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>), dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>) e partículas finas medidas como PM10.

### 3.6.2. Ruído

O ruído é um som desagradável ou indesejável. Por sua vez o som é qualquer variação de pressão que o ouvido pode detectar. Ruído ambiente é definido na Directiva Europeia 2002/49/CE, de 25 de Junho, como “um som externo indesejado ou prejudicial, criado por actividades humanas, incluindo o ruído emitido por meios de transporte, tráfego rodoviário, ferroviário, aéreo e instalações utilizadas na actividade industrial”. O tráfego rodoviário é assim uma das principais fontes de ruído ambiente.

Tal como no caso da qualidade do ar, o ruído é um factor determinante da saúde e do bemestar humano. Entre os efeitos do ruído conta-se a saúde humana (redução da capacidade auditiva, aumento do stress ou perturbação do sono), interferência com a comunicação, interferência na aprendizagem, perturbação de actividades económicas/recreativas, efeitos socioeconómicos, entre os quais o valor do solo. O ruído tem contudo um aspecto particular que é fundamental ter em conta na avaliação do ruído ambiente: envolve normalmente uma resposta subjectiva das pessoas a uma realidade objectiva (o som).

O quadro legal relativo a ruído ambiente consiste no Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, que aprova o Regulamento Geral de Ruído (RGR) e no Decreto-lei n.º 146/2006, de 31 de Julho(\*). O âmbito do RGR é mais vasto do que o da DRA, aplicando-se às actividades ruidosas permanentes, temporárias, às infra-estruturas de transporte e a outras fontes de ruído susceptíveis de causar incomodidade e ainda ao ruído de vizinhança; a DRA estabelece um regime especial para as grandes infra-estruturas de transporte rodoviário, ferroviário e aéreo e para as aglomerações de maior expressão populacional. A DRA, e

(\*) transpõe a Directiva nº 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente (adiante designado por DRA).



subsequentemente o RGR introduz a obrigatoriedade de elaboração de mapas de ruído e de planos de redução de ruído pelos municípios. De entre as medidas de redução de ruído a DRA e o RGR identificam o planeamento do tráfego e o ordenamento do território.

Para caracterizar o ruído ambiente numa zona deve ser feita uma caracterização quantitativa dos níveis de recepção do ruído nos receptores potencialmente sensíveis nessa zona, isto é, nos espaços onde habitualmente vivem ou permanecem pessoas, como habitações, escolas, hospitais ou similares e espaços de recreio ou de lazer. A caracterização passa pela elaboração de um mapa de ruído, expresso por indicadores específicos, representando as isófonas (linhas de igual nível de ruído) as áreas por elas delimitadas às quais corresponde uma determinada classe de valores expressos em decibéis – dB(A) – a unidade de medida de ruído.

O RGR estabelece uma classificação do território em zonas mistas e zonas sensíveis, onde estão impostos valores limites de exposição ao ruído:

**Zona mista** a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afectada a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível (limitares de dia = 65dB(A) e noite = 55dB(A))

**Zona sensível** a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período nocturno (limitares dia = 55dB(A) e noite = 45dB(A))  
Pode sistematizar-se um conjunto de orientações territoriais relevantes para o planeamento do tráfego ao nível municipal, com benefícios para o ruído:

- promover acções para reduzir o volume de tráfego, e para reduzir a velocidade de circulação;
- criar dentro da cidade zonas sossegadas, com limitação de acesso automóvel e redução de velocidade (por exemplo “zonas 30”)(\*);
- aplicar níveis de ruído restritivos no licenciamento de actividades que envolvam tráfego, sobretudo em zonas definidas como sensíveis em matéria de ruído;
- adequação dos pavimentos de circulação rodoviária para redução dos níveis de ruído;
- Instalação de barreiras acústicas naturais (modelação do terreno) ou artificiais (painéis acústicos).

### 3.6.3. Conforto pedonal

A mobilidade suave inclui a deslocação pedonal. Percorrer os percursos quotidianos a pé é um direito, e começa a ser uma exigência crescente por parte dos cidadãos com maturidade cívica e ambiental. A ligação até aos meios de transporte, e entre transportes é também assegurada, em geral, a pé.

(\*) para mais informação consultar “Pacote da Mobilidade – Acalmia de Tráfego” IMTT/Transitec, 2011

Planear os sistemas de transporte no território implica pensar portanto nas condições infraestruturais para este meio de transporte. Ao se estimar os 500 m como uma medida aceitável para um percurso a pé é fundamental planear as condições em que esses 500 metros vão ser percorridos, em particular as condições de conforto ambiental, designadamente:

- a ocorrência de fontes emissoras de poluentes atmosféricos e de ruído, em níveis agressivos ao bem-estar humano;
- as condições paisagísticas e de atractividade visual do percurso a percorrer;
- as condições físicas de segurança, que envolve o tipo de pavimento, a sua largura, a sua estabilidade, os obstáculos físicos (mobiliário urbano, sinalização, degraus), e a iluminação pública;
- as condições sociais de segurança, sobretudo em zonas de risco e não policiadas;
- a continuidade dos percursos e das condições de cruzamento com as rodovias;
- as condições de conforto em face de ocorrências atmosféricas e intempéries, como o vento e a chuva, que podem oferecer resistência ao caminhar.

O incentivo à mobilidade sustentável exige a criação de condições atractivas que estimulem a sua prática e a utilização por todos.

## 3.7. Abordagem metodológica

### 3.7.1. As temáticas a abordar

Os temas a abordar nos PMOT, relacionados com as acessibilidades, mobilidade e transportes, devem ser identificados na fase de preparação da elaboração dos PMOT no sentido de dar resposta às questões, objectivos e orientações da autarquia definidas nos termos de referência para a sua elaboração e de apoiarem a formulação das opções estratégicas e do modelo territorial e o subsequente desenvolvimento das propostas do plano.

As Condições e o nível de abordagem dos temas depende, em cada situação, da informação disponível, nomeadamente da existência ou não de Plano de mobilidade e transportes ou de outros estudos parciais referentes nomeadamente aos transportes, aos padrões de mobilidade ou às infraestruturas, devendo as metodologias e processos de trabalho a adoptar terem em consideração o nível de informação e conhecimento disponíveis.

Os temas devem ter, por fim, uma abordagem específica da problemática dos transportes, da acessibilidade e da mobilidade de pessoas e bens, mas também as formas da sua integração com a ocupação e uso do solo com vista à compreensão do funcionamento e da evolução prospectiva dos sistemas territoriais, bem como da avaliação da sua sustentabilidade.

Neste sentido, a **identificação dos temas** deverá ter como orientação principal o conhecimento e compreensão das condições do sistema de transportes, nomeadamente quanto às principais infraestruturas existentes que integram os diferentes tipos de redes a afectar aos diferentes meios de transportes:

- As redes **pedonais** reservadas aos principais percursos de peões
- As dedicadas a transportes rodoviários – redes **rodoviárias** – disponibilizáveis para diferentes tipos de veículos e com funções que podem ser especializáveis, designadamente com a criação de corredores integral ou parcialmente dedicados (a bicicletas, a transportes públicos, etc.)
- As dedicadas ao transporte ferroviário – redes **ferroviárias** – incluindo não só a ferrovia pesada (comboio) mas também a dedicada a sistemas metropolitanos (pesado), a ferrovia ligeira (os designados sistemas de metro ligeiro de superfície, e ainda a ferrovia ultra-ligeira onde operam os designados sistemas de eléctricos (tradicionais ou rápidos)
- As infraestruturas **aeroportuárias** que podem assumir níveis diferenciados desde um aeroporto internacional a um aeródromo de serviço local especializado (combate a incêndios, desporto, etc.)
- As infraestruturas **portuárias** marítimas e fluviais que constituem, através dos espaços portuários, a interface entre os transportes por água e o meio terrestre
- As **interfaces** de transportes públicos de passageiros
- As **plataformas logísticas**
- As áreas e parques de **estacionamento** público e, se possível, privado

**Conteúdo dos PMOT's em matéria de acessibilidades e transportes (DL 380/99 revisto pelos DL's 316/07 e 46/2009) e PROPOSTA**

Tipo de plano		Acessibilidades e transportes (o que diz a actual lei)	TEMÁTICAS	ANÁLISE/DIAGNÓSTICO	
Plano Director Municipal (PDM)	Conteúdo Material (artigo 85 <sup>o</sup> )	“Identificação da rede viária e da rede de transportes” – alínea b)	<b>I – Infraestruturas/ equipamentos de transportes</b> <i>(todos os modos)</i> <b>e logística:</b>  <b>A</b> <b>Espaços-canal</b> do sistema de transportes público e privado  <b>B</b> <b>Nós das redes</b> de transportes de passageiros e mercadorias  <b>C</b> <b>Interfaces de passageiros e de mercadorias</b> (plataformas logísticas públicas)  <b>D</b> <b>Estacionamento privado e público</b>	(1) Caracterização sumária das infraestruturas de transportes	(1) Articulação com Planos Sectoriais e Orientações Estratégicas sectoriais
				(2) Caracterização sumária do tipo de serviço prestado por essas infraestruturas	(2) Articulação com PROT
Plano de Urbanização (PU)	Conteúdo Material (artigo 88 <sup>o</sup> )	“Definição da rede viária estruturante” – alínea b)		NOTA: A avaliação das capacidades instaladas – OFERTA DE SERVIÇOS – e da PROCURA de transportes, deverá ser realizada preferencialmente nos Planos de Mobilidade e Transportes	(3) Identificação qualitativa de áreas de especial concentração de: (3a) – Actividade comercial retalhista (3b) – Equipamentos públicos (3c) – Actividades logísticas
		“Definição do sistema urbano de circulação de transporte público e privado e de estacionamento” – alínea b)  “Dimensionamento dos equipamentos de utilização colectiva” – alínea f)			
Plano de Pormenor (PP)	Conteúdo Material (artigo 91 <sup>o</sup> )	“Definição dos espaços públicos, de circulação viária e pedonal, de estacionamento” – alínea c)		Estudos complementares (p. ex. de tráfego) para casos concretos e especiais a elaborar à parte, caso necessário	(4) Identificação qualitativa de carências e estrangulamentos à coesão territorial e social  (5) Identificação qualitativa dos constrangimentos à operação dos transportes públicos
		“Dimensionamento dos equipamentos de utilização colectiva e a respectiva localização no caso dos equipamentos públicos” – alínea i)  “Regras para a ocupação e gestão do espaços públicos” – alínea g)	<b>III – Transportes públicos</b>		

PROPOSTAS	REGULAMENTO	Tipo de plano
1 – Conceito 'Acessibilidades' associado ao modelo territorial	<b>Critérios de gestão</b> para cada nível de rede viária  <b>Dotação de estacionamento</b> público e privado/zonas (mínimos e máximos)	<b>Plano Director Municipal (PDM)</b>
2 – Hierarquia da Rede Viária Municipal		
3 – Hierarquia das Interfaces de passageiros		
4 – Directrizes programáticas para a eventual expansão das redes, nós e interfaces		
5 – Definição de corredores estruturantes transportes/usos do solo		
6 – Articulação com uso e qualificação do solo		
1 – Conceito de circulação viária (incluindo número de vias por canal)	<b>Dotação de estacionamento</b> público e privado/zonas (mínimos e máximos)	<b>Plano de Urbanização (PU)</b>
2 – Corredores estruturantes para modos e usos (semi)-dedicados		
3 – Programa funcional e de <i>layout</i> de nós das redes e viabilidade prévia das intersecções mais complexas		
4 – Interfaces de passageiros e de mercadorias (públicos)		
5 – Perfis transversais dos arruamentos mais representativos de cada nível hierárquico		
6 – Oferta de estacionamento público		
1 – Desenho dos espaços públicos das circulações pedonal e rodoviária motorizada ou não	<i>Cumprimento de regras dos PDM's e PU's</i>	<b>Plano de Pormenor (PP)</b>
2 – Programa funcional e de <i>layout</i> das intersecções viárias		
3 – Organização do <i>layout</i> do estacionamento público		
4 – Definição das acessibilidades rodoviárias a parques de estacionamento com mais de 350 lugares		
5 – Localização e dimensionamento de corredores de transportes públicos		
6 – Dimensionamento das interfaces de passageiros		

Quadro 3  
Conteúdo dos PMOT's em matéria de acessibilidades e transportes e Proposta

O tema das políticas centrais e locais referente ao sistema de transportes tem grande importância para a compreensão de aspectos fundamentais das condições de acessibilidade territorial e da mobilidade de pessoas e de bens, assim como para a formulação de estratégias territoriais dos planos, designadamente:

- Políticas e estratégias nacionais e regionais de ordenamento do território, de transportes e de ambiente e sustentabilidade;
- Política de estacionamento municipal;
- Integração do sistema de transportes públicos na área onde se integra o PMOT.

### 3.7.2. Análise e caracterização do Sistema de Transportes

Complementarmente ao estudo das componentes das infraestruturas importa conhecer as características gerais da sua utilização, tanto no que respeita aos transportes públicos (serviços que operam sobre as infraestruturas existentes) como ao transporte individual. A análise e caracterização deverão desenvolver-se de forma adequada a cada PMOT tendo em vista a formulação de um DIAGNÓSTICO.

Neste sentido a caracterização do sistema de transportes deverá tratar questões tais como:

- Estado de funcionamento e conservação das infraestruturas
- Capacidades instaladas e graus de congestionamento (níveis de serviço)
- Níveis de utilização
- Acessibilidade
- Serviços transportes públicos
- Fluxos de tráfego gerados e sistemas de apoio à sua gestão
- Tipos de viagens
- Oferta de diferentes tipos de estacionamento e grau de ilegalidade
- Pontos críticos de sinistralidade
- Pontos críticos ambientais – ruído e poluição do ar

Deve ser tido em consideração que análise e avaliação mais completa e detalhada das capacidades instaladas – **oferta de serviços** – e da **procura** de transportes, deverá ser preferencialmente realizada nos Planos de Mobilidade e Transportes e não tanto no âmbito dos PMOT. Esta delimitação de fronteiras não poderá nunca ser rígida e dependerá naturalmente da realidade geográfica (extensão) em análise, assim como da complexidade dos sistemas em presença. A obtenção de dados de suporte a este tipo de caracterizações depende em primeiro lugar dos sistemas de inquirição e levantamento definidos a nível nacional e a nível local, sabendo-se que estão naturalmente limitados pelos orçamentos disponíveis, quer em permanência quer ocasionalmente para determinados trabalhos específicos. E depende sobretudo da capacidade de monitorização do sistema instalada ao nível municipal.

É natural encontrar mais dificuldades num planeamento não suportado por sistemas de avaliação e monitorização pensados para as escalas de intervenção em causa; tal significa que a realização de trabalhos desta natureza (PMOT) está sempre muito limitada à capacidade, em termos de recursos humanos e orçamentais e ainda ao tempo disponível

para a realização de inquéritos e levantamentos de especialidade, quando não existam dados de permanente avaliação de apoio à gestão corrente. E, nestes casos, será também mais débil a necessária articulação entre o planeamento e a gestão, o que constitui um dos mais fortes constrangimentos à organização do sistema de transportes.

Admite-se ainda a possibilidade de em alguns instrumentos de planeamento ser necessário, face à natureza das questões em causa designadamente as relacionadas com a localização de novos grandes geradores de tráfego, complementar as análises efectuadas com estudos complementares (por exemplo de tráfego) de âmbito bem delimitado e dirigidos para respostas muito específicas e concretas.

### 3.7.3. Diagnóstico do Sistema de Transportes

Caracterizada a infraestrutura e os serviços de transportes que interessam à escala e dimensão de cada PMOT, é essencial uma avaliação mais profunda da forma como funciona o sistema de transportes à luz dos objectivos estratégicos pré-definidos e dos critérios escolhidos para a política de transportes municipal. Critérios que se prendem com:

- maior ou menor fortalecimento do papel do transporte público;
- maior ou menor grau de liberdade a conceder ao transporte individual motorizado ou não motorizado;
- maior ou menor disponibilidade de reserva de espaço-canal dedicado a determinados meios de transporte colectivo ou individual;
- maior ou menor restrição zonal ao transporte individual – quantidade de espaço disponibilizado à função rodoviária em função da maior ou menor importância atribuída à circulação/estadia de peões e sua articulação com o transporte público;
- maior ou menor grau de afectação de determinados indicadores ambientais tais como a qualidade do ar, o ruído, a intrusão do espaço, etc. – Predomínio das condições de acessibilidade sobre as condições ambientais ou vice-versa;
- maior ou menor grau de acessibilidade o que inclui maiores ou menores restrições de estacionamento;
- disponibilização de espaço central destinado a soluções de transportes mais sustentáveis.

O diagnóstico deverá ainda enquadrar as temáticas dos transportes – acessibilidades e serviços prestados – no âmbito da:

- articulação com as directrizes constantes de Planos Sectoriais, designadamente o Plano Rodoviário Nacional, assim como com as Orientações Estratégicas estabelecidas para diferentes sectores (ferroviário, aeroportuário, portuário, logístico, etc.);
- articulação com Plano Regional de Ordenamento do Território, sabendo-se que esse tipo de documento reflecte por um lado as directrizes nacionais constantes do PNPOT e, por outro lado, as directrizes regionais definidas no âmbito da sua reflexão específica e que deverão vir a ter tradução à escala municipal através do instrumento que se mostrar mais adequado – PDM, PU ou mesmo PP;
- identificação qualitativa de áreas de especial concentração de actividade comercial retalhista, equipamentos públicos, actividades logísticas, etc. tendo em vista a sua

caracterização do ponto de vista da geração de tráfegos e da sua articulação com a organização física das redes e respectivos nós;

- avaliação das condições de acessibilidade proporcionadas pelo sistema de transporte na sua relação com o uso actual e potencial dos solos;
- avaliação das condições de intermodalidade da rede de transportes com identificação de pontos críticos de articulação espacial dos diversos meios envolvidos;
- avaliação das redes pedonais e de modos suaves, sua adequação aos principais percursos e condições de integração no espaço público;
- identificação qualitativa de carências e estrangulamentos à coesão territorial e social, o que significará uma definição muito criteriosa das carências de infraestrutura ainda existentes e tendo presente que a acção de planeamento tem como principal missão acautelar quer o subdimensionamento do sistema de transportes assim como o seu sobredimensionamento, tendo em vista a sustentabilidade ambiental e económica em geral, assim como a sustentação equilibrada das estruturas de gestão e manutenção do sistema de transportes;
- identificação qualitativa dos constrangimentos à operação dos transportes públicos considerando-se que estes sistemas deverão ser privilegiados no âmbito do prosseguimento de políticas de mobilidade sustentáveis.

O conhecimento da situação actual e do diagnóstico global sobre o sistema de transportes, assim como das necessidades expressas noutras áreas sectoriais (especialmente as relativas à ocupação do solo), terá depois de ser testado quer com as “estimativas” que possam ser elaboradas para a situação futura, quer com as **hipóteses de base** que determinam quadros possíveis de evolução. Face aos objectivos programáticos que foram fixados e estiveram na base do enunciado das políticas territoriais, urbanas e de transportes a prosseguir, decorrem e deverão poder estimar-se, ainda que aproximadamente, os requisitos do futuro sistema de transportes. A programação de solo urbanizável, a localização de novos equipamentos públicos, o conhecimento das tendências locais de determinadas actividades, designadamente as logísticas ou as de forte componente empregadora, ou o conhecimento das zonas de maior vitalidade do sector comercial, determinarão diferentes opções em termos das propostas a concretizar em matéria de ordenamento do território e das infraestruturas e serviços de transportes.

#### 3.7.4. Elaboração de propostas

A elaboração de propostas deverá ter por base a possibilidade de formatação de **soluções alternativas** que possam ser colocadas à discussão dos órgãos com capacidade de decisão, mas também à prévia consulta/discussão pública. A capacidade de colocação de soluções alternativas apresenta vantagens claras para a organização do sistema de transportes, porque: aumenta a credibilidade da acção de planeamento; aumenta o grau de debate, participação e discussão das opções a prosseguir pelos diferentes agentes interessados ou pelo público em geral (aumentando também o seu grau de consciencialização dos problemas em causa); e aumentará por certo o grau de interdisciplinaridade das soluções técnicas propostas.



As propostas deverão, assim, explicitar a forma de articulação e as relações de interdependência entre o sistema de transportes e o uso do solo que estão na base do modelo territorial e das propostas de ordenamento, assim como os factores críticos de decisão da Avaliação Ambiental Estratégica que permitem avaliar as soluções e as alternativas propostas na óptica da sustentabilidade. Cada proposta alternativa deverá ser ainda apresentada do ponto de vista do seu grau de cumprimento ou contributo para cada um dos objectivos estratégicos e critérios de planeamento pré-definidos, identificando-se de forma explícita os que são manifestamente contrariados.

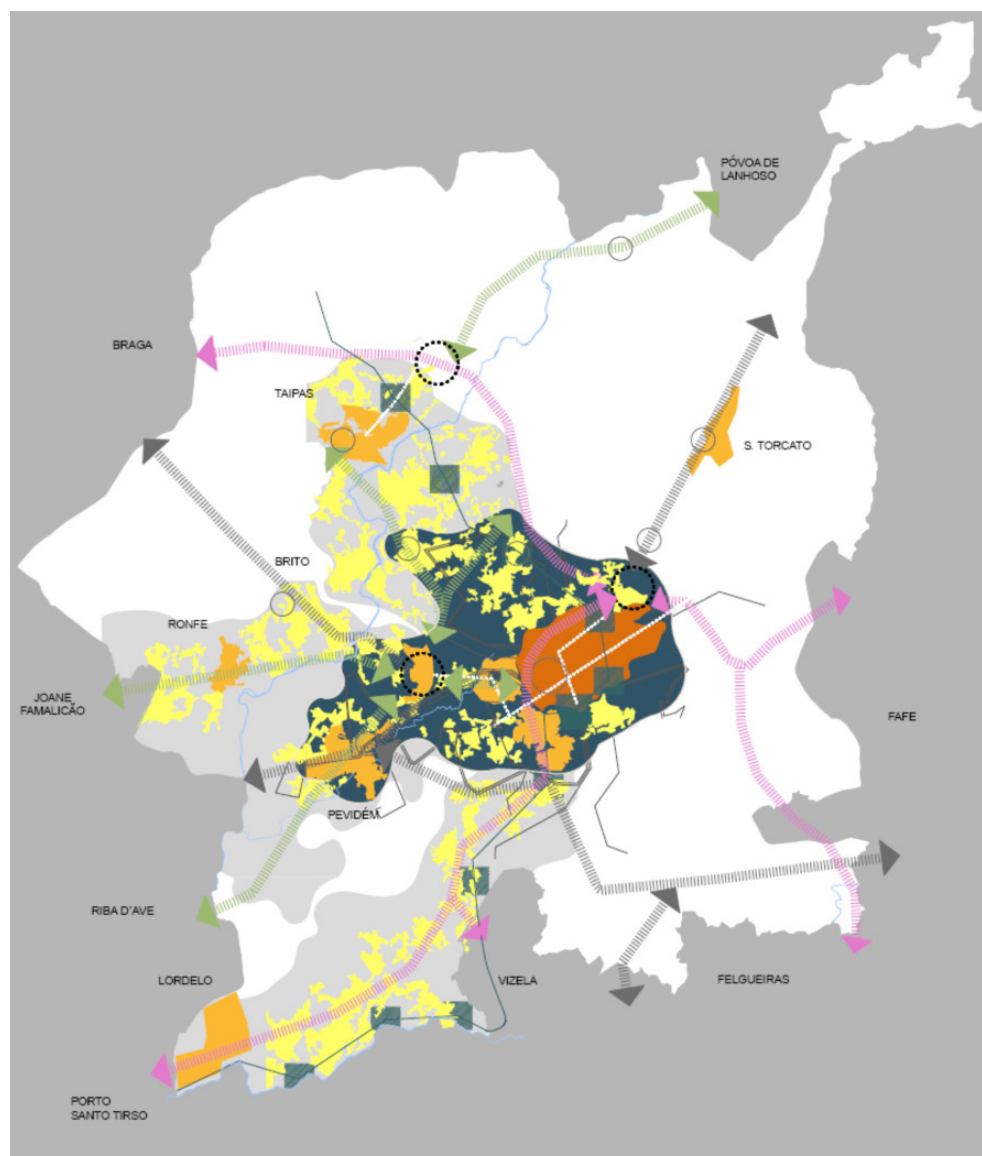
A elaboração de **propostas** no âmbito dos PMOT's terá necessariamente que ser diferenciada em face da natureza de cada um dos Planos em causa – o PDM o PU e o PP.

### 3.7.5. Tratamento dos temas nos PMOT

Tendo por base casos de estudo de trabalhos que se inserem na prática dos PMOT em Portugal, seleccionaram-se um conjunto de exemplos que podem ilustrar o âmbito em que determinadas temáticas podem ser tratadas em cada um dos seus três tipos – PDM, PU e PP.

**3.7.5.1. Âmbito dos Planos Directores Municipais<sup>15</sup>** Conceito 'acessibilidades' associado ao modelo territorial – coerência entre a proposta de modelo territorial preconizado para o espaço concelhio (sistema urbano) e o modo de organização do sistema de transportes, considerando o papel a desempenhar pelos diferentes meios e modos de transporte, tendo em atenção: as interacções com os espaços de vizinhança directa e as decorrentes do modelo regional constante do respectivo PROT; a articulação entre uso e intensidade de uso do solo propostos e as acessibilidades; as linhas de desejo das deslocações entre habitação e polos geradores e atractores de deslocações.

<sup>15</sup> Na definição dos conteúdos que podem ou devem ter as diferentes figuras de planos, enumeram-se a título exemplificativo alguns critérios gerais de planeamento de transportes que têm como finalidade prosseguir políticas de transporte mais sustentáveis.

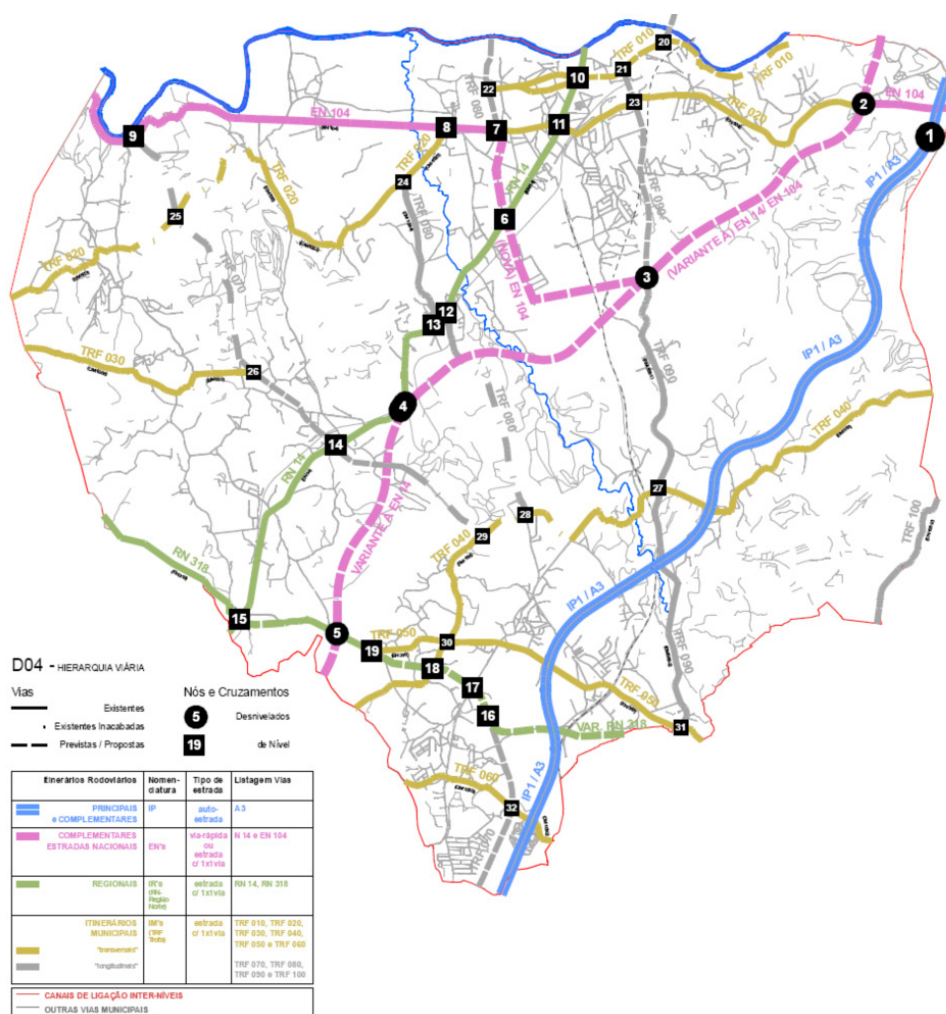


**Figura 29**  
**PDM de Guimarães**

O PDM de Guimarães consolida (reestruturando) o modelo urbano vigente através de:

- Reforço do papel do transporte público ferroviário no eixo Vizela-Guimarães-Taipas, com previsão de estacionamento dissuasor associado;
- Consolidação da acessibilidade rodoviária nas zonas urbanas de extensão do núcleo central da cidade, promovendo a sua compactação;
- Aumento do papel dos transportes públicos urbanos preconizando uma reestruturação da rede de autocarros em articulação com o serviço interurbano e com o papel da ferrovia.

