

# A ARTICULAÇÃO TRANSPORTES – USOS DE SOLO NA REVISÃO DO PLANO DIRECTOR MUNICIPAL DE LISBOA

**José Manuel Viegas**

CESUR - Instituto Superior Técnico; e

TIS.pt, consultores em Transportes, Inovação e Sistemas, s.a.

Lisboa – Portugal

## RESUMO

Ainda que a legislação em Portugal apenas obrigue a que o conteúdo material dos Planos de Ordenamento Territorial no domínio dos transportes inclua a representação das principais infra-estruturas (redes rodoviárias e ferroviárias e interfaces de transportes), e a tradição vá no sentido de cumprir apenas esses mínimos, a má qualidade da mobilidade urbana actual e a constatação das fortes interacções entre transportes e usos de solo em meio urbano levou a que na revisão do Plano Director Municipal de Lisboa lançada em 2003 se optasse por uma definição estratégica do sistema de transportes da cidade e, em particular, pela especificação de um conjunto de regras e instrumentos tendo em vista assegurar um mínimo de harmonia entre a evolução destes dois sub-sistemas. Este trabalho dá conta das principais propostas aí apresentadas e sua justificação.

## ABSTRACT

Although Portuguese legislation only imposes that the material content of Urban Master Plans in the transport chapter includes the representation of the main infrastructure elements (road and rail networks, and passenger interchanges), and tradition has been established to abide by those minima, the current poor quality of urban mobility, and the realization of the strong interactions between transport and land-use in urban areas has led, in the revision of the Lisbon Master Plan started in 2003, to the option of specifying a set of rules and instruments with the aim of ensuring a minimum of harmony in the evolution of these two sub-systems. This paper gives account of the main proposals presented there in this respect, as well as of their justification.

## 1. INTRODUÇÃO

O instrumento principal de planeamento urbano em Portugal é o Plano Director Municipal (PDM), de realização obrigatória pelos municípios, o qual constitui um dos tipos de Planos de Ordenamento Territorial, estando por isso sujeito à legislação geral que abrange todos os planos desse tipo: o Decreto Lei 380/99 de 22 de Setembro de 1999.

Esta legislação, tal como as que a precederam, é bastante parca nas exigências explícitas que faz aos PDM's no sector da mobilidade e transportes, na medida em que se limita a requerer a “identificação das redes viária e de transportes”. Porém, ao referir logo na abertura do artigo relativo ao objecto (84º) que o PDM “estabelece o modelo de estrutura espacial do território municipal”, e na do artigo relativo ao conteúdo material (85º) que o PDM “define um modelo de organização municipal do território”, é fácil entender que em situações de ocupação de solo próprio e de atracção sobre territórios envolventes tão fortes como sucede em Lisboa, limitar a especificação da estrutura espacial do território aos usos de solo permitidos e à localização das vias é muito limitativo e condicionante da própria eficácia do Plano. È necessário ir mais além, regulando os regimes em que as várias componentes do sistema de transportes (e não só a rede viária) podem ser utilizadas, e especificando os mecanismos de monitorização do seu desempenho. Assim, foi entendido que seria necessária uma interpretação ampla do conceito de “modelo de organização do território”, por se considerar que só dessa forma se poderia esperar ter um nível satisfatório de eficácia com as propostas de intervenção a desenvolver.

Daqui resultou um trabalho que, para além de apontar as (já relativamente poucas) intervenções necessárias de natureza infra-estrutural, define um conjunto de regras e impõe

um conjunto de procedimentos que têm em vista a evolução harmoniosa dos sub-sistemas de usos de solo e de mobilidade e transportes. As secções seguintes apresentam essas regras e instrumentos em sequência, procurando a conclusão apresentar uma síntese do que se espera possa ser o impacte dessa inovação regulamentar.

Cabe dizer que à data de produção deste texto, o regulamento do PDM se encontra ainda em discussão em sede de Comissão de Acompanhamento – que reúne cerca de duas dezenas de instituições da administração central e empresas públicas relevantes para o funcionamento da cidade – devendo ainda, depois disso, passar pela aprovação formal nos órgãos do município e homologação pelo Governo. Assim, e apesar da boa recepção genérica que as propostas estão tendo na Comissão de Acompanhamento, o que segue deve ser entendido como a proposta técnica e não (ainda) como a decisão política formal.

