

**MÓDULO DE
FORMAÇÃO**



**Usos de solo e habitação
na gestão da mobilidade**



O material para o módulo de formação 3 “Usos de solo e habitação na gestão de mobilidade” foi compilado por Gea21 em 2012.

Gea 21

Puerta de Sol, 13 5º-5ª

28013 Madrid

+34 915 329 660

gea21@gea21.com

Pode ser feito o download deste material de formação no website do projecto.

www.transportlearning.net

Imagens da capa:

FGM-AMOR, www.eltis.org

Aviso legal:

O conteúdo da presente publicação é da exclusiva responsabilidade dos autores. Não reflecte necessariamente a opinião da União Europeia. A EACI e a Comissão Europeia não são responsáveis por qualquer uso que possa ser dado à informação aqui contida.

O projecto Transport Learning é co-financiado pela Comissão Europeia no âmbito do Programa Europa – Energia Inteligente.

Índice

Índice.....	3
Sobre o Projecto TRANSPORT LEARNING	4
O consórcio do TRANSPORT LEARNING	4
1. A mobilidade e o planeamento urbano	6
1.1 Mobilidade e acessibilidade	7
1.2 Os limites do planeamento urbano.....	7
2. Avançando para um planeamento urbano mais sustentável	8
2.1 Reduzindo a distância média de deslocação	9
2.1.1 Localização	9
2.1.2 Densidade	11
2.1.3 Utilização Mista	14
2.2 Alterando a repartição modal para os modos sustentáveis.....	15
2.2.1 Aspectos estruturais (capacidade rodoviária, redes de peões e de bicicleta, etc.)	17
2.2.2 Planeamento de regulamentações (tipologia de construção, padrões de estacionamento, mistura social, etc.).....	24
3. Políticas possíveis saídas e resultados.....	30
3.1 Regulamentações específicas de mobilidade para os desenvolvimentos urbanos ..	30
3.2 Abordando no planeamento urbano pela repartição modal.....	30
3.3 Monitorização como um aspecto relevante.....	31
3.4 Concepção manual do espaço público	32
4. Boas práticas.....	33
4.1 Bairros com baixa dependência do automóvel.....	33
4.2 Planeamento Urbano focado na mobilidade sustentável.....	35
4.2.1 Ordenanças de Gestão da Mobilidade.....	35
4.2.2 A estratégia de localização de actividade ABC na Holanda.....	36
4.2.3 Estudos de avaliação da mobilidade gerada na Catalunha (Espanha)	37
4.2.4 Reino Unido.....	38

Sobre o Projecto TRANSPORT LEARNING

TRANSPORT LEARNING – Esta acção para a redução do consumo de energia nos transportes urbanos – teve início em Maio de 2001. É um projecto com 32 meses financiado pela Comissão Europeia no âmbito do Programa Europa - Energia Inteligente.

O TRANSPORT LEARNING tem por objectivo criar conhecimento e capacidade nas políticas e medidas de transporte sustentadas nos municípios e agências/ de gestão de energia nas regiões convergentes da Europa. Tem também como objectivo reforçar as actividades de mercado nos transportes sustentáveis integrando-os no portfólio das agências de gestão/ energética, apoiando, assim, as regiões que estão economicamente em recuperação.

O projecto pretende ser abrangente, gerando um impacto de larga escala e a longo prazo salvaguardando, assim, a formação contínua e a formação em meios de transporte sustentáveis. Para atingir este objectivo, o TRANSPORT LEARNING cria e desenvolve a sua formação fazendo visitas aos locais e explorando os seus desenvolvimentos para a obtenção de um impacto a longo prazo. Iremos aperceber-nos que:

- 64 dos 2-dias de módulos de formação monitorizada a cerca de 650 participantes visionando as necessidades dos formandos: Bulgária, Espanha, Grécia, Hungria, Itália, Polónia, Portugal e Roménia;
- Mini projectos (projectos de formação práticos) que resultaram num mínimo em 170 projectos realizados com sucesso;
- Visitas aos locais para que os decisores possam apoiar as acções dos formandos e o transporte sustentável nas regiões de convergência;
- Integração dos materiais de formação em cursos académicos e de formação para apoiar os formandos e assegurar um impacto a longo prazo nos alunos e nos profissionais desta área;
- Um *site* contendo informação, notícias, uma plataforma *e-Learning*, um Centro de Treino de recursos *online* e todos os resultados do projecto em 9 línguas europeias.

Com estas medidas o TRANSPORT LEARNING irá contribuir de uma forma efectiva para a poupança de energia nos transportes ao criar o conhecimento que é exigido e a capacidade para trabalhar de forma efectiva no âmbito dos transportes sustentáveis.

O consórcio do TRANSPORT LEARNING

Coordenador:	
Universidade Técnica de Dresden (DE)	
Parceiros:	
Ecoinstitute Alto Adige (IT)	Municipalidade de Cracóvia (PL)
Eco-union (ES)	ANEA (IT)
Universidade Napier em Edimburgo (RU)	OCCAM Ltd. (PT)
Energiaklub (HU)	ATU (RO)
Agência de Energia de Plovdiv (BG)	Universidade de Maribor (SI)

FGM – AMOR (AT)	Universidade de Piraeus, centro de Investigação (EL)
GEA 21 (ES)	Universidade de Žilina (SK)

1. A mobilidade e o planeamento urbano

O planeamento das zonas urbanas tem de considerar as exigências das diferentes actividades que aí têm lugar. A movimentação de pessoas e bens é uma parte importante da vida urbana. A evolução na análise e na concepção do transporte bem como da deslocação tem de conduzir a alterações na forma como estas actividades são consideradas no planeamento urbano.

Nos últimos tempos, o conceito de transporte tem vindo a dar lugar ao conceito de mobilidade. Este conceito considera todas as diferentes formas em que as pessoas se movimentam, por oposição à abordagem anterior onde a atenção era dada prioritariamente à mobilidade motorizada e em particular à utilização do automóvel e dos problemas a ele relacionados (escoamento de trânsito, capacidade rodoviária, velocidade média, etc.). Este novo conceito introduz novos agentes e factores, e altera a forma como os problemas são analisados e resolvidos. Os peões, os utilizadores de bicicleta, ou as pessoas que utilizam os transportes públicos tornaram-se, assim, os principais vectores, contrabalançando com a primordial influência dos veículos em anteriores abordagens técnicas e académicas.

A mobilidade está relacionada com o enquadramento das necessidades e dos desejos sociais, mas está também relacionado com a localização das actividades, habitação, instalações e com a estrutura do espaço urbano, com o espaço vazio e a área construída. Como já foi referido a abordagem de "zonamento" para o planeamento urbano significa que longas distâncias têm de ser abrangidas entre as actividades diárias. O que favorece claramente as deslocações motorizadas em termos de equidade social e de impacto ambiental. Além disso, as áreas com baixa densidade ou de expansão urbana não são adequadas para meios eficientes de transporte.

O espaço público destinado ao tráfego automóvel deixa pouco espaço para a vida comunitária, para a comunicação, para o divertimento e para as relações sociais entre os cidadãos, tornando o espaço existente cada vez menos atractivo para a interacção social. Como consequência, o trânsito automóvel é apenas adequado às ruas. A ligação do planeamento urbano à mobilidade adequada dá origem a modelos onde a proximidade e autonomia para os cidadãos de todas as idades bem como a habitabilidade são as principais características do espaço público.

Neste enquadramento, as investigações definiram a relação de proximidade entre o planeamento urbano, a utilização do terreno, as características habitacionais e as oportunidades para uma maior mobilidade sustentável. Uma solução de longo prazo relacionada com problemas específicos de mobilidade só poderá ser conseguida através da implementação do critério de planeamento urbano e da integração de novos desafios de transporte.

O planeamento urbano está a viver uma completa renovação e a rever muitos dos seus conceitos, com a integração do critério de integração ambiental e social a novos desafios locais e globais. O 1990 *EC Green Paper on the Urban Environment* iniciou um processo que hoje se consolidou em muitos projectos de desenvolvimento, como o projecto A Cidade de Amanhã, o projecto Europeu Ecocity, o novo *Vitruvius*, algumas experiências do CONCERTO, e os resultados antecipados do recentemente desenvolvido iniciativa Cidades Inteligentes.

1.1 Mobilidade e acessibilidade

Como foi observado, um aspecto fundamental da mobilidade que o liga com o planeamento urbano e territorial é a sua natureza: a mobilidade é uma actividade que se relaciona, por exemplo, com a localização das habitações entre outros factores, por isso, de forma a estudar o movimento é necessário, antes de mais, perceber o conceito geográfico e social de acessibilidade, i.e. a facilidade de acesso aos bens procurados, aos locais e aos serviços.

O conceito de mobilidade está relacionado com pessoas ou bens que desejam mover-se ou são movidos; é utilizado sem distinção para expressar a facilidade de movimento ou como uma medida dos movimentos realizados. **Acessibilidade** é um conceito relacionado com lugares, a possibilidade de obter os bens desejados, contactos ou serviços de um determinado local; e por alargamento é a expressão utilizada para indicar o fácil acesso a clientes e ao abastecimento a qualquer ponto específico. A acessibilidade é, por isso, avaliada em relação ao custo ou à dificuldade da deslocação exigida para satisfazer uma determinada necessidade, ou em relação com o custo ou dificuldade de abastecer ou alcançar os clientes no local em questão.