**Hierarquia da Rede Viária Municipal** – definição de níveis de importância das diferentes componentes da rede viária do concelho tendo em vista o seu papel para os sistemas rodoviários nacional, regional, intermunicipal (concelhos vizinhos) e municipal, o que permitirá estabelecer diferentes critérios de gestão consoante o nível hierárquico municipal/intermunicipal e o papel de cada espaço-canal no funcionamento do sistema viário (hierarquia funcional). Vias de **provimento local** (acessibilidade privilegiada de residentes e actividades implantadas, cargas/descargas, etc. e onde o tráfego de atravessamento deve ser reduzido ao mínimo); vias **complementares** ou colectoras (de interface entre as de provimento local e as principais); e vias **principais** de estruturação da acessibilidade municipal em meio urbano ou interurbano e de articulação com as vias regionais e nacionais definidas em planeamento sectorial próprio.



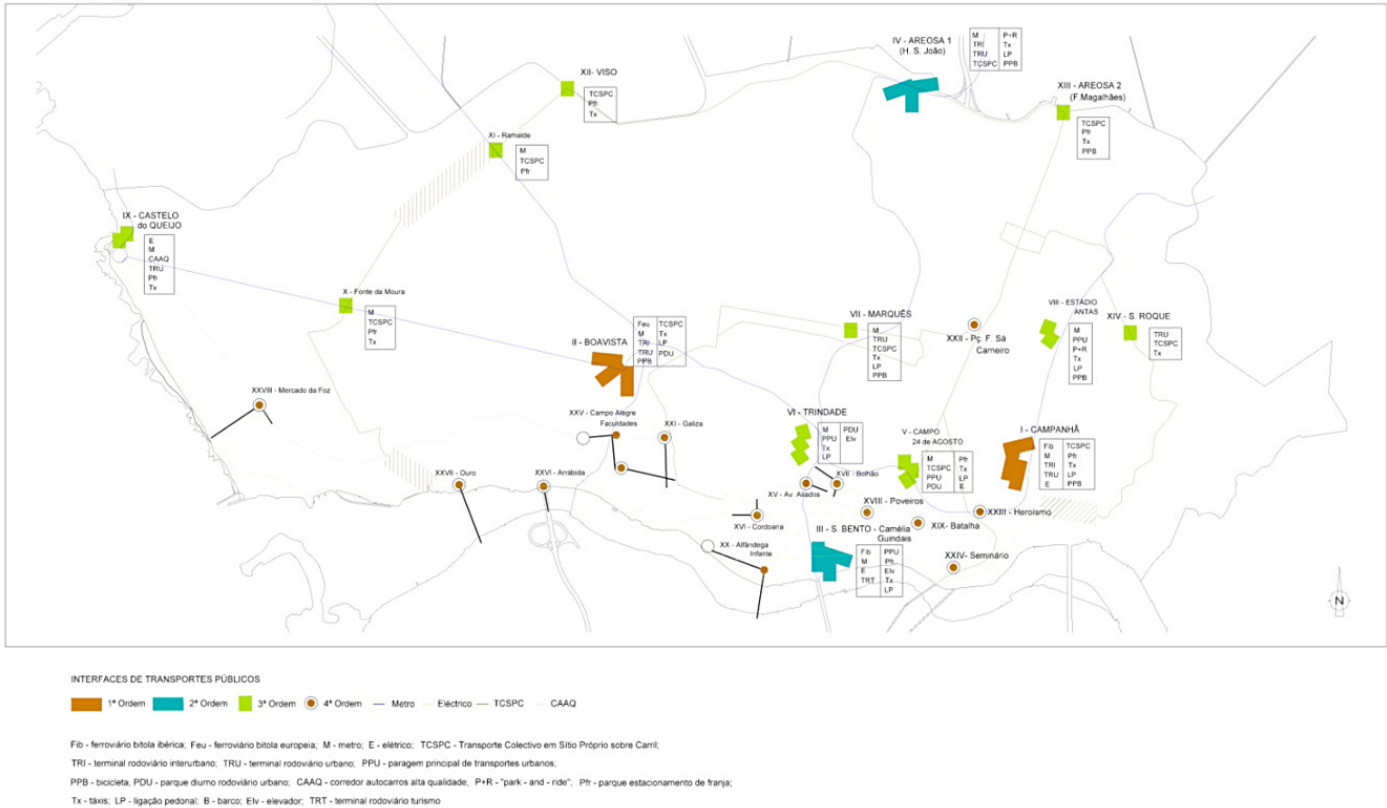
**Figura 30**  
**PDM da Trofa**

O PDM da Trofa integra um Plano Rodoviário Municipal que estabelece a hierarquia da rede.

Um aspecto essencial da definição da hierarquia consiste na identificação dos nós ou intersecções entre os diferentes tipos de vias, distinguindo-se quais os que deverão adoptar soluções desniveladas, dos que deverão ser resolvidos com cruzamentos.

A identificação dos diferentes níveis das vias que se cruzam entre si deverá ajudar na escolha do *layout* a adoptar e até do regime de prioridades mais aconselhável.

**Hierarquia das Interfaces de Passageiros** – tendo em vista compreender a importância de cada uma para a promoção da intermodalidade no sistema de transportes local tendo por base o número de modos de transporte envolvidos, sua dimensão espacial e movimento diário de pessoas, e identificar necessidades de (re)ordenamento das interfaces.

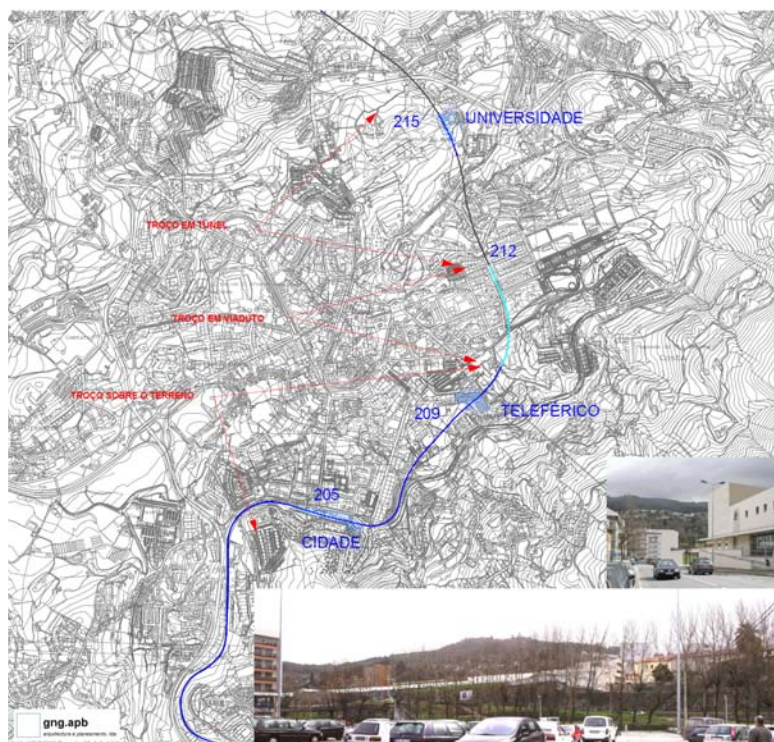


**Figura 31**  
**PDM do Porto**

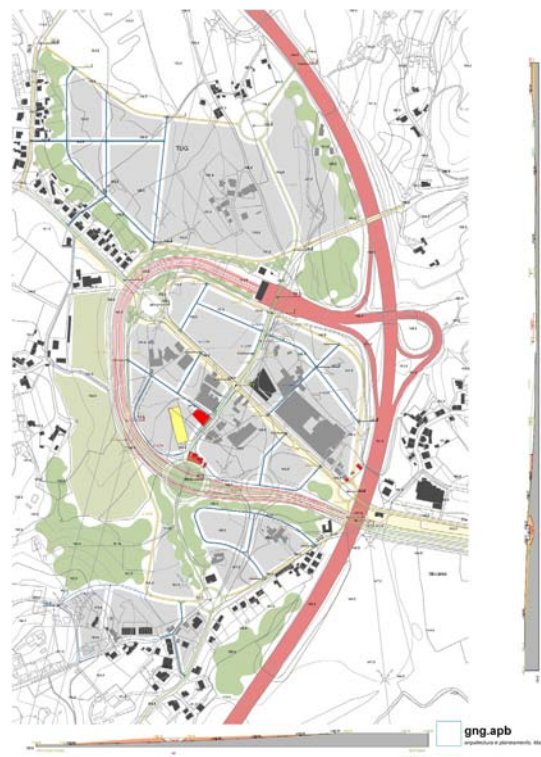
A proposta técnica do PDM do Porto identifica as principais interfaces de passageiros, os modos de transportes envolvidos e uma ordem de importância relativa ao tipo e diversidade de meios de correspondência(s).



**Directrizes programáticas para a eventual expansão das redes, nós e interfaces** – definição de programa preliminar ou mesmo de programa base para a concepção de: novas vias rodoviárias ou ferroviárias; configuração dos nós das redes tendo por base a classificação hierárquica das vias a ligar; interfaces de passageiros e mercadorias (por exemplo centros de consolidação urbana ou micro-plataformas logísticas de apoio a áreas de forte densidade comercial).



Inclusão no PDM do programa preliminar de extensão da linha ferroviária ao pólo universitário da UM e ao centro urbano das Taipas.



Caso de reestruturação das acessibilidades em torno do nó de acesso da AE à cidade de Guimarães, respeitando a hierarquia viária definida e promovendo a compactação urbana.

**Figura 32**  
**PDM de Guimarães**

**Corredores estruturantes transportes/ usos solo** – definição dos grandes corredores estratégicos à escala municipal e urbana em que deverá ser reforçada/ renovada a localização de actividades em articulação directa com o reforço da oferta de transportes, tendo em vista a obtenção de sinergias e a sustentação económica da oferta de serviços públicos de transportes.

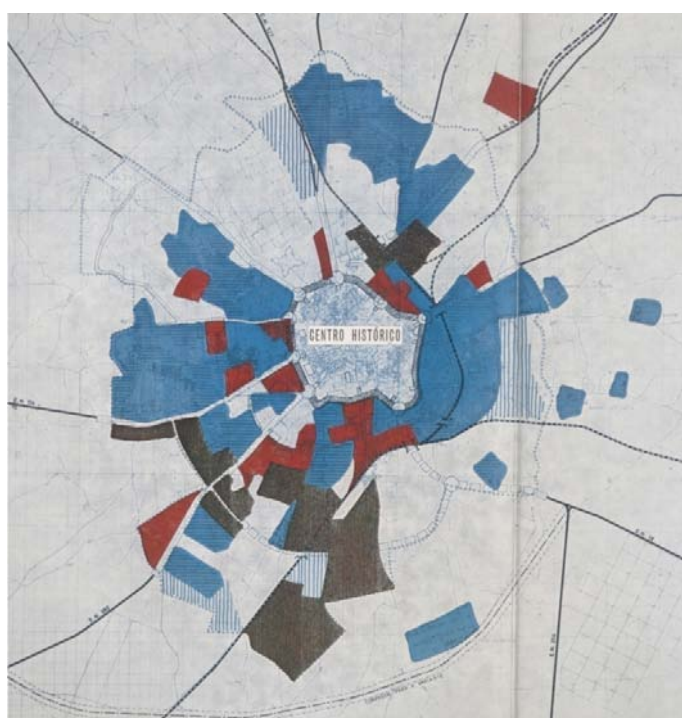
**Articulação com uso e qualificação do solo** – ajustar o tipo de oferta de serviços de transportes ao modelo urbanístico e territorial preconizado tendo em vista reforçar a multimodalidade nas cidades ajustando dentro do possível alguns critérios de dimensionamento da infraestrutura de transportes aos parâmetros urbanísticos dominantes nas zonas de ocupação intensiva, e criando condições para a oferta de serviços flexibilizados e ajustados às necessidades concretas de população rarefeita em zonas de baixa densidade (rurais, peri-urbanas, turísticas).

**Dotação de estacionamento** – definição dos níveis máximos e mínimos de dotação de estacionamento privado e público tendo em atenção critérios que regulem a taxa de utilização automóvel no interior das cidades, principalmente nas deslocações casa-trabalho e casa-escola, nomeadamente no sentido da menor utilização do automóvel privado. (ver 2.1.5.)

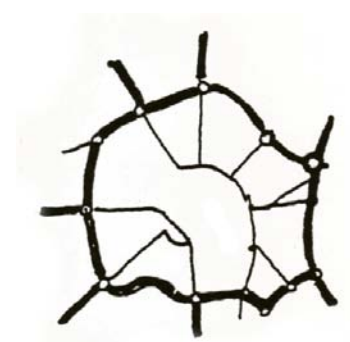
**3.7.5.2. Âmbito dos Planos de Urbanização** **Conceito de circulação viária** (incluindo) – definição em concreto do programa base para a distribuição dos espaços-canal pelos diferentes modos de transporte e, no que respeita ao modo rodoviário, justificação da previsão do número de vias por canal tendo em linha de conta os níveis de tráfego admitido, o papel futuro das vias na hierarquia definida em PDM e a necessidade de não estrangular o incremento de outros modos também carentes de espaço-canal (alargamento de passeios quando a densidade pedonal o justifique, corredores dedicados para bicicletas quando integrados numa rede coerente, etc.). A definição do conceito de circulação deverá confirmar ou propor o ajustamento da definição hierárquica estabelecida em sede de PDM.

**Figura 33**  
**PU de Évora (1982)**

Articulação Plano de Urbanização,  
Plano de Circulação e Transportes e  
Projecto de Espaço Público



Sistema de circulação  
pré-existente

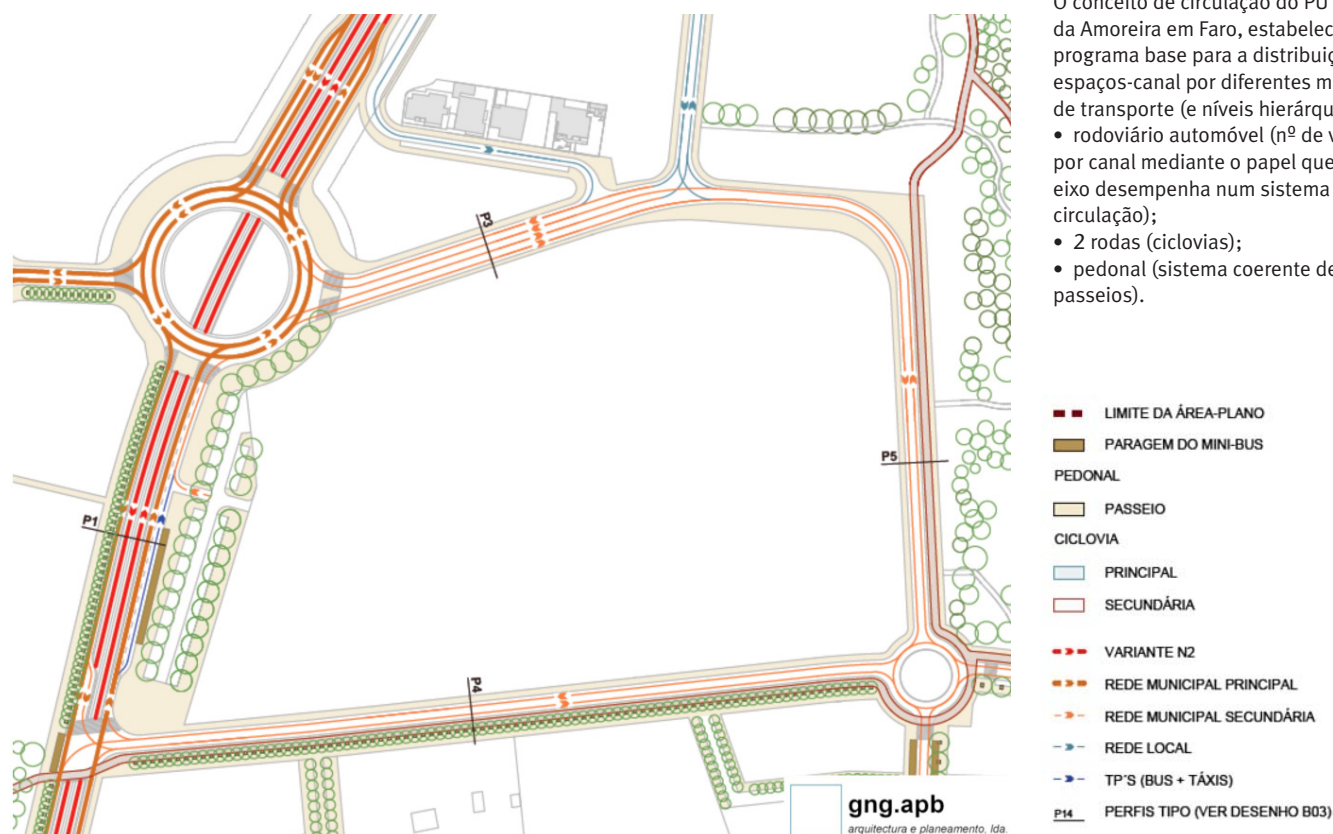


Sistema de circulação  
proposto

Alteração do sistema de circulação no Centro Histórico de Évora através da implementação de um novo conceito que adoptou a circular envolvente das muralhas como principal via distribuidora da Cidade.

A alteração concretizou-se através da articulação do Plano de Urbanização com o Plano de Circulação e Transportes e subsequente elaboração do Plano de Ordenamento da Circular e de “Acções-Piloto” de alteração do trânsito e do estacionamento no interior do Centro Histórico com os necessários ajustamentos do espaço público. Foi dada especial atenção à localização de lugares para cargas e descargas e a novas áreas de estacionamento, próximos da circular, articulados com percursos pedonais de ligação entre o Centro Histórico e as áreas urbanas envolventes.

**Corredores estruturantes para modos e usos (semi)-dedicados** – definição de percursos pedonais estruturantes do sistema urbano, ou entre localidades, de corredores dedicados a um ou mais meios de transporte, e identificação dos principais conflitos (pontos de intersecção) com outras redes de transportes.



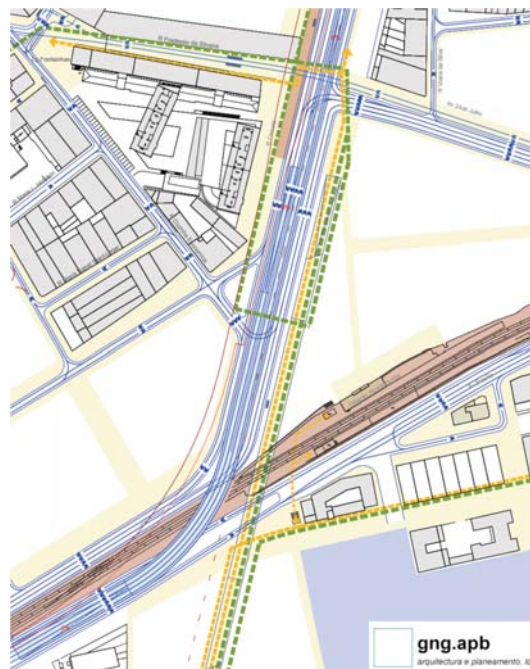


**Programa funcional e de *layout* de nós das redes e viabilidade prévia das intersecções mais complexas** – definição de programa base e estudo sumário de traçados (com viabilidade prévia de cotas de implantação e pendentes) para a concepção de novas vias rodoviárias ou ferroviárias e configuração dos nós das redes tendo por base a classificação hierárquica das vias a ligar.

**Figura 35**  
Definição do programa base de nós das redes rodoviárias tendo por base a classificação hierárquica das vias a ligar

Exemplo 1: Ligação Av.24 de Julho/ Av.de Ceuta.  
Reformulação do entroncamento do eixo Índia/24 de Julho com a Av. de Ceuta em concordância com a nova estratégia de acessibilidade à baixa.

Exemplo 2: Circular de Guimarães.  
Inserção de uma nova variante na circular rodoviária de Guimarães gerando uma nova centralidade urbanística.





**Interfaces de passageiros e de mercadorias (públicas)** – definição de programa base para a concepção ou reordenamento de interfaces de passageiros e mercadorias, e delimitação de espaços a afectar às interfaces e às vias de acesso.

#### Perfis transversais dos arruamentos mais representativos de cada nível hierárquico

– definição das medidas-tipo adoptadas para os espaços-canal existentes a reformular e para os novos corredores a criar, demonstrando a adequação das medidas ao incremento de diferentes modos de transporte e ao ajustamento das mesmas a cada um evitando-se disfunções clássicas, designadamente no sistema rodoviário automóvel; por exemplo, espaço-canal (de folga) para estacionamento em 2ª fila que promove um padrão de mobilidade baseado e que incentiva a utilização do automóvel em movimentos ‘porta-a-porta’.

**Figura 36**  
PU do Vale da Amoreira, Faro

O PU do Vale da Amoreira em Faro propõe novos arruamentos e reperfilamento de outros já existentes, com medidas ajustadas à função a desempenhar e definidas no respectivo conceito de circulação. Adequa ainda essas medidas ao incremento de diferentes modos de transporte.

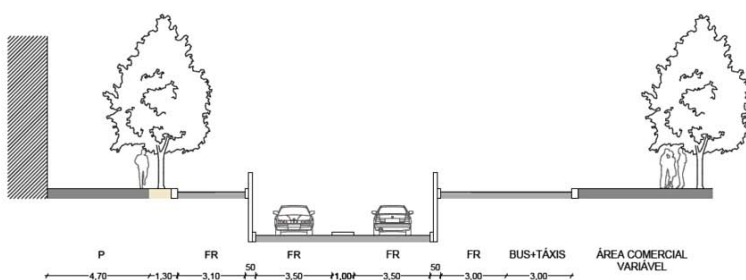
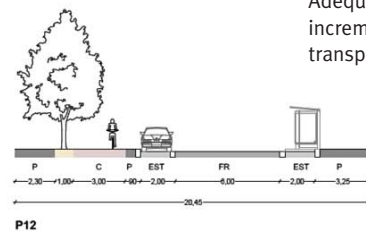
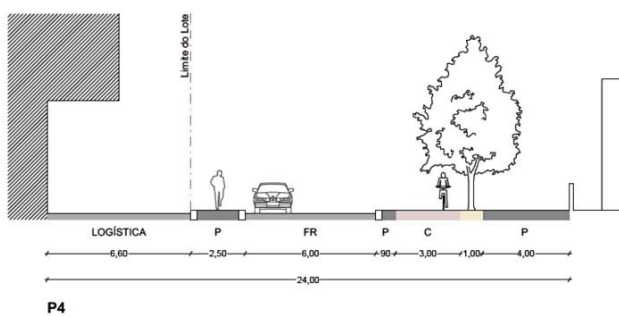


Figura 37  
PU do Vale da Amoreira, Faro

No PU do Vale da Amoreira cenariza-se a dotação de estacionamento público, pré-definido em planta (ruas e parques), em correspondência com a distribuição das capacidades edificatórias e tendo em conta as necessidades específicas de cada zona.



**Oferta de estacionamento público e privado** – dimensionamento da oferta pública para os diferentes tipos de estacionamento (apoio à residência, ao comércio e serviços, aos equipamentos, cargas/descargas, etc.), tendo em vista: desincentivar o estacionamento de emprego; reduzir a ocupação de espaço-canal com essa função sempre que este seja indispensável à promoção de outros modos de transporte. Definição mais ajustada (relativamente aos parâmetros gerais do PDM) dos níveis máximos e mínimos de dotação de estacionamento privado e público tendo em atenção critérios que não promovam a taxa de utilização automóvel no interior das cidades, principalmente nas deslocações casa-trabalho e casa-escola.

Dotação de Estacionamento privado e público										
USOS	ÁREAS (Abc) existentes + propostas (m²)	Estacionamento PRIVADO		Estacionamento PÚBLICO			Total Geral Priv+Púb	Parametros Gerais Obtidos 1lug/ X m² Abc	% Privado	% Público
		Parametros do PU lug/ Abc (m²)	Total a Exigir	Existente (1)	Proposto	Total				
Quarteirão 1										
Habitação Colectiva	16.100	1/ 80	201	0	111	111	312	1/62	64%	36%
Habitação Unifamiliar existente	3.300		(3)							
Comércio	1.000		(4)							
Equipamento existente	3.775									
Subtotais	20.400		201							
Quarteirão 2										
Habitação Colectiva	37.500	1/ 80	469	12	89	101	570	1/70	82%	18%
Habitação Colectiva existente	2.600		(3)							
Equipamento existente	2.015									
Subtotais	40.100		469							
Quarteirão 3										
Habitação Colectiva	16.400	1/ 80	205	213	220	433	634	1/76	32%	68%
Habitação Colectiva existente	19.094		(3)							
Habitação Unifamiliar existente	11.480		(3)							
Reserva de Equipamento (2)	3.880									
Comércio	1.300		(4)							
Subtotais	48.274		201							
Quarteirão 4										
Habitação Colectiva	45.850	1/80	573	0	199	199	772	1/67	74%	26%
Habitação Colectiva existente	5.935		(3)							
Reserva de Equipamento (2)	10.105									
Subtotais	51.785		573							
Quarteirão 5										
Superfície Comercial	70.000	1/35	2.000	0	87	87	2.281	1/37	96%	4%
Empreendimento Turístico	8.000		94							
Comércio/ Serviços	7.000	1/70 e 1/70	100							
Subtotais	85.000		2.194							
Quarteirão 6										
Habitação Colectiva	50.600	1/80	633	0	184	184	817	1/62	77%	23%
Habitação Unifamiliar existente	1.460		(3)							
Reserva de Equipamento (2)	15.860									
Subtotais	52.060		633							
Quarteirão 7										
Habitação Colectiva	47.000	1/80	588	0	237	237	1.319	1/63	82%	18%
Serviços	11.000		157							
Equipamento Hospitalar	25.000		337							
Reserva de Equipamento (2)	1.150									
Subtotais	83.000		1.082							
TOTAL GERAL	380.619		5.353	1.127	1.352	6.705	1/ 57	80%	20%	

(1) Só se indicam os valores do estacionamento já existente e que é mantido na nova solução urbanística.  
(2) As áreas de equipamento deverão ter uma previsão de estacionamento proposto adequada às funções a designar e cuja parametrização não fica prevista no PU, sendo acordada caso a caso com a Câmara Municipal.  
(3) Capacidade de estacionamento desconhecida.  
(4) Para áreas inferiores a 2 500 m2 não há dotação de estacionamento interno (ver regulamento PU)



**Programa funcional e de *layout* das intersecções viárias** – definição, ao nível de estudo prévio, da configuração dos nós da rede viária tendo por base a classificação hierárquica das vias a ligar. Previsão de soluções de apoio à gestão de tráfego, designadamente de equipamento automático de distribuição de tempo (oportunidades) por diferentes modos de transporte.

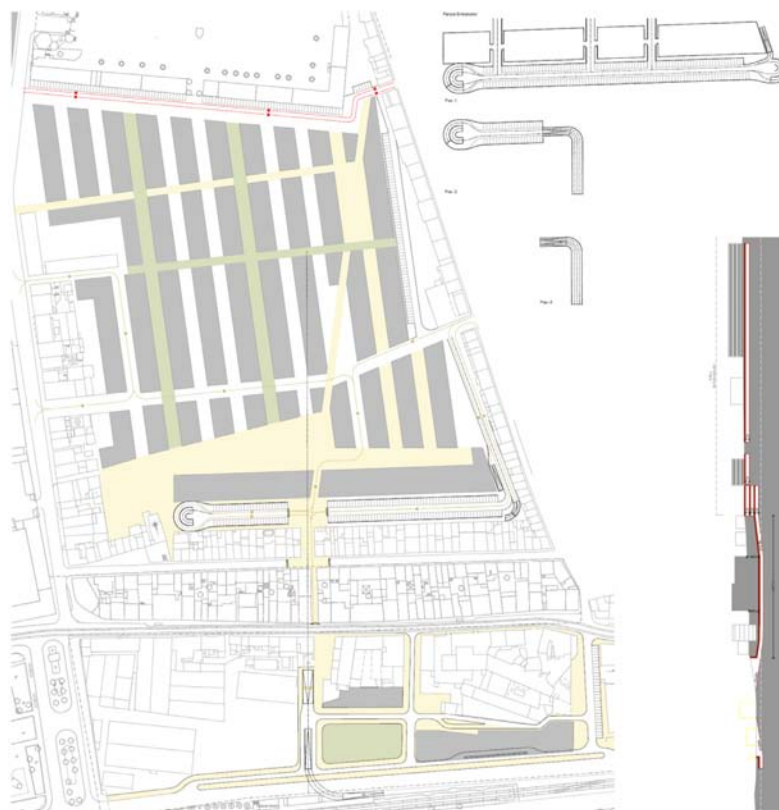
**Mobilidade condicionada** – definição de soluções para adequação do espaço público à mobilidade condicionada tendo em vista, não só a eliminação de barreiras físicas mas a aplicação das condições estabelecidas na legislação.