## **2. PROMOVEDO O USO DO TRANSPORTE PÚBLICO ATRAVÉS DA DENSIFICAÇÃO SELECTIVA**

Um dos instrumentos simbolicamente mais fortes é o que foi designado como “densificação selectiva”. No essencial, se parte do reconhecimento de que os cidadãos escolhem com maior probabilidade deslocar-se em transporte colectivo (TC) quando – para além da boa qualidade da oferta em conforto, frequência e regularidade – os pontos de início e final da viagem se encontram próximos de estações ou paradas de transportes. Para além da informação de base apontando nesse sentido, com os exemplos de Curitiba e Toronto, um estudo sobre as travessias do estuário do rio Tejo em que o autor participou em 2001 confirmou inequivocamente essa associação na região de Lisboa. O que se pretende é algo na mesma linha do *Transit Oriented Development* (TOD) mas aplicado de forma retroativa e progressiva sobre o tecido urbano preexistente.

No caso do PDM de Lisboa considerou-se como muito bem servidos de TC – e portanto susceptíveis de ser abrangidos por essa densificação selectiva - os terrenos situados até 200m de qualquer dos acessos a uma estação integrada numa linha de TC de 1º nível hierárquico, até 250m de estações localizadas no cruzamento de duas linhas de metrô ou até 300m contados a partir de interfaces de transporte de 1º ou 2º nível hierárquico.

Foi evitado definir a hierarquia da rede de TC apenas pelos modos usados, recorrendo em primazia aos atributos funcionais. Assim, no 1º nível hierárquico encontramos sobretudo serviços de trem suburbano ou metrô, com velocidades comerciais não inferiores a 23 km/h, frequência de serviço melhor ou igual a 6 minutos, fiabilidade superior a 99% e regularidade superior a 95%, operando tipicamente em sítio próprio integral. Quanto às interfaces de transporte colectivo, as de primeiro nível têm de cumprir pelo menos 3 de 4 requisitos:

- a) Localização junto a nós de rede rodoviária de 1.º nível;
- b) Capacidade média a elevada de estacionamento de longa duração (estacionamento “Park & Ride”);
- c) Garantia da conexão com a rede de TC de 1.º nível;
- d) Rebatimento de TC suburbano com procura elevada (acima de 50.000 passageiros por dia em transbordo), podendo a oferta ser assegurada por transportes ferroviário, fluvial ou rodoviário suburbano de passageiros.

E as de segundo nível pelo menos um dos seguintes dois requisitos:

- a) Garantia de conexão entre redes de TC de 1.º nível com fluxo de transbordo acima de 25.000 passageiros/dia;
- b) Rebatimento sobre uma linha de 1.º nível a partir de sistemas de TC com níveis de procura (em transbordo) semelhantes.

O que regulamento prevê é que nos terrenos assim definidos como de alta acessibilidade em TC, o valor de área edificável admissível sem a existência dessas infra-estruturas de TC deverá ser majorado por um coeficiente entre 1,25 e 1,60, salvo motivos urbanísticos relevantes, sendo 25% do acréscimo de área necessariamente afecto a equipamentos ou serviços de forte utilização colectiva. Em todos estes casos deverá ser elaborado pelos serviços do município um Plano de Pormenor, como salvaguarda da qualidade da intervenção urbanística e da equidade no tratamento de todos os proprietários de terrenos.

Essa regra de densificação abrangerá de forma idêntica quer os territórios situados no entorno de estações de transporte público já existentes, quer os situados no entorno das novas estações, à medida que as redes se vão desenvolvendo.

### **3. A IMPOSIÇÃO DE ESTUDOS DE IMPACTO DE TRÁFEGO E TRANSPORTES**

A imposição de realização de estudos de impacto de tráfego associada a pólos geradores tem alguma tradição em Portugal, mas é apenas legalmente obrigatória para grandes superfícies comerciais acima de 3000 m<sup>2</sup> de área comercial e para pólos industriais, ficando por isso de fora grandes empreendimentos residenciais, de escritórios ou de lazer, muitas vezes geradores de maiores volumes de tráfego e em maior concentração temporal que aqueles que são abrangidos pela legislação nacional.