Em vista desta diferenciação de conceito, o objectivo da disciplina de mobilidade assume um novo entendimento. Se o objectivo é facilitar o movimento de pessoas e bens, a sustentabilidade tem de obviamente ser solicitada a promover os modos de transporte que permitem as deslocações com um baixo impacto ambiental e social. Mas se o objectivo da mobilidade for alargado para incluir a acessibilidade, i.e. facilitar o acesso às mercadorias, serviços e contactos, a sustentabilidade pode ser reconsiderada em termos de reduzir a necessidade para o movimento motorizado e tirando o máximo partido dos seres humanos da capacidade de autonomia de se deslocar a pé ou de bicicleta. Em resumo, **para criar proximidade e autonomia**.

Esta é precisamente a base de estudos e práticas que procuram ligar a mobilidade sustentável e o planeamento urbano pela reformulação de planeamento de critérios e instrumentos, nos três campos principais que serão abordados a seguir.

- Aspectos espaciais (localização, densidade e utilização mista)
- Aspectos estruturais
- Regulamentações de planeamento

Abrange um conjunto considerável de planeamento espacial, instrumentos estruturais e reguladores que podem ajudar a reorientar o planeamento urbano pela mobilidade sustentável, estabelecendo um enquadramento de acessibilidade que é muito mais favorável a modos de transporte com baixo impacto ambiental e social.

1.2 Os limites do planeamento urbano

A disposição territorial ou urbana não é obviamente o único factor que gera a mobilidade. O padrão da pessoa e do movimento de bens está também relacionado com outros aspectos socioeconómicos. Assim, a capacidade considerável de o planeamento urbano intervir na definição dos padrões de movimento não deve ser sobrevalorizada. O poder do planeamento para dirigir o modelo de

mobilidade é também limitado por outras políticas e decisões que definem o modo de vida urbano em cada contexto histórico.

A mobilidade está extremamente dependente de outros elementos estruturais que determinam a procura de movimento, como os padrões de consumo, os cuidados de saúde e os modelos educacionais, a estrutura de comércio, o enquadramento institucional e económico, o contexto tecnológico, etc. Em resumo, a mobilidade é uma consequência dos padrões de necessidades e dos meios para a sua satisfação que cada sociedade estabeleceu. A mobilidade está intimamente ligada com o enquadramento institucional (regulador e administrativo) e com o enquadramento cultural, social e económico em que acontece.

O contexto fiscal e económico estabelece claramente um ponto de partida para a concorrência entre os diferentes modos de transporte, incentivando ou dissuadindo a sua utilização ou aquisição. A responsabilidade das autoridades neste sentido vai desde os subsídios para a promoção de certos modos de transporte, a impostos que podem penalizar a utilização de outros modos de transporte.

É importante, também, sublinhar como a configuração das necessidades sociais afecta o modelo de mobilidade. A utilização de instalações e serviços tem grande impacto nas exigências de deslocação. Por exemplo, um modelo de boa qualidade de saúde e de instituições de ensino num bairro favorece as deslocações a pé bem como as relações comunitárias por isso para o debate os cuidados de saúde públicos e a educação tem consequência nos padrões de mobilidade da população.

O mesmo é válido para os modelos de comércio e de lazer, que são uma consequência não só de alterações culturais na sociedade mas também de políticas específicas que favorecem certo tipo de formatos em detrimento de outros. As regulações de comércio são de extrema importância, quando por exemplo, se torna necessário manter um tipo de equilíbrio entre os diferentes tipos de comércio e a sua localização. A presença ou a ausência de lojas num bairro, com a consequente vitalidade das ruas e das áreas públicas adjacentes, é um resultado directo das regulações comerciais e de outros incentivos e barreiras que aparentemente desligados com a política de mobilidade, são instrumentos poderosos para assegurar que as necessidades do consumidor são atendidas sem que haja a necessidade de deslocações de automóvel ou transporte público.

Em resumo, pelos diferentes aspectos já referidos pretende-se mostrar claramente a necessidade para uma abordagem integrada de todas as disciplinas de planeamento urbano para que seja possível avançar para um sistema de mobilidade mais sustentável.

2. Avançando para um planeamento urbano mais sustentável

O padrão de actividade das pessoas está relacionado com o espaço e o tempo. Como já foi referido, a estrutura de localização das actividades obriga as pessoas a utilizar os meios de transporte e influenciam o modo de transporte escolhido. Entre outros aspectos, as deslocações são o resultado de uma combinação de características do sistema de utilização de terreno e do sistema de transporte. Assim, possíveis medidas no transporte e do lado espacial podem ser premiadas num ranking

preferência: a preferência deve ser em primeiro lugar ser dada às medidas que diminuem a necessidade de transporte, seguida das que favorecem o transporte por modos lentos, depois das medidas que apoiam o transporte público e a massa de trânsito, e por último das medidas que resultam necessariamente na deslocação de automóvel.

Numa perspectiva de planeamento urbano, significa a necessidade de reduzir as distâncias médias de deslocação e de alterar a repartição modal favorecendo os modos não motorizados e de transporte público. O primeiro objectivo pode ser dirigido criando a proximidade urbana, considerando três questões de planeamento diferentes: localização, densidade e utilização de espaço misto. A alteração da repartição modal pede medidas que puxem e que atraiam os utilizadores para modos sustentáveis e medidas que empurrem e desencorajam a utilização do automóvel. Do ponto de vista do planeamento as estratégias de empurrar e puxar devem ser seguidas por elementos estruturais e por regulamentação de planeamento.

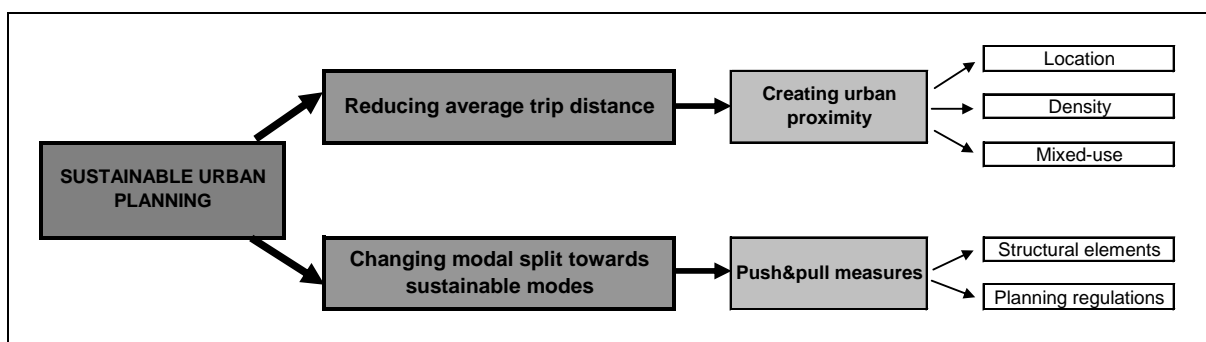


Figura 1: Aspectos a ter em consideração no planeamento urbano para maior mobilidade sustentável

2.1 Reduzindo a distância média de deslocação

A distância média de deslocação é uma variável que depende fundamentalmente do critério de gestão espacial desenhado no planeamento urbano e territorial. Em particular das relações espaciais que maioritariamente afectam a criação de proximidade – e assim as oportunidades de mobilidade sustentável – que estão relacionadas com a localização, densidade e utilização mista.

Estas três relações estão ligadas com o importante debate europeu do crescimento alarmante da expansão¹ urbana, um processo que luta contra a ideia da cidade compacta que é actualmente largamente aceite nos círculos profissionais e institucionais.

2.1.1 Localização

A primeira reflexão no planeamento urbano dirige-se às decisões de planeamento muito objectivas, nomeadamente a localização onde a transformação ou o novo crescimento urbano vai acontecer. A localização de desenvolvimento de um automóvel pode conduzir a níveis de consumo de energia

¹ Consulte "A Expansão Urbana na Europa. O desafio ignorado", Agência Europeia de Ambiente (2006):

http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2006_10

elevados que facilmente prevalecem sobre a poupança de energia conseguida pela aplicação de critérios de construção bioclimáticos. Esta situação foi encontrada, por exemplo, num estudo finlandês que comparou quatro zonas rurais “eco-bairros” com outros localizados em zonas² urbanas consolidadas.

Esta ideia da localização certa de um ponto de vista de mobilidade sustentável pode ser qualificada utilizando dois critérios complementares: a proximidade e a utilização das infra-estruturas de mobilidade existentes.

A proximidade refere-se ao fácil acesso dos peões ou dos utilizadores de bicicleta aos diferentes recursos, trabalho, e serviços incluídos na questão de acção de planeamento. A acessibilidade previsível ou existente do espaço planeado é determinada pelas características do seu local e, de como iremos ver mais à frente, pela diversidade das suas utilizações. Os locais próximos de espaços urbanos multifuncionais tiram partido dessa diversidade e desde o início exigem menor mobilidade motorizada (em termos de número de deslocações motorizadas e de distâncias de deslocação), mas podem também criar por si só acessibilidades se todas as utilizações e necessidades estiveram à distância do andar a pé ou de bicicleta.

A dificuldade obviamente cresce quando se tentam aplicar medidas de proximidade e de estabelecimento de limites mínimos em novos desenvolvimentos urbanos ou na transformação das zonas existentes. Os métodos de medição e os indicadores de acessibilidade geográfica aplicados à mobilidade não motorizada podem servir estes propósitos.

O Segundo critério de avaliação, o grau de utilização das infra-estruturas existentes, é completamente coerente com outros critérios de planeamento urbano sustentável. De facto, uma das prioridades comuns das diferentes escolas de planeamento urbano sustentável é a regeneração de espaços anteriormente ocupados de preferência para opções que exigem a ocupação de novo território. O objectivo é incentivar acções nos terrenos que já se encontram preenchidos e abandonados em vez de artificializar novos terrenos em zonas rurais ou naturais (campos verdes), que obviamente envolvem um impacto ambiental menor e menores exigências materiais e energéticas nos processos de urbanização.