**Organização do *layout* do estacionamento público** – definição criteriosa do espaço automóvel destinado ao estacionamento público tendo em vista adequar as diferentes formas de estacionamento (em linha, em espinha ou em perpendicular) ao tipo de tráfego em causa e ao papel do eixo viário na hierarquia definida.

**Definição das acessibilidades rodoviárias a parques de estacionamento** – a existência ou criação de parques de estacionamento público ou privado com mais de determinados lugares deverá ser acompanhada de demonstração da adequação da localização das entradas e das suas saídas à circulação de veículos e pessoas no espaço público.

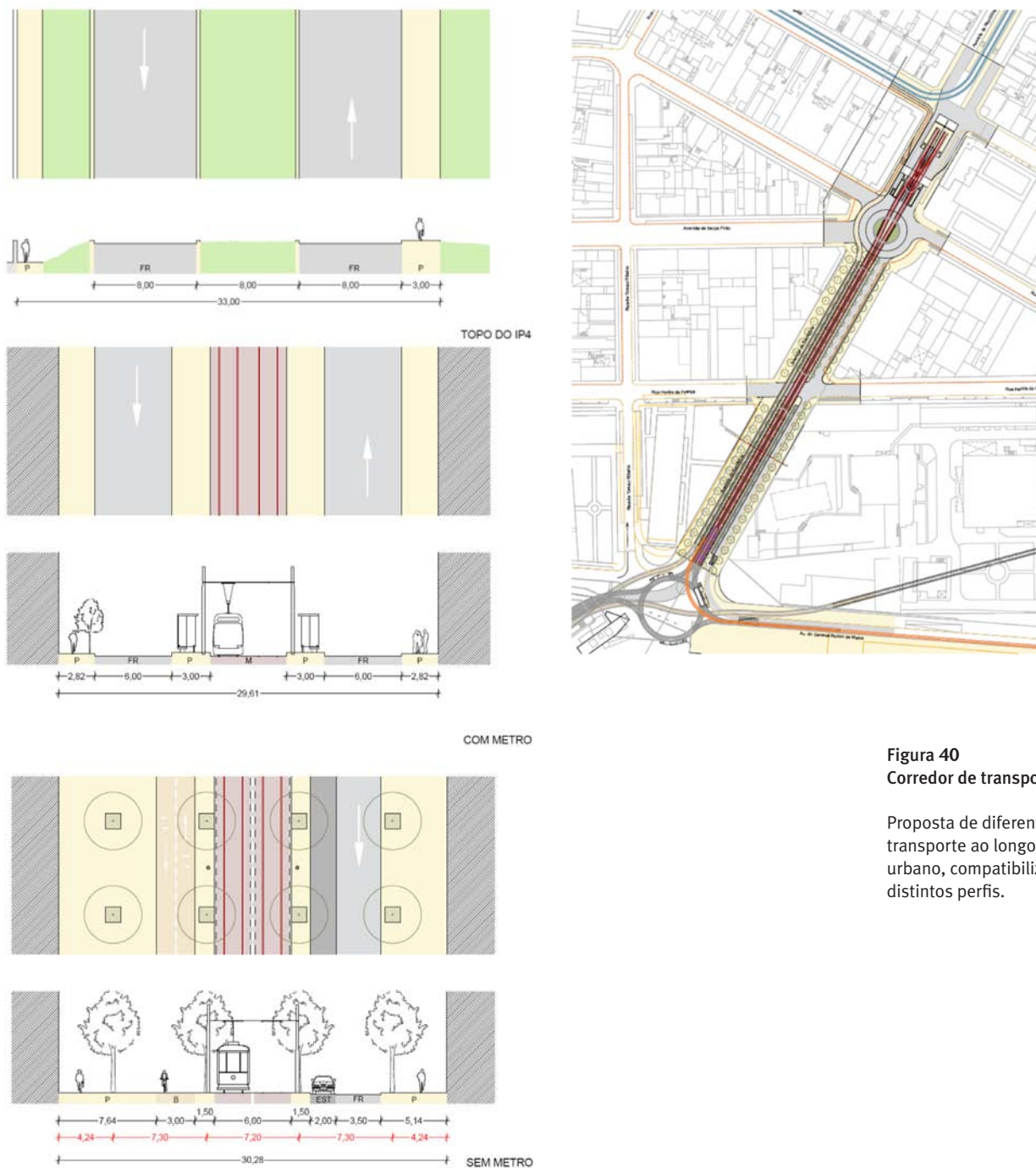
**Figura 39**  
**Parque de estacionamento**

Demonstração da adequação da acessibilidade rodoviária e pedonal ao estacionamento em parques de dimensão relevante





**Localização e dimensionamento de corredores de transportes públicos – definição, ao nível de estudo prévio, de traçados de corredores de transportes públicos quando se justifique.**



**Figura 40**  
**Corredor de transporte público**

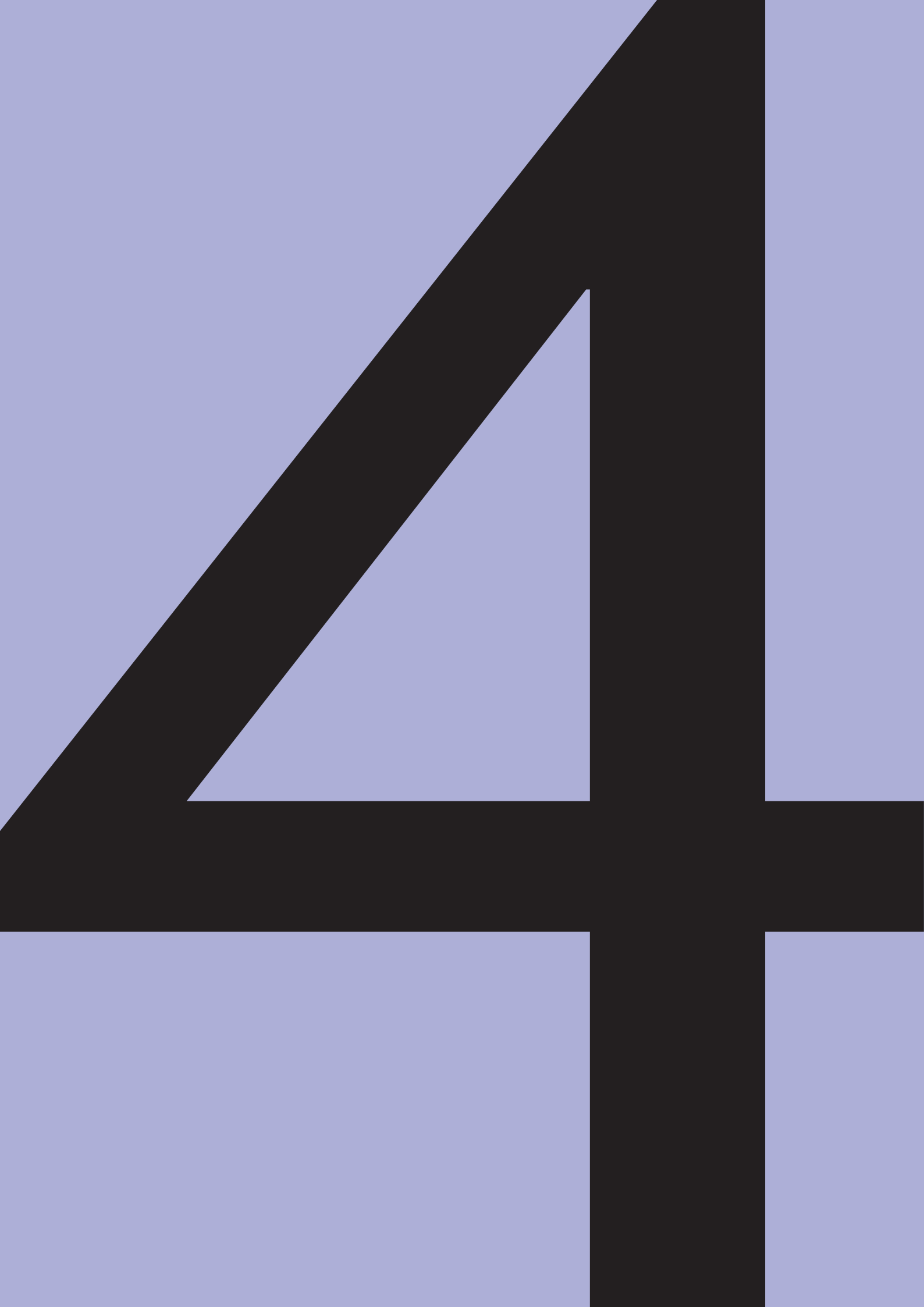
Proposta de diferentes modos de transporte ao longo do mesmo eixo urbano, compatibilizando entre si distintos perfis.

**Dimensionamento das interfaces de passageiros** – definição, ao nível de estudo prévio, da configuração de interfaces de passageiros entre os diferentes modos de transporte, acompanhada de uma justificação prévia do seu dimensionamento em termos das áreas de circulação de pessoas e veículos.

**Mobiliário urbano e iluminação pública** – definição do tipo e localização do mobiliário urbano e da iluminação pública, tendo em vista, nomeadamente, a segurança, conforto e atractividade do espaço público em geral e das áreas e percursos pedonais em particular.

**Sinalização vertical e horizontal** – definição da sinalização vertical e horizontal tendo em atenção a localização de passadeiras e travessias de peões em relação aos diversos tipos de vias.







# Documentos de apoio

- 4.1. Pacote da Mobilidade – Território, Acessibilidade, Transportes e Mobilidade
- 4.2. Glossário
- 4.3. Referências bibliográficas e fontes de informação

## 4.1. Pacote da Mobilidade – Território, Acessibilidade, Transportes e Mobilidade

### I DIRECTRIZES NACIONAIS PARA A MOBILIDADE

**Documento orientador**, onde se definem:

- uma estratégia nacional de mobilidade;
- os instrumentos planos/programas para a sua prossecução;
- a abrangência territorial e a obrigatoriedade de elaboração dos referidos instrumentos;
- os respectivos conteúdos;
- o processo de elaboração, aprovação e participação pública;
- o período de vigência dos referidos instrumentos e as condições da respectiva monitorização e revisão.

### II GUIÃO ORIENTADOR – ACESSIBILIDADES, MOBILIDADE E TRANSPORTES NOS PLANOS MUNICIPAIS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (PDM, PU e PP)

**Documento técnico de apoio**, dirigido às equipas técnicas que elaboram e acompanham a elaboração dos PMOT. Visa:

- produzir orientações sobre a forma de abordar os transportes nos PMOT;
- transmitir conceitos e reflexões/preocupações – chave e *guide lines* técnicas;
- abordar o tratamento das questões de acessibilidade, mobilidade e transportes, nas Avaliações de Impacto Ambiental (AIA);
- antecipar recomendações para a revisão de legislação urbanística.

### III GUIA PARA ELABORAÇÃO DE PLANOS DE MOBILIDADE E TRANSPORTES:

Mobilidade urbana: áreas metropolitanas; outras aglomerações urbanas (centros urbanos e espaços periurbanos envolventes), de média e pequena dimensão.

Acessibilidade/Mobilidade em espaços supra municipais.

**Documento técnico de apoio à elaboração dos Planos de Mobilidade e Transportes (PMT)**, definindo, para cada caso, os conteúdos e metodologias ajustados às diversas fases de:

- estabelecimento de objectivos; caracterização e diagnóstico (acessibilidade, mobilidade, factores ambientais e energéticos, etc.);
- elaboração de cenários e propostas;
- discussão com *stakeholders*;
- selecção de propostas e preparação de programa de acção;
- implementação das medidas e respectivo financiamento;
- consulta e divulgação pública;
- processo de monitorização.

#### IV COLECÇÃO DE BROCHURAS TÉCNICAS/TEMÁTICAS

Lançamento da 1ª Fase da colecção (11 Brochuras)

**Colecção de brochuras sobre o sistema de transportes e soluções de mobilidade sustentável** já testadas e com resultados confirmados, em Portugal e em vários países, acompanhadas de referências encaminhadoras para casos nacionais e internacionais de boas práticas e de indicações de sites correlacionados com interesse.

Temáticas:

- Meios e Modos de transportes
- Redes e Serviços de Transportes Públicos
- Interfaces de Transportes de Passageiros
- Planeamento e Gestão da Rede Viária
- Estacionamento
- Transportes Partilhados
- Transportes suaves e Moderação do Tráfego
- Informação ao Público
- Soluções de Logística Urbana

#### V GUIA PARA ELABORAÇÃO DE PLANOS DE MOBILIDADE DE EMPRESAS E PÓLOS

(geradores e atractores de deslocações)

**Documento técnico de apoio à elaboração dos Planos de mobilidade de empresas e pólos geradores/attractores de deslocações**, definindo para cada caso/tipologia de estabelecimentos/ocupações: conceito e medidas de “Gestão da Mobilidade”; conteúdos e metodologias ajustados às diversas fases de:

- definição de objectivos, diagnóstico e caracterização;
- elaboração de cenários e propostas;
- discussão com *stakeholders*;
- selecção de propostas e preparação de programa de acção;
- implementação das medidas e respectivo financiamento;
- divulgação pública;
- processo de monitorização.

#### VI APOIO TÉCNICO E FINANCEIRO DO ESTADO

**Estabelecimento de condições e parâmetros de financiamento de planos e acções**, em função das tipologias de instrumentos identificados.

## 4.2. Glossário

O glossário de terminologia e conceitos associados às questões de território, acessibilidades e transportes foi feito sob direcção do IMTT, com base no trabalho dos consultores que fizeram os documentos que integram o “Pacote da Mobilidade” – Bruno Soares Arquitectos, DHV, TIS e Transitec.

**A** **ACALMIA DE TRÁFEGO (*TRAFFIC CALMING*)** Introdução de medidas no espaço de circulação rodoviária com o objectivo de reduzir a velocidade de circulação e o volume do tráfego rodoviário, melhorar a segurança e a qualidade de vida e do ambiente. Pretende-se, assim, a recuperação da rua enquanto lugar de encontro, promovendo o equilíbrio entre a função social e de circulação das vias e priorizando a mobilidade em modos suaves. Geralmente, as medidas são de natureza física (e.g. introdução de lombas, pavimentos diferenciados) e/ou modificações no desenho das vias (e.g. estrangulamentos, gincanas).

**ACESSIBILIDADE** Facilidade facultada às pessoas para atingirem um destino, utilizando um determinado sistema de transportes, dependente da existência da escolha modal, do custo ocasionado pela deslocação, do tempo de percurso, da segurança em todas as etapas da viagem e da compatibilidade das limitações individuais relativas a horários e capacidades físicas.

FONTE: ADAPTADO DE OBSERVATOIRES DES PLANS DE DÉPLACEMENTS URBAINS: DE LA MÉTHODE AUX INDICATEURS, CERTU, 2001

**ACESSIBILIDADE AO MEIO DE TRANSPORTE** Nível/facilidade de acesso aos transportes de acordo com as condições físicas do indivíduo, características espaciais do meio envolvente (ex. distância ao transporte, conforto), e do sistema de transportes (nível e características do serviço, infra-estruturas, informação).

**ACESSIBILIDADE POTENCIAL** Acessibilidade proporcionada pelas infra-estruturas de transporte e pelos meios de transporte e serviços que nelas possam operar. A acessibilidade potencial de uma rede, existente ou planeada, pode ser caracterizada pelas áreas servidas por essa rede, distância entre nós, ou tempo, em função das velocidades médias de serviço que lhe sejam atribuídas.

**ACESSIBILIDADE PARA TODOS** Conceito que tem como objectivo garantir e assegurar os direitos de acessibilidade das pessoas com necessidades especiais, ou seja, pessoas que se confrontam com barreiras ambientais, impeditivas de uma participação cívica activa e integral, resultantes de factores permanentes ou temporários, de deficiências de ordem intelectual, emocional, sensorial, física ou comunicacional. Do conjunto das pessoas com necessidades especiais fazem parte pessoas com mobilidade temporária ou permanentemente condicionada, isto é, pessoas em cadeiras de rodas, pessoas incapazes de andar ou que não conseguem percorrer grandes distâncias, pessoas com dificuldades sensoriais, tais como as pessoas cegas ou surdas, e ainda aquelas que, em virtude do seu percurso de vida, se apresentam transitoriamente condicionadas, como as grávidas, as crianças e os idosos.

FONTE: DECRETO-LEI Nº163/2006, DE 8 DE AGOSTO

**AGLOMERADO URBANO** Núcleo de edificações autorizadas e respectiva área envolvente, possuindo vias públicas pavimentadas e que seja servido por rede de abastecimento domiciliário de água e drenagem de esgoto, sendo o seu perímetro definido pelos pontos distanciados 50 metros das vias públicas onde terminam aquelas infra-estruturas urbanísticas.

FONTE: ART.º 62 DA LEI DOS SOLOS (D.L. 274/76, DE 5 DE NOVEMBRO)

**AMPLITUDE DE SERVIÇO DE TRANSPORTES PÚBLICOS** Período diário de exploração do serviço de transporte público. É dado pela diferença entre o primeiro e o último serviço programado.

**BIKE-SHARING** Serviço que pressupõe a partilha de uma frota de bicicletas através de sistema de aluguer ou empréstimo por determinado período. O *Bike-Sharing* é uma das tipologias de soluções de “Transportes Partilhados”.

B

**CARPPOOLING** Iniciativa em que duas ou mais pessoas partilham um automóvel particular para fazer um mesmo ou parte de um percurso similar. O *carpooling* é geralmente associado aos movimentos pendulares e organizado informalmente, por organizações ou através de clubes de interessados, e por vezes gerido online. Quando o veículo utilizado é uma carrinha ou um mini-autocarro, designa-se *vanpooling*. O *Carpooling* e o *Vanpooling* são duas das tipologias de soluções de “Transportes Partilhados”.

C

**CARSHARING** Serviço de transporte baseado na disponibilização de uma frota de veículos para utilização pública, evitando assim os gastos associados à aquisição e manutenção dos veículos – pode ser comparado a alugueres de curta duração, permitindo que um mesmo veículo seja utilizado por diferentes clientes ao longo do dia. Nos serviços disponíveis, o levantamento e a entrega realizam-se, idealmente, em parques de estacionamento localizados estrategicamente (ex: paragens/estações de transportes colectivos). O pagamento é estabelecido em função do tempo de utilização e/ou quilometragem percorrida, podendo também ser cobrada uma mensalidade adicional de assinante. Este conceito é já utilizado em várias cidades, existindo estudos que permitem concluir que cada veículo de *carsharing* permite substituir entre quatro a dez viaturas particulares. O *carsharing* é uma das tipologias de soluções de “Transportes Partilhados”.

**CENTRALIDADE URBANA** Território de maior compacidade e densidade de funções urbanas, dentro da diversidade de actividades que é normal encontrar, o qual induz fluxos de pessoas e bens em função das condições de acessibilidade que o ligam ao território envolvente.

**CICLOMOTOR** Veículo dotado de duas ou três rodas, com uma velocidade máxima, em patamar e por construção, não superior a 45Km/H, e cujo motor:

- a) No caso de ciclomoteres de duas rodas, tenha cilindrada não superior a 50cm<sup>3</sup>, tratando-se de motor de combustão interna ou cuja potência máxima não exceda 4KW, tratando-se de motor eléctrico;
- b) No caso de três rodas, tenha cilindrada não superior a 50cm<sup>3</sup>, tratando-se de motor de

ignição comandada ou cuja potência máxima não exceda 4KW, no caso de outros motores de combustão interna ou de motores eléctricos;

FONTE: CÓDIGO DA ESTRADA

**CIDADÃO MULTIMODAL** Indivíduo dotado das capacidades para usar de forma eficaz e eficiente no seu dia-a-dia, as diferentes alternativas modais que tem ao dispor em função das necessidades específicas de cada ocasião.

**CIDADE** Meio geográfico e social caracterizado por uma elevada concentração populacional que cria uma rede orgânica de troca de serviços (administrativos, comerciais, profissionais, educacionais e culturais).

Do latim *civitate* (“conjunto de cidadãos”), a cidade é uma realidade material, um conjunto de qualidades sensíveis, uma estrutura conceptual, uma estrutura material.

Tem um dimensionamento e uma dinâmica próprios. A cidade estrutura as aglomerações populacionais, conferindo-lhes um sentido, uma função e uma finalidade.

**CONDIÇÕES DE TRANSBORDO DOS TRANSPORTES PÚBLICOS** Aspectos que respeitam aos locais onde normalmente se apanha um transporte ou onde se fazem mudanças de transporte. Pode-se citar como exemplos: facilidade em aceder a outros meios ou outras carreiras/linhas (interfaces), informação aos utilizadores (horários, ligações, percursos, etc.) e conforto nos locais de espera nas paragens/estações (resguardados das condições climáticas, etc.).

**CONFORTO NOS TRANSPORTES PÚBLICOS** Aspectos que respeitam à comodidade (aspectos ergonómicos do veículo), limpeza, climatização, densidade de ocupação, vibração e ruídos dos veículos de transporte.

**CONGESTIONAMENTO** Impossibilidade da capacidade de uma determinada via acomodar a quantidade de veículos que a utiliza em simultâneo. Pode traduzir-se em atrasos nas viagens e em perdas económicas e ambientais, por vezes significativas.

**CORREDOR DEDICADO** Espaço de circulação de alguma forma vocacionado para um determinado meio de transporte, podendo a sua materialização assumir formas mais ou menos rígidas e de maior ou menor grau de partilha com outro tipo de circulações (maior ou menor exclusividade).

A marcação com pintura de chão, diferenças de materiais ou segregação integral (protecção completa), constituirão formas mais ou menos “construídas” de marcação de corredores dedicados e destinados autocarros de transportes públicos, veículos de emergência, táxis, linha ferroviária ultra-ligeira (eléctricos), metro ligeiro de superfície, etc.

**CORREDOR RESERVADO A TRANSPORTES PÚBLICOS** Via (ou troço da via) de circulação reservada para a utilização exclusiva dos transportes públicos, assinalada por meio de sinalização específica horizontal e vertical.

FONTE: MANUAL DE METODOLOGIA E BOAS PRÁTICAS PARA A ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL, CM BARREIRO, CM LOURES, CM MOITA, TRANSITEC PORTUGAL, 2008

**CUSTO EXTERNO** Custo para a sociedade dos impactes gerados pelo sistema de transportes e que são suportados por todos os cidadãos que não só o cliente/utilizador. Regra geral, são considerados os custos resultantes do congestionamento, sinistralidade, ruído e emissões poluentes.

**DECIBEL (db (A))** Unidade de medida de intensidade da energia sonora. A relação entre a energia sonora e a sua percepção pelo ouvido humano é logarítmica sendo usado como medida de ajuste o filtro (A). A escala varia entre 0 dB (A) – limiar de audição e 140 dB (A) – limiar da dor.

D

**DEGRADAÇÃO DA VELOCIDADE** Rácio entre a velocidade “em vazio” teórica e a velocidade praticada considerando os volumes de tráfego existentes, isto é, a velocidade a que os veículos circulam na realidade (velocidade corrente).

**DENSIDADE HABITACIONAL** Valor expresso em fogos/ha ou fogos/Km<sup>2</sup>, correspondente ao quociente entre o número de fogos existentes ou previstos e a superfície de referência em causa. É conveniente, quando se utiliza o conceito de densidade habitacional, indicar igualmente o número médio de habitantes por fogo, para permitir a sua conversão em densidade populacional proporcional. Deve considerar-se o número médio de pessoas por fogo como o valor resultante do quociente entre o número de habitantes e o número de fogos existentes na área ou superfície de referência. A densidade habitacional pode ser bruta, líquida ou ao lote.

FONTE: DIRECÇÃO-GERAL DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DESENVOLVIMENTO URBANO, 2004

**DENSIDADE POPULACIONAL** Valor expresso em hab/ha ou hab/km<sup>2</sup>, correspondente ao quociente entre o número de habitantes existentes ou previstos e a superfície de referência em causa. Nota: A densidade populacional pode ser bruta, líquida ou ao lote.

FONTE: DIRECÇÃO-GERAL DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DESENVOLVIMENTO URBANO, 2004

**DESLOCAÇÃO/VIAGEM** Percurso efectuado entre uma origem e um destino final, associado a um motivo, podendo ser utilizados um ou vários modos/meios de transporte e que pode ser composto por uma ou várias etapas.

**DISTÂNCIA PERCORRIDA (kms)** por deslocação/viagem Somatório das distâncias percorridas nos vários meios de transporte em cada uma das etapas de uma deslocação/viagem, considerando-se também as distâncias percorridas a pé até ao meio de transporte e depois de deixar o meio de transporte até ao destino final. Não são consideradas as distâncias percorridas a pé para efectuar os transbordos.

**DURAÇÃO DA VIAGEM (minutos)** Somatório dos tempos dispendidos em cada uma das etapas de uma deslocação/viagem, considerando-se também os tempos efectuados a pé até ao meio de transporte motorizado e depois de deixar o meio de transporte motorizado até ao destino final. São considerados os tempos a pé para efectuar os transbordos.

**E ECO CONDUÇÃO** É uma forma de condução eficiente que permite reduzir o consumo de combustível e a emissão de gases com efeito de estufa e outros poluentes, contribuindo também para uma maior segurança rodoviária e um maior conforto dos ocupantes. A eco-condução consiste na adopção de hábitos de condução que permitem tirar o maior partido dos veículos, tendo em atenção as características dos sistemas de propulsão e transmissão, optimizando os consumos, numa óptica de eficiência energética.

FONTE: [HTTP://WWW.ECOCONDUCAO-PORTUGAL.PT/CONCEITO](http://www.ecoconducao-portugal.pt/conceito)

**EFEITO DE ESTUFA (GASES COM EFEITO DE ESTUFA)** Efeito criado na atmosfera terrestre devido a gases como o CO<sub>2</sub>, que deixam passar para a Terra a radiação proveniente do sol, mas que retêm a radiação depois de reflectida na terra, retendo assim o calor, como numa estufa. O efeito de estufa é útil, necessário à vida pois mantém calor na Terra, mas a alteração no equilíbrio da atmosfera, devido à excessiva emissão de gases, está a influenciar este processo de uma forma nociva, fazendo com que fique mais calor retido, aumentando a temperatura da atmosfera e podendo conduzir a alterações climáticas. A contabilização de emissões de GEE decorrentes do sector dos transportes é realizada na unidade internacional mais aceite, ou seja, em termos de CO<sub>2</sub> equivalente (CO<sub>2</sub>eq).

**EMISSIONES ATMOSFÉRICAS** Poluentes emitidos pelos veículos motorizados e cujas emissões estão associadas à estrutura de mobilidade (volume de tráfego; repartição modal; velocidades praticadas; constituição do parque de veículos, etc.). No âmbito do PMT, as emissões que deverão ser monitorizadas são aquelas tidas como relevantes para o sector dos transportes no Manual Europeu de referência sobre externalidades no sector dos transportes, nomeadamente Partículas, NOx (óxidos de azoto), COVNM (compostos orgânicos voláteis não metano) e SO<sub>2</sub>.

**EQUIPAMENTOS DE UTILIZAÇÃO COLECTIVA** Edificações e espaços não edificados afectos à provisão de bens e serviços destinados à satisfação das necessidades colectivas dos cidadãos, designadamente nos domínios da saúde, da educação, da cultura e do desporto, da justiça, da segurança social, da segurança pública e da protecção civil.

FONTE: DECRETO REGULAMENTAR N.º 9/2009, DE 29 DE MAIO

**ESPAÇO-CANAL** Área de solo afecta a uma infra-estrutura territorial ou urbana de desenvolvimento linear, incluindo as áreas técnicas complementares que lhe são adjacentes. No caso das infra-estruturas rodoviárias, apenas as vias que constituem a rede nacional de itinerários principais e complementares (isto é, as vias classificadas no Plano Rodoviário Nacional) têm um espaço-canal defendido por servidão de utilidade pública desde a aprovação do seu estudo prévio. No caso das estradas municipais e arruamentos urbanos, o espaço-canal para a localização da infra-estrutura terá que ser reservado por proposta da Câmara Municipal e representado na planta de síntese do plano municipal de ordenamento do território (PMOT) pois para estas vias não está prevista a constituição de qualquer servidão de utilidade pública antes da sua efectiva construção.