A inovação do PDM de Lisboa neste domínio é feita em três dimensões:

- i) define essa obrigatoriedade, não só para vários tipos de empreendimento sempre que ultrapassem determinadas dimensões ou números expectáveis de visitantes diários, mas também para qualquer empreendimento que tenha acesso directo a rodovias do 2º ou 3º nível hierárquico<sup>1</sup> (distribuidoras principais e locais), dada a necessidade de acautelar especialmente a fluidez do escoamento nessas vias;
- ii) o estudo tem de abranger os impactos não só no sistema rodoviário mas também no de TC, de que pode resultar a detecção da necessidade de extensão de uma linha de metro pesado ou ligeiro quando se trate de um grande gerador;
- iii) em reconhecimento de que o município não dispõe no presente de informação adequada sobre os verdadeiros índices de geração de mobilidade, e de que esses próprios índices estão em permanente evolução, é imposta, além do estudo de impacto necessário para o licenciamento do empreendimento, a realização posterior de um estudo de monitorização dos impactos realmente ocorridos, a ser realizado num prazo nunca inferior a 6 meses após a atribuição das licenças de utilização do mesmo. Porque frequentemente a figura jurídica do promotor é uma empresa veículo que se extingue com a conclusão da obra, é prevista a obrigatoriedade de constituição pelo promotor de uma garantia bancária para a realização desse mesmo estudo.

### **4. A IMPOSIÇÃO DE REALIZAÇÃO DE PROGRAMAS DE VALORIZAÇÃO TERRITORIAL**

---

<sup>1</sup> Não se admite acesso directo de edificações sobre as vias de 1º nível hierárquico

A realização de grandes infra-estruturas de transporte em meio urbano, seja uma nova rodovia, uma linha de metro, ou a construção de uma linha de metro ligeiro em ruas e avenidas pré-existentes, sempre gera uma redistribuição das acessibilidades no meio urbano, uma forte valorização dos terrenos no seu entorno e constitui uma oportunidade de qualificação dos espaços públicos envolventes com menores custos económicos e incómodos para a população do que se essa qualificação fosse feita como operação isolada.

O PDM de Lisboa impõe a realização de um programa de valorização territorial previamente à construção de infra-estruturas de transportes com os seguintes atributos mínimos:

- a) Novas linhas de transporte colectivo ou novos troços de linhas de transporte de 1.º ou 2.º nível hierárquico que requeiram infra-estruturas próprias;
- b) Nova interface de transporte de 1.º ou 2.º nível hierárquico;
- c) Eixos rodoviários de 1.º ou 2.º nível hierárquico;
- d) Obras de requalificação dos eixos rodoviários de 1.º ou 2.º nível hierárquico.

É objectivo dessa imposição que haja sempre a requalificação dos espaços públicos e da fruição da mobilidade (alargando o âmbito da operação da infra-estrutura de transportes até à intervenção urbanística), mas também que uma parte significativa dos ganhos de acessibilidade e das mais valias económicas geradas por esse investimento público possam ser captada para benefício público, o que se pode fazer por duas vias: reservando uma parte das áreas de construção para implantação de equipamentos colectivos ou outros serviços de elevada utilização pública; ou procedendo à captação de uma parte das mais valias fundiárias geradas pelo ganho de acessibilidade, as quais podem ser canalizadas inclusive para o financiamento da própria infra-estrutura.

Trata-se de uma medida de grande significado e importância prática, na medida em que se impõe que, em paralelo com o projecto de engenharia da nova infra-estrutura – o qual pretende satisfazer requisitos de mobilidade atendendo aos parâmetros funcionais do modo de transporte em causa – se tome em consideração o impacto urbanístico, paisagístico e económico dessa mesma infra-estrutura, procurando não só minimizar as suas componentes negativas mas explorar tanto quanto possível as suas virtualidades.