Esta opção tem uma repercussão na criação de infra-estruturas de mobilidade na medida em que tira partido da infra-estrutura existente, adaptando-a a novas necessidades ou completando-as com extensões mínimas. Tendo em perspectiva os custos elevados de energia e as emissões, impactos e desperdícios que são criados na criação de infra-estruturas, é fácil inferir que as mais sustentáveis são precisamente aquelas que não necessitam de ser construídas.

Algo parecido ocorre com os serviços de mobilidade que são exigidos por novos desenvolvimentos urbanos, por exemplo no fornecimento de serviços de transporte colectivo. A criação de novas linhas

² "Avaliando a sustentabilidade ecológica no planeamento urbano – modelo Eco balance". Irmeli Wahlgren. VTT. Centro de Investigação Técnica na Finlândia. Apresentado no "Simpósio de Tecnologias e Produtos de Avaliação do Ciclo de Vida" (2009).

de autocarros ou serviços de caminho de ferro geralmente envolvem um custo mais elevado a nível económico, social e ambiental do que a opção de reforçar ou complementar os serviços existentes.

Um conjunto de regulamentos tenta fazer da localização os novos desenvolvimentos urbanos compatíveis com as infra-estruturas existentes. Exemplos podem ser vistos na estratégia holandesa ABC (de acordo com a localização deve preencher certos requisitos dependendo do tipo do desenvolvimento pretendido), as ordenanças de redução de deslocação norte americana e o Governo Regional da Catalunha gerou a Lei da Mobilidade (que exigem medidas a serem tomadas para reduzir impactos negativos). No caso da área metropolitana de Londres, por exemplo, os desenvolvimentos urbanos de um determinado porte devem ser avaliados para a sua consequência na mobilidade (Avaliação do Transporte). Nestas avaliações, o conceito de acessibilidade para a rede de transportes colectivos é tomada como critério para avaliar a adequação de um local específico para o desenvolvimento urbano³.

Resumindo, de acordo com o projecto⁴ Ecocity, para uma localização ser considerada favorável tem de preencher certos requisitos:

- Se as necessidades diárias de instalações não forem encontradas dentro do desenvolvimento (p.e. escolas, lojas para as necessidades do dia a dia, cuidados de saúde, zonas de lazer), devem estar acessíveis e a distâncias que possam ser feitas a pé ou de bicicleta.
- O local deve estar situado não mais distante de uma viagem normal de bicicleta do local mais alto da cidade ou do centro do distrito e deve estar integrado em redes atractivas directas e completas dos modos de transporte não motorizados.
- O local deverá já estar integrado no sistema de alta qualidade de transporte público existente (caminho-de-ferro, metro, eléctrico, serviços de autocarros de alta frequências) ou deverá ser fácil alterar ou alargar os sistemas existentes para ligar o local à rede. Paragens de transporte público importantes (p.e. estações de caminho de ferro ou de metro) devem estar a uma distância que permita ir de bicicleta ou a pé para todos os que vivem ou trabalham no novo desenvolvimento.

Estas linhas são relevantes quer quando se escolhem locais para novos desenvolvimentos e também quando se decide pela reestruturação de reduzir as cidades, que cada vez mais se está a tornar uma questão em muitos locais da Europa. As regulamentações de planeamento local e planos de utilização de terreno devem também dirigir-se ao planeamento urbano de acordo com estas directrizes.

2.1.2 Densidade

O debate da relação entre densidade urbana e da utilização do automóvel gerou um grande volume de material publicado nas últimas duas décadas, apesar das bases e conceitos da questão não terem sido por vezes suficientemente clarificadas.

O próprio conceito de densidade deve ser definido com precisão se for para ser estimado e comparado entre diferentes lugares e modelos de urbanização. É também importante aplicar o conceito num âmbito coerente, porque é obviamente muito diferente falar sobre densidades no desenvolvimento urbano de um único sector urbano e em toda a área municipal ou metropolitana.

³ Anexo B "Avaliação de Transporte boas práticas. Documento de Orientação", Transporte para Londres (2006): <http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/businessandpartners/transport-assessment-best-practice-guidance.pdf>

⁴ "Ecocity. Book II: como fazer acontecer?", P. Gaffron, G. Huismans, F. Skala, Áustria, 2008.

Uma das definições mais usuais de densidade é um conceito demográfico, relacionando o número de pessoas que vivem num território com a sua área, mas no planeamento urbano é mais comum utilizar outras definições relacionadas com a cobertura da construção. Este é o caso das interpretações de densidade porque o número de metros quadrados edificáveis por metro quadrado de terra ou do número de habitações por hectare.

De forma a melhor representar a complexidade urbana, outras abordagens à densidade consideram não só o número de habitantes mas também o número de funcionários ou alunos na área considerada, alargando o conceito de densidade para incluir a intensidade das actividades num determinado âmbito.

Isto foi feito no relatório Newman & Kenworthy em 1989 que analisou a população e a densidade dos empregos em diferentes cidades em quatro continentes, que posteriormente se tornou um ponto de referência no debate de densidades e mobilidade⁵. De acordo com este relatório, e de outros estudos mais recentes pelos mesmos autores, os dados para as diferentes zonas urbanas e metropolitanas espalhadas pelo mundo confirmam uma clara relação de estatística entre uma baixa intensidade de actividades urbanas (população e densidade de emprego) e uma grande utilização de veículos privados, e ao contrário uma correlação próxima elevada de densidade e a baixa utilização do automóvel privado.

Os números conseguidos demonstram um aumento muito forte no consumo de gasolina quando a densidade é inferior a 30-40 habitantes+funcionários/hectare, precisamente o tipo de nível que faz o funcionamento do transporte colectivo e a atracção pelos modos não motorizados de transporte menos viáveis⁶. O andar a pé, de bicicleta e de transporte colectivo perde o seu potencial no caso de intensidades urbanas muito baixas.

É obvio que as baixas intensidades urbanas ou densidades contribuem para aumentar as distâncias que a população necessita para se deslocar de forma a satisfazer as suas necessidades, e, assim, as condições de utilização dos modos de transporte não motorizados. E além disso, se o modelo da mobilidade for baseado no transporte automóvel o espaço que é necessário para estradas e parques de estacionamento será também muito elevado, assim, reduzindo mais a densidade e tornando a utilização do veículo privado ainda mais necessária.

Mas também é verdade que sem um determinado número de utilizadores que permitem uma aceitável ocupação média, o transporte colectivo não é eficiente quer em termos económicos ou ambientais.

Tomando o significado dos cálculos com cuidado, uma vez que existem sem dúvida numerosos factores que influenciam os números teóricos, uma fonte oficial do RU considera que as densidades de um número superior a 100 pessoas por hectare (considerando 2.8 habitantes por casa, o que

⁵ Newman, P. & Kenworthy, J. (1989): Cidades e a dependência do automóvel. Um livro de pesquisa internacional. Gower Publishing Company. Hants, United Kingdom.

⁶ "Densidade Urbana Concebida para Reduzir a Dependência do Automóvel". Newman, P. & Kenworthy, J. *Opolis: Uma Revista Internacional de Estudos Metropolitanos Suburbanos*. Universidade da Califórnia, Riverside, 2006.

significa 35 casas por hectare) são exigidas para tornar um serviço de autocarro viável, o que eleva para 240 pessoas por hectare (85 casa por hectare) no caso de um serviço de eléctricos⁷.

Concluindo, apesar de a densidade não ser por si só suficiente, é uma variável necessária que ajuda a criar proximidade, e assim, permite deslocações utilizando modos de transporte não motorizado. Por esta razão, o estabelecimento de limites máximos e mínimos para os desenvolvimentos urbanos é uma boa ferramenta para conduzir a boas práticas.

No projecto Ecocity verifica-se que é difícil atribuir valores fixos, porque a densidade apropriada que deveria ser obtida depende da localização do desenvolvimento (limite da cidade ou centro da cidade, as densidades das zonas circundantes, situação do trânsito) e também na mistura de utilizações planeadas (porque uma boa mistura de utilizações pode, por sua vez, permitir densidades mais elevadas). Assim, as seguintes densidades qualificadas têm por intenção apenas dar uma ideia geral – as condições locais podem ditar a divergência destes valores:

- solo/área-rácio (ou solo/espço-index): 0.8 – 3.0
- cobertura de construção para traçar a relação de grandeza (ou percentagem da área construída): 0.35 – 0.7.

Os esquemas resultantes podem geralmente ser caracterizados como baixos a um aumento médio com elevadas densidades e 100-250 habitantes/hectare (85-100 habitações/hectare). N.B. Os utilizadores da área (funcionários, estudantes, clientes, etc.) são contados em adição aos habitantes.

Mas mesmo para as densidades mais elevadas, um desenvolvimento de tamanho mínimo com cerca de 300m x 300m (9-10 he) é aconselhado para permitir novos desenvolvimentos e obter 'massa crítica' de um número de utilizadores e habitantes para o transporte público e para as utilizações mistas. Se, contudo, o desenvolvimento estiver integrado nas estruturas existentes pode dar algumas das funções necessárias e utilizações próximas, os tamanhos inferiores são também possíveis. O desafio nestes casos é combinar a nova estrutura com as estruturas existentes. Por outro lado, para desenvolvimentos maiores deve ser assegurado que todos os residentes e utilizadores podem chegar às instalações num raio de cerca de 500m do seu ponto de origem. Os desenvolvimentos maiores devem, por isso, ser estruturados em bairros com menores dimensões de tamanho adequado e estarem agrupados em redor dos centros distritais.