FONTE: DECRETO REGULAMENTAR N.º 9/2009, DE 29 DE MAIO



**ESPAÇO PÚBLICO** Toda a área do espaço urbano, em princípio exterior aos edifícios e de acesso e uso livres.

**ESTUDO DE CIRCULAÇÃO E ESTACIONAMENTO** Estudo que avalia o comportamento das infra-estruturas rodoviárias, determinando as intensidades de tráfego que podem suportar e a reserva de capacidade rodoviária, identificando problemas de congestionamento, de sobreocupação (do espaço público por veículos motorizados) e de carências de estacionamento, e desenvolvendo soluções de minimização ou eliminação destes problemas.

FONTE: GUIA PARA A ELABORAÇÃO DE PLANOS DE MOBILIDADE E TRANSPORTES, IMTT/TIS

**ETAPA (DE UMA DESLOCAÇÃO/VIAGEM)** Parte da deslocação/viagem realizada num único meio de transporte e sem transbordo.

Considera-se também como etapa qualquer percurso a pé com duração igual ou superior a 5 minutos.

**EXCLUSÃO SOCIAL** A exclusão em transportes aplica-se às pessoas que não têm um modo de transporte acessível, tanto do ponto de vista económico como territorial, aceitável e disponível para chegar ao local onde se desenrolam as actividades às quais querem aceder.

FONTE: GUIA PRÁTICA PARA LA ELABORACIÓN DE PMUS, IDAE, 2006

**EXPANSÃO URBANA** Qualquer transformação territorial que tenha por objecto ou por efeito:

- a) O aumento da área total de solo urbanizado;
- b) A ampliação do perímetro urbano.

FONTE: DECRETO REGULAMENTAR N.º 9/2009, DE 29 DE MAIO

**EXTERNALIDADES** Actividades que envolvem a imposição involuntária de custos ou de benefícios, isto é, que têm efeitos positivos ou negativos sobre terceiros sem que estes tenham oportunidade de o impedir e sem que tenham a obrigação de os pagar ou o direito de ser indemnizados.

Quando os efeitos provocados pelas actividades são positivos, estas são designadas por externalidades positivas. Quando os efeitos são negativos, designam-se por externalidades negativas. Um exemplo de externalidades positivas é a investigação e desenvolvimento pois os seus efeitos sobre a sociedade são geralmente muito positivos sem que esta tenha que pagar pelo seu benefício. Outro exemplo de externalidades positivas são os bens públicos tais como a saúde pública, as infra-estruturas viárias, a educação, a defesa e segurança, entre diversas outras actividades. Exemplos de externalidades negativas são a poluição ambiental provocada pelas actividades económicas, a produção de bens não seguros, a produção e consumo de drogas ilícitas, entre outros.

FONTE: PAULO NUNES, ECONOMISTA E PROFESSOR

**FACTORES CRÍTICOS PARA DECISÃO (FCD)** Temas fundamentais que constituem factores de sucesso, ou de risco, para a decisão estratégica. São temas que integram as questões ambientais e de sustentabilidade com as questões estratégicas para a decisão e com

F

as macro políticas de referência. Identificam os estudos a realizar, estruturam a análise e a avaliação de oportunidades e riscos em Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), e as orientações a fornecer à decisão. Transferem o conceito de definição do âmbito usado em Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) para um nível estratégico, e dão resposta ao alcance da avaliação ambiental, conforme exigência legal. Os FCD devem ser poucos, nunca superiores a sete para toda a AAE, para garantir uma abordagem estratégica. Devem resultar de diálogo e interacção com as partes interessadas.

FONTE: ADAPTADO DE PARTIDÁRIO, 2007

**FAIXA CLICÁVEL** Espaço próprio e exclusivo para a utilização da bicicleta, fazendo parte integrante da faixa de rodagem. Não existe uma separação física entre os canais rodoviários e clicáveis, sendo a diferenciação de espaços assegurada com sinalização horizontal, através de marcações no pavimento (não é segregado, mas também não é partilhado). É sempre unidireccional, seguindo o sentido da corrente de tráfego, e localiza-se habitualmente no lado direito da via rodoviária, encostado ao lancil ou ainda entre o espaço de estacionamento e a faixa de rodagem.

**FREQUÊNCIA DE SERVIÇO** Número de serviços de transporte público por intervalo de tempo.

**G GESTÃO DA MOBILIDADE** Conceito que pretende promover o transporte sustentável, alterando as atitudes e o comportamento dos cidadãos. No âmbito da Gestão da Mobilidade estão medidas *soft*, como a informação e a comunicação, a organização de serviços e a coordenação de actividades de diferentes parceiros. Estas reforçam na maior parte dos casos a eficácia de medidas *hard* no âmbito do transporte urbano (por exemplo, novas linhas de eléctricos, estradas e ciclovias).

As medidas de Gestão da Mobilidade (em contraste com as medidas *hard*) não exigem necessariamente avultados investimentos financeiros e podem ter um elevado rácio custo-benefício. Raramente estão isoladas, surgindo frequentemente integradas num conjunto de medidas, ou seja, campanhas de informação conjugadas com infra-estruturas, políticas de preços ou regulamentações.

FONTE EPOMM – EUROPEAN PLATFORM ON MOBILITY MANAGEMENT; CONSÓRCIO MAX

**GESTOR DA MOBILIDADE** Responsável, numa organização que elabora um “Plano de Mobilidade e Transportes, pela execução do Programa de Acção em favor de uma mobilidade sustentável. A sua acção pode inscrever-se, desde logo, na fase de elaboração do Plano ou apenas na fase de implementação, coordenação do processo de monitorização e em todas as acções de informação, comunicação, promoção e divulgação, associadas às medidas adoptadas. É ainda responsável pelos contactos com as estruturas internas da entidade (colaboradores, órgãos directivos, etc.) e com as entidades externas (operadores de transporte, entidades locais). Desempenha também frequentemente as funções de um “consultor de mobilidade” junto dos colaboradores da organização.

FONTE: ADAPTADO DO GUIA PARA A ELABORAÇÃO DE PLANOS DE MOBILIDADE DE EMPRESAS E PÓLOS (GERADORES E ATRACTORES DE DESLOCAÇÕES), IMTT / DHV.

## H

**HIERARQUIA DA REDE VIÁRIA** Classificação das vias de acordo com a função que devem desempenhar, em consonância com a definição de critérios de gestão a que deverão ficar sujeitas, tendo em vista o cumprimento de objectivos funcionais traçados para cada nível hierárquico.

O papel de uma via é caracterizado por três parâmetros principais, a função “transporte”, a função “acessibilidade” e a função “social”.

A função “transporte” caracteriza o desempenho de uma via em termos de capacidade e velocidade de escoamento dos fluxos de pessoas e bens e é máxima quando a infra-estrutura é em sítio próprio (auto-estrada).

A função “acessibilidade” descreve o grau de ligação/relação com um determinado território assegurado por uma via e é inversamente proporcional à função “transporte”.

A função “social” resulta da intensidade das actividades que se desenvolvem na envolvente das vias e da ligação/relação que a via estabelece com essas actividades.

## I

**INFRA-ESTRUTURAS TERRITORIAIS** Sistemas técnicos gerais de suporte ao funcionamento do território no seu todo.

Nas infra-estruturas territoriais incluem-se os sistemas gerais de circulação e transporte associados à conectividade internacional, nacional, regional, municipal e inter-urbana, incluindo as redes e instalações associadas aos diferentes modos de transporte.

FONTE: DE ACORDO COM O DECRETO REGULAMENTAR N.º 9/2009, DE 29 DE MAIO

**INFRA-ESTRUTURAS URBANAS** Sistemas técnicos de suporte directo ao funcionamento dos aglomerados urbanos ou da edificação em conjunto.

As infra-estruturas urbanas incluem os sistemas intra-urbanos de circulação, contendo as redes e instalações associadas aos diferentes modos de transporte, incluindo o pedonal, e as áreas de estacionamento de veículos.

O conceito de infra-estruturas urbanas contém o conceito de infra-estruturas viárias a que alude o artigo 43.º do regime jurídico da urbanização e da edificação, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro.

FONTE: DE ACORDO COM O DECRETO REGULAMENTAR N.º 9/2009, DE 29 DE MAIO

**INTERFACE** Nó do sistema de transportes que permite conexões entre modos/meios de transporte e que conta com uma infra-estrutura especialmente desenhada para facilitar os transbordos. Os terminais/estações multimodais, os pontos de chegada e correspondência e as paragens são considerados interfaces.

**INTERMODALIDADE** Característica de um sistema de transportes que proporciona complementaridade e soluções em cadeia que permitem a conexão entre diferentes modos e meios de transporte tendo em vista satisfazer determinada deslocação/viagem entre uma origem e um destino pré-definidos.

## K

**KISS&RIDE** Área junto a interfaces/paragens de transporte público reservada à paragem de veículos para tomada ou largada de passageiros.



**MEIOS DE TRANSPORTE TERRESTRES** Conjunto de todas as formas passíveis de serem utilizadas pelos indivíduos nas suas deslocações terrestres, assim como no transporte de bens. Os meios de transporte a considerar são: autocarro, eléctrico, elevador/ascensor, metropolitano, comboio, barco, automóvel, táxi, bicicleta, motociclo e ciclomotor.

**MOBILIDADE** Capacidade individual de deslocação em função das necessidades e do interesse em viajar dos indivíduos. Os meios de transporte disponíveis e a acessibilidade proporcionada pelo sistema de transportes influenciam a mobilidade, bem como as características individuais e o contexto familiar dos indivíduos.

**MOBILIDADE SUSTENTÁVEL** Conjunto de processos e acções orientadas para a deslocação de pessoas e bens, com um custo económico razoável e simultaneamente minimizando os efeitos negativos sobre o ambiente e sobre a qualidade de vida das pessoas, tendo em vista o princípio de satisfação das necessidades actuais sem comprometer as gerações futuras.

**MODOS DE TRANSPORTE** Formas de transporte utilizadas nas deslocações de pessoas e mercadorias, podendo ser motorizados ou não motorizados, englobando: o modo pedonal, ciclável, rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo.

**MODOS SUAVES** Meios de transporte não motorizados, estando incluídos nesta definição o “andar a pé” e a bicicleta, bem como dispositivos auxiliares de deslocação (skate, patins em linha e outros congéneres).

**MONITORIZAÇÃO** A monitorização deve ser entendida como a “*função de avaliação in continuum do processo de planeamento, susceptível de autonomização, tendo como objectivo contribuir para tornar mais efectivo o processo de planeamento e os seus instrumentos*”. (Batista e Silva, J., 1999, Tese de Doutoramento, IST-UTL). Trata-se de uma fase crucial nos processos de planeamento e gestão, pois permite avaliar progressos, identificar desvios e corrigir trajectórias. Assenta sobre a constituição de um conjunto de indicadores.

**MORFOLOGIA URBANA** Caracterização da forma urbana, através da descrição e inteligência da sua estrutura e dos seus elementos constitutivos, enquanto realidades físicas. Tem como objectivo traduzir a interpretação do tecido urbano, entendido como progresso resultante de uma evolução histórica, produto da acumulação sucessiva de variações e/ou adições à matriz morfológica.

FONTE: VOCABULÁRIO DE TERMOS E CONCEITOS DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO, DGOTDU, 2005

**MOTIVO PRINCIPAL DA DESLOCAÇÃO/VIAGEM** Razão pela qual se efectuou a deslocação/viagem do próprio indivíduo (não considerar o motivo de outro(s) indivíduo(s) que eventualmente tenha acompanhado). Os motivos de viagem considerados são os seguintes: a) ir para o trabalho (associado à actividade principal); b) ir para o domicílio; c) ir para o estabelecimento de ensino (estudantes); d) transporte de familiares; e) deslocação em

serviço (associado à actividade principal); f) deslocação motivada por outra actividade profissional; g) saúde; h) religião e peregrinação; i) lazer e recreio; j) visita a familiares/amigos; k) compras/serviços; l) outro.

**MOTOCICLO** Motociclo é o veículo dotado de duas rodas, com ou sem carro lateral, com motor de propulsão com cilindrada superior a 50 cm<sup>3</sup>, no caso de motor de combustão interna, ou que, por construção, exceda em patamar a velocidade de 45 km/h.

FONTE: CÓDIGO DA ESTRADA

**MOVIMENTOS PENDULARES** Deslocações diárias entre o local de residência e o local de trabalho/estudo (deslocações obrigatórias).

**MULTIMODAL** Que tem em consideração o conjunto e a articulação dos modos de deslocação.

**MULTIMODALIDADE** Capacidade do sistema de transportes para oferecer diferentes tipos de soluções para diferentes tipos de necessidades de deslocação, ou ainda, a capacidade dos cidadãos para recorrerem às diferentes soluções de transporte que possam estar disponíveis em cada momento para cada necessidade, adequando a escolha a determinados objectivos de tempo, comodidade, preço, etc. e ainda aos condicionalismos inerentes à condição do utilizador (física, acompanhamento, idade, etc.).

**OFERTA DE ESTACIONAMENTO** Número total de lugares de estacionamento existentes que se encontram assinalados na via pública, em parques ou em propriedades privadas, através de sinalização horizontal ou vertical ou diferenciação do pavimento. A oferta de estacionamento pode ser de acesso público ou de acesso privado.

N

**ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO** Resultado da implementação espacial coordenada das políticas económica, social, cultural e ecológica da sociedade. O ordenamento do território é simultaneamente uma disciplina científica, uma técnica administrativa e uma política que se desenvolve numa perspectiva interdisciplinar e integrada tendente ao desenvolvimento equilibrado das regiões e à organização física do espaço segundo uma estratégia de conjunto. Deve articular múltiplos poderes de decisão, individuais e institucionais e, dentro destes, garantir a articulação e coordenação horizontal e vertical dos vários sectores e níveis de administração com competências no território. Deve também, ter em atenção a especificidade dos territórios, as diversidades das suas condições socioeconómicas, ambientais, dos seus mercados conciliando todos os factores intervenientes da forma mais racional e harmoniosa possível.

**PADRÕES DE MOBILIDADE** São factores sistematizados que descrevem as deslocações das populações no espaço e no tempo. Os padrões de mobilidade são normalmente obtidos, através de inquéritos à mobilidade.

P

**PARK&RIDE** Parque de estacionamento localizado na proximidade de interfaces de transporte público, permitindo o estacionamento automóvel e a transferência do passageiro para modos de transporte público.

**PARQUE DE ESTACIONAMENTO DISSUASOR** Parque de estacionamento localizado na periferia dos sectores urbanos, onde a pressão do automóvel deve ser controlada, permitindo uma transferência do automóvel para outros modos de transporte (transportes públicos, andar a pé, bicicleta, etc.).

**PERÍMETRO URBANO** Um perímetro urbano é uma porção contínua de território classificada como solo urbano.

FONTE: DECRETO REGULAMENTAR N.º 9/2009, DE 29 DE MAIO

**PESSOA DE MOBILIDADE CONDICIONADA** Do conjunto das pessoas com mobilidade condicionada fazem parte as pessoas em cadeiras de rodas, pessoas incapazes de andar ou que não conseguem percorrer grandes distâncias, pessoas com dificuldades sensoriais, tais como as pessoas cegas ou surdas, e ainda aquelas que, em virtude do seu percurso de vida, se apresentam transitoriamente condicionadas, como as grávidas, as crianças e os idosos.

FONTE: DECRETO-LEI Nº163/2006, DE 8 DE AGOSTO

**PESSOA MÓVEL** Pessoa que realizou pelo menos uma viagem no dia alvo de inquérito à mobilidade.

**PISTA CICLÁVEL** Canal próprio, segregado do tráfego motorizado (com separação física do espaço rodoviário), uni ou bidireccional. Pode ser implementada paralelamente à rede viária (à cota do passeio ou a um nível intermédio entre o espaço rodoviário e o passeio) ou ter um traçado autónomo em relação a esta (caso das pistas cicláveis em áreas verdes). Pode permitir o uso por peões e outros meios não motorizados.

**PLANO DE MOBILIDADE DE EMPRESA OU PÓLO GERADOR/ATRATOR DE DESLOCAÇÕES** É um instrumento de planeamento que pretende apoiar uma organização na gestão mais eficiente da mobilidade induzida pela sua actividade, através do desenvolvimento e implementação de um conjunto integrado de medidas ajustadas às características de cada empresa ou pólo, ao perfil de actividade e suas exigências e às necessidades específicas de deslocação dos seus colaboradores, visitantes e fornecedores. Visa objectivos de sustentabilidade, ou seja, reduzir os impactes (económicos, sociais e ambientais) negativos provocados pelas deslocações diárias, racionalizar a gestão dos recursos, reduzir custos e alcançar ganhos operacionais.

FONTE: GUIA PARA A ELABORAÇÃO DE PLANOS DE MOBILIDADE DE EMPRESAS E PÓLOS (GERADORES E ATRACTORES DE DESLOCAÇÕES), IMTT/DHV

**PLANO DE MOBILIDADE ESCOLAR** É um instrumento de planeamento que tem como objectivo uma gestão mais sustentável das deslocações de toda a comunidade escolar (alunos, pais, funcionários e professores), através da implementação de soluções práticas

que visem: mudar hábitos de deslocação, reduzindo a dependência do automóvel em favor do modo pedonal, da bicicleta ou dos transportes públicos; melhorar a segurança e a qualidade de vida nos acessos à escola; e sensibilizar a comunidade escolar para uma mobilidade mais sustentável. Pode envolver um ou mais estabelecimentos de ensino.

**PLANO DE MOBILIDADE E TRANSPORTES (PMT)** Instrumento que estabelece a estratégia global de intervenção em matéria de organização das acessibilidades e gestão da mobilidade, definindo um conjunto de acções e medidas que contribuam para a implementação e promoção de um modelo de mobilidade mais sustentável:

- compatível com o desenvolvimento económico;
- indutor de uma maior coesão social;
- orientado para a protecção do ambiente.

FONTE: DIRECTRIZES E GUIA PARA A ELABORAÇÃO DE PLANOS DE MOBILIDADE E TRANSPORTES, IMTT/TIS

**PLANO DE PORMENOR** Plano que desenvolve e concretiza propostas de ocupação de qualquer área do território municipal (áreas contínuas do território municipal, unidade ou subunidade operativa de planeamento e gestão ou parte delas), e ainda, programas de acção territorial. Estabelece regras sobre a implementação das infra-estruturas e o desenho dos espaços de utilização colectiva, a forma de edificação e a disciplina da sua integração na paisagem, a localização e inserção urbanística dos equipamentos de utilização colectiva e a organização espacial das demais actividades de interesse geral.

**PLANO DE URBANIZAÇÃO** Plano que concretiza, para uma determinada área do território municipal, a política de ordenamento do território e de urbanismo, fornecendo o quadro de referência para a aplicação das políticas urbanas e definindo a estrutura urbana, o regime de uso do solo e os critérios de transformação do território.

**PLANO DIRECTOR MUNICIPAL** Instrumento que estabelece a estratégia de desenvolvimento territorial, a política municipal de ordenamento do território e do urbanismo e as demais políticas urbanas, Integra e articula as orientações definidas pelos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) de âmbito nacional e regional estabelecendo o modelo de organização espacial do território municipal (redes urbana, viária, de transportes, etc.), que tem por base a classificação e qualificação do solo. É um instrumento de referência para a elaboração dos demais Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) e para o estabelecimento de programas de acção territorial, bem como para o desenvolvimento das intervenções sectoriais da administração do Estado no território do município.

**PLANOS MUNICIPAIS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (PMOT)** Instrumentos de natureza regulamentar, aprovados pelos municípios, que estabelecem o regime de uso do solo, definindo modelos de evolução previsível da ocupação humana e da organização de redes e sistemas urbanos e, na escala adequada, parâmetros de aproveitamento do solo e da garantia da qualidade ambiental.

**PÓLOS GERADORES E ATRACTORES DE DESLOCAÇÕES** Pólos de actividade (incluindo empresas) e equipamentos colectivos que, independentemente do sector em que operam, geram/atraem um volume significativo de deslocações seja de colaboradores, de visitantes e/ou de fornecedores. Neste conceito incluem-se médias e grandes unidades/complexos de actividade – empresas/parques empresariais e tecnológicos; áreas/centros comerciais; áreas industriais e logísticas; equipamentos colectivos (hospitais, universidades, escolas, estádios, entre outros).

FONTE: GUIA PARA A ELABORAÇÃO DE PLANOS DE MOBILIDADE DE EMPRESAS E PÓLOS (GERADORES E ATRACTORES DE DESLOCAÇÕES), IMTT/DHV

**PROCURA DE ESTACIONAMENTO** Número de veículos que se encontram estacionados no território, podendo encontrar-se em situação legal (na ocupação da oferta) ou situação ilegal (fora da demarcação da oferta de estacionamento ou sem o devido pagamento em zonas de estacionamento tarifado).

**PROCURA DE TRANSPORTE PÚBLICO** Deslocações efectivamente realizadas no sistema de transportes públicos num determinado período de tempo.

FONTE: GUIA PRÁTICA PARA LA ELABORACIÓN DE PMUS, IDAE, 2006

**R REDE DE TRANSPORTES PÚBLICOS** Conjunto de linhas ou carreiras que asseguram a cobertura espacial de uma área por um ou vários modos de transportes públicos.

FONTE: GUIA PRÁTICA PARA LA ELABORACIÓN DE PMUS, IDAE, 2006

**REDE URBANA** A rede urbana de uma região ou de um país designa o conjunto hierarquizado dos centros urbanos que asseguram a oferta de determinados bens e serviços em função do seu potencial demográfico e produtivo.

O conceito de rede urbana resulta assim da síntese entre hierarquia (distinção entre vários níveis de aglomerado urbano) áreas de influência (irradiação e atracção exercida pelos pólos urbanos sobre a área envolvente) e nível de serviços (diversificação dos serviços em função crescente do volume da procura).

**REPARTIÇÃO MODAL** Percentagem de deslocações/viagens realizadas por modo/meio de transporte.

**ROTAÇÃO** (de estacionamento) Número de veículos estacionados por lugar de estacionamento e num determinado intervalo de tempo.

**RUÍDO AMBIENTE** Ruído global sentido numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local.

FONTE: MANUAL TÉCNICO PARA A ELABORAÇÃO DE PLANOS MUNICIPAIS DE REDUÇÃO DE RUÍDO, APA, ABRIL 2008

**S SATURAÇÃO** (da rede rodoviária) Sobrecarga da rede rodoviária que ocorre quando esta está a receber mais tráfego do que aquele que consegue suportar.



**SEAMLESS TRAVELLING** Conceito associado à possibilidade do utilizador de transportes fazer uma viagem em vários modos/meios de transporte minimizando as interrupções e tempo e esforço associado ao transbordo.

**SERVIÇO PÚBLICO** (obrigação de) Imposição definida ou determinada por uma autoridade competente com vista a assegurar serviços públicos de transporte de passageiros de interesse geral que um operador, caso considerasse o seu próprio interesse comercial, não assumiria, ou não assumiria na mesma medida ou nas mesmas condições sem contrapartidas. Essas contrapartidas são designadas compensação por serviço público e consistem em qualquer vantagem, nomeadamente financeira, concedida directa ou indirectamente por uma autoridade competente através de recursos públicos durante o período de execução de uma obrigação de serviço público ou ligada a esse período. A obrigação de serviço público deve ser objecto de contratualização.

FONTE: REGULAMENTO (CE) 1370/2007

**SEGURANÇA NOS TRANSPORTES PÚBLICOS** Respeita à ocorrência ou não de acidentes de operação (*safety*), bem como a distúrbios e tentativas de assalto envolvendo utentes de um meio de transporte (*security*).

**SISTEMA DE TRANSPORTES** Compreende o conjunto de infra-estruturas destinadas à circulação de pessoas e mercadorias, o conjunto de serviços que operam nessas infra-estruturas (oferta) e os utentes utilizadores das infra-estruturas e serviços (procura).

**SISTEMA DE TRANSPORTE SUSTENTÁVEL** Um sistema de transporte sustentável é aquele que:

- Permite responder às necessidades básicas de acesso e desenvolvimento de indivíduos, empresas e sociedades, com segurança e de modo compatível com a saúde humana e dos ecossistemas, promovendo igualmente a equidade dentro e entre gerações sucessivas;
- É acessível (custos), opera de forma justa e eficiente, oferece uma escolha de modos de transporte e apoia uma economia competitiva, bem como um desenvolvimento regional equilibrado;
- Limita as emissões e os resíduos à capacidade de absorção do planeta, utiliza recursos renováveis a um ritmo igual ou inferior ao da sua geração, e utiliza recursos não-renováveis a um ritmo igual ou inferior ao de desenvolvimento dos seus substitutos renováveis, ao mesmo tempo que minimiza o impacto sobre o uso do solo e a geração de ruído.

FONTE: CONSELHO EUROPEU DOS MINISTROS DE TRANSPORTES (CEMT), 2001

**SISTEMAS E SERVIÇOS INTELIGENTES DE TRANSPORTE (ITS)** Sistemas associados às novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) aplicados às infra-estruturas, aos veículos, à operação de transportes e à respectiva interacção, tendo em vista um aumento da mobilidade, melhoria da qualidade, segurança, eficácia e eficiência dos sistemas de transportes.

**SISTEMA URBANO** Identidade ou personalidade mais ou menos nítida adquirida pelas interacções entre componentes da rede urbana.

FONTE: ADAPTADO DE JACQUELINE BEAUJEU-GARNIER – GEOGRAFIA URBANA

**T** **TARIFA SOCIAL** Descontos e/ou isenções de pagamento a grupos específicos de utilizadores, que extravasam o contratualizado como obrigação de serviço público.

**TAXA DE ILEGALIDADE** (estacionamento) Rácio da procura de estacionamento ilegal face à procura total.

**TAXA DE MOTORIZAÇÃO** Relação entre o número de veículos ligeiros e o número de habitantes (em geral expresso em número de veículos por 1 000 habitantes).

**TAXA DE OCUPAÇÃO DE ESTACIONAMENTO** Relação entre a procura (número de veículos estacionados em situação legal) e a oferta de estacionamento (número de lugares de estacionamento).

**TAXA DE OCUPAÇÃO DOS VEÍCULOS** Relação entre o número médio de passageiros que ocupam simultaneamente um veículo e a lotação permitida.

**TAXA DE SATURAÇÃO** (estacionamento) Relação entre a procura total (número de veículos estacionados) e a oferta de estacionamento (número de lugares de estacionamento).

**TAXA DE UTILIZAÇÃO AUTOMÓVEL** Percentagem de população com carro próprio que o usa diariamente nas suas deslocações, qualquer que seja o motivo.

**TÁXI COLECTIVO** Tipo de transporte público, efectuado com veículos de 5 a 9 lugares (4 a 8 passageiros) com itinerário e horário fixo ou semi-flexível ou flexível e regras tarifárias especiais. O táxi colectivo é uma das tipologias de soluções de “Transportes Partilhados”.

**TELE-TRABALHO** Forma flexível de organização do trabalho que permite aos colaboradores de uma empresa ou uma entidade exercer a sua actividade profissional sem a presença física no local de trabalho, mantendo, contudo, a possibilidade de contacto com os restantes membros da equipa de trabalho.

**TERRITÓRIO** Porção de espaço da superfície terrestre demarcado segundo um critério de referenciação administrativo, geomorfológico, ecológico, etc.

**TRACK & TRACING** Sistema de identificação que permite o seguimento e a localização da mercadoria durante todo o seu trajecto (mesmo utilizando vários modos de transporte) até ao seu destino final.

**TRÁFEGO MÉDIO DIÁRIO ANUAL (TMDA)** Média do volume de tráfego diário de todos os dias do ano.

**TRANSBORDO** É a mudança de meio de transporte, ou de veículo dentro do mesmo meio, no decurso de uma deslocação/viagem.

**TRANSPORTE FLEXÍVEL** Serviço de transporte público adaptado para ir ao encontro das necessidades dos utilizadores, permitindo alguma liberdade pelo menos numa destas dimensões chave: percursos, horários e paragens.

**TRANSPORTES COLECTIVOS** Serviços de transporte operados por meios que suportam um número elevado de passageiros simultaneamente. São considerados os seguintes meios: autocarro, eléctrico, elevador/ascensor, metropolitano, comboio e barco.

Nota: nem todos os transportes colectivos são considerados transportes públicos (ex: transportes privados de empresas, transportes de alunos de colégios privados, etc.).

**TRANSPORTES PARTILHADOS** Soluções de transportes associadas ao uso partilhado de meios de transporte, por vários passageiros em simultâneo, ou à disponibilização de frotas de veículos para uso público individual, através de aluguer ou empréstimo por determinado período de tempo. São de considerar na primeira categoria, o *carpooling*, o *vanpooling*, o táxi colectivo (*shared-táxi*); na segunda categoria, o *carsharing* e o *bike-sharing*.

**TRANSPORTE PÚBLICO REGULAR DE PASSAGEIROS(\*)** Serviços de transporte que têm as seguintes características:

- permitem o acesso a toda a população
- têm horários ou frequências, e períodos de operação fixos;
- têm percursos e paragens fixos, ou origens e destinos definidos, ou áreas de operação definidas;
- são operados de forma continuada;
- têm tarifário publicado;
- são divulgados ao público.