## **5. DIMENSIONAMENTO DA OFERTA DE ESPAÇOS DE ESTACIONAMENTO**

### **5.1. Definição de intervalos admissíveis de oferta de estacionamento em função da acessibilidade por transporte público**

Um dos princípios orientadores fundamentais desta revisão do PDM de Lisboa no domínio da mobilidade é a da procura de boa qualidade de mobilidade em todos os modos de transporte, fazendo uso eficiente dos recursos de cada um deles. Nesse sentido, procura-se incentivar a quota de mercado do TC nas áreas urbanas em que o seu nível de serviço é mais elevado.

Já foi mencionado acima o princípio da densificação selectiva no entorno das principais estações do TC. A redução da oferta específica de estacionamento (por cada unidade funcional) nessas mesmas áreas corresponde a uma medida complementar com o mesmo objectivo. Para tal, são classificadas como de tipo A as áreas em que se preconiza a densificação selectiva, de tipo B a sua envolvente até uma distância máxima de 400 m de uma estação de metrô (podendo esse máximo ser reduzido em função da pendente das ruas), abrangendo o tipo C todo o restante território para além dessa distância.

Assim, e apenas a título de exemplo, cada apartamento de área superior a 150 m<sup>2</sup> tem sempre de ter como mínimo um lugar de estacionamento privativo, mas o máximo poderá ser de 2 lugares quando se situe numa área de tipo A ou de 3 lugares quando se situe numa área de tipo B ou C. A diferença é bem mais marcada no que se refere a lugares de acesso público para apoio a edifícios de habitação colectiva, em que o índice é de 0.2 lugares por cada 100 m<sup>2</sup> de área bruta construída nas áreas de tipo A, entre 0.2 e 0.4 nas áreas de tipo B, e entre 0.4 e 0.6 nas áreas de tipo C. Identicamente, quando se trate de edifícios de escritório com área bruta entre 500 m<sup>2</sup> e 2000 m<sup>2</sup>, os índices são entre 0.25 e 0.75 nas áreas A, entre 0.5 e 1.0 nas áreas B, e entre 0.75 e 1.25 nas áreas C.

A tabela incluída num regulamento municipal anexo ao PDM cobre uma grande variedade de funções urbanas, mas o espírito é sempre o mesmo: não só a oferta de estacionamento deve ter limites mínimos e máximos, mas também os valores desses limites são mais baixos quando se trate de áreas melhor servidas por TC.

### **5.2. Promoção de oferta adicional de estacionamento privado em áreas carenciadas**

Lisboa contém muitos bairros habitacionais consolidados com edificações anteriores a 1970 (muitos desses bairros com presença predominante de construções do fim do século XIX ou início do século XX), com tecidos urbanos muito densos e uma oferta quase nula de estacionamento fora da via pública. Em vários desses casos, o índice de oferta total de lugares de estacionamento (público + privado) por apartamento se situa entre 0.3 e 0.5, o que não pode deixar de ser considerado muito baixo face à motorização média da cidade (em torno de 300 veículos / 1000 habitantes), dando por isso lugar a situações frequentes de grave abuso no sistema de estacionamento, com ocupação de passeios e prática de dupla fila, sobretudo no final da tarde e à noite.

Formando esses bairros consolidados uma parte importante do carácter e da imagem da cidade, a renovação de gerações aí residentes é uma necessidade imperativa. Para tal, o PDM aponta duas vias, a serem percorridas em paralelo: uma forte melhoria da qualidade de serviço de TC a esses bairros (incluindo uma nova linha de metrô, chamada “linha das colinas”, e a criação de linhas de micro-ônibus com alta frequência de serviço para ligação ao metrô dos bairros onde ele ainda não chega), e um incremento da oferta de estacionamento para residentes até se chegar a índices de oferta total de estacionamento no bairro em torno a 1.0 lugares por apartamento.

A forma adoptada para a recuperação desse défice foi a de impor, em todas as operações de loteamento e obras de construção ou ampliação nessas zonas carenciadas, a provisão de um número extra de lugares de estacionamento privado (além da base calculada de acordo com as regras mencionadas no ponto anterior) não inferior a 30% do valor base. Esses lugares adicionais constituem fracções autónomas nos edifícios em que se inserem, o que permite a sua aquisição por não residentes no próprio edifício. Por forma a assegurar que essa aquisição seja feita por moradores na área com défice de estacionamento que não disponham de estacionamento privativo, o município se fixou o direito de preferência em todas as transmissões onerosas desses lugares.