⁷ Direcção de Gestão do Governo Local. Citada na página 158 do "Construindo a Casa do séc. 21 C. O bairro Urbano Sustentável". D. Rudlin & N. Falk. URBED. Architectural Press. Oxford, 1999. O livro recente por Paul Méis "Transporte para o subúrbio. Para além da era automóvel" (Mariscam. Londres, 2010), análise crítica destes números chamando a atenção que a densificação não pode tornar-se a única forma de resolver o problema da dependência do automóvel. Um resumo desta análise crítica pode ser encontrado no *paper* "Ilusão da Densidade? Forma Urbana e transporte sustentável na Austrália, cidades canadianas e dos Estados Unidos da América" pelo mesmo autor, publicado no Volume 15, Nº.2 (2009) Práticas & Políticas de Transporte no Mundo.

2.1.3 Utilização Mista

Quando o modelo urbano é baseado nas áreas de utilização única, direccionadas para um único fim, as distâncias entre as diferentes utilizações aumentam em detrimento do movimento não motorizado. Por esta razão, o princípio de zonamento no planeamento moderno urbano tende a aumentar a procura para deslocações motorizadas de longas distâncias, especialmente nas zonas metropolitanas e em desenvolvimentos urbanos dispersos e metropolitanos.

A combinação da baixa densidade e de utilização única em cada componente territorial conduz, não só à necessidade dos veículos motorizados mas também torna impossível oferecer serviços de transporte colectivo adequados como é desejado por quem se desloca (frequências, conveniência, horários de funcionamento) e também na avaliação colectiva de quem se desloca (economia, energia, eficiência, impacto ambiental), pois, um sistema de transporte colectivo que não é utilizado com a capacidade suficiente pode ser contraproducente em termos ambientais e sociais. Além disso, a mistura de utilizações de espaço traz de volta a vitalidade a muitos locais da cidade, que se tornam mais apelativos e com mais vida e deste modo mais seguros para viver e trabalhar.

A utilização mista está a tornar-se uma referência inevitável nos projectos de planeamento urbano ligados à sustentabilidade, especialmente aqueles que se centram na regeneração das áreas urbanas existentes, é o caso do Südstadt (Tübingen, Alemanha), cujo objectivo é misturar habitação e trabalho convertendo antigas instalações militares em casas para 6,000 pessoas e em aproximadamente perto de 2,500 trabalhos⁸, e o projecto Vauban (em Freiburg, Alemanha), que também renovou uma zona militar para criar habitações para 5,000 pessoas e 600 postos de trabalho⁹.

A mistura de utilizações pode ser desenvolvida por uma interpretação da legislação de planeamento urbano em que os planeadores podem definir áreas multi-usos em que a principal utilização pode ser acompanhada por outras utilizações compatíveis e desejáveis.

⁸ "Stadt mit Eigenschaften". StadtSanierungsamt Tübingen, 1999.

⁹ "Uma Viagem pelo Modelo Distrito de Vauban". Forum Vauban. Freiburg, 1999.

O Ecocity projecta estados que para optimização funcional da estrutura urbana é necessário obter:

- uma malha fina de utilizações mistas: combinando a vivência, o comércio e/ou utilizações para escritórios ao nível do solo, edifícios e blocos;
- Uma malha ampla de equilíbrio de todas as diferentes utilizações em ajuste: combinando instalações residenciais, educacionais e funções de emprego, áreas de lazer ao nível dos bairros e alojamentos e integrando uma gama de serviços e de postos de trabalho sem criar áreas de utilização única para o comércio, negócio ou habitação;
- A acessibilidade é ideal a todas as instalações quando localizadas em locais adequados: organizando actividades à volta dos modos de transporte público (ferroviário, autocarros, e estações de metro) e à volta dos centros urbanos, em centros e espaços públicos; prestando uma boa acessibilidade para os serviços de abastecimento e venda e reduzindo, assim, as distâncias.

Quer a estrutura de malha fina (ao nível do edifício) e a malha ampla de equilíbrio (ao nível do alojamento urbano) tem de ser aplicada. As seguintes taxas de funções (atribuição de áreas de solos localização do desenvolvimento) são aconselhadas:

- habitação entre 30% - 80% da área do solo,
- trabalho entre 20% - 70% da área do sol.

As variações são tão grandes porque não existe um único valor ideal para descrever uma utilização mista de utilizações. Depende do contexto do novo desenvolvimento (i.e. da estrutura das instalações já existentes), do seu porte e do tipo de utilizações – um negócio de pequena dimensão, por exemplo, necessita de mais espaço no solo por funcionário do que um escritório. As próprias instalações que deveriam ser dadas no novo desenvolvimento dependem, outra vez, da fixação do desenvolvimento e das instalações existentes no contexto da distância de andar a pé de bicicleta. As utilizações deveriam também ser compatíveis com as estruturas envolventes em tamanho e tipo: uma instalação de ruído e lazer não deve ser construída perto de residências, um bar não deve estar localizado perto de uma escola e utilizações com elevadas emissões (ruído e poluição) não devem ser construídas em locais inadequados. Um outro princípio é que as instalações não devem ser colocadas num novo desenvolvimento se já existem outras idênticas com capacidade suficiente e com a mesma qualidade já disponíveis nas proximidades, devendo ser dada preferência a instalações que podem trazer valor acrescentado às zonas circundantes.

Um elemento importante a ser atingido numa utilização mista sustentável é a existência de mecanismos de gestão regionais e municipais. O que vai mais além de muitas declarações gerais frequentes realizadas na utilização do terreno e na planificação de zonamento. Estas unidades têm de ter responsabilidade para coordenar todos os processos e medidas no planeamento e implementação que estão relacionadas com a criação de estruturas de utilização mista. Deve ter um sistema de informação nos imóveis a (parcelas bem como habitações e unidades comerciais) e empregos disponíveis nas comunidades da região.

2.2 Alterando a repartição modal para os modos sustentáveis

Como já foi referido, quando se projecta deve ser dada preferência, em primeiro lugar às medidas que reduzem a necessidade de transporte, seguido de medidas que resultam em deslocações por modos suaves, depois por medidas que apoiem o transporte público e a massa de trânsito, e por último a medidas que resultem no transporte de automóvel.

Tendo considerado o primeiro ponto (reduzir a necessidade de transporte cortando a distância média de deslocação) é necessário voltar a atenção para verificar como as mudanças podem ser substanciais na repartição modal para favorecerem os modos de transporte público não motorizados. Este capítulo centra-se nos aspectos estruturais e nas regulamentações de planeamento.

Contudo, é em primeiro lugar necessário tornar claro como são importantes as estratégias de “empurrar e puxar” de forma a conseguir alterações significativas na repartição modal. Como já foi visto sistematicamente pela experiência internacional, a importância de medidas alternativas de modos de transporte sustentáveis é uma condição necessária mas não suficiente para orientar o modelo de mobilidade para a sustentabilidade. Por isso, é indispensável combinar este estímulo com a retenção indiscriminada da utilização do automóvel.

Este aspecto também foi reconhecido pela Comissão Europeia no 1990's *Green Paper "Citizen's Network. Preenchendo o potencial do transporte público na Europa"*, que aconselhava uma combinação de medidas mistas para incentivar o transporte público (puxar) e de medidas que impedissem a utilização do automóvel particular (empurrar), dado que “medidas de estímulo não são sempre suficientes para melhorar o transporte público”¹⁰.

Um relatório que resume a investigação sobre as questões do transporte urbano realizadas no *Fourth Research Framework Programme* reafirmou este aspecto, nada que *"medidas de incitamento (que puxem), como o aumento dos serviços de transporte público, quando aplicadas individualmente, são muito ineficazes para incentivar a transferência dos utilizadores para a não utilização do automóvel particular. Comparativamente, as medidas de detenção (que empurram), como o pagamento nos parques de estacionamento ou outras ferramentas, alteram significativamente a repartição modal. Mas as reduções mais importantes nas deslocações de automóvel são conseguidas por uma combinação de incentivos e de restrições"*¹¹.

Outros projectos europeus chegaram a conclusões idênticas mas ligaram-no directamente ao planeamento urbano¹²:

- A combinação de planeamento (utilização de terra) e de políticas de transporte só terão êxito na redução de distâncias de deslocação se o peso do automóvel na repartição modal se tornar menos apelativo (mais dispendioso e moroso)
- As políticas de planeamento que aumentam a densidade ou a mistura de utilização de terreno (p.e. localizando as casas perto das indústrias e serviços) têm efeitos limitados se não forem acompanhadas por medidas que restrinjam a utilização do automóvel.

Por isso, os traços identificadores de planeamento urbano sustentado em questões de mobilidade devem advir de uma conjugação de elementos cujo objectivo é incentivar os modos de transporte colectivo não motorizados em prejuízo da utilização do automóvel. Estes elementos devem

¹⁰ COM(95)601 final, Comissão Europeia, Bruxelas(1995)

¹¹ "Síntese Temática dos resultados na investigação em transporte. Transporte urbano". Projecto EXTRA. Comunidade Europeia Programa de Transporte RTD (Julho 2001). Download: www.transport-research.info

¹² Projecto TRANSLAND (Integração do Transporte e do planeamento do território).Laboratório de Investigação nos Transportes. Relatório Final 2000. Levou às mesmas conclusões que o Projecto TRANSPUS e de outros projectos europeus que se seguiram.

considerar os parâmetros do planeamento urbano estabelecidos nos pontos anteriores (localização, densidade e utilização mista), a provisão de infra-estruturas adequadas para os diferentes meios de transporte, a concepção dos espaços públicos e o percurso das estradas. É também evidente que estas combinações de incentivo e de restrição não devem ser restritas à nova ou à alterada característica urbana, mas também à gestão e regulamentação quando concluída.