FONTE: ADAPTADO DA NPEN13816:2003, NORMA PORTUGUESA TRANSPORTES – LOGÍSTICA E SERVIÇOS – TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS.

**UNIDADE TERRITORIAL OU DE ORDENAMENTO** Corresponde a uma parcela contínua do território com valores estruturantes fundamentais a salvaguardar. Para a sua demarcação atende-se às características relativas às unidades de paisagem e à sua integração em corredores ambientais, grandes formações geomorfológicas, de modo a sustentar posteriores opções por usos dominantes que determinarão classes de usos de solo. A identificação de uma unidade territorial é tanto mais evidente quanto mais diferenciada, desenvolvida e elaborada pela paisagem. Uma unidade territorial pode incluir mais do que uma classe de uso do solo, o que implica a demarcação das várias unidades de uso correspondentes.

FONTE: DGOTDU – NORMAS URBANÍSTICAS – PRINCÍPIOS E CONCEITOS FUNDAMENTAIS, 1995

**USO DO SOLO** Formas de aproveitamento do solo desenvolvidas ou instaladas num determinado território.

FONTE: DECRETO REGULAMENTAR N.º 9/2009, DE 29 DE MAIO

U

(\*) Embora com outras características, o táxi é igualmente considerado um transporte público.

**V VEÍCULO ELÉCTRICO** Tipo de veículo propulsionado por um motor eléctrico, para transportar ou conduzir pessoas, objectos ou uma carga específica. Diferenciam-se dos veículos usuais pelo facto de utilizarem um sistema de propulsão eléctrica e não a solução comum de motor de combustão interna.

**VIAS DE ALTA OCUPAÇÃO (VAO)** Faixas de rodagem cuja utilização é restrita a veículos ligeiros de passageiros com mais do que um ocupante, podendo ser VAO2+ (quando se aceite a circulação de viaturas com 2 ou mais ocupantes) ou VAO3+ (de três ou mais ocupantes), durante todo ou parte do dia (por exemplo, apenas nas horas de ponta). O objectivo das VAO é proporcionar aos utilizadores destas vias uma viagem mais rápida quando comparada com a dos utilizadores das restantes vias (nomeadamente no caso de automóveis com apenas um único ocupante), durante períodos congestionados. As VAO podem permitir ainda a circulação de determinados veículos com melhor desempenho ambiental, tal como veículos eléctricos e transportes públicos colectivos (VAO+BUS+E). A implementação deste tipo de medida destina-se a incentivar um maior número de utilizadores do transporte colectivo, bem como de modos de partilha de veículos (*carpooling*). Permite também otimizar a utilização de uma determinada rodovia, com a consequente redução *per capita* das emissões de poluentes atmosféricos e do consumo de energia. Contribui ainda para a promoção de uma maior sustentabilidade dos transportes em meio urbano.

FONTE: PROGRAMA DE EXECUÇÃO DO PLANO DE MELHORIA DA QUALIDADE DO AR NA REGIÃO DE LISBOA E VALE DO TEJO, DESPACHO N.º 20763/2009

**VIAGEM** (ver deslocação)

**VIAGEM MOTORIZADA** Percurso realizado por um único motivo, utilizando pelo menos um modo de transporte motorizado.

**VÍDEO-CONFERÊNCIA** Conversação audiovisual que permite a realização de reuniões sem a presença física dos participantes. Permite que pessoas ou grupos, localizados em diferentes locais, realizem reuniões virtuais.

**VOLUME DE TRÁFEGO** Número de veículos que passa numa determinada secção de uma via, num determinado intervalo de tempo (hora, dia, etc.). Dependendo do objectivo do estudo, os volumes podem ser referidos a um ou dois sentidos do movimento.

**Z ZONA DE EMISSÕES REDUZIDAS (ZER)** Áreas onde se restringe a entrada e circulação de veículos mais poluentes. Todas as ZER existentes na Europa dirigem-se a veículos pesados de mercadorias e pesados de passageiros, enquanto algumas englobam também ligeiros de mercadorias, ligeiros de passageiros e motociclos. A maioria das ZER actuais funciona 24 horas por dia, 365 dias por ano, excepto as ZER italianas (apenas operam em parte do dia e durante o período de Inverno).

FONTE: PROGRAMA DE EXECUÇÃO DO PLANO DE MELHORIA DA QUALIDADE DO AR NA REGIÃO DE LISBOA E VALE DO TEJO

**ZONA 30** O conceito de zona 30 estrutura-se em torno da redução dos volumes de tráfego motorizado, e da melhoria das condições de segurança das deslocações, em particular dos peões e dos ciclistas, através da imposição de uma velocidade limite de circulação reduzida (30km/h) e de medidas ao nível do desenho urbano.

Regra geral existe separação do espaço destinado aos peões do espaço destinado aos restantes modos. Os modos motorizados são prioritários face aos restantes.

FONTE: ADAPTADO DA COLECÇÃO DE BROCHURAS RELATIVAS A SOLUÇÕES DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL, METODOLOGIAS E INSTRUMENTOS TÉCNICOS, IMTT/TRANSITEC PORTUGAL, 2010

**ZONA MISTA (RUÍDO)** (ver zona sensível) Área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afectada a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível.

FONTE: REGULAMENTO GERAL DO RUÍDO

**ZONA RESIDENCIAL OU DE ESTADIA** Também chamadas de áreas ou zonas de prioridade ao peão, estas áreas delimitadas e devidamente sinalizadas, caracterizam-se por intervenções no espaço urbano ao nível do desenho urbano, da redução da velocidade (que pode variar entre a velocidade de passo e os 20 km/h) e do volume de trânsito. Estas áreas distinguem-se pela coexistência de todos os modos no mesmo espaço e pela prioridade ao peão sobre os modos motorizados.

Privilegiar as funções sociais do espaço, é um dos pontos-chave destas áreas que se dividem em dois tipos:

- zonas residenciais e de estadia, com funções essencialmente residenciais e baixo tráfego, onde são aplicadas velocidade de circulação mais baixas e se privilegiam as actividades na rua, sendo por ex., permitido brincar;
- zonas de encontro ou de coexistência, associadas a áreas com forte fluxo de pessoas (áreas de comércio e serviços), mas também de veículos.

**Zona de encontro  
ou de coexistência**

**ZONA SENSÍVEL (RUÍDO)** (ver zona mista) Área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período nocturno.

FONTE: REGULAMENTO GERAL DO RUÍDO

## 4.3. Referências bibliográficas e fontes de informação

### Referências bibliográficas

Brandão, Pedro (coord.) (2002); O Chão da Cidade – Guia de avaliação do design de espaço público. Centro Português de Design: Lisboa

Câmara Municipal do Barreiro, Câmara Municipal de Loures, Câmara Municipal da Moita e Transitec Portugal, Engenheiros – Consultores (2008); Manual de Metodologias e Boas Práticas para a Elaboração de um Plano de Mobilidade Sustentável, no âmbito do sub-projecto TRAMO – Operação Quadro Regional MARE

Comissão das Comunidades Europeias (2007); Livro Verde. Por uma Nova Cultura de Mobilidade Urbana

Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável, Young Managers Team, 2005; Mobilidade Urbana Sustentável – O impacto das empresas e dos seus trabalhadores

Correia, Paulo V. D., Lobo, Manuel Costa, Lobo, Margarida Sousa, Pardal, Sidónio (1995); Normas Urbanísticas – Princípios e Conceitos Fundamentais (Volume I); DGOTDU-UTL

Department for Communities and Local Government, UK (2001); Planning Policy Guidance 13: transport

English Partnerships, The Housing Corporation, Urban Design Alliance, Llewelyn-Davies (2000); Urban Design: Compendium 1

English Partnerships, The Housing Corporation, Urban Design Alliance, Llewelyn-Davies (2007); Urban Design: Compendium 2

European Commission (2003); Transplus – Alcançar a Sustentabilidade através de Políticas Integradas de Transportes e Usos de Solo

European Commission (2003); Alcançar a Sustentabilidade através de Políticas Integradas de Transportes e Usos de Solo, TRANSPLUS

European Commission (2009); Guidelines for the Integration of Mobility Management with Land Use Planning – MAX Project – Successful Travel Awareness Campaigns and Mobility Management Strategies

Marshall, S. e Banister, D. (2007); Land Use and Transport. European Research Towards Integrated Policies, Elsevier

MOPTC (2008); Plano Estratégico de Transportes 2008-2020, versão de Dezembro de 2008

Resolução de Assembleia da República nº 3/2009; Plano Nacional Promoção da Bicicleta e Transportes Suaves

Teles, Paula (coord.) (2007); Guia: Acessibilidade e Mobilidade para Todos – Apontamentos para uma melhor interpretação do DL 163/2006 de 8 de Agosto. Secretariado Nacional de Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência: Porto

Teles, Paula e Ribeiro da Silva, Pedro (org.) (2005); Desenho Urbano e Mobilidade para todos. APPLA/Rede Nacional de Cidades e Vilas com Mobilidade para Todos: Porto

Wegener, M. e Fürst, F., Institut für Raumplanung (1999); Transland: Deliverable 2a – Land-use Transport Interaction: State of the Art

Agência Portuguesa do Ambiente, versão de trabalho (2009); Projecto Mobilidade Sustentável – Manual de Boas Práticas para uma Mobilidade Sustentável

MAOTDR (2007); Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)

### **Fontes de informação**

Acessibilidade Portugal: <http://acessibilidade-portugal.blogspot.com/>

DGOTDU ([www.dgotdu.pt](http://www.dgotdu.pt))

IMTT ([www.imtt.pt](http://www.imtt.pt))

INE ([www.ine.pt](http://www.ine.pt))

MAX ([www.max-success.eu](http://www.max-success.eu))

Transland (<http://cordis.europa.eu/transport/src/translandrep.htm>)





# Anexos

## 5.1. Planos Regionais de Ordenamento do Território

5.1.1. PROT-Norte

5.1.2. PROT-Centro

5.1.3. PROT-Oeste e Vale do Tejo

5.1.4. PROT-AML

5.1.5. PROT-Alentejo

5.1.6. PROT-Algarve

## 5.2. Fichas de documentos de referência

5.2.1. DR1 – TRANSLAND

5.2.2. DR2 – TRANSPLUS

5.2.3. DR3 – MAX – Successful Travel Awareness Campaigns and Mobility Management Strategies

## 5.3. Medição da acessibilidade como instrumento de ordenamento do território

5.3.1. Como medir a acessibilidade?

5.3.1.1. Acessibilidade – distância

5.3.1.2. Acessibilidade – tempo

5.3.2. Isócronas

5.3.3. Matriz de acessibilidade em rede

## 5.4. Mobilidade condicionada

## 5.5. Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)

5.5.1. Objectivos, âmbito e operacionalidade da AAE

5.5.2. Questões ambientais e de sustentabilidade relacionadas com a mobilidade e transportes

5.5.3. Questões críticas a ter em consideração

5.5.4. Legislação de avaliação ambiental aplicável aos PMOT

5.5.5. Legislação relevante

## 5.1. Planos Regionais de Ordenamento de Território

### 5.1.1. PROT-Norte

O PROT-N apresenta para o sector dos transportes, acessibilidades e logística um conjunto de objectivos estratégicos que visam a melhoria da mobilidade de pessoas e mercadorias analisada à luz dos principais indicadores que fundamentam a análise e o diagnóstico formulados tendo por base o inquérito à mobilidade realizado em 2001 para um conjunto de 33 concelhos da Região do Norte. Esses objectivos procuram ajudar a consolidar uma ideia de modelo territorial baseada numa política coerente para o sistema urbano, tendo em linha de conta o número e a diversidade do espaço territorial em causa.

É clara a ideia de que uma melhoria nas condições de organização dos meios de apoio à decisão sobre o sistema de transportes e logística à escala regional pode potenciar uma articulação intersectorial com vantagens para o aproveitamento do investimento público e para as condições objectivas de operação dos agentes económicos regionais, que se debatem num mercado global e no âmbito de uma rede urbana complexa e que explora insuficientemente possíveis sinergias. A coesão interna das estruturas urbanas, sendo um objectivo a prosseguir, dependerá em larga medida das condições de mobilidade de pessoas e bens, pelo que o reequilíbrio entre a utilização de diferentes soluções de transporte é cada vez mais necessário a essa coesão territorial e social.

A qualificação das cidades passa em larga medida pela reestruturação e racionalização da forma como é gerido o espaço público e, dentro deste, os espaços-canal das circulações, na medida em que se promovam ou não soluções que potenciem o desenvolvimento de diferentes modos e meios de transporte. E ainda, pela qualificação das áreas residenciais de grande concentração onde o espaço público está quase integralmente entregue à infraestrutura rodoviária do transporte individual e onde a acessibilidade por transporte público é praticamente inexistente.

A longo prazo o PROT-N, baseando-se nos baixos indicadores da rede ferroviária no Norte de Portugal, preconiza o reforço da rede interurbana convencional como forma de desenvolver as conectividades entre a rede urbana, de potenciar o turismo regional designadamente no Vale do Douro e ainda como forma de potenciação da utilização do futuro eixo ferroviário Lisboa-Porto-Vigo em bitola europeia. Ou seja, está em causa também a construção de uma oferta multimodal na articulação entre cidades e com o exterior da região. Este aspecto diz em larga medida respeito ao planeamento local na medida em que se venham a promover as soluções físicas que garantam a acessibilidade multimodal aos pontos-chave da rede ferroviária e se garanta depois uma boa articulação em termos da organização dos serviços de transportes públicos rodoviários.

Ora, a promoção dos transportes públicos, colectivos e individuais, actuando quer sobre a dimensão empresarial do sector quer sobre a procura de transportes maximizando a utilização da oferta já disponível, tem em vista a melhoria da repartição modal e a consequente diminuição da dependência dos cidadãos e das organizações do transporte

individual motorizado. Por seu lado, este aspecto é decisivo para a qualificação ambiental e para a diminuição da dependência energética à escala nacional.

Colocados os objectivos estratégicos do PROT-N nos aspectos que se relacionam com o planeamento local, haverá que ter em linha de conta que as matérias abordadas poderão ter implicações em diversos planos de actuação municipal, quer no âmbito do ordenamento do território (planos) como no dos estudos específicos de mobilidade e transportes. Para estes, o PROT-N recomenda o tratamento local das políticas de estacionamento, a promoção da diversidade de meios de transporte, a sustentação dos transportes públicos colectivos, a gestão conjunta de equipamentos associados ao transporte interurbano de curta e média distâncias, o agrupamento intermunicipal por “bacias de transportes” para a elaboração de programas de cobertura de zonas de baixa densidade de procura com transportes flexíveis e alternativos do ponto de vista até dos custos actuais (transporte escolar, por exemplo), etc.

Do lado dos planos de ordenamento do território, o PROT-N foca sobretudo a articulação que é necessário incrementar entre as políticas de transportes e o investimento público com as decisões sobre o uso e cargas de utilização do solo, melhorando a acessibilidade e potenciando oferta com relativo baixo índice de utilização. Por outro lado, coloca uma importante ênfase na gestão física dos espaços-canal que estruturam os centros urbanos, o que se prende em última instância com as características físicas e geométricas das vias para as diferentes circulações, ou seja, com os critérios de projecto para a multimodalidade.

Prosseguindo um dos objectivos do PNPOT, o PROT-N insiste sobretudo no trabalho integrado de hierarquização da rede rodoviária municipal em conjunto e dentro das unidades territoriais definidas pelas NUT's III, o que permitirá “dar significativa prioridade à definição, beneficiação e aumento da segurança rodoviária na rede municipal principal, tarefas que deverão ser baseadas em metodologias comuns de concepção e de realização, devidamente articuladas com a definição da rede regional e com um mecanismo durável de monitorização” (PNPOT). Propõe para isso uma metodologia de abordagem da rede regional de estradas que resulte de dois processos simultâneos de trabalho: um processo de baixo para cima que conduza os municípios a definir a rede municipal principal em conjunto por NUT's III, trabalho do qual deverão resultar propostas de integração de vias intermunicipais na rede regional; outro processo, de cima para baixo, em articulação com o INIR no âmbito da revisão do Plano Rodoviário Nacional, tendo em vista à construção de uma rede de cobertura regional de verdadeira interface entre a rede nacional e a municipal (principal).

A promoção da segurança rodoviária constitui outro dos importantes desígnios enunciados no PROT-N e relativamente ao qual se preconiza a criação de um Laboratório Regional Rodoviário capaz de monitorizar as questões relativas à segurança através da análise permanente dos problemas do tráfego rodoviário nos diferentes escalões da rede.

Por fim, é dada relevância à necessidade de promoção, em complemento com as plataformas logísticas nacionais, de plataformas regionais de apoio à logística da

distribuição urbana, sendo certo que estas infraestruturas deverão contribuir fortemente para a racionalização do tráfego comercial no interior das cidades. A localização destas infraestruturas assim como a previsão de áreas de apoio à logística no interior das zonas urbanas de forte concentração comercial, são temas que respeitam sobretudo à programação passível de ser realizada no âmbito dos PMOT.

Convirá ainda referir quais as orientações específicas que decorrem das directivas incluídas na normativa do PROT-N, dividindo-as entre as questões associadas à organização do sistema de transportes e à promoção da mobilidade, e as que se referem à organização física das infraestruturas, questões mais directamente ligadas ao ordenamento do território.

No primeiro caso aponta-se para a promoção de planos de mobilidade intraurbana preferencialmente inseridos em redes europeias de cidades com trabalho semelhante em curso. Outras recomendações vão no sentido da organização do transporte suburbano à escala intermunicipal nos casos em que existam serviços de transportes urbanos, tendo em vista criar dimensão crítica que possa viabilizar futuras contratualizações de serviço público, e ainda no sentido da organização intermunicipal de transportes flexíveis em áreas de baixa densidade em simultâneo com a prestação do transporte escolar.

No segundo caso, são de referir directivas que apontam para a revisão dos critérios de projecto e gestão dos espaços-canais no interior das cidades, para a definição conjunta entre diferentes níveis de responsabilidade da hierarquia rodoviária, para a ampliação da rede ferroviária convencional passível de melhorar a conectividade interurbana e utilização da velocidade alta, para a consideração de infraestrutura ferroviária ultraligeira nos casos das cidades do Porto e Braga, para a criação de uma rede secundária de aeródromos e heliportos, para a criação de uma rede de infraestruturas logísticas de apoio ao abastecimento urbano, ou ainda para a ampliação da rede de metro no núcleo central da área metropolitana do Porto.

### 5.1.2. PROT-Centro

De acordo com o PROT-C, as grandes questões que se colocam à intervenção na região Centro no domínio do sistema de transportes e logística podem ser resumidas em torno de dois aspectos fundamentais: (i) o tipo de inserção/posicionamento pretendido para a Região Centro em relação à sua envolvente (nacional e internacional) e (ii) a forma preferencial de diminuição das assimetrias intra-regionais e de mitigação dos riscos de exclusão sócio-territorial nas áreas mais vulneráveis da Região Centro.

Relativamente ao primeiro aspecto, o PROT considera que a região Centro constitui indubitavelmente um espaço-canal crucial na conexão entre o Sul e o Norte do país (e, em particular, entre as áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto), bem como entre o país e o estrangeiro, posição essa que deve ser superada, dotando a região de meios que lhe permitam retirar partido do seu posicionamento geoeconómico. É neste contexto que se

justifica uma aposta estratégica em infra-estruturas susceptíveis de contribuir directamente para a estruturação de uma base logística, capaz de reforçar a atractividade e a centralidade da Região no contexto nacional e internacional.

Quanto ao segundo aspecto, a preocupação central a contemplar nas opções estratégicas relacionadas com o contributo do sistema de transportes para a coesão sócio-territorial está essencialmente relacionada com a garantia de condições mínimas de acessibilidade em tempo, custo e segurança nas diferentes parcelas do território regional.

As intervenções prioritárias avançadas pelo PROT-C podem ser classificadas em dois tipos fundamentais: (i) intervenções materiais, maioritariamente relacionadas com a conclusão da rede de IC do PRN'2000 e com algumas EN, e (ii) intervenções imateriais, essencialmente ligadas à operacionalização de sistemas intermunicipais de transporte público nos principais sub-sistemas urbanos, e ao desenvolvimento de novas formas de transporte público em áreas de baixa densidade, que colmatem a ausência de massa crítica local para acolhimento de equipamentos e serviços.

Em matéria de planeamento e gestão da mobilidade, o forte aumento, diversificação e complexificação dos fluxos de pessoas e mercadorias no território da Região Centro requer, claramente, a adopção de estratégias e soluções que não se limitem à mera e continuada expansão das redes de infra-estruturas, mas sim, o recurso prioritário a políticas de gestão activa da procura, valorizando o PROT-C desta forma, uma cultura e uma prática baseadas na progressiva e sistemática optimização dos vários parâmetros definidores do sistema de transportes que serve de suporte àqueles fluxos.

A Norma Geral proposta para o domínio do Sistema de Acessibilidades e Transportes defende uma política de acessibilidade e transportes programada em função de lógicas não exclusivamente sectoriais:

1. Privilegiando a natureza integradora do território, a concretização de níveis elevados de eficácia e eficiência com o respeito por objectivos ambientais, energéticos e de segurança, a promoção da intermodalidade dos diferentes sistemas de transportes e o desenvolvimento de um sistema de transportes que privilegie políticas de gestão activa da procura, em detrimento de investimentos em infra-estruturas
2. Acautelando princípios da sustentabilidade que informem transversalmente toda a política de transportes e que inclusivamente promovam soluções inovadoras de transporte em territórios de baixa densidade

No que respeita às Normas Específicas para o domínio do Sistema de Acessibilidades e Transportes as de maior relevância são as seguintes:

- DI 52. Tendo em conta as especificidades de cada um dos corredores estruturantes identificados no Modelo Territorial do sistema de acessibilidades e transportes cabe à gestão territorial a realizar no âmbito dos PMOT:
  1. Proceder à reserva dos espaços-canal necessários para a implantação de infra-

-estruturas lineares ainda não construídas nos instrumentos de gestão territorial, considerando a legislação sobre o ruído

2. Propor a construção de variantes a Estradas Nacionais (EN) cujo traçado atravesse áreas urbanas e daí decorram limitações severas em termos de nível de serviço e/ou riscos de segurança

3. Definir regras de ocupação e utilização do solo que condicionem ou proíbam a ocupação marginal das vias rodoviárias com significado supra-local

- DI 57. O planeamento e a gestão da mobilidade às escalas municipal e supra-municipal pressupõem a existência de instrumentos específicos que, partindo de estudos de caracterização e diagnóstico, sejam capazes de definir objectivos, estratégias e acções nesse domínio. Tendo em conta o quadro regulamentar actualmente existente, os instrumentos a mobilizar serão, designadamente, os seguintes:

1. Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território, privilegiando a definição de esquemas directores de infra-estruturas e serviços de transporte público de âmbito supramunicipal e o desenvolvimento das orientações do PROT-CENTRO

2. Plano Director Municipal (e, eventualmente, Plano de Urbanização), privilegiando a definição e hierarquização das redes de infra-estruturas de transporte, a definição de serviços de transporte público e o estabelecimento de critérios de acessibilidade a equipamentos e serviços

3. Plano de Urbanização e Plano de Pormenor, privilegiando a legibilidade e qualidade do espaço urbano enquanto suporte de deslocações, criando condições adequadas de articulação entre diferentes modos de transporte e valorizando os designados modos suaves (transporte a pé e de bicicleta)

- DI 58. Sem prejuízo do papel a desempenhar por estes instrumentos, deve também haver recurso a outras figuras de planeamento e gestão no domínio particular da mobilidade e dos transportes (p.ex. planos de mobilidade à escala intermunicipal, municipal ou urbana), sempre que a complexidade dos sistemas em apreço o justifiquem
- DI 61. Tendo em conta a situação actualmente existente, as prioridades de actuação da Administração Central e Local, a curto prazo, devem privilegiar o estabelecimento de um quadro de referência sólido para a definição de soluções concretas de intervenção, o que implica a realização de estudos técnicos e económico-financeiros aprofundados que contemplem o tratamento dos seguintes aspectos:

1. Caracterização dos padrões de mobilidade actuais e respectiva análise prospectiva

2. Caracterização e avaliação da oferta de transporte público (serviços, infra-estruturas e estrutura económico-financeira)

3. Definição de objectivos e do conceito de transporte pretendido

4. Modelo institucional e económico-financeiro de suporte à sua implementação

5. Directrizes para a produção e gestão de serviços de transporte público

O PROT-C estabelece ainda nos seus anexos um conjunto de orientações, das quais realçamos as seguintes:

Anexo VIII, Polaridades Urbanas e Peri-Urbanas, 2. Encorajar a densificação urbana

em nós ou eixos de transporte colectivo o que significa privilegiar as densificações localizadas em áreas de forte acessibilidade, designadamente em locais ou percursos servidos por transportes públicos e com possibilidades de facilitar a intermodalidade.

Anexo IX, Mobilidade, potenciação de redes e nós e inter-modalidade

1. Dar prioridade à rede viária de hierarquia intermédia:

a) hierarquizar a rede viária, valorizando a importância das vias de hierarquia intermédia que asseguram a conexão entre a rede local e a arterial e que contribuem para a coerência e funcionamento da rede viária, para a estruturação do território e dinamização das polaridades urbanas, atendendo, nomeadamente, a estratégias e coerências de nível supra-municipal.

2. Privilegiar os transportes colectivos:

a) Dar prioridade aos transportes colectivos urbanos e interurbanos racionalizando o seu funcionamento e promovendo a qualificação urbana do espaço de circulação dos transportes com recurso a soluções proporcionadas às necessidades da mobilidade e aos princípios da contenção e polarização do sistema que servem;

b) A rede viária e de transportes deve ser ordenada e hierarquizada de acordo com uma estratégia territorial alargada que vise responder com eficácia à estrutura definida para o território e em função dos fluxos gerados pelos núcleos catalisadores de desenvolvimento. Dever-se-á prever as infraestruturas nodais de interligação entre os diversos modos de transporte.

3. Compatibilizar os sistemas de mobilidade com a ocupação urbana:

a) O ordenamento das componentes locais dos sistemas de circulação e mobilidade deve ser coerente com as previsões de edificação e usos admitidos, tendo em conta a viabilização de equilíbrios urbanos duráveis. Devem ser previstas quando necessário medidas de acalmia de tráfego;

b) Aquando da criação de infra-estruturas viárias de alta prestação, como alternativa aos sistemas de deslocação existentes, deve ter-se presente o efeito previsível relacionado com o aparecimento de novas áreas de expansão urbana.

### 5.1.3. PROT-Oeste e Vale do Tejo

O PROT-OVT reconhece que, apesar da região apresentar no seu conjunto uma rede de centros urbanos policêntrica marcada pela oferta de níveis de qualidade nos serviços, equipamentos e infraestruturas nas freguesias urbanas, o crescimento urbano tem sido difuso e pouco estruturado, evidenciando, para além de uma falta de evidência de uma hierarquia da rede urbana, a contínua proliferação de áreas residenciais e de emprego com baixa densidade. Neste quadro, o aumento da extensão, da capacidade e dos níveis de segurança da rede viária principal da região tem favorecido o crescimento da motorização e da utilização do transporte individual, contribuindo para uma redução significativa da oferta e da utilização do transporte público colectivo e dificultando a sua implementação financeiramente sustentável, agravando por sua vez os já reduzidos níveis de integração, intensidade e qualidade dos transportes públicos intra e inter-concelhios.

Neste sentido, o PROT-OVT considera fundamental para além da promoção de uma rede de infraestruturas rodoviárias que assegure bons níveis de acessibilidade, inter e intra-regional, a necessidade de consolidar e otimizar as redes e os serviços de transportes públicos que proporcionem oportunidades de deslocação alternativas às realizadas em automóvel, equilibrando as actuais chaves de repartição modal a favor do transporte público, no sentido de uma mobilidade energética e ambientalmente sustentável. Nesta perspectiva, os transportes públicos colectivos urbanos, os modos suaves e a consolidação e optimização da ferrovia, surgem como elementos decisivos na articulação entre as grandes polaridades, promovendo a intermodalidade numa lógica de eficiência energética e de eficácia da cadeia de transportes.

Assim, o sistema de mobilidade de suporte ao modelo territorial preconizado para o OVT assenta na rede de infraestrutura físicas rodo-ferroviárias existentes e num conjunto de propostas que visam o reforço da malha existente. Pretende-se deste modo, para além do completamento da rede viária principal programada, a melhoria das condições de acessibilidade proporcionadas pela ferrovia, mediante a modernização de linhas existentes e a construção de troços de conexão que visam a melhoria significativa da conectividade da rede e o incremento da utilização do modo de transporte ferroviário, no contexto da promoção do transporte público em detrimento do transporte individual.

Estes objectivos traduzem-se por sua vez num conjunto de orientações para o sistema de mobilidade do OVT:

1. A organização e ocupação do território deverão obedecer a princípios de racionalidade, limitando as dispersões que se traduzem em incrementos de mobilidade, consumo energético e, conseqüentemente, de degradação ambiental
2. A estrutura e organização preconizada no Esquema de Modelo Territorial devem estar articuladas com as redes e sistemas de transportes, tendo em conta os diferentes subsistemas urbanos e funcionais identificados e o necessário reforço da atractividade do transporte público
3. As decisões no âmbito do sistema de transportes devem guiar-se, aos diversos níveis, por objectivos de promoção da intermodalidade e interoperabilidade dos diferentes modos de transporte, de modo a proporcionar serviços de qualidade e fiabilidades nas deslocações de pessoas e mercadorias
4. O desenvolvimento da rede de transportes colectivos de passageiros deverá constituir a principal base para a consolidação de uma política de mobilidade sustentável, onde prevaleça a coerência energética e ambiental, promovendo a complementaridade modal com particular ênfase para os modos suaves, situação de maior impacto nos meios urbanos
5. As decisões estratégicas devem ser orientadas e centradas para a satisfação das necessidades e interesses de deslocação dos clientes actuais e potenciais, numa perspectiva de economia, conforto, articulação, complementaridade e exploração conectiva de serviços de transportes públicos
6. A rede rodoviária deve ser devidamente hierarquizada e articulada entre o nível superior (IP e IC) e os níveis regional e local, adequando a capacidade das vias e dos nós às necessidades decorrentes do Modelo Territorial



7. A articulação e coordenação das acções propostas, no domínio da mobilidade, (dada a escala de intervenção necessária em alguns pontos de conflito) não deverá ser apenas de âmbito municipal ou mesmo sub-regional, pelo que se propõe a constituição de uma Comissão Temática de Transportes e Mobilidade – CTTM (com representação política e técnica, a indicar pelas CIM) englobada na Estrutura de Monitorização, Avaliação e Gestão do PROT

#### 5.1.4. PROT-AML

O PROTAML, aprovado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2002, de 8 de Abril, havia estabelecido como uma das 4 prioridades essenciais para o desenvolvimento do território a “organização dos sistemas urbano e de transportes, promovendo a coordenação intermodal e o reforço progressivo do transporte colectivo”.

Entretanto, o processo de alteração a que o PROT-AML se encontra correntemente submetido, conforme determinado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 92/2008, de 5 de Junho, face à necessidade de ajustamento a um conjunto de factos económicos, sociais e territoriais relevantes para a estruturação da AML, veio no entanto reconhecer que “foi no domínio dos Transportes e Logística que o PROT 2002 menos resistiu às transformações estruturais que entretanto se verificaram na AML”, apontando como principais motivos, por um lado, as várias disfunções associadas à excessiva expansão do uso do transporte individual (induzidas pela oferta de infraestruturas rodoviárias, modelo de ocupação e de urbanização, dispersão de actividades económicas, alterações nos valores societais/culturais) e, por outro lado, a ausência de uma estratégia para o sistema de transportes da AML associada à inexistência de uma entidade metropolitana de transportes operacional com atribuições claras aos níveis estratégico e tático e que possa realizar, além da contratualização dos serviços de TC numa lógica integrada, funções de liderança estratégica ao nível das opções de mobilidade na AML, abrangendo todos os modos de transporte.

A esta ausência de uma estratégia de conjunto para a mobilidade da AML, o PROT-AML adiciona ainda a inexistência de estudos integrados e de instrumentos de planeamento do sistema de transportes metropolitano que sejam um referencial para o desenvolvimento de um processo de planeamento sectorial e que abordem de forma integrada as questões dos transportes e de usos do solo de modo a evitar decisões avulsas (p.215). Estes diversos desajustamentos deverão ser corrigidos através da adopção de um novo modelo territorial de desenvolvimento que se aproxime mais dos princípios da cidade compacta e da polinucleação, estreitamente associados ao investimento em corredores de transporte público com maior capacidade de captação de utilizadores (p.37).

No âmbito da articulação ordenamento do território/sistema de transportes devemos destacar um conjunto de ideias-chave associadas:

- a) Distribuição das actividades principais que distinguem a AML no contexto nacional e internacional por forma a explorar vantagens de aglomeração, a consolidar factores de

diferenciação para as actividades mais dependentes da valorização territorial e facilitar a utilização de transporte público de qualidade nas deslocações residência/emprego, destacando-se as seguintes orientações:

- localização de novos pólos de serviços e de parques de escritórios no interior da cidade de Lisboa, de preferência em torno da Linha de Cintura Interna ferroviária e nos nós de articulação desta com a rede do Metropolitano, por forma a incentivar a utilização de transporte público;
- localização de uma nova centralidade para os sectores de serviços e para sedes de empresas, a localizar em torno da Portela, onde se venha a concentrar uma oferta orientada para o mercado internacional;
- criação de pólos de actividades das indústrias criativas e de saúde em Lisboa e sua envolvente urbana;
- renovação das actividades no Arco Ribeirinho Sul em torno de indústrias e serviços intensivos em conhecimento – electrónica, software, novos materiais funcionais e estruturais – e de actividades metropolitanas de ensino, saúde e lazer/cultura;
- concentração das indústrias exportadoras com maiores exigências de escala e de espaço na margem Sul do Tejo, localizando na margem Norte as actividades aeronáuticas com base em Alverca;
- concentração das actividades logísticas e industriais de serviço metropolitano em infraestruturas devidamente equipadas em ambas as margens invertendo o processo dispersivo que as tem caracterizado.

b) Polinucleação hierarquizada do sistema urbano, dotando-se com pólos de emprego terciário e industrial especializados fora do concelho de Lisboa, localizados nos corredores por onde passa a maioria dos movimentos pendulares com Lisboa, por forma a reduzi-los no médio e longo prazo, mediante uma concentração em espaços próprios, evitando a dispersão.

c) Compactação da AML, contendo de forma eficaz a edificação dispersa e a fragmentação do território, organizando núcleos multifuncionais de emprego/residência servidos por eixos de transporte colectivos, com reforço dos espaços intersticiais de lazer e natureza, no contexto das seguintes orientações territoriais:

- expansão urbana a ocorrer prioritariamente em espaços já urbanizados, reforçando e regenerando áreas urbanas existentes e privilegiando a colmatação e densificação das áreas de edificação dispersa contíguas aos aglomerados urbanos existentes;
- contenção do crescimento urbano, gerindo o impacto da construção das novas infraestruturas de acessibilidade distribuindo-o por pólos urbanos já existentes;
- recuperação e reconstrução do edificado sempre que este tenha uma valia arquitectónica evidente e uma possibilidade de ganhos significativos de funcionalidade a custos competitivos para os segmentos a que se destina, contribuindo deste modo para uma melhor utilização dos espaços construídos, de forma a diminuir a pressão sobre o espaço urbanizável e impulsionar a revitalização demográfica e económica das áreas urbanas com maiores problemas de envelhecimento e de declínio funcional e económico.

d) Dotação de uma conectividade intra-regional, que fomente um funcionamento mais

polinucleado da AML e um ordenamento mais compacto, privilegiando a consolidação dos pólos do sistema urbano servidos por rede de transporte colectivo (TC) de maior capacidade, promovendo a densificação das áreas servidas por sistemas de TC, assegurando que essa densificação se processa contemplando as vantagens associadas à multifuncionalidade dos espaços e impondo a avaliação da amarração ao sistema de transportes nas situações de novas urbanizações ou pólos de desenvolvimento; procurando que os novos equipamentos colectivos concorram, através da sua localização, para os objectivos de sustentabilidade da AML, economizando no consumo de espaço e considerando a acessibilidade através dos serviços de transporte público como variável determinante na definição das opções locativas, com impactes positivos na diminuição da emissão de Gases com Efeito Estufa.

e) Repartição modal dos transportes mais equilibrada tendo em conta as actuais debilidades do sistema de TC na AML tornando-se necessário desenvolver as redes de transporte ferroviário – pesado e ligeiro – de modo que este se assuma como a espinha dorsal da estruturação do território metropolitano, ganhando competitividade face ao transporte individual (TI) e recuperando os níveis de procura que perdeu nas últimas décadas, destacando-se:

- boa articulação das grandes infraestruturas de conectividade supra regional – NAL, Sistema Portuário e Logístico, AVF – com a rede ferroviária convencional;
- fecho do Anel Ferroviário Metropolitano, através da Terceira Travessia do Tejo (TTT);
- reformulação de traçado, renovação e expansão de funções da Linha do Oeste, passando por Loures e articulando-se com as linhas de Cascais e Sintra através da Linha de Cintura Interna;
- reforço da configuração em rede do Metropolitano de Lisboa, tendo em conta que se trata de transporte de massa de elevadas frequências ao longo de todo o seu período diário de exploração, devendo desenvolver-se principalmente no concelho de Lisboa, garantindo uma maior articulação de linhas e uma articulação com a Linha de Cintura Interna;
- extensão do Metro do Sul do Tejo ao conjunto do Arco Ribeirinho Sul;
- consideração para estudo de uma nova ligação ferroviária que permita libertar a Linha de Cintura Interna do tráfego de mercadorias, tendo em conta o reforço da utilização desta como vector estruturante da mobilidade metropolitana de passageiros.

f) Inovação em termos de novas soluções de mobilidade – quer de Transportes Colectivos em Sítio Próprio (TCSP) que assegurem uma boa eficiência a três níveis (da procura, da oferta e da sociedade), quer de mobilidade individual em modos suaves e em veículos próprios ou alugados, utilizando tecnologias menos poluentes, nomeadamente destinados a percorrer o “último quilómetro” entre as estações das linhas de transporte público e os destinos finais dos utilizadores. (p.37-40)

g) Articular estreitamente a elaboração dos planos de ordenamento do território e a tomada de decisões sobre as infraestruturas de transporte e ambientais e sobre os grandes equipamentos que influem claramente nas futuras dinâmicas territoriais subordinando estas decisões a opções claras e consensualizadas quanto ao ordenamento do território.

### 5.1.5. PROT-Alentejo

O PROT-Alentejo defende o desenvolvimento de um sistema urbano policêntrico de âmbito regional, assente num conjunto de centros urbanos de nível superior e de uma rede de acessibilidades e um sistema de transportes organizados em torno de uma mobilidade sustentável. Num contexto marcado pelo uso crescente do transporte automóvel individual e onde se evidencia uma falta de articulação dos sistemas de transportes, torna-se pertinente o estímulo a uma visão integrada da mobilidade, encontrando soluções inovadoras que vão ao encontro das necessidades dos utentes e promovam a eficiência energética, tirando também partido das TIC, designadamente, no estabelecimento de uma melhor articulação entre modos de transporte, e na implementação de novos interfaces com os utentes.

Neste sentido as políticas públicas relativas ao sistema de transportes regional devem ter como enquadramento orientador:

- a) Uma adequada concertação das intervenções da administração pública com repercussão na mobilidade regional, devendo estas assumir uma postura proactiva, procurando diminuir a utilização do transporte individual, nomeadamente, nos principais centros urbanos e nas deslocações entre os centros urbanos regionais e promover claramente o uso do transporte colectivo e soluções amigas do ambiente
- b) A gestão da procura de transportes como garantia da mobilidade, do respeito pelo ambiente e da melhoria do desempenho energético dos sistemas, operacionalizando o conceito de co-modalidade através da utilização eficiente dos diversos modos de transporte, isoladamente ou em combinação
- c) A promoção de um sistema de transportes estruturado pelo transporte público, privilegiando a utilização de infra-estruturas já existentes, incentivando alternativas correctas nos domínios energético e ambiental e procurando encontrar alternativas à utilização do veículo automóvel particular
- d) A promoção da articulação modal e da máxima acessibilidade ao sistema público de transportes, evitando os fenómenos de congestionamento

A afirmação de um sistema urbano policêntrico deve obrigatoriamente alicerçar-se num sistema de transportes eficiente, que propicie a afirmação de relações de complementaridade entre centros urbanos. Com efeito, o PROT-Alentejo reconhece que a realidade demográfica e o sistema de povoamento da Região justificam, por outro lado, uma abordagem específica da problemática da mobilidade em áreas de baixa densidade populacional, sendo premente a materialização de soluções inovadoras e flexíveis assentes em parcerias diferenciadas, as quais deverão ser ajustadas a cada situação concreta. É necessário fornecer soluções conjuntas de transporte local para as áreas rurais, fazendo um melhor uso da articulação entre automóveis, autocarros, comboios e outras modalidades de transporte em proveito das comunidades locais.

Neste sentido, no que se refere à mobilidade em áreas de baixa densidade, o PROT-Alentejo defende que a administração pública deverá:

- a ) Melhorar a oferta de serviços de transporte público, de forma a permitir o acesso

da população rural aos serviços básicos em condições de igualdade, e para facilitar o acesso dos serviços às colectividades sociais que pela idade ou condicionalismos físicos os requisitam

b ) Melhorar a conectividade entre os núcleos de população em meio rural e destes com as áreas urbanas, através da coordenação e planificação das infra-estruturas de transporte e a melhoria da rede viária rural, com o objectivo de garantir condições de utilização e segurança adequada

c ) Salvar a especificidade da mobilidade nestas áreas delineando metodologias de trabalho e estratégias integradas que envolvam também abordagens à dotação de infra-estruturas, equipamentos e serviços, nomeadamente soluções de acesso descentralizado a serviços essenciais para as populações (saúde, educação, serviços de âmbito municipal, etc.)

d ) Actuar proactivamente em relação às variáveis com repercussão na mobilidade, adoptando estratégias no sentido de prevenir os fenómenos de dispersão do povoamento, qualificar a expansão urbana e promover lógicas de aglomeração, cooperação e complementaridade

e ) Tirar partido do contributo que as TIC podem ter na redução das necessidades de deslocação

Neste âmbito, a administração central, por seu lado, deverá reforçar, no âmbito das competências de contratação de redes e serviços de transportes públicos, o enquadramento legal favorável à emergência de soluções de transporte abrangentes, flexíveis e inovadoras nas áreas rurais de baixa densidade populacional, estimulando parcerias (pública, privada ou mista), ampliando os efeitos de soluções de sucesso já em funcionamento e prevendo formas de exploração mais adaptadas por parte dos operadores de transporte (p. ex. envolvendo táxis colectivos ou táxis-bus).

A administração local, por sua vez, deverá conferir à mobilidade um lugar central na gestão e planeamento urbanístico, de modo a assegurar:

a) A compatibilidade de todas as intervenções no espaço urbano (acções de requalificação, novas áreas de expansão, implantação de equipamentos, serviços e infra-estruturas, etc.) com a estruturação de redes de mobilidade sustentável e incorporando nessas intervenções contributos para a implantação de vias pedonais e cicláveis

b) A incorporação do adequado nível técnico de abordagem dos sistemas de transportes e estacionamento em todas as intervenções urbanísticas, definindo com clareza, segundo a sua escala, as soluções de mobilidade e equacionando a pertinência da implantação de infra-estruturas de apoio ao transporte público de passageiros (paragens, corredores de circulação, abrigos para passageiros, interfaces, etc.)

Em termos operativos, o PROT-Alentejo defende:

a) Que os Planos de Mobilidade sustentável deverão constituir-se como referencial para todas as intervenções

b) Que a administração central deverá implementar o quadro legal necessário ao

planeamento da mobilidade de passageiros e mercadorias assente na elaboração de planos sectoriais específicos, definindo as respectivas estruturas de implementação a nível regional, sub-regional e local, bem como estabelecendo os níveis de acessibilidade e os padrões mínimos de serviço adequados a cada situação da procura de transportes

c) Que a nível regional deverão, entretanto, ser desenvolvidos estudos de mobilidade, obedecendo a uma lógica de coerência com a estruturação territorial preconizada nos modelos territoriais do PROT

#### **5.1.6. PROT-Algarve**

A estratégia do PROT-Algarve relativamente ao sistema de acessibilidade e mobilidade assenta num conjunto de orientações e objectivos, por um lado, para a estruturação de uma rede de transportes de suporte ao modelo territorial e, por outro lado, para a promoção e ordenamento do sector da logística.

Neste sentido, o PROT-Algarve propõe a melhoria do sistema de transportes, numa perspectiva de complementaridade dos seus vários modos e interfaces, enquanto suporte físico e funcional das acessibilidades externa e interna da Região, proporcionando o adequado desempenho das funções associadas ao novo modelo territorial preconizado, no qual se procura, por um lado, equilibrar a rede urbana entre o Barlavento e o Sotavento e, por outro lado, promover a plena integração funcional e de oportunidades de desenvolvimento da Costa Vicentina, da Serra e do Baixo Guadiana.

Ao nível da rede rodoviária esta orientação deverá traduzir-se na conclusão e requalificação da rede de nível nacional e regional, prevista no Plano Rodoviário Nacional, e na garantia da sua articulação com o nível municipal, procurando melhorar o desempenho, em termos de tempos de percurso, e as condições de segurança rodoviária em geral. Nestes aspectos realça-se em primeiro lugar, por um lado, a necessidade de concretizar com celeridade as ligações externas pelos extremos geográficos da região, e, por outro lado, a construção de trechos de vias em falta ou o melhoramento dos traçados existentes das ligações Norte-Sul, que asseguram o acesso directo aos centros do interior serrano bem como as principais ligações ao Alentejo.

Em segundo lugar, destaca-se a necessidade de reduzir as acessibilidades marginais ao longo das principais vias rodoviárias estruturantes, como forma de aumentar a sua fluidez e de reduzir os níveis de sinistralidade, com especial atenção para as vias das redes regional e municipal, e para a regulamentação da ocupação e edificação das suas zonas marginais e envolventes. Neste âmbito, é paradigmático o caso da EN 125 que continuará a desempenhar o papel fundamental de ligação entre áreas urbanas litorais, entre actividades económicas e de articulação em todas estas e os acessos à Via do Infante. O PROT-Algarve propõe assim que, para o ordenamento urbanístico das áreas adjacentes/envolventes da EN 125, devam ser elaborados um estudo global e planos municipais e inter-municipais de ordenamento específicos, com vista a reduzir as acessibilidades marginais, proporcionando

acessos locais alternativos, e visando ainda impedir a introdução de novos acessos marginais (a parcelas edificadas ou não) e o estacionamento nas bermas, assegurando ainda recuos adequados das edificações e eliminação de publicidade exterior desordenada. Estas medidas destinam-se a promover maior fluidez e segurança, e também a requalificar a imagem da rodovia que é percorrida pela maioria dos turistas que visitam a Região, inserindo-se assim numa perspectiva mais vasta de qualificação ambiental e paisagística da faixa costeira e da garantia de sustentabilidade da própria actividade turística, tendo presente o seu papel fundamental de ligação entre as áreas edificadas da faixa litoral, entre actividades económicas e ainda de articulação com o restante sistema de mobilidade e acessibilidades.

Contudo, o PROT reconhece que a evolução da estrutura urbana polinucleada actual para a rede urbana policêntrica preconizada no Modelo Territorial implica a necessidade de promover os transportes públicos regionais e locais, de forma a reduzir a importância relativa do transporte rodoviário individual. Neste âmbito, o PROT recomenda a canalização de recursos de investimento no curto/médio prazo para a melhoria das ligações e transporte ferroviários. Ao nível infraestrutural, estes investimentos deverão traduzir-se em três sectores:

- A continuação do esforço de investimento na linha do sul (Lisboa-Algarve), de forma a obter tempos de viagem mais competitivos, reconhecendo no entanto as condicionantes a montante ou a jusante da deslocação de comboio
- A melhoria imediata de determinadas ligações ferroviárias regionais, designadamente no que se refere às frequências dos serviços Faro/Tavira e Portimão/Lagos, e a avaliação de correcções de traçado da via, da sua eventual duplicação e electrificação, da localização dos locais de paragem, adaptando-a assim à expansão urbana das localidades servidas
- A criação de sistemas ferroviários ligeiros articulados com os restantes modos ferroviários e a constituir no futuro como sistemas autónomos, nomeadamente nas áreas de influência das aglomerações urbanas de Portimão/Lagoa/Lagos e de Faro/Loulé/Olhão, incluindo, para este último, novos pólos de procura, como o aeroporto internacional de Faro, a Universidade do Algarve, o MARF e o Parque das Cidades, contribuindo para a afirmação e consolidação do sistema urbano policêntrico

O PROT-Algarve chama atenção para o facto de o modo ferroviário, tanto ligeiro como pesado, requerer níveis de procura mínimos que só podem ser garantidos através de uma relativa concentração de actividades urbanas junto dos eixos deste modo de transporte, o que exige a articulação com o modo rodoviário para assegurar a conectividade aos espaços onde não se atinjam limiares de procura (tanto em áreas habitacionais, como em áreas de emprego), seja pela dimensão reduzida das áreas urbanas a servir, seja pela dispersão do povoamento ou muito baixa densidade. Neste âmbito, é apontada, por um lado, a complementaridade com o modo de transporte colectivo rodoviário, considerando a potenciação da procura e a eliminação da possibilidade de concorrência, devendo ser dada especial atenção à satisfação das necessidades em terminais rodoviários e interfaces

intermodais; por outro lado, põe-se em consideração a constituição de um sistema de transportes ligeiro destinado a pequenos fluxos de passageiros na rede urbana 'interior', assente em modos de baixo custo, de forma a garantir a mobilidade das populações residentes e o seu acesso aos equipamentos e serviços essenciais.

Finalmente o PROT-Algarve reconhece que as deficientes acessibilidades rodoviárias e pedonais às estações ferroviárias, sobretudo as de nível regional, constituem actualmente uma das restrições ao desenvolvimento da ferrovia, e deverão antes ser concebidas de forma a potenciar a utilização dos serviços ferroviários.

Ao nível da rede de ciclovias, o PROT-Algarve aponta a importância crescente das vias cicláveis em termos de mobilidade, sobretudo nas zonas urbanas ou na acessibilidade a essas zonas a partir de envolventes próximas, podendo ser susceptíveis, por um lado, de estimular o aumento da utilização de meios de transporte alternativos, nomeadamente a bicicleta, na realização das deslocações habituais casa/trabalho e casa/escola, e, por outro lado, potenciadoras de criação de um novo produto turístico susceptível de promover a diversificação da oferta regional e combater a sazonalidade da procura turística.

Neste sentido, o PROT-Algarve realça a necessidade de conclusão do programa de vias cicláveis da região, estabelecendo ligações não só no litoral mas também pelo eixo serrano e à rede europeia de vias cicláveis (Alentejo e Andaluzia). Esta proposta implica a necessidade de prever faixas para a construção de ciclovias/percursos cicláveis em todas as figuras de plano e projectos que regulamentam as operações urbanísticas no território, ou seja, nos planos de urbanização, nos planos de pormenor, nos alvarás de loteamento, nos projectos de construção e melhoramento da rede rodoviária regional e nas demais intervenções sobre o território.

No que respeita a orientação estratégica para o sector da logística, o PROT-Algarve defende a promoção do ordenamento do sector entendida como sistema de infraestruturas e actividades fundamentais para assegurar as necessárias condições de serviço às empresas de comércio, distribuição e transporte de mercadorias que operam na Região, através da criação de uma rede regional de áreas de logística e de localização empresarial apoiada nomeadamente no Centro Empresarial e de Logística de Tunes (CELT), localizado na convergência de um conjunto de vias fundamentais com a ferrovia.



## 5.2. Fichas de documentos de referência

### DR1 TRANSLAND

#### Âmbito/Objecto

O TRANSLAND é um projecto da UE dedicado ao estudo de políticas inovadoras no campo da integração do planeamento do uso do solo e do transporte urbano, servindo dois objectivos: identificar exemplos passados de boas práticas de planeamento e condições e barreiras institucionais ao desenvolvimento de políticas integradas e orientações futuras para melhores práticas de planeamento e recomendações para pesquisas e o desenvolvimento de políticas.

#### Objectivo

O Deliverable 2a do projecto TRANSLAND (1999) dedicou-se ao estado da arte da teoria da interacção uso de solo – transportes ao nível urbano-regional, tendo neste âmbito sido por diversas vezes apontado como um importante documento de reflexão. Neste balanço reconhece-se a existência de uma co-determinação entre decisões sobre localizações e deslocações, e neste sentido aponta para a necessidade de coordenação entre o planeamento dos transportes e o planeamento do uso do solo, tendo em conta o que apelida de *land-use transport feedback cycle*, e cujas relações podem ser resumidas do seguinte modo:

- A distribuição dos usos do solo (habitação, industrial, comercial) sobre uma área urbana determina as localizações das actividades humanas (habitar, trabalhar, consumir, educação e lazer)
- A distribuição espacial das actividades humanas implica interacções espaciais ou deslocações através do sistema de transportes para vencer as distâncias entre a localização das actividades
- A distribuição das infraestruturas no sistema de transportes cria oportunidades para interacções espaciais e pode ser medida como acessibilidade
- A distribuição da acessibilidade no espaço co-determina decisões de localização e, nesta medida, resulta em alterações no sistema de uso de solo

A interacção entre o uso de solo e os transportes pode ser assim desagregada em três tipos de fenómenos: os impactos do uso do solo sobre os transportes; os impactos dos transportes sobre o uso do solo; e a interacção estritamente interna no âmbito dos sistemas transportes (ver quadros seguinte).


#### Recomendações



- As políticas de uso de solo e transportes apenas têm sucesso no que respeita aos critérios essenciais de transporte sustentável (redução das distâncias e tempos de viagem e redução da utilização do automóvel) se tornarem as viagens de automóvel menos atractivas (i.é. mais caras ou lentas).
- Políticas de uso de solo orientadas para o aumento da densidade ou usos mistos sem serem acompanhadas de medidas para tornar as viagens de automóvel mais caras ou lentas têm um efeito muito limitado na medida em que as pessoas continuarão a realizar viagens longas visando a maximização de oportunidades dentro do seu orçamento em

termos de custo e tempos de viagem. No entanto, estas políticas são importantes a longo prazo na medida em que proporcionam as pré-condições para um modo de vida menos dependente do automóvel no futuro.

- Políticas de transportes orientadas para tornar as viagens de automóvel menos atractivas (mais caras ou lentas) são muito eficazes no cumprimento dos objectivos de redução das distâncias das deslocações e percentagem de deslocações em automóvel. No entanto, dependem de uma organização espacial pouco dispersa. Para além disso, mercados de trabalho muito diversificados ou locais de trabalho diferentes no interior das famílias estabelecem um limite de optimização na coordenação residência/local de trabalho.
- Serviços e áreas de consumo de grande dimensão, territorialmente não integrados, aumentam a distância percorrida por automóvel e a percentagem de deslocações por automóvel. Políticas de solo orientadas para evitar o desenvolvimento de tal tipo de estabelecimentos são mais eficazes que políticas de solo orientadas para a promoção de empreendimentos de alta densidade e usos mistos.
- Os receios que as políticas de transportes e uso de solo orientadas para a restrição do uso do automóvel nos centros das cidades são prejudiciais à viabilidade económica da cidade não foram em nenhuma situação confirmados pela realidade (excepto nos casos em que ao mesmo tempo se desenvolveram grandes centros comerciais nas periferias).
- Políticas de transportes visando a melhoria da atractividade dos transportes públicos, de um modo geral, não levaram a uma redução expressiva do uso do automóvel, atraíram apenas algum desenvolvimento urbano junto às estações de transporte público, mas contribuíram ainda mais para a suburbanização da população.

Como conclusão final, o relatório destaca que, comparando políticas de solo e políticas de transportes, as segundas são de longe mais directas e eficientes para um transporte urbano sustentável. No entanto, as políticas de solo são essenciais a longo prazo na criação de cidades menos dependentes do automóvel.

Relação	Factor	Efeito	Impactos Observados
Uso do solo  Transportes	Densidade habitacional	Distância das viagens	Numerosos estudos suportam a teoria de que a alta densidade combinada com uso misto do solo resulta na diminuição das distâncias das deslocações. No entanto, o impacto é menor se for tida em conta a diferença do custo das viagens/deslocações.
		Frequência das viagens	Pequeno ou nenhum impacto observado.
		Escolha do modo	A hipótese, de que a densidade habitacional está correlacionada positivamente com o uso do transporte público e negativamente com o uso do carro.
	Densidade dos postos de trabalho	Distância das viagens	Confirma-se em vários estudos a hipótese de que a distribuição equilibrada de trabalhadores e funções resulta em viagens para o trabalho mais curtas; porém isto não pode ser confirmado noutros estudos. Centros de actividades monofuncionais estão, no entanto, claramente associados a deslocações mais longas.
		Frequência das viagens	Não se encontrou nenhum impacto significativo.
		Escolha do modo	Uma maior densidade de emprego/trabalho induz um maior uso do transporte público.

Relação	Factor	Efeito	Impactos Observados
 Uso do solo Transportes	Desenho dos bairros	Distância das viagens	Estudos americanos confirmam que bairros com um tecido urbano “tradicional” têm deslocações mais curtas que bairros de subúrbios orientados para o uso do automóvel. Encontram-se resultados semelhantes na Europa.
		Frequência das viagens	Não teve qualquer efeito constatado.
		Escolha do modo	Nos bairros de tecido urbano “tradicional” a percentagem de uso do transporte público, deslocações pedonais e utilização das bicicletas é significativa. No entanto, os factores relacionados com o desenho urbano perdem importância quando são consideradas as características sócio-económicas da população.
	Localização	Distância das viagens	A distância até ao local de trabalho é determinante para as deslocações realizadas.
		Frequência das viagens	Não se observam quaisquer efeitos.
		Escolha do modo	A distância a percorrer até à paragem do transporte público influencia de forma determinante o uso do transporte público.
	Dimensão da cidade/aglomerado	Distância das viagens	A distância média das deslocações é menor nas grandes áreas urbanas e maior nos aglomerados rurais.
		Frequência das viagens	Não se observam quaisquer efeitos.
		Escolha do modo	O uso do transporte público é maior nas grandes cidades e menor nos aglomerados rurais.
	Acessibilidade	Localização do uso habitacional	Áreas de boa acessibilidade desenvolvem-se mais rapidamente. Se as acessibilidades crescem globalmente numa determinada região, o desenvolvimento habitacional é mais disperso.
		Localização da indústria	Existem poucas provas dos impactos da acessibilidade na localização.
		Localização dos serviços	As áreas de serviços desenvolvem-se predominantemente em zonas de grande acessibilidade no centro das cidades ou em parques de empresas e periferias urbanas com bons acessos às auto-estradas.
		Localização do comércio	O desenvolvimento das zonas comerciais ocorre tanto em áreas de grande acessibilidade no centro das cidades como em zonas periféricas com grandes áreas de estacionamento e boas acessibilidades viárias.
 Transportes Transportes	Acessibilidade	Distância das viagens	A dispersão urbana acelerada pelas boas acessibilidades ao centro das cidades gera deslocações mais lentas para o trabalho e locais de consumo.
		Frequência das viagens	Desconhecem-se estudos sistemáticos sobre o impacto da frequência das deslocações.
		Escolha do modo	As diferenças na acessibilidade geram alterações modais através do custo e tempo das deslocações.
	Custo das viagens	Distância das viagens	A elasticidade do preço da distância das viagens é da ordem 3-0.
		Frequência das viagens	Desconhecem-se estudos sistemáticos sobre a frequência das viagens enquanto função do custo das mesmas.
		Escolha do modo	A diferença de custo das viagens influencia a escolha do modo; transformar os transportes públicos gratuitos não induz muitos utilizadores do transporte privado à mudança para os transportes públicos, sobretudo os ex-pedestres e ex-ciclistas.
	Tempo das viagens	Distância das viagens	A poupança no tempo das viagens através de melhorias no sistema de transportes é parcialmente gasta em deslocações mais longas.
		Frequência das viagens	A poupança no tempo das viagens através de melhorias no sistema de transportes é parcialmente gasta em mais deslocações.
		Escolha do modo	As melhorias no tempo das viagens num modo influenciam fortemente a escolha do modo.

---

### Âmbito/Objecto

O projecto TRANSPLUS foi financiado pela Comissão Europeia ao abrigo do 5º Programa-Quadro, Acção-Chave “Cidade de Amanhã e Herança Cultural”, e é em certa medida um desenvolvimento do Projecto TRANSLAND. A missão do TRANSPLUS (TRANSport Planning, Land Use and Sustainability) foi identificar as melhores práticas na organização das políticas de transportes e usos de solo para obtenção de um padrão sustentável de mobilidade nas cidades e regiões da Europa, promovendo melhorias económicas, sociais e ambientais.

O acrónimo “TRANSPLUS” invoca a necessidade de tratar os problemas de mobilidade existentes no nosso ambiente urbano fazendo uso das políticas “de transportes”, mas acrescentando alguns “plus” fundamentais, designadamente ao nível de Usos de Solo, Participação e Sustentabilidade, face a um quadro de tendências negativas bem identificadas e muitas vezes partilhadas pelos países europeus.

---

### Objectivo

**Usos de Solo:** os diferentes usos de solo e a separação espacial das actividades humanas criam a necessidade de deslocações e de transporte de mercadorias. Por outro lado, o sistema de transportes determina a acessibilidade aos locais, tornando-os mais ou menos atraentes para a localização de actividades comerciais, lazer, comércio, habitação, serviços, etc. Assim, são necessárias políticas integradas de transportes e usos de solo para:

- reduzir a necessidade de deslocações mantendo a integração espacial e o acesso aos serviços e oportunidades;
- reduzir a dependência dos automóveis e dos transportes motorizados individuais;
- reduzir os solos expectantes;
- reduzir as disparidades de custos de vida, deslocações e prestação de serviços públicos, sem dificultar o desenvolvimento das economias urbanas e regionais;
- reduzir os custos indirectos que possam dificultar as transacções numa série de mercados urbanos (por exemplo, facilitando o acesso a um leque mais alargado de opções de emprego no mercado de trabalho local, melhorando o acesso aos serviços retalhistas locais a uma gama mais alargada de clientes, promovendo novos mercados de transportes, etc.).

**Participação:** a coordenação de políticas complementares no mesmo campo de intervenção assim como de políticas de uma mesma natureza (por exemplo, políticas fiscais) nos diversos níveis governamentais constitui a chave para o eficaz desenvolvimento e implementação de políticas integradas de abordagem aos problemas de mobilidade e acessibilidade através de diferentes escalas temporais e espaciais. Para o conseguir, torna-se necessário organizar novos processos orientados para esse objectivo e reforçar as ligações entre as diferentes instituições através de formas abertas e dinâmicas de cooperação (por exemplo, associações, convénios, novas autoridades regionais, etc.). A participação também inclui o envolvimento dos parceiros privados (por exemplo, operadores de transportes privados, promotores, etc.), cidadãos e outros grupos de

interesse (*stakeholders*) no processo de decisão sobre as políticas, nas actividades de planeamento, implementação e monitorização. Para que seja eficaz, é necessária uma abordagem profissional à participação onde os processos de consulta devem ser cuidadosamente planeados e implementados.

**Sustentabilidade:** trata-se de um conceito cada vez mais utilizado na arena política, especialmente no contexto urbano, onde quase 80% dos cidadãos da União Europeia estão concentrados e onde ocorrem a maior parte dos problemas ambientais, sanitários e sociais relacionados com os transportes. Embora vaga, a palavra “sustentabilidade” tem sempre a pretensão de considerar simultaneamente os impactos das actividades humanas numa perspectiva ambiental, de coesão social e de desenvolvimento económico, tanto para a nossa como para as gerações futuras. A avaliação de impactos é cada vez mais necessária em todos os campos de intervenção de políticas para decidir qual seria a utilização óptima a dar aos recursos limitados de que dispomos, no sentido de intensificar a competitividade económica, melhorar o ambiente e aumentar a coesão social nas nossas cidades. A mobilidade sustentável é uma questão-chave, devendo os métodos e práticas para a atingir ser delineados, experimentados e amplamente divulgados para abrir caminho a melhorias na qualidade dos transportes e da vida urbana.

Da análise das políticas urbanas de diversas cidades europeias, o projecto TRANSPLUS identificou duas abordagens principais e complementares para a definição e implementação de estratégias integradas de transportes e usos de solo (TUS):

- a) políticas de usos de solo orientadas para a redução da necessidade de deslocações – estas políticas são essencialmente políticas de estruturação do espaço urbano-regional (ou políticas da “cidade do futuro”) que criam novos centros ou regeneram espaços industriais abandonados, alterando o tecido urbano e limitando a expansão das zonas construídas de residências, locais de trabalho, etc.;
- b) políticas de transportes orientadas para a melhoria da acessibilidade com um leque mais alargado de alternativas de transportes – estas políticas são essencialmente políticas de (re)estruturação do sistema de transportes (ou políticas da “cidade de hoje”) que tomam o tecido urbano existente como dado adquirido e alteram o sistema de transportes para melhorar a acessibilidade através de meios alternativos de transportes (transportes públicos, circuitos pedonais e para bicicletas, serviços flexíveis de transportes, partilha de automóvel, etc.) e estimulam a revitalização de comunidades de densidade elevada e utilização mista dentro da cidade.

---

## Recomendações

Na definição de uma estratégia integrada de TUS, o projecto TRANSPLUS identificou a partir das diversas experiências de planeamento estudadas um conjunto de recomendações chave:

- A procura de harmonização de estratégias urbanas em função do contexto, nomeadamente no que respeita a opção entre uma estratégia monocêntrica ou policêntrica, o que exige particularmente a coordenação de um planeamento territorial eficaz ao nível regional.

- A necessidade de realizar a integração TUS de forma multidimensional, passando do nível das políticas, onde se encontra significativamente mais forte a nível europeu, para o nível das ferramentas de apoio e estruturas organizacionais de apoio ao planeamento urbano e à engenharia de transportes.
- A necessidade de desenvolver estratégias de “*push and pull*”, procurando por exemplo “dissuadir” os residentes de uma utilização excessiva dos automóveis através de restrições tais como a gestão do estacionamento e, em simultâneo, “atrair” os utilizadores para meios amigos do ambiente proporcionando um sistema de transportes públicos eficaz e condições favoráveis a peões e ciclistas.

Embora exista uma grande variedade de combinações possíveis de instrumentos e políticas, o TRANSPLUS concentrou-se no estudo dos casos de implementação de três tipos de políticas integradas de TUS:

- desenvolvimento orientado para os transportes públicos, que inclui mecanismos para intensificar a densidade habitacional e outras actividades perto de estações ferroviárias urbanas, transportes ferroviários ligeiros de passageiros, metropolitano e eléctrico, a concentração do crescimento urbano e do desenvolvimento de sub-centros em volta de nós e corredores de TP e a renovação de estações ferroviárias e das áreas urbanas envolventes;
- desenvolvimento de estruturas de curta distância, apontando para uma forma urbana em que está acessível um misto de actividades nas distâncias para deslocações pedonais e de bicicleta e que coincide na prática com o conceito de desenvolvimento de alta densidade e de utilização mista, tendencialmente aplicado nas operações de regeneração urbana de antigas áreas industriais;
- desenvolvimento orientado para restrição a automóveis, o qual integra um conjunto diversificado de medidas visando limitar a intrusão de automóveis no ambiente urbano e reduzir assim os seus impactos negativos ao nível do ruído, qualidade atmosférica, segurança e estética das cidades, e que podem passar pela regulamentação do estacionamento automóvel ou a criação de zonas e bairros “*car free*”.

À semelhança do que já havia sido concluído no projecto TRANSLAND, uma conclusão identificada é que, não obstante a falta de resultados claros da situação ‘antes’ e ‘depois’, torna-se óbvio que, por um lado, as políticas de usos de solo para aumento da densidade urbana ou do uso misto de solos sem medidas associadas que tornem as deslocações automóveis mais caras ou mais lentas têm um efeito muito reduzido sobre a mobilidade automóvel, mas, por outro lado, estas políticas são importantes a longo prazo, visto proporcionarem as condições prévias para um modo de vida menos dependente do automóvel.

---

**DR3**  
**MAX – Successful**  
**Travel Awareness**  
**Campaigns and Mobility**  
**Management Strategies**

### Âmbito/Objecto

O MAX foi um projecto da UE desenvolvido entre 2006 e 2009 dedicado a ampliar, melhorar e homogeneizar medidas associadas à Gestão de Mobilidade, nas dimensões de gestão de qualidade, campanhas, avaliação, modelação e planeamento do uso de solo. O projecto aponta a Gestão de Mobilidade como um meio eficaz de influenciar o modo como as pessoas se deslocam e permite dessa maneira reduzir os impactos negativos associados ao uso excessivo do automóvel, identificando os processos de planeamento do uso do solo como momentos-chave na produção de territórios menos dependentes do automóvel. O objectivo principal é de que as viagens geradas de e para um local sejam realizadas o mais possível por modos alternativos ao automóvel privado com um único ocupante.

Neste sentido, o projecto desenvolveu um *work package* dedicado especificamente à problemática da integração da gestão de mobilidade e do planeamento do uso de solo, e que resultou num conjunto de Guidelines visando explicar e apresentar exemplos de boas práticas em duas vertentes: (i) integração de transporte sustentável e planeamento do uso de solo e (ii) integração de gestão de mobilidade e o processo de licenciamento de empreendimentos. Aqui concentrar-nos-emos apenas na primeira destas vertentes.

### Objectivo

- Uma estrutura urbana policêntrica onde as necessidades quotidianas podem ser preenchidas em centros locais, com acesso fácil por transporte público ou de bicicleta a centros de hierarquia superior
- Densidades urbanas médias ou altas com mistura de usos ao invés da sua separação rígida, considerando que esta gera uma maior necessidade das pessoas se deslocarem
- A concentração dos novos desenvolvimentos urbanos em nós e ao longo de corredores da rede de transportes públicos (existentes ou potenciais), nomeadamente daqueles que geram grandes fluxos, tais como serviços e áreas comerciais, mas também das zonas residenciais. Estes nós e corredores devem ser identificados em planos estratégicos locais, possivelmente a partir da medição da acessibilidade num determinado território. Dessa medição deveriam resultar limiares de acessibilidade de transporte público, de modo a desencorajar ou impossibilitar determinados tipos de empreendimentos em áreas com níveis de acessibilidade inferiores aos limiares estabelecidos
- A reutilização de antigas áreas industriais ao invés de permitir a ocupação das zonas agrícolas, reduzindo assim a possibilidade do *sprawl*
- A quantificação, na fase de planeamento de um novo desenvolvimento urbano, dos impactos ao nível dos transportes, e a ponderação destes impactos na escolha do local para um novo empreendimento
- Limitações ao estacionamento automóvel, tanto no interior dos novos empreendimentos como no espaço público envolvente, de modo a desincentivar a utilização do automóvel.

---

### **Recomendações**

Os objectivos identificados poderão ser atingidos através de diversos modos. A partir do estudo dos sistemas de planeamento de 10 países europeus, o projecto MAX concluiu que são as políticas e programas de natureza nacional ou regional associados ao ordenamento do território ou derivadas da legislação ambiental comunitária ou nacional que lideram muitas vezes os processos de integração uso de solo/transportes, fornecendo orientações e directrizes para o planeamento local.

No entanto, é ao nível do planeamento urbano local que se situam os elementos-chave dessa integração, nomeadamente através das medidas associadas aos instrumentos de gestão e planeamento territorial com destaque para o zonamento, a identificação da localização das infraestruturas de transporte e a regulamentação das densidades urbanas.

Adicionalmente é referido que a articulação planeamento do uso de solo/transportes poderá ser melhor realizada quando associada a mudanças organizacionais e institucionais que assegurem uma maior e mais estreita colaboração entre os agentes da administração pública, nomeadamente técnicos e decisores dos planeamento urbano e dos transportes.

---



### 5.3. Medição da acessibilidade como instrumento de ordenamento do território

No planeamento do território, a análise da acessibilidade permite, por um lado, avaliar as condições de acesso a determinados pontos do território e compará-las, e, por outro lado, avaliar as condições de acesso em redes e identificar diferentes graus de acessibilidade nos respectivos nós.

No primeiro caso, identificam-se as isolinhas que apresentam os mesmos valores em distância, tempo, ou custo em relação ao ponto seleccionado. Esta técnica permite, por exemplo, avaliar as condições de acesso a equipamentos colectivos, a paragens e interfaces de transportes, e, em geral, a pontos singulares do território cujo uso interesse potenciar, e é um instrumento importante para a identificação, nas diversas escalas territoriais, das áreas de influência/polarização desses pontos.

Na prática, este tipo de avaliação permite, sobretudo, melhorar as condições de acessibilidade nas áreas de influência de equipamentos, infraestruturas de transportes, áreas comerciais e de serviços, e, em geral, de áreas de centralidade urbana, no sentido de reduzir distâncias, tempos e custos de deslocação para os utilizadores.

No segundo caso, constrói-se a matriz de acessibilidade para a rede seleccionada, calculando o somatório dos caminhos mínimos entre cada nó e todos os outros, o que permite dispor de um quadro comparativo de acessibilidades de cada ponto em relação à rede e ao território por ela servido. Esta técnica torna possível avaliar de forma dinâmica as consequências, nas condições de acessibilidade, das alterações históricas ou projectadas numa rede num determinado espaço.

Este tipo de avaliação permite uma abordagem mais integrada e sistémica das estruturas territoriais e dos espaços urbanos, identificar áreas com maiores e menores condições de acessibilidade, e propor relações mais adequadas entre usos do solo e acessibilidades, nomeadamente no respeitante ao desenvolvimento de redes de centralidades e à localização de áreas de grande atracção de utilizadores, nomeadamente áreas de actividades económicas e grandes equipamentos.

#### 5.3.1. Como medir a acessibilidade?

A acessibilidade medida em distância é a forma mais simples de proceder, nos PMOT, à análise das condições de acessibilidade, utilizando como base as redes de circulação existentes, previstas e propostas. Mas é também a forma menos rigorosa quando se passa das pequenas áreas, por exemplo do bairro onde as deslocações se podem fazer predominantemente a pé, para a dimensão da cidade ou do município, nas quais a intervenção de outros modos de transportes atribuem maior relevância à intermodalidade e ao factor tempo.

Os custos de deslocação, embora estejam quase sempre subjacentes às políticas de transportes, nomeadamente às estratégias “*push and pull*”, a sua medição nos estudos dos PMOT torna-se, em geral, complexa, exigindo informação desajustada ao âmbito e conteúdo

destes planos, pelo que a sua disponibilização poderá ser considerada através dos Planos de Mobilidade nos casos em que estes se realizem, em simultâneo com os PMOT.

**5.3.1.1. Acessibilidade – distância** A avaliação da acessibilidade com base na distância assenta no pressuposto de quanto maior é a extensão do percurso entre dois pontos menor é acessibilidade o que, se pode ser um princípio aceitável para deslocações a pé em áreas pouco acidentadas, o mesmo já não se pode dizer em relação aos modos motorizados que dependem dos tipos de vias e das velocidades permitidas, das situações de congestionamento, bem como dos tempos de espera dos transportes públicos em função das frequências dos respectivos serviços.

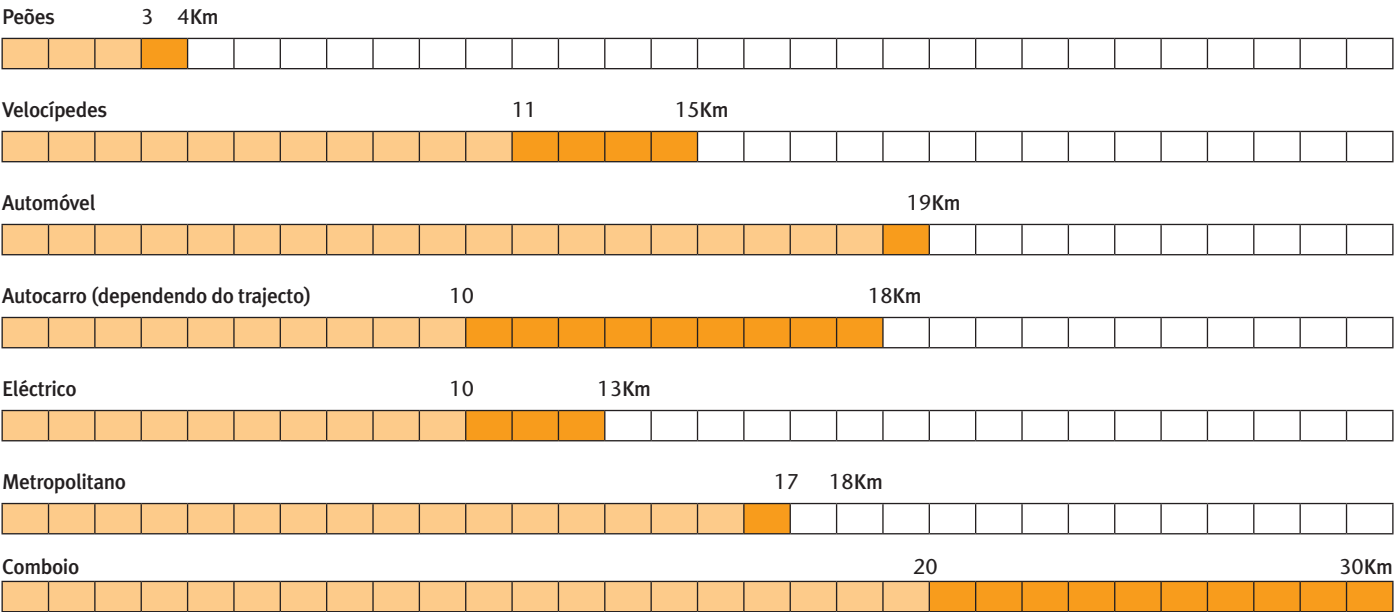
Assim, a avaliação com base na extensão linear das redes de infraestruturas corresponde a uma simplificação que permite obter indicações mas que se afasta substancialmente da realidade à medida que aumenta a dimensão territorial e a complexidade do sistema de transportes nomeadamente com a introdução da multimodalidade.

**5.3.1.2. Acessibilidade – tempo** A avaliação com base no tempo, pode ter vários níveis de complexidade conforme o detalhe de análise das diversas componentes dos percursos e o tipo de informação necessária.

O cálculo dos tempos é mais fácil para as deslocações a pé e torna-se mais complexo para as deslocações em modos motorizados e sobretudo para as deslocações intermodais.

Figura 41  
Distâncias previsíveis percorridas em 45 min. em meio urbano

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA



Numa primeira aproximação, os tempos podem ser calculados a partir das distâncias com base em valores de velocidades médias constantes para cada modo de transporte, podendo ainda ser utilizadas as velocidades legalmente atribuídas aos diversos tipos de vias para o cálculo de tempos do transporte rodoviário.

O cálculo pode tornar-se mais preciso e, em princípio, mais próximo das situações reais, com a introdução de factores que influenciam os tempos de deslocação, tais como:

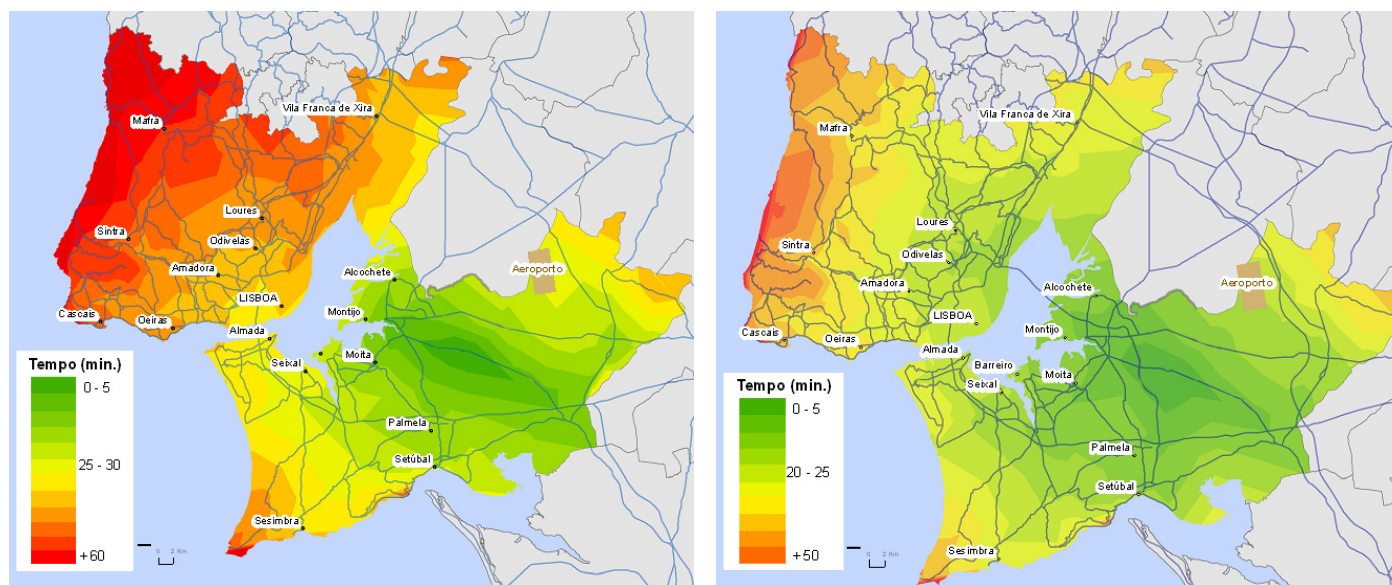
- esforço dispendido nas deslocações a pé ou em bicicleta, em função da topografia (valores ITEP);
- tempos de espera nas mudanças de transporte;
- frequência dos serviços de transportes públicos;
- tempos de procura de estacionamento;
- penalização da circulação rodoviária resultante do congestionamento de trânsito;
- influência de nós, de portagens e de sistemas de regulação de trânsito como a semaforização, nos tempos de circulação.

### 5.3.2. Isócronas

A construção das isócronas faz-se, para pontos determinados do território a partir dos quais se calculam os tempos de deslocação para cada modo de transporte. Obtêm-se assim mapas de isócronas para deslocações a pé, para o Ti, e para os transportes públicos.

**Os mapas de isócronas são utilizados, sobretudo, para caracterizar as condições de acessibilidade a áreas de centralidade urbana, nomeadamente aos centros das cidades, a equipamentos colectivos e a áreas de concentração de actividades, e para avaliar as capacidades e potencialidades das respectivas áreas de influência, nomeadamente a população residente e os usos do solo nela integrados.** Esta informação permite estabelecer relações entre o uso do solo e os transportes e apoiar decisões sobre a estruturação dos espaços e localização de actividades e funções urbanas tendo em vista:

- a minimização de deslocações e da sua extensão;
- o favorecimento das deslocações a pé, em modos suaves, e com a utilização do transporte público;
- a melhor utilização de espaços subutilizados com boa acessibilidade;
- o reforço das centralidades urbanas;
- a valorização dos equipamentos colectivos na relação com as suas áreas de serviço.



**Figura 42**  
Exemplo de Isócronas a partir  
do Concelho de Alcochete (Área  
Metropolitana de Lisboa: 1997-2007)

FONTE: ELABORAÇÃO BSA/DHV

### 5.3.3. Matriz de acessibilidade em rede

As condições de acessibilidade proporcionadas por uma rede de infraestruturas de transportes num determinado território podem ser traduzidas numa matriz que relacione todos os pontos escolhidos para caracterizarem a estrutura desse território. A matriz resulta do somatório dos caminhos mínimos, definidos em distância ou em tempo, de cada ponto a todos os outros.

A construção da matriz faz-se a partir de um grafos que represente a rede considerada estruturante do território, e no qual os nós correspondem aos pontos de serviço das diferentes áreas e usos do solo. Conforme as escalas territoriais em análise, os nós considerados podem corresponder a espaços com usos específicos – hospital, universidade, interface de transportes –, a centróides de áreas consideradas homogêneas – áreas habitacionais, áreas de concentração de emprego, áreas de usos mistos, centros de cidade ou centros históricos –, ou pontos privilegiados de acesso a unidades territoriais diferenciadas – por exemplo nós de acesso a um aglomerado urbano, a um parque de empresas, ou a um aeroporto internacional.

A matriz permite identificar, dentro do território analisado, os pontos de maior acessibilidade potencial e avaliar se a essas condições correspondem os usos que optimizam o funcionamento da estrutura urbana e do sistema de transportes. A relação entre as condições de acessibilidade de uma rede e o uso do solo não podem, em geral, atingir o seu ponto óptimo porque coexistem outros factores condicionantes da ocupação e dos usos a considerar – históricos, ambientais, económicos, sociais – mas também, e frequentemente, a ausência da avaliação dos usos do solo face às condições

de acessibilidade não permitem tomar as melhores decisões de planeamento perante as oportunidades que se apresentam.

**Acresce que a utilização dinâmica da matriz de acessibilidades em rede é um importante instrumento de comparação de soluções alternativas para a localização de usos do solo e para a definição das redes viárias que estruturam os territórios, e, nomeadamente, para o desenvolvimento das redes de centralidades.**

A utilização dinâmica pode, por um lado, assentar na análise histórica da evolução das condições de acessibilidade e das suas incidências nos usos do solo existentes, e, por outro, constituir um instrumento de prospectiva através da avaliação das alterações das condições de acessibilidade que diversos projectos, ou hipóteses de alteração das redes podem introduzir num determinado horizonte. Este tipo de utilização é particularmente adequado à formulação de cenários e de estratégias territoriais, e de apoio à elaboração dos modelos de ordenamento nos PROT, nos PDM e nos planos de urbanização de grande escala e que visem a reestruturação das cidades ou de partes das áreas urbanas.

## 5.4. Mobilidade condicionada

Tendo presentes os instrumentos de gestão territorial tipificados no âmbito dos PMOT, atender à mobilidade condicionada diz sobretudo respeito à elaboração dos Planos de Urbanização e Planos de Pormenor e, ainda que fora do âmbito dos PMOT, aqui tratado, aos projectos que tenham por objecto principal ou lateral o espaço público. Quadro 3-Matriz: Pertinência das normas técnicas da Secção I do DL 136/2006 na elaboração dos PU e PP.

De seguida, procuraremos abordar alguns temas específicos destes dois instrumentos, o PU e o PP (podendo incluir-se aqui também os projectos de espaço público e operações de loteamento); contudo, **porque o Guião não corresponde a um manual de normas de desenho urbano, a abordagem aqui feita terá essencialmente um carácter indicativo, circunscrita a alguns aspectos das normas mais relevantes** na elaboração destes instrumentos. Para isso, teremos por suporte da nossa abordagem o Capítulo 1 das Normas Técnicas do Decreto-Lei nº 136/2006, referentes a Via Pública.

**Quadro 4**  
**Matriz: pertinência das normas técnicas da Secção I do DL 136/2006 na elaboração dos PU e PP**

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

Legenda:  
X – Grande pertinência na elaboração do PMOT  
x – Menor pertinência na elaboração do PMOT

		PU	PP
1.1.	Percursos acessíveis	X	X
1.2.	Passeios e caminhos de peões	x	X
1.3.	Escadarias na via pública		X
1.4.	Escadarias em rampa na via pública		X
1.5.	Rampas na via pública		X
1.6.	Passagens de peões na superfície		X
1.7.	Passagens de peões desniveladas	x	X
1.8.	Outros espaços de circulação e permanência de peões		X

No que refere à secção 1.1. importa relevar a sua importância quer para os Planos de Urbanização e Planos de Pormenor, quer ainda para qualquer outra forma de projecto que envolva a concepção de espaços urbanizados e/ou de urbanização programada. De facto, a secção 1.1. reportando-se directamente à concepção obrigatória de uma rede de percursos pedonais acessíveis implica, por conseguinte, as relações funcionais a estabelecer entre os diversos espaços edificados – aspecto que constitui um dos fundamentos da própria estruturação do espaço público. Assim, de acordo com o citado Decreto-Lei:

“1.1.1. As áreas urbanizadas devem ser servidas por uma rede de percursos pedonais, designados de acessíveis, que proporcionem o acesso seguro e confortável das pessoas com mobilidade condicionada a todos os pontos relevantes da sua estrutura activa, nomeadamente:

1. Lotes construídos
2. Equipamentos colectivos
3. Espaços públicos de recreio e lazer
4. Espaços de estacionamento de viaturas
5. Locais de paragem temporária de viaturas para entrada/saída de passageiros;
6. Paragens de transportes públicos

1.1.2. A rede de percursos pedonais acessíveis deve ser contínua e coerente, abranger toda a área urbanizada e estar articulada com as actividades e funções urbanas realizadas tanto no solo público como no solo privado”.<sup>16</sup>

Neste sentido, **a elaboração de PU**, concretizando a “concepção geral da organização urbana, a partir da qualificação do solo, definindo a rede viária estruturante, a localização de equipamentos de uso e interesse colectivo, a estrutura ecológica, bem como o sistema urbano de circulação de transporte público e privado e de estacionamento”,<sup>17</sup> **implica a concepção desta rede de percursos pedonais acessíveis, bem como a optimização da localização dos equipamentos, incluindo aqueles que constituem as áreas de interface entre modos de transporte público**, essenciais para assegurar a generalização do princípio de acessibilidade geral ao meio urbano no seu todo, apoiado na intermodalidade do sistema de transportes.

**Naturalmente, também ao nível da elaboração de PP se mantém a importância e pertinência desta rede de percursos pedonais, com a diferença sensível de se requerer neste caso um maior detalhe das soluções a adoptar**, dada a necessidade de uma maior explicitação do desenho urbano, “exprimindo a definição dos espaços públicos, de circulação viária e pedonal, de estacionamento bem como do respectivo tratamento, traçado, dimensionamento, implantação de mobiliário urbano, modelação do terreno, distribuição volumétrica, alinhamentos, implantações, modelação do terreno, distribuição volumétrica, bem como a localização dos equipamentos e zonas verdes”.<sup>18</sup>

Ainda no que refere à secção 1.1. das referidas Normas – e com igual pertinência quer para a elaboração de PU como de PP – é consagrada a noção de percursos alternativos que estabelece que “(...) em todos os percursos pedonais, deve existir pelo menos um percurso acessível que satisfaça (as regras estabelecidas nas restantes secções: 1.1. a 1.8.), assegurando os critérios definidos no nº 1.1.1. e distâncias de percurso, medidas segundo o trajecto real no terreno, não superiores ao dobro da distância percorrida pelo trajecto mais directo.”<sup>19</sup>

Este princípio implica também que, desde logo ao nível do PU, na concepção geral da estrutura urbana seja prestada atenção à relação entre o traçado proposto e a sua viabilização concreta nas fases subsequentes (ao nível do desenho urbano). Neste sentido, os arruamentos e percursos previstos, mais do que constituírem um modelo óptimo de estruturação e relação entre usos, devem ser sobretudo adequados e viáveis no âmbito (posterior) de uma análise mais fina das condições locais e da sua concretização; por exemplo: no que refere à previsão de possíveis dificuldades de natureza topográfica que, permitindo soluções ajustadas ao peão plenamente habilitado (como escadas ou rampas inclinadas de maior declive) poderão excluir ou dificultar a possibilidade de acesso alternativo aos peões com necessidades especiais exigindo eventualmente o recurso a meios mecânicos.

<sup>16</sup> Capítulo I – Via Pública, Secção 1.1. das Normas Técnicas do DL 136/2006 de 8 de Agosto.

<sup>17</sup> Alínea c) do Artigo 88º (Divisão III – Plano de Urbanização), do DL 316/2007 de 18 de Setembro (RJIGT).

<sup>18</sup> Alínea c) do Artigo 91º (Divisão IV – Plano de Pormenor), do DL 316/2007 de 18 de Setembro (RJIGT).

<sup>19</sup> Capítulo I – Via Pública, das Normas Técnicas do DL 136/2006 de 8 de Agosto

Já no que refere à secção 1.2. Passeios e caminhos pedonais, referindo-se exclusivamente às suas dimensões (larguras livres admitidas, isto é, sem quaisquer obstáculos físicos, como árvores, mobiliário urbano, etc.)<sup>20</sup>, admite-se que a sua pertinência é distinta no caso da elaboração de PU e de PP. De facto, ao nível do PU, embora pertinente pelas razões já apontadas, esta matéria depende essencialmente do grau de detalhe pretendido ao nível dos espaços-canais definidos (podendo corresponder a uma parametrização mínima ou a uma definição mais rigorosa dos perfis-tipo dos arruamentos propostos).

É apenas neste sentido, e sem prejuízo do referido para a secção 1.1., que se admite ser menor a sua pertinência ao nível do PU. De resto, é ainda referindo-nos à verificação genérica da compatibilidade entre a estruturação geral do espaço urbano e a sua concretização efectiva que deverá também ser tida em conta a localização neste instrumento das passagens de peões desniveladas que constituem a secção 1.7., referida na matriz anterior (não esquecendo o factor esforço associado a esta solução).

No que refere às restantes secções, é incontornável a sua pertinência para a definição das regras a consagrar no projecto e concretização do espaço público, designadamente ao nível de PP. A este nível, tendo presente que “o plano de pormenor desenvolve e concretiza propostas de ocupação de qualquer área do território municipal, estabelecendo regras sobre a implantação das infraestruturas e o desenho dos espaços de utilização colectiva, a forma de edificação e a disciplina da sua integração na paisagem, a localização e inserção urbanística dos equipamentos de utilização colectiva e a organização espacial das demais actividades de interesse geral”,<sup>21</sup> admite-se como idêntica e muito relevante a pertinência das diversas secções do Capítulo I das Normas Técnicas compreendidas na matriz (assim como, as diversas secções do seu Capítulo IV – Percurso acessível, com a qual deve ser conjugado<sup>22</sup>).

<sup>20</sup> “1.2.1. Os passeios adjacentes a vias principais e vias distribuidoras devem ter uma largura não inferior a 1,5m.”; “1.2.2. Os pequenos acessos pedonais no interior de áreas plantadas, cujo comprimento total não seja superior a 7m, podem ter uma largura livre não inferior a 0,9m.” Capítulo I – Via Pública, Secção 1.2.das Normas Técnicas do DL 136/2006 de 8 de Agosto.

<sup>21</sup> N.º1, do Artigo 90.º (Divisão IV – Plano de Pormenor), do DL 316/2007 de 18 de Setembro (RJIGT).

<sup>22</sup> Cf. Descodificação desenhada das Normas Técnicas, Guia Acessibilidade Mobilidade para Todos: Apontamentos para uma melhor interpretação do DL 136/2006 de 8 de Agosto, pág.72.



## 5.5. Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)

### 5.5.1. Objectivos, âmbito e operacionalidade da AAE

A AAE é um instrumento de apoio à decisão, que se exprime na forma de um processo, e cujo objectivo genérico é o de assegurar a consideração das questões ambientais nos processos de formulação de políticas, planos e programas. Têm vindo a desenvolver-se entendimentos distintos sobre o papel e a prática da AAE. Por um lado há quem entenda a AAE como um procedimento legal que dá continuidade à Avaliação de Impacte Ambiental de projectos, com o objectivo de avaliar as consequências de propostas de acção ao nível de políticas, planos e programas, mas de uma forma reactiva relativamente à concepção dessas mesmas propostas de acção. Por outro lado existe um entendimento crescente da AAE como um instrumento que actua estrategicamente nos processos de decisão, o mais cedo possível, como um facilitador da integração das questões ambientais, e que se traduz numa forma diferente de conceptualizar propostas de acção. Ou seja, em vez de avaliar *a posteriori* as propostas de acção, a AAE actua *a priori*, contribui para a concepção das propostas de acção, adoptando uma abordagem mais construtiva. Esse é o entendimento de AAE que é adoptado neste Guião.

Assim sendo, podemos dizer que a AAE tem como objectivo facilitar a integração dos aspectos ambientais o mais cedo possível nos processos de decisão, antecipando a formulação de propostas, e de soluções, contribuindo para a identificação e discussão de opções estratégicas, considerando as oportunidades e os riscos de acções estratégicas num quadro de sustentabilidade. Neste contexto, a AAE adquire uma dimensão política e social muito mais significativa do que a dimensão técnica, usualmente associada a estudos ambientais, com um papel mais significativo ao nível da governança, institucionalidade, geração de conhecimento, processos de aprendizagem, estabelecimento de diálogos e envolvimento dos agentes fundamentais no processo de decisão. É sobretudo crucial que a AAE mantenha uma relação de interacção e de diálogo permanente com os processos de decisão. Isso significa assegurar um acompanhamento iterativo para auxiliar na escolha das melhores opções que permitem atingir objectivos sectoriais, ambientais e de sustentabilidade, e na implementação das decisões de natureza estratégica, em fases de concepção e em fases de implementação das decisões.

**A AAE actua preferencialmente sobre o processo de concepção e elaboração de políticas, planos e programas, e não sobre o seu resultado,** e procura influenciar o modo e as prioridades de decisão bem como o âmbito dos vectores considerados relevantes para a decisão. O contributo da AAE é assim o de:

- identificar prioridades críticas que afectem o sucesso da decisão;
- estabelecer plataformas de diálogo entre partes interessadas e gerir as redes de actores e os seu contributos;
- identificar e realizar estudos técnicos que possam aumentar o conhecimento sobre incertezas críticas e permitir uma discussão mais informada;
- assegurar que aspectos cruciais ambientais e de sustentabilidade são devidamente atendidos;
- conduzir processos de discussão das oportunidades e riscos das opções estratégicas em causa atendendo aos valores das partes interessadas;

- elaborar recomendações que possam contribuir para o sucesso da implementação da estratégia.

Neste contexto, o âmbito da AAE é definido em função dos constrangimentos, e das oportunidades, que podem dificultar, ou por sua vez, valorizar, os processos de decisão estratégica, ou seja contribuir para o seu sucesso, atendendo às perspectivas das partes interessadas, e incluindo aspectos de natureza física, ecológica, social, cultural, institucional e económica.

De acordo com a metodologia de AAE publicada pela Agência Portuguesa do Ambiente (Partidário, 2007), a AAE possui três componentes distintas:

- a) componente técnica, correspondente à realização de estudos que reduzam a incerteza e aumentem o conhecimento;
- b) componente processual, que assegure a ligação e o diálogo permanente com o processo de decisão;
- c) componente participação e comunicação, que assegure o envolvimento activo da rede de actores relevantes ao processo de decisão.

De acordo com a mesma metodologia, a AAE deve assegurar três funções:

- Integração das questões ambientais e de sustentabilidade
- Avaliação de oportunidades e riscos
- Validação de políticas, planos e programas pelas partes interessadas

No seguimento do que foi exposto, a função integração deve predominar na AAE, e deve representar cerca de 60% do esforço da AAE, por sua vez complementada com a função Avaliação (cerca de 25-30% do esforço). Não esquecer que a integração inclui uma componente técnica e uma componente perceptiva (envolvimento de agentes). Se a integração e a avaliação forem bem conduzidas e dialogadas, a validação deverá ser simples e rápida, e não necessitará de mais do que 5 a 10% do esforço envolvido numa AAE.

Operacionalmente a AAE contribui com:

- A identificação de factores críticos para a decisão (FCD) (estruturados em critérios de avaliação e indicadores) cujo objectivo é o de assegurar a priorização da AAE e a sua focagem estratégica – FCD são temas estratégicos, integrados, em reduzido número, que resultam do cruzamento de:
  - questões estratégicas associadas ao objecto de avaliação, ou seja as principais linhas de acção, e opções alternativas, que permitam atingir objectivos de longo prazo, no quadro de princípios ou pressupostos estabelecidos;
  - questões físicas, ecológicas, sociais, culturais, institucionais e económicas que perfaçam as questões ambientais e de sustentabilidade relevantes face aos constrangimentos e oportunidades associados à decisão estratégica;
  - um quadro de referência estratégico, que corresponde ao referencial de avaliação

representando as macro-políticas (prioridades, objectivos e metas) ambientais, de sustentabilidade e sectoriais, incluindo outros planos e programas relevantes.

- A condução de processos de análise e de avaliação, estruturados em função dos FCD que reconhecem prioridades estratégicas para o conjunto de actores relevantes e enunciam recomendações no sentido de assegurar o sucesso da implementação da decisão estratégica
- O acompanhamento da implementação da estratégia através da constituição de quadros institucionais de governança, que prolonguem os diálogos entre a rede de actores relevantes, os estudos que permitam a continuidade da redução de incertezas, mecanismos de desencadeamento de novas acções que se mostrem relevantes face à monitorização da decisão estratégica

### 5.5.2. Questões ambientais e de sustentabilidade relacionadas com a mobilidade e transportes

Como referido na secção anterior, uma AAE é orientada sobretudo por:

1. Requisitos Legais e Políticas, no caso presente que sejam relevantes para a temática da mobilidade e transportes, e que se justifique sejam consideradas no quadro de referência estratégico, ou simplesmente devam ser tidas em conta como constrangimentos às propostas a desenvolver
2. Mais-valias ou oportunidades relativamente às questões físicas, ecológicas, sociais, culturais, institucionais e económicas que perfaçam as questões ambientais e de sustentabilidade relevantes para as intenções relativas à mobilidade e transportes
3. Riscos que, no caso presente, possam limitar, enquanto constrangimentos, as propostas de planos de ordenamento territorial no que respeita à mobilidade e transportes, em particular em relação às questões físicas, ecológicas, sociais, culturais, institucionais e económicas que perfaçam as questões ambientais e de sustentabilidade relevantes

Face ao objectivo do presente guião, e ao seu âmbito de aplicação a Planos Municipais de Ordenamento do Território podem identificar-se como questões ambientais e de sustentabilidade relevantes, a ter genericamente em conta numa AAE os seguintes requisitos legais, políticas e planos, mais-valias ou oportunidade e riscos:

1.a Requisitos legais e políticas	1.b Políticas e planos
Ruído e qualidade do ar	Planos regionais
Alterações climáticas e energia	Planos especiais
Qualidade da água	Outros IGTs relevantes
Resíduos (e.g. de obra)	Planos de turismo
Ecologia e biodiversidade	Planos de transportes
Paisagem	Planos energéticos
Património cultural e arqueologia	Planos de redução de emissões
Social/vivência/segurança (e.g. saúde, turismo, emprego)	

---

## 2. Mais-valias ou oportunidades

---

Acessibilidade aos destinos  
 Eficiência energética  
 Acessibilidade aos TC – atractividade da rede  
 Conforto utilizador  
 Mobilidade a pé e transportes leves  
 Comunidade saudável

---

## 3. Riscos

---

Emissões atmosféricas  
 Consumo energia  
 Ruído  
 Acidentes  
 Stress  
 Conflitos territoriais  
 Segurança

---

A identificação e selecção para o âmbito da AAE de cada uma das questões acima exposta deverá ser definida caso a caso já que depende do contexto de cada processo de decisão, ou seja da sensibilidade dos actores relevantes, da existência de outros instrumentos eficazes (e.g. planos de redução de emissões), da situação tendencial que lhe esteja associada, da natureza dos processos de planeamento, das capacidades institucionais e de governança e da vontade política no sentido de assegurar processos efectivos de sustentabilidade.

### 5.5.3. Questões críticas a ter em consideração

1. Uma das medidas de mitigação em relação às alterações climáticas passa pela estruturação funcional do território de modo a reduzir as deslocações, sobretudo em transporte individual, e bem assim as emissões de CO<sub>2</sub>. Consequentemente colhem-se benefícios em relação à qualidade do ar e aos níveis sonoros nas cidades, que decorrem em larga medida do tráfego urbano. Por outro lado contribui-se para a eficiência energética. Significa portanto que a organização territorial, desde que estabelecida de forma lógica atendendo à mobilidade de pessoas e bens com objectivos de redução das necessidades de utilização de modos de transporte, em particular o transporte individual, é uma medida estratégica relevante do ponto de vista ambiental.

2. A uma escala mais micro de quarteirão, ou “*district*”, o espaço que o peão tem conquistado ao automóvel, evidente nas relações áreas de circulação rodoviárias versus pedonal, área de estacionamento versus área de espaços verdes ou azuis, (eventualmente com estacionamento subterrâneo), desnivelamento e atravessamentos rodoviários e devolução do espaço superior à continuidade urbana para fins recreativos pedonais ou cicláveis (modos suaves) representam em geral mais-valias significativas do ponto de vista de ambiente urbano e de qualidade do espaço edificado, que se torna mais humanizado e recupera uma escala de tangibilidade.

3. A AAE está a analisar a situação tendencial ou está a descrever a situação actual?

A AAE deve atender à análise de tendências estratégicas que influenciam a relação transportes-território (ex: tipos de mobilidade, transferência modal, grupos sociais e necessidade de transporte, etc.) e que são relevantes do ponto de vista ambiental, para um desenvolvimento sustentável. Não basta descrever a situação actual que é insuficiente para se perceber como se chegou a esta situação e qual poderá ser a evolução possível. **Em anexo indicadores relevantes para AAE.**

4. A AAE deve prioritariamente avaliar **opções alternativas** que representem caminhos estratégicos possíveis (ex: opções alternativas para localização de equipamentos de proximidade reduzem necessidade de viagem, conjugar políticas habitação vs equipamentos vs tipologias de transporte, avaliado na óptica, por exemplo, em termos de eficiência energética, benefícios para a qualidade do ar e ruído, etc.).

5. A AAE está a ser estrategicamente utilizada, ou está apenas a assegurar estudos técnicos e a fazer um relatório ambiental para cumprir a legislação? **O papel da AAE no planeamento dos transportes em PMOT deve assegurar que:**

- AAE é um auxiliar, facilitador da integração das questões ambientais com vista a decisões sustentáveis;
- deve atender à percepção estratégica dos problemas e apoiar a pesquisa das soluções mais sustentáveis;
- deve envolver os actores interessados em processo de diálogo e de compromisso
- não deve apenas avaliar as soluções e os seus efeitos ambientais;
- deve evitar a avaliação de efeitos de acções físicas, como em Avaliação de Impacte Ambiental, já que em sistemas complexos de planeamento e de ordenamento do território as relações causa-efeito são difíceis de demonstrar, donde deve predominar a prevenção cautelar, a proactividade.

#### **5.5.4. Legislação de avaliação ambiental aplicável aos PMOT**

A avaliação ambiental de planos e programas é um procedimento obrigatório em Portugal desde a publicação do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho, que assim consagra no ordenamento jurídico nacional os requisitos legais europeus estabelecidos pela Directiva nº 2001/42/CE, de 25 de Junho. A aplicação da AA aos planos municipais de ordenamento do território é estabelecida através do DL 380/99 alterado pelo 46/2009 de 20 de Fevereiro.

O Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho, assegura ainda a aplicação da Convenção de Aarhus, de 25 de Junho de 1998, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva nº 2003/35/CE de 26 de Maio, que estabelece a participação do público na elaboração de planos e programas relativos ao ambiente, tendo ainda em conta o Protocolo de Kiev da CEE/ONU, aprovado em 2003, relativo à avaliação ambiental estratégica num contexto transfronteiriço.

Em anexo inclui-se uma listagem de legislação ambiental relevante sobre diferentes temáticas.

#### 5.5.5. Legislação relevante

##### Ordenamento do território

- Lei nº 54/2007, de 31 de Agosto – Estabelece as bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo (altera a Lei 48/98, de 11 de Agosto)
- Decreto-Lei nº 46/2009, de 20 de Fevereiro – Estabelece o regime jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (altera o Decreto-Lei 316/2007, de 19 de Setembro)
- Decreto-Lei nº 166/2008, de 22 de Agosto – Estabelece o regime jurídico da Reserva Ecológica Municipal (altera o Decreto-Lei nº 180/2006, de 6 de Setembro)
- Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de Março – Estabelece o regime jurídico da Reserva Agrícola Municipal (altera o Decreto-Lei nº 196/89, de 14 de Junho)

##### Mobilidade condicionada

- Decreto-Lei nº 163/2006 de 8 de Agosto
- Lei nº 46/2006 de 28 de Agosto (Proíbe e pune a discriminação em razão da deficiência e da existência de risco agravado de saúde)

##### Ruído

###### Legislação Nacional

- Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro – Regulamento Geral do Ruído
- Legislação Europeia
- Directiva 2002/49/CE, de 25 de Junho – Relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente
- Directivas
- Directiva 2000/14/CE, de 8 de Maio – Emissões sonoras de equipamentos para utilização no exterior
- Directiva 1970/157/CEE, de 6 de Fevereiro – Nível sonoro admissível e dispositivo de escape de veículos rodoviários a motor

##### Qualidade do ar

###### Legislação Nacional

- Decreto-Lei nº 276/99, de 23 de Julho, que transpõe a Directiva 96/62/CE relativa à avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente
- Decreto-Lei nº 111/2002, de 16 de Abril, transpõe as Directivas 99/30/CE e 2000/69/CE, no que se refere a valores – limite, limiares de informação e alerta de concentrações de poluentes no ar ambiente
- Decreto-Lei nº 193/2003, de 22 de Agosto – refere aos tectos de emissões nacionais de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COV, NH<sub>3</sub>, e elaboração de um programa de redução de emissões
- Decreto-lei nº 78/2004, de 3 de Abril – refere à prevenção e controlo de emissões de

poluentes para a atmosfera, e inclui também disposições relativas aos valores limites de emissões, sua monitorização e medição

- Decreto-Lei nº 13/2002, de 26 de Janeiro – relativo a emissões de motores de veículos automóveis (transpõe a Directiva 88/77/CEE e suas alterações)
- Decreto-Lei nº 8/2002, de 9 de Janeiro – estabelece limites ao teor de enxofre em certos combustíveis líquidos
- Decreto-lei nº 78/2004, de 3 de Abril transpõe a Directiva 96/61/CE sobre a Prevenção e o Controlo Integrados da Poluição

#### **Directivas**

- Directiva 1996/62/CE, de 27 de Setembro – relativa à avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente
- Directiva 1999/30/CE de 22 de Abril – relativa a emissões de Dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), Dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>) e óxidos de azoto (NOx), Partículas em suspensão na atmosfera, Chumbo
- Directiva 2000/69/CE de 16 de Novembro – relativa ao Benzeno e Monóxido de carbono
- Directiva 2002/3/CE de 12 de Fevereiro – relativa ao Ozono
- Directiva 2001/81/CE de 23 de Outubro que estabelece valores-limites nacionais de emissões de determinados poluentes atmosféricos (SO<sub>2</sub>, NOx, COV, NH<sub>3</sub>) (na sequência do Protocolo de Gotemburgo)
- Convenções
- Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas
- Convenção de Viena para a Protecção da Camada de Ozono (no âmbito da Convenção foi aprovado o Protocolo de Montreal)

### **Qualidade da água**

#### **Legislação Nacional**

- Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro – estabelece os requisitos da Lei Quadro da Água e fixa as características mínimas de qualidade a que uma água deve obedecer, em função do seu tipo de utilização
- Plano Nacional da Água 2002 – 2012

#### **Directivas**

- Directiva 2000/60/CE de 23 de Outubro – que estabelece um quadro de acção comunitário no domínio da política da água
- Directiva – Quadro da Água (DQA, 2000/60/CE)

### **CO<sub>2</sub> e energia**

#### **Legislação Nacional**

- Decreto -Lei n.º 193/2003, de 22 de Agosto, que transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2001/81/CE – relativa ao estabelecimento de tectos de emissão nacionais de determinados poluentes atmosféricos

- Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2006
- Plano Nacional de Acção para a Eficiência Energética
- Estratégia Nacional para a Energia
- RCM nº 50/2007 de 28 de Março – Medidas de implementação e promoção da Estratégia Nacional para a Energia
- Decreto-Lei n.º 225/2007 de 31 de Maio – Medidas ligadas às energias renováveis previstas na Estratégia Nacional para a Energia
- Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
- Estratégia para o cumprimento das metas nacionais de incorporação de biocombustíveis nos combustíveis fósseis

#### **Legislação Europeia**

- Programa Europeu para as Alterações Climáticas (ECEP)
- Política Energética para a Europa
- Plano de Acção Europeu para a Eficiência Energética
- Livro Branco – Adaptação às alterações climáticas: para um quadro de acção europeu (COM, 2009)
- Livro Verde – Estratégia Europeia para uma Energia Sustentável, Competitiva e Segura
- Protocolo de Quioto

### **Ecologia/biodiversidade**

#### **Legislação Nacional**

- Rede Natura 2000 (DL 140/99 de 24 de Abril)
- Sistema Nacional de Áreas Classificadas (DL 142/2008, de 24 de Julho)
- Reserva Ecológica Nacional (REN)
- Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (PSRN2000)
- Estratégia Nacional da Conservação da Natureza e Biodiversidade (ENCB)

#### **Directivas**

- Directiva Aves Selvagens (79/409/CEE)
- Directiva Habitats (92/43/CEE)

#### **Convenções**

- Programa MAB – Man and Biosphere (UNESCO, 1970) – Estabelece Reservas da Biosfera
- Convenção sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional como Habitats de Aves Aquáticas (Ramsar 1971)
- Convenção da UNESCO sobre Património Cultural e Natural Mundial (Paris, 1972)
- Convenção sobre Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas – CITES (Washington, 1973)
- Convenção sobre Espécies Migratórias de Animais Selvagens (Bona, 1979)
- Convenção sobre a Diversidade Biológica (Rio de Janeiro, 1992)



## Património cultural e arqueologia

### Legislação Nacional

- Lei n.º 107/2001 de 10 de Setembro – política e regime de protecção e valorização do património cultural
- Agenda Territorial da União Europeia
- QREN 2007 – 2013, POT Potencial Humano, POT Valorização Territorial
- Programa Nacional de Turismo da Natureza (PNTN)

### Paisagem – Instrumentos nacionais

- Lei de Bases do Ambiente
- Áreas Protegidas
- Planos de Ordenamento do Território

### Convenções

#### Paisagem

- Convenção Europeia da Paisagem (Florença, 2000)
- Convenção do Património Mundial Cultural e Natural (UNESCO, Paris, 1972)

#### Património Cultural

- Convenção para a Protecção do Património Mundial, Cultural e Natural (UNESCO, Paris, 1972)

## Social/vivência/segurança

### Legislação Nacional

- Plano Nacional da Saúde
- Plano Nacional de Ambiente e Saúde (PNAAS), RCM n.º 91/2008 de 4 de Junho
- Plano Nacional de Emprego 2005 – 2008
- Plano Nacional de Reformas 2008 – 2010
- Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural (PENDR) 2007 – 2013
- Plano Estratégico Nacional para o Turismo (PENT) 2006 – 2015
- Estratégia Nacional para a Protecção Social e Inclusão Social