### **5.3. Promoção de oferta de estacionamento em espaços públicos dedicado a residentes**

A carência de espaço para estacionamento dos veículos de residentes é tão grave que não pode se esperar resolvê-la apenas com a medida descrita apenas no ponto anterior. Uma forma adicional de atacar o problema é através de construção de parques subterrâneos com regimes financeiros muito favoráveis de aquisição (ou aluguel de longa duração) dos lugares pelos residentes.

Ao longo dos últimos 15 anos, o município tomou várias iniciativas nesse sentido, as quais acabaram sempre por falhar por detalhes de última hora. Essas tentativas anteriores tinham a característica comum de serem de iniciativa municipal e de dimensão relativamente grande, tipicamente de pelo menos 200 lugares em cada parque. O fato de se tratar de uma iniciativa pública, sempre muito marcada por preocupações de equidade de direitos, e a dimensão de cada parque, levaram a que, num caso após outro, as dificuldades de obter um pleno acordo se fossem sobrepondo às pressões para dispor de um lugar privado de estacionamento.

A nova proposta se inspira no que tem vindo a suceder em algumas cidades europeias, nomeadamente Madrid. Se deixa aberta à iniciativa privada a possibilidade de construção e exploração económica – em regime de concessão por um período longo de algumas décadas – de parques de estacionamento subterrâneos, normalmente sob a via pública, com a obrigatoriedade de afectação de uma percentagem mínima (bastante elevada) dos lugares oferecidos a estacionamento de residentes, em regime de aluguel de longa duração. Mas cabe ao promotor privado definir o seu plano de negócio, encontrando o local, a dimensão e o plano de comercialização que considerar mais adequado. O município apenas cede o terreno em direito de superfície durante o prazo da concessão e impõe (e verifica posteriormente) a percentagem mínima de lugares afectos a residentes.

A experiência de Madrid é ainda relativamente recente, mas aponta para a preferência por parques de dimensão bem menor, da ordem dos 60 a 100 lugares, e para uma colocação comercial sem dificuldades.

## **6. O PRINCÍPIO DA MONITORIZAÇÃO DO SISTEMA E DA APLICAÇÃO DO PLANO**

Uma das medidas mais importantes no sector mobilidade e transportes dessa revisão do PDM de Lisboa, afectando esse capítulo das relações com os usos do solo como todos os outros, é a monitorização do estado do sistema, a qual por sua vez decorre da definição de objectivos mensuráveis de qualidade, apoiados numa bateria de indicadores quantitativos da performance do sistema, seja na óptica do consumidor individual, seja na óptica do gestor dos recursos colectivos.

A necessidade de monitorização decorre da complexidade do sistema e da multiplicidade dos agentes que sobre ele intervêm, bem como da evolução dos padrões de actividade e mobilidade da sociedade, que estão em constante mudança num jogo em que as autoridades municipais controlam apenas uma muito pequena parte dos factores relevantes. Assim, não só o sistema vai se transformando mesmo quando não há intervenção pública, mas ainda sucede que não é possível assegurar que as resultantes de uma qualquer intervenção das autoridades públicas sejam exactamente as que se esperava obter.

Ou seja, se trata apenas de reconhecer que estamos perante um sistema com amplos graus de liberdade mas cujo bom desempenho é de capital importância para o bom funcionamento da

sociedade. Os poderes públicos devem ter uma ideia bastante clara do padrão de desempenho pretendido para o sistema de mobilidade da sua cidade, e do tipo de medidas que vão tomar para que ele evolua nesse sentido. Mas só com a monitorização do que está sucedendo se pode conseguir gerir a trajectória, tomando em tempo útil as medidas correctivas para retomar o rumo pretendido.

Este ato de humildade perante a dimensão e dificuldade da tarefa não é prática corrente da administração pública, em Lisboa como em qualquer outra cidade, pelo que há sempre um risco elevado de aprovação do princípio e subsequente esquecimento da sua aplicação. Para minorar esse risco, a proposta de revisão do Plano inclui uma disposição que obriga à publicação regular (pelo menos uma vez por ano) dos valores obtidos na leitura dos indicadores de qualidade de desempenho, bem como de um relatório com a sua interpretação e a emissão de propostas de intervenção para a correcção de rumo.