2.2.1 Aspectos estruturais (capacidade rodoviária, redes de peões e de bicicleta, etc.)

No que concerne aos aspectos estruturais do planeamento urbano e territorial, aqueles que contribuem mais directamente para a mobilidade sustentável são os que estão relacionados com a construção da infra-estrutura, especialmente as estradas e os estacionamento. A forma como os planeadores encaram o tipo de trânsito para uma estrada, as alternativas sustentáveis (as redes de peões e de bicicleta ou de transporte colectivo) e a idealização dos sistemas de estacionamento para cada modo de transporte é de importância fundamental para a sua utilização futura.

No desenvolvimento de infra-estruturas de trânsito, deve ser dada atenção às infra-estruturas que ligam o desenvolvimento urbano com o resto do território envolvente e às que estão ligadas com a mobilidade interna no próprio desenvolvimento. Em ambos os casos é importante considerar o fenómeno da formação do trânsito, i.e. o aumento do tráfego devido tão apenas ao conforto oferecido pelas novas ou alargadas infra-estruturas. A resposta individual aos melhoramentos na utilização da infra-estrutura não é só a maior atracção pela forma de transporte que directamente a apoia, no lugar de outros modelos, mas também ao estímulo de mais e maiores deslocações.

Quando é estabelecida uma estrada ou a capacidade de uma estrada já existente é melhorada ou os seus custos são reduzidos, o resultado não é só o redireccionamento do fluxo de veículos existente ou a mudança no modo de transporte de alguns utilizadores, mas também a emergência de novas utilizações e de novos utilizadores. Um marco na validação desta teoria foi um relatório oficial do RU em Dezembro de 1994, publicado pelo Departamento de Transportes, que resumiu a investigação realizada pelo comité de aconselhamento de avaliação de novas estradas (SACTRA): a construção de novas estradas induz ou gera maior volume de tráfego¹³. A produção de tráfego e a qualidade das infra-estruturas para meios de transporte mais sustentáveis são, por isso, questões fundamentais quando se planeiam infra-estruturas que ligam os desenvolvimentos urbanos com os arredores.

¹³ "Estradas nacionais e a criação de trânsito". The Standing Advisory Committee na Avaliação das Estradas Nacionais (SACTRA). O Departamento de Transportes. HMSO. Londres, 1994.



Figura 2 Ligação com a rede de eléctricos em GWL bairro sem-carros, Amesterdão



Figura 3 Ligação com a rede de autocarros num bairro sem-carros

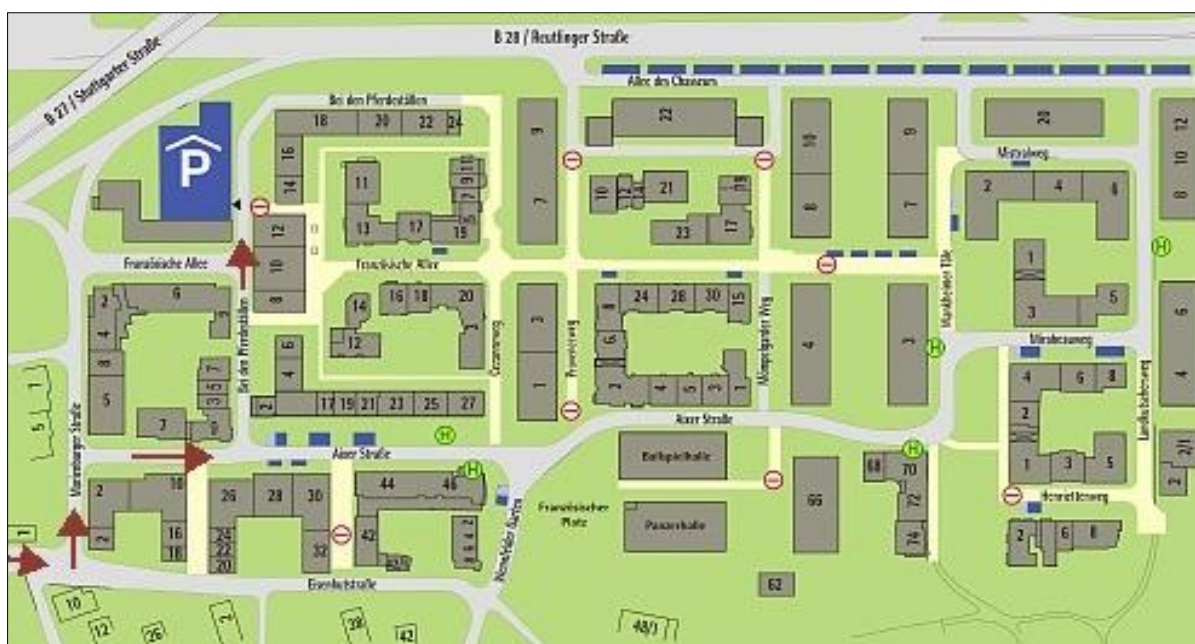


Figura 4 Ciclovía e linha de autocarro no bairro GWL, Amesterdão



Figura 5 Rua local num novo desenvolvimento em Almeria (Espanha). A concepção da rua segue padrões tradicionais, onde, quer a rua e os sinais são idênticos às ruas principais. As velocidades podem ser elevadas mesmo quando se curva (como é demonstrado na figura acima) e os peões só podem atravessar nos locais que lhes são destinados.

Se o estacionamento estiver localizado e assegurado, perto da origem e do destino de qualquer deslocação, será muito difícil para modos alternativos de transporte competirem em termos de deslocações e de conveniência. Por esta razão, as estratégias de mobilidade sustentável preferem que o estacionamento esteja localizado a uma certa distância do início ou do fim do ponto de deslocação, por exemplo a uma distância comparável às paragens do transporte colectivo. Este é o caso do bairro Südstadt (Tubinga, Alemanha), onde um factor essencial na estratégia da redução da utilização do automóvel é a localização periférica dos parques de estacionamento: a distância entre as habitações e os parques de estacionamento é a mesma que a distância entre as paragens de autocarro¹⁴.



Da experiência em bairros com baixa dependência de utilização do automóvel, é prática comum fazer-se um estacionamento concentrado num ou em mais locais, evitando o trânsito parasita, à procura de local de estacionamento, para aceder aos edifícios. Os bairros são concebidos sem local de estacionamento ou em zonas quase sem estacionamento, que exigem uma pequena caminhada para se chegar o automóvel. Em alguns casos os carros podem aceder à zona de cargas e

¹⁴ "Stadt mit Eigenschaften". Stadt-sanierungsamt Tübingen, 1999.

descargas, se pertencerem a pessoas portadoras de deficiência, ou que façam parte de um clube de *car-pooling*, enquanto noutros casos o trânsito é restrito a certas estradas equipadas com características de acalmia de trânsito.



Figura 7 Estacionamento centralizado em Sudstadt (Tubinga, Alemanha)



Figura 8 Estradas sem automóveis, instalações para peões e para os utilizadores de bicicleta, GWL Amesterdão



Figura 9 Características de acalmia do trânsito e sistema de transportes colectivos. Vauban (Freiburg, Alemanha)



Figura 10 Parque reservado a cidadãos portadores de deficiência. Sudstadt (Tubinga, Alemanha)



Figura 11 Clube de *car-pooling* em GWL Amesterdão



Figura 12 Espaço público sem estacionamento de veículos. Tubinga (Alemanha)

Resumindo, é claro que reduzindo a presença de automóveis no espaço público permite maior capacidade para se andar a pé, de bicicleta e de transportes públicos. Para o fazer deve ser dada atenção aos seguintes aspectos:

- Estradas: A sua capacidade e construção deve ser planeada para desmotivar a utilização do automóvel e o tráfego deve ser evitado dentro dos bairros residenciais. A concepção de acalmia de trânsito deve ser considerada para assegurar baixas velocidades na maior parte das ruas.
- Estacionamento: Desencorajando a utilização do automóvel planeando, não só, a capacidade ajustada mas também a localização adequada (não à frente de cada porta, mas a distâncias idênticas das paragens dos transportes públicos).
- Redes de transporte não motorizados: As redes básicas devem ser planeadas para os utilizadores de bicicleta e para os peões, garantindo a segurança, acessibilidade e conveniência na ligação de todos os pontos principais de interesse (escolas, centros comerciais, parques, paragens de transportes públicos, centros de saúde, outros bairros, etc.). A segregação destas redes deverá ser uma excepção, basicamente, nas estradas principais.
- Rede de transportes públicos: Poderá ser necessário reservar espaço sobretudo para o transporte público de forma a assegurar a boa velocidade comercial e uma boa confiança. Além disso, as paragens de transportes públicos devem ser vistas como uma característica principal, de forma a planejar ambientes de densidade e mistos.

2.2.2 Planeamento de regulamentações (tipologia de construção, padrões de estacionamento, mistura social, etc.)

Por último, deve chamar-se a atenção para a importância dos aspectos reguladores do planeamento, as regulamentações e em particular as que se referem à utilização de edifícios e à sua tipologia, o rácio entre o espaço público e o espaço privado, padrões de construção, para os espaços públicos, e padrões de estacionamento, são a essência de todo o planeamento urbano e territorial.

Restringir o acesso aos edifícios é obviamente a ferramenta de utilização única ou mista que já foi referida mais acima, enquanto o regulamento de construção da tipologia contribui não só para aumentar ou reduzir a densidade mas também a configuração do espaço público que é mais ou menos apelativa para os modos de transporte sustentados.

Na verdade, cada tipologia de construção cria um conjunto de diferentes soluções no rácio entre o espaço privado e o espaço público. Por exemplo, a ligação visual ou auditiva entre habitações e o espaço público é muito diferente num edifício aberto com 20-andares do que num fechado com 5-andares ou numa fila de casa geminadas. Cada tipologia de edifício cria opções que beneficiam ou pioram este rácio e contribuem para tornar a mobilidade e a vida dos peões mais ou menos apelativa.

Como já foi amplamente demonstrado em investigações recentes¹⁵, em qualquer tipologia de edifícios os critérios seguintes são factores determinantes para a mobilidade dos peões:

- O alinhamento das construções: a proximidade do alinhamento ao espaço público pode favorecer a percepção de segurança, o mesmo é válido para a transparência das vedações/muros, se estes existirem.
- A escala de construção em relação ao espaço público: a proporção entre a altura dos edifícios e a largura do espaço público pode favorecer ou travar a mobilidade dos peões.
- O traçado do comprimento e o cumprimento da fachada: a percepção de distâncias consideráveis ao próximo aceso ou intersecção torna o andar a pé menos apelativo.
- As características das fachadas: podem ou não oferecer segurança contra as condições atmosféricas.



Figuras 13 As regulamentações podem impedir o encerramento do espaço privado, tornando a fronteira mais interessante e menos hospitaleira com o espaço público

¹⁵ "La ciudad paseable". Pozueta, J., Lamíquiz, F., & Porto, M. CEDEX. Ministério do Desenvolvimento. Madrid, 2009.

O planeamento urbano tem também repercussões nos pormenores de construção das ruas, consagrando várias regulamentações que afectam a mobilidade e a vida nas ruas. Durante décadas a construção das ruas foi dedicada pela procura para a capacidade de veículos a motor e pela velocidade, e todas as outras funções ficaram para segundo plano. No entanto, a aceitação do conceito de mobilidade sustentável significa a procura por um melhor equilíbrio entre os vários modos de transporte e as diferentes funções urbanas. O protagonismo de mobilidade pedonal, dos utilizadores de bicicleta e dos veículos de transporte colectivo, em conjunto com o tempo gasto de lazer no espaço público, pede um novo critério de concepção de estrada que deve também ser reflectido nos ordenamentos de planeamento urbano.



Figura 13 As regulamentações podem reorientar as concepções de Estrada baseadas excessivamente no trânsito nos veículos motorizados, como pode ser visto nesta rua local, onde os peões têm de alterar o seu percurso para atravessar e onde a mobilidade automóvel e a velocidade são predominantes e desnecessariamente mantidas.

Deve ser dada mais atenção ao debate sobre os padrões de estacionamento dos veículos motorizados, que são um instrumento essencial no incentivo ou restrição da utilização do automóvel. A mobilidade sustentável pode repensar os volumes específicos de estacionamento e de restabelecimento, não só de números mínimos de lugares mas de máximos também, ou uma certa flexibilidade de acordo com a utilização da construção utilizada e o critério de localização do estacionamento estabelecido na regulamentação.

Durante décadas, a evolução dos padrões de estacionamento na construção de edifícios consistiu em aumentar o número de espaços em todos os tipos de edifícios. Como o número de veículos motorizados cresceu os problemas que surgiram foram atribuídos à falta de provisão, verificando-se uma tendência de aumentar o critério, o que em diferentes cidades da América do Norte cresceu para mais de 2 espaços por casa e 3 espaços por 100 metros quadrados de espaço de escritório; uma tendência que nos tempos recentes foi seguida em muitos desenvolvimentos em áreas metropolitanas de Espanha.

Dado que o estacionamento diário ocupa uma área de 20-30 m², incluindo espaço para manobras e acesso, as repercussões económicas e espaciais destes procedimentos são fáceis de imaginar: um grande número de investimento e de espaço deve ser atribuído ao automóvel.

Do ponto de vista da mobilidade, ao assegurar estacionamento no local de partida e de chegada estas regulamentações serviram para incentivar a utilização do automóvel e alimentar os problemas surgidos da sua utilização indiscriminada. Nas últimas duas décadas a definição de padrões tem vindo a ser abordada em termos técnicos e políticos, e muitas cidades e países chegaram à conclusão que é necessário retornar à ideia de um padrão mínimo e de que as regras têm de ser utilizadas para limitar a excessiva oferta de locais de estacionamento.

Assim, estas novas abordagens centraram-se na redução de números mínimos previamente aceites, estabelecendo máximos e utilizando padrões de estacionamento flexíveis.

A primeira opção, reduzir os padrões mínimos, foi adoptada principalmente em locais onde são disponibilizados bons transportes colectivos e consequentemente a necessidade de utilizar transporte motorizado é e/ou pode ser limitada. Reduzindo os custos económicos que derivam do excesso de locais de estacionamento que são um factor essencial em muitas das decisões tomadas a esse respeito e que atingem não só os edifícios de escritórios mas também os residenciais.

A segunda opção, de estabelecer máximos de provisão de estacionamento ou um número mínimo de locais de estacionamento que podem ser incluídos num novo edifício, foram apoiados por considerações espaciais e funcionais: estabelecendo um número máximo de locais de estacionamento para uma determinada área e simultaneamente ou alternativamente para um uso específico. Limites máximos de estacionamento foram regulamentados a nível nacional e local, por exemplo no Reino Unido¹⁶, e também em outras cidades e áreas metropolitanas.

Nos edifícios de escritórios, por exemplo, as regulamentações na cidade de Bruxelas estabeleceram um mínimo de 1 espaço de estacionamento por 600 m² de espaço de escritório, mas também um máximo de 1 espaço por 300 m². Em Helsínquia as regulamentações combinaram aspectos espaciais e funcionais, estabelecendo um máximo de 1 local de estacionamento por 500 m² no centro da cidade e de um máximo de 1 espaço por 350 m² no resto da cidade¹⁷.

A Terceira opção, a utilização de um padrão flexível, está a ser utilizada para promover uma baixa dependência do automóvel nos bairros (consulte o apêndice dedicado a este tipo de bairro).

¹⁶ Os efeitos positivos da implementação de padrões máximos foram confirmados em investigações realizadas para este fim na Escócia: "O efeito dos Padrões Máximos de Estacionamento Automóvel incluindo Implicações "Internas de Investimento". Executivo escocês de Transport Research Series. Relatório Final, 2002.

¹⁷ Dados reportados em "La regulación de la dotación de estacionamiento en el marco de la congestión". Urban Planning Research Notebook elaborado por J. Pozueta, T. Sánchez-Fayos & S. Villacañas for the Seminar on Planning and Territorial Management. Department of Planning and Territorial Management. Madrid School of Architecture. 1995

O novo bairro de Vauban (Freiburg, Alemanha) tirou partido da regulamentação mais flexível de evitar construir um número excessivo de locais de estacionamento. Para cumprir com as regras de Baden-Württemberg as habitações que optaram pela opção da não utilização do automóvel foi-lhes pedido que reservassem um espaço para um hipotético futuro parque de estacionamento. As associações destas habitações adquiriram um lote de terreno na da zona residencial que poderia vir a ser utilizado para este fim caso se verificasse essa necessidade, mas funciona actualmente como área de lazer.

No debate sobre os padrões de estacionamento é também importante não negligenciar como os locais de estacionamento são calculados para cada utilização uma vez que o cumprimento com o padrão pode por vezes ser conseguido por meio de superfícies bastante negativas de espaço de estacionamento à volta do edifício correspondente, uma opção que gera um espaço público inóspito para peões e ao ciclo de acesso para as habitações, instalações e comércio.

Outro problema que necessita de ser regulado nos edifícios é o dos locais de estacionamento para bicicletas e outros veículos não motorizados que, ao contrário do estacionamento necessitam ter acesso conveniente a assegurado. Por esta razão, estes locais de estacionamento devem estar preferencialmente localizados ao nível do solo com rápido e fácil acesso à rua.



Figura 14 Estacionamento de bicicletas para residentes, Vauban (Freiburg)

Finalmente centrando a atenção nas habitações, é também considerado necessário sublinhar a necessidade de regulamentação planeada para promover a diversidade social. Este aspecto refere-se aos diferentes modelos familiares, culturais e de rendimentos que são esperados num desenvolvimento urbano específico. A diversidade social contribui para a criação de um espaço público mais rico com uma maior diversidade de utilizações e de horários; um tecido urbano mais complexo que é assim melhor adaptado à mudança à medida que as gerações ganham maturidade e à flutuação das necessidades e padrões ao longo do período de vida dos seus moradores.

De forma a atingir um nível adequado de diversidade social é essencial adoptar uma variedade de tipos e tamanhos de habitações, bem como uma diversidade de opções no que diz respeito a instalações, lojas e negócios; em resumo a diversidade dos edifícios e das utilizações de terra promove a diversidade social¹⁸.

Resumindo, as seguintes regulamentações podem ter em consideração:

- A tipologia de construção: As regulamentações devem desencorajar as tipologias que não consideram a sustentabilidade ou exigem questões adicionais relacionadas com o espaço público e com o transporte público. A expansão urbana não é só negativa para a sustentabilidade, mas outras tipologias podem ter também aspectos negativos, como condomínios fechados com jardins privados e parques infantis (tornando os espaços públicos em espaços pouco atraentes). A tipologia da construção deve também incentivar a diversidade social.
- Relações entre espaços públicos e privados: Tendo em vista a relação entre a altura dos edifícios e a largura da rua, e centrando-se na comprimento da fachada (garantindo a atractividade para os peões e para os utilizadores de bicicleta).
- Padrões de estacionamento: Deverá ser flexível e ter em consideração a desejada partilha modal do automóvel.
- Padrões de estacionamento dos veículos não motorizados: Encontrar as melhores localizações nos próprios edifícios de forma a proteger a sua segurança e assegurar a disponibilidade da utilização destes meios de transporte.
- Construção das ruas: Melhorando o conforto e a segurança para os peões, para os utilizadores de bicicleta e passageiros de transporte público.
- Novos desenvolvimentos: explicado no capítulo 3.1.1 "Localização", existem várias regulamentações em vigor em diferentes países que atingem novos desenvolvimentos urbanos de forma a atingir uma maior mobilidade sustentável.

¹⁸ Um exemplo de preocupação com a diversidade social pode ser consultado na mais recente revisão das directrizes de planeamento urbano no RU "Planning Policy Statement 3 (PPS3): Housing", que incluem a necessidade de uma oferta variada de habitações que podem responder aos muitos estilos de vida diferentes, tamanho das famílias, condições físicas, idades, etc. See: <http://www.communities.gov.uk/documents/planningandbuilding/pdf/1918430.pdf>

3. Políticas possíveis saídas e resultados

Tendo explorado as diferentes questões em relação ao planeamento urbano e a sua relação com os padrões de mobilidade, este capítulo centra-se nas políticas que podem ser implementadas pelas administrações de forma a melhorar a situação presente.

3.1 Regulamentações específicas de mobilidade para os desenvolvimentos urbanos

De forma a integrar as questões da mobilidade no planeamento urbano, aconselha-se vivamente o estabelecimento de exigências pelas regulamentações específicas para novos desenvolvimentos fora das habitações existentes e as redes envolventes das áreas existentes.

Alguns exemplos implementados pelas autoridades locais incluem a "Avaliação dos Transportes" na cidade de Londres e da América do Norte as "Ordenanças de Transporte e Estacionamento". Os governos regionais e estaduais podem também implementar novas regulamentações, como o "Os Estudos de Avaliação de Mobilidade Gerada" na Catalunha (Espanha) e a política ABC na Holanda.

Estas regulamentações específicas deveriam assegurar que os novos desenvolvimentos seguissem os critérios adequados no que concerne à mobilidade sustentável. Para o conseguir, a atenção deve estar centrada nos aspectos espaciais (localização, densidade, utilização mista), aspectos estruturais e regulamentações de planeamento urbano.

As exigências impostas pela regulamentação podem estar relacionadas com a infra-estrutura (densidade exigida e utilizações mistas, as construções para peões e as redes de ciclovias, critério de imposição de sustentabilidade para as provisões de estacionamento, etc.), a exigência de gestão (promoção do *car-pooling*, criação de linhas de autocarros para futuros clientes ou trabalhadores), ou finanças (colaboração no custo dos serviços de transporte colectivos urbanos que abrangem a área desenvolvida).

O objectivo final é o de assegurar que regulamentações bem definidas permitam aos agentes públicos e privados saber de antemão as características que são exigidas dos seus planos e projectos para que possam ser aprovados. Neste sentido os novos instrumentos de planeamento poderão ser capazes de integrar as exigências na perspectiva da mobilidade sustentável.

3.2 Abordando no planeamento urbano pela repartição modal

Quando se decide o critério adequado para os aspectos estruturais e regulamentações de planeamento urbanos, os factores de repartição modal são necessários. Caso contrário, como é possível decidir quais as capacidades de uma estrada e os serviços de transporte público que são necessários? E quantos parques de estacionamento são necessários para automóveis e bicicletas?

Quando se projectam novos desenvolvimentos, deve ser assegurado que todos podem ter acesso a qualquer tipo de modo de transporte pela construção adequada de redes para peões, utilizadores de bicicleta, transportes públicos e automóveis. Contudo, não é suficiente e deve ser também assegurado que os padrões futuros de mobilidade sejam mais sustentáveis que os actuais. Para o fazer, como já foi salientado, as estratégias de “empurrar e puxar” são fundamentais. Planear simplesmente uma série de estacionamento para automóveis e bicicletas não é uma estratégia “empurrar e puxar” nem uma decisão eficiente de utilização do terreno. Da mesma forma, construir uma via para aliviar o congestionamento de trânsito ou oferecendo uma grande variedade de serviços de autocarro não é uma estratégia de “empurrar e puxar” nem uma decisão de consumo de energia eficiente se os autocarros tiverem uma baixa taxa de ocupação.

O planeamento para todos os modos de transporte pode facilmente permitir ultrapassar a verdadeira procura oferecendo demasiado espaço e capacidade em todos os modos de transporte estes casos são retirados à sustentabilidade. Por esta razão, as decisões devem ser baseadas na repartição modal que é esperada (esperançadamente a óptima).

Abordando o planeamento urbano pela repartição modal significa esquecer os padrões de estacionamento automóvel ou o nível de serviços de estrada. Ao contrário de planear pelos padrões que são aplicados normalmente¹⁹, uma repartição modal desejável tem de ser estabelecida (diferente em cada situação) e ter aspectos estruturais e regulamentares para atingir este objectivo devem ser elaboradas.

De forma a considerar a repartição modal como uma questão central para o planeamento urbano sustentável, as administrações devem conduzir periodicamente inquéritos de mobilidade. Esta é a única forma de descobrir sobre a repartição modal presente e de qual seria a repartição modal ideal nos anos futuros.

3.3 Monitorização como um aspecto relevante

A monitorização da forma como os aspectos estruturais são implementados é um dos aspectos mais importantes para assegurar o sucesso. Pois muito destes aspectos são novos, o sucesso sem acções de monitorização é muito pouco provável.

A monitorização pode variar desde os projectos de supervisão executivo (concepções de acalmia de trânsito, localizações de estacionamento de bicicleta, etc.) para verificar os pormenores de construção (questões de acessibilidade no local de construção) ou pedindo inquéritos actualizados periódicos.

A cidade de Cambridge nos Estados Unidos reconhece que a sua "ordenança de Gestão de procura de transporte e estacionamento"²⁰ funciona bem porque os seus fomentadores privados estão a par da supervisão da gestão local. Sob esta ordenança, os novos projectos só são permitidos depois de os seus fomentadores terem concebido medidas específicas para atingir o objectivo fixado pela

¹⁹ Veja uma crítica muito interessante de padrões de estacionamento mínimo normalmente utilizados nos Estados Unidos da América em "The high cost of free parking", Donald C. Shoup, Chicago (2005).

²⁰ Consulte o website oficial: <http://www2.cambridgema.gov/cdd/et/tdm/index.html>

repartição modal fixada pela administração. Durante vários anos, depois disso, os fomentadores particulares tiveram de efectuar um inquérito entre os novos utilizadores de forma a provar que a repartição modal tinha sido conseguida e está a ser mantida ou melhorada.

Parece óbvio que a acção de monitorização é uma das questões principais para tornar as mudanças reais.

3.4 Concepção manual do espaço público

Muitas cidades e vilas espalhadas pelo mundo criaram os seus guias próprios de desenho de espaço público²¹. Estes manuais aconselham vivamente o estabelecimento de directrizes para melhorar a capacidade de deslocação nos espaços públicos. Outros aspectos que podem ser interessantes são as idealizações para medidas de acalmia de trânsito, redes de bicicleta, paragens de autocarros, estacionamento de superfície de bicicleta, etc.

Estas directrizes deveriam ser seguidas não só pela administração mas também por fomentadores particulares que tomam participam nas reformas do espaço público.

²¹ Consulte, por exemplo, o caso de Nova Iorque, que publicou recentemente um manual que estabelece as suas novas directrizes no tratamento de espaços públicos, colocando ênfase em aspectos como peões e acalmia de trânsito: <http://www.nyc.gov/html/dot/html/about/streetsdesignmanual.shtml>

4. Boas práticas

4.1 Bairros com baixa dependência do automóvel

Uma análise da literatura, e dos projectos de planeamento urbano que se descrevem como sustentáveis ou eco-bairros, revelam a mobilidade como sendo um das áreas que recebe menos propostas de profunda alteração. Os parceiros da mobilidade parecem ser muito avessos a alterações e de se adaptarem de forma coerente ao resto do planeamento urbano sustentável.

Ideias para o estabelecimento de modelos de mobilidade sustentada na maioria dos casos resumem-se à criação de infra-estruturas para mais modos de mobilidade sustentada, e por vezes ao tratamento do espaço público para a acalmia da velocidade dos automóveis

No entanto, uma grande preocupação pelo modelo geral de mobilidade de “sustentabilidade” dos bairros é apenas detectado em muito poucos casos. A mobilidade parece muitas vezes ser uma variável insustentável isto é, externa ao projecto: dada uma localização específica é suposto que as infra-estruturas de transporte público e de deslocação “amiga do ambiente” e de hábitos de deslocação dos residentes e visitantes surgem devidamente com todos.

No entanto, como já foi afirmado há já alguns anos, *"O mais recente trabalho sobre eficiência energética concentrou-se nos aspectos técnicos da construção de edifícios (...). Muito menor atenção foi dada às implicações da tipologia dos edifícios e à sua localização"; "tem pouco sentido construir edifícios que são perfeitamente separados das poupanças energéticas e das localizações dependentes dos automóveis"*²².

Em resposta a estas deficiências na importância da mobilidade, ao longo das últimas duas décadas uma série de projectos de desenvolvimento urbano procurou reduzir a dependência do automóvel. Muitas destas iniciativas definiram-se como bairros sem carro, sinalizando assim que o seu objectivo não era abandonar os automóveis mas o de reduzir a sua presença e a necessidade da sua utilização.

Como já foi referido, o sucesso na configuração dos bairros com baixa dependência do automóvel deriva da combinação de medidas que estimulam os modos sustentáveis com outras medidas para reduzir a sua utilização. É precisamente a indicação dos desenvolvimentos urbanos sem automóveis.

²² "Construindo as habitações do sec. XXI As Habitações do Século. O bairro urbano sustentável". D. Rudlin & N. Falk. URBED. Architectural Press. Oxford, 1999. Citando as páginas 128 e 158.

Cidade/região	Nome do Local	tamanho	Comentário
Amesterdão (Holanda)	GWL Terrein	600 habitações	Regeneração urbana do terreno dedicado ao sistema de abastecimento de água da cidade. Possui apenas 110 espaços de estacionamento na periferia do bairro.
Freiburg (Alemanha)	Vauban	2,000 Habitações 5,000 Habitantes 600 Postos de trabalho 38 Hectares 53 Habitações/ hectare	Bairro construído em terreno anteriormente ocupado pelos quartéis militares franceses. Teve início em 1999, construção concluída em 2006. Não há estacionamento à porta das casas. Os habitantes que possuem viatura própria pagam e estacionam num local específico ²³ .
Tubinga (Alemanha)	Área Loreto e quarteirão francês (Südstadt)	2,000 habitações	Bairro construído nos antigos quartéis militares franceses. O parque de estacionamento está localizado nas construções situadas na periferia do bairro.
Tubinga (Alemanha)	Derendingen	3,300 habitantes	A acção envolve a intervenção em formas diferentes em cada parte do território. Em alguns casos os tecidos urbanos existentes estão densificados, enquanto outros terreno industrial abandonado é utilizado e noutros é ocupada uma área periférica para cultivo.
Colónia (Alemanha)	Stellwerk 60	420 habitações	Localizada a 2.5 km do centro histórico do centro da cidade em terreno anteriormente ocupado por caminho-de-ferro, com muito boas instalações de transporte colectivo.
Viena (Áustria)	Florisdorf	244 habitações	Uma alteração na legislação permitiu que os padrões de estacionamento serem reduzidos de 1 espaço por habitação para 1 espaço por 10 habitações, por isso apenas 20 espaços são atribuídos para os veículos pertencentes ao clube de <i>car-pooling</i> .
Edimburgo (Escócia)	Slateford Green	251 habitações 1.6 hectares	Recuperação de um local urbano abandonado. Apenas 12 habitações possuem espaço de estacionamento ²⁴ .

Tabela 1 Exemplos de baixa dependência do automóvel em desenvolvimentos habitacionais

²³ www.vauban.de/info/abstract.html

²⁴ "Urban Ecology, Innovations in Housing Policy and the Future of Cities: Towards Sustainability in Neighbourhood Communities". Jan Scheurer. Institute for Sustainability and Technology Policy

- Combinação de medidas para incentivar modos alternativos de transporte ao automóvel e para deter a utilização do automóvel indica a preocupação destes bairros em relação com os seguintes aspectos:
 - Ligação com redes de transporte colectivo
 - Ligação com redes de transporte não motorizado
 - Criação de espaços de estacionamento cicláveis
 - Estradas interiores com acalmia de trânsito
 - Espaços sem automóvel, itinerários e ruas
 - Critério de acessibilidade e eliminação de barreiras
 - Ruas com estacionamento automóvel não são predominantes
 - Monitorização dos residentes, estacionamento automóvel (sem ser à porta de casa, não é essencial)
 - Monitorização ao estacionamento dos visitantes
 - Alternativas disponíveis de *car-pooling*

4.2 Planeamento Urbano focado na mobilidade sustentável

4.2.1 Ordenanças de Gestão da Mobilidade

Este tipo de ordenança surge da experiência adquirida com as ordenanças de redução de deslocações e das ordenanças de mitigação que começaram a ser desenvolvidas nos Estados Unidos da América na década de 1980 com o objectivo de parar o processo da dependência do automóvel resultante do modelo dominante e difuso do planeamento urbano e em particular em relação ao acesso às zonas de negócio.

Tal como as ordenanças de redução de deslocação, as ordenanças de gestão de procura da mobilidade são estipuladas pelas autoridades locais de forma a impor obrigações relacionadas com a mobilidade na aplicação de licenças para a execução de operações de determinados desenvolvimentos urbanos e do funcionamento de certas actividades e de localização de negócios.

Algumas das ordenanças aprovadas centram-se na melhor utilização do automóvel promovendo a utilização do sistema de *car pooling*, mas actualmente a maior preocupação é atingir um maior equilíbrio na repartição modal com modos de transporte sustentáveis.

Em algumas cidades que aprovaram este tipo de ordenanças, os fomentadores de novos desenvolvimentos urbanos ou de novos tipos de negócio têm de apresentar planos de mobilidade e gestão de procura de estacionamento que assegurem um maior equilíbrio na repartição modal das pessoas que a eles acedem.

Um exemplo que serve como referência da forma como estas ordenanças estão a ser implementadas é o da cidade de Cambridge (Massachusetts), que requer planos de gestão de procura de mobilidade de todas as novas empresas que são criadas²⁵. Em outras cidades a exigência é alargada a novos

²⁵ Como já foi referido acima vide: <http://www2.cambridgema.gov/cdd/et/tdm/index.html>

desenvolvimentos habitacionais, incluindo o pagamento de uma taxa para desenvolver a redução da utilização do automóvel e o melhoramento do transporte aprovado pelo governo local²⁶.

4.2.2 A estratégia de localização de actividade ABC na Holanda

Esta iniciativa governamental foi desenvolvida na década de 1990²⁷. O segundo esquema Estrutural de Tráfego e Transporte aprovado pelo parlamento holandês, incluía entre os seus objectivos controlar a utilização do crescimento de veículos privados. Propôs uma nova forma para a localização de actividades baseadas numa diferenciação entre os conceitos da mobilidade e acessibilidade.

Esta estratégia de planeamento urbano foi promovida pelo *slogan* "a actividade certa para o local certo", e tentou assegurar que novas actividades e serviços estariam localizados de tal forma que seriam facilmente alcançados pelo transporte colectivo ou pela bicicleta.

Para este fim estabeleceu conjuntos de perfis de actividade e de localização. Por um lado, os perfis de mobilidade reflectem as características e a procura da mobilidade de diferentes actividades industrial, serviço, comércio, administrativa, educacional, etc. Procedente do número de funcionários em relação à área ocupada, a sua dependência do automóvel e do camião, número de visitantes, etc. Tudo isto pode ser resumido em dois parâmetros:

- A velocidade de quem se desloca. Quanto maior o número de funcionários e visitantes, maior é a necessidade/oportunidade para o transporte colectivo.
- Intensidade da mercadoria. Quanto maior for a necessidade de acesso de mercadoria por Estrada, maior é a dependência da Estrada.

Por outro lado, os perfis de acessibilidade reflectem a facilidade de acesso e/ou proximidade oferecidas por diferentes localizações:

- Localizações tipo A: Situadas nas proximidades de um importante terminal de transporte colectivo normalmente de importância nacional com acesso por veículo privado sendo de importância secundária não formando parte dos requisitos deste tipo de localização. O estacionamento é estritamente regulado com o objectivo de evitar deslocações de automóvel casa-trabalho excedendo 10-20% do total. Em contraste com os padrões de estacionamento mínimos habituais, neste caso, são estabelecidos padrões máximos: nas localizações tipo A o número máximo de espaços de estacionamento é estabelecido entre 10 e 20 por cem funcionários. Por último, o acesso a peões e utilizadores de bicicleta deve ser elevado, e além disso favorecido por um ambiente urbano atractivo.

²⁶ Este é o caso da cidade californiana de Pasadena. Vide: www.ci.pasadena.ca.us/transportation/onde onde pode ser feito o download do documento de referência "Guidelines for Transportation Review of Projects" 2004.

²⁷ Ministry of Housing, Physical Planning and Environment (1991): "The right business in the right place. Towards a location policy for business and services in the interests of accessibility and environment". The Hague.

- Localizações tipo B: Oferecem boa acessibilidade por transporte colectivo e acessibilidade relativamente boa por automóvel privado. Também estão situadas na proximidade de um terminal de transporte público, embora de menor importância, e na proximidade de uma via rápida ou auto-estrada urbana. As deslocações de automóvel de ida e volta casa-trabalho não devem exceder 35% do total. O estacionamento é destinado principalmente a actividades e serviços que dependam moderadamente do transporte rodoviário. A utilização do transporte colectivo e de bicicleta é promovida em cada localização pela organização apropriada do seu espaço.
- Localizações tipo C: Não têm requisitos especiais para o transporte colectivo embora isto não signifique que a sua utilização não seja incentivada. Estão localizadas na proximidade de uma importante rede rodoviária. O estacionamento limitado é oferecido de forma a evitar atrair tráfego desnecessário e é dirigida a actividades com um baixo número de funcionários.

Tendo sido estabelecidos estes perfis de conjuntos de mobilidade (actividade) e acessibilidade (localização), as políticas públicas tentaram coordená-las e torná-las coerentes, colocando cada actividade na localização mais adequada num processo de longo prazo com iniciativas e acções de curto prazo.

Com este objectivo os diferentes graus da administração pública começaram a utilizar um grande número de instrumentos que já estavam disponíveis mas que nunca tinham sido centrados neste tipo de estratégia, que vão desde o planeamento territorial e de desenvolvimento urbano ao apoio económico. Por exemplo, o planeamento de escolas e hospitais até aqui não tinha sido levado em consideração em relação às necessidades de acessibilidade, e uma grande parte da política governamental (do turismo à promoção do negócio ao negócio e à renovação urbana).

4.2.3 Estudos de avaliação da mobilidade gerada na Catalunha (Espanha)

Na Catalunha, o Decreto 344/2006 que liga a mobilidade ao planeamento urbano foi aprovada em 2006. O decreto estabelece os conteúdos exigidos de estudos