Houve ainda um grande cuidado na escolha dos indicadores para que todos eles sejam de fácil entendimento quanto ao que significam. Se espera que a pressão pública e dos média possa ser suficiente para assegurar que a monitorização do sistema de mobilidade seja feita com regularidade e a publicação dos seus índices seja tão esperada quanto a dos da inflação ou da balança comercial.

## **7. CONCLUSÃO – IMPLICAÇÕES AO NÍVEL DO APARELHO DE GESTÃO MUNICIPAL**

Ao longo das últimas décadas se tem vindo a compreender que não é possível esperar um bom desempenho dos sistemas de mobilidade urbana sem gerir de forma conjugada os usos de solo, que estão na base da geração da procura dessa mesma mobilidade.

Como acima descrito, a actual revisão do PDM de Lisboa contém um conjunto de quatro tipos de medidas que pretendem assegurar essa articulação, procurando através de cada uma delas definir as restrições e fornecer os estímulos que permitam que cada cidadão ou empresa, agindo na busca da sua maior satisfação, ajude o sistema de mobilidade urbana a evoluir numa direcção de melhoria global.

Se espera que a aplicação sistemática desse tipo de medidas possa, como mínimo impedir a repetição de alguns tipos de intervenção urbanística com forte impacto negativo sobre os níveis de qualidade da mobilidade, mas para além disso ir recuperando progressivamente as quotas de mercado do TC e os níveis de respeito pelas regras no sistema de estacionamento. Mas há que reconhecer que se está propondo a aplicação de medidas que constituem uma mudança muito significativa na forma de observar, interpretar e agir sobre a cidade, e que por isso haverá obstáculos significativos à sua aplicação eficaz.

Os principais obstáculos ao sucesso deste tipo de actuação serão certamente a falta de hábito dos serviços municipais e dos promotores imobiliários na sua interpretação e aplicação, e numa segunda linha, a possibilidade de que alguns dos parâmetros fixados se venham a revelar excessivamente permissivos ou restritivos, apesar das modelações matemáticas feitas. A defesa para o segundo tipo de risco será a prática da monitorização do sistema, com a consequente revisão dos parâmetros se e quando se verificar que os valores anteriormente em vigor não eram os mais adequados.

Será mais difícil o combate no que respeita à adopção dos novos princípios e regras, na sequência do que revelaram os longos e animados debates com os técnicos dos serviços municipais na fase de discussão interna dessas propostas. A tradição tem sido que os técnicos dos serviços de trânsito se ocupam das questões rodoviárias e os técnicos dos serviços de urbanismo se ocupam das questões de usos de solo. Mas até ao presente não tem havido nenhuma unidade orgânica responsável pelas questões de mobilidade, que integra as duas dimensões anteriores, do que decorrem hábitos de análise unidimensional das questões e uma resistência natural contra novas práticas que obriguem a um aumento de complexidade e à obrigação de gestão conjunta de dossiês por mais de um serviço.

Resultou claro da nossa experiência neste processo, que é ainda e apenas o de aceitação interna para apresentação superior de uma proposta finalizada, que será necessário um processo de formação dos técnicos de um e de outro lado dessa “barricada”, eventualmente seguida de um período de aplicação das novas regras “tutelada” pelos autores do Plano, mas poderá ser útil pelo menos considerar a viabilidade de adopção de uma nova forma de organização interna dos serviços, por forma a permitir uma gestão mais coesa dessas componentes essenciais da qualidade de vida urbana.

## **8. REFERÊNCIAS**

Revisão do Plano Director Municipal de Lisboa – Sector Mobilidade e Transportes - Relatório Final, Novembro de 2003

### **Contactos do Autor:**

#### **Prof. José Manuel Viegas**

CESUR – Instituto Superior Técnico  
Av. Rovisco Pais  
1049-001 LISBOA  
PORTUGAL  
Email: [viegas@ist.utl.pt](mailto:viegas@ist.utl.pt)

TIS.pt, s.a.  
Av. República, 35-6º  
1050-186 LISBOA  
PORTUGAL  
Email: [viegas@tis.pt](mailto:viegas@tis.pt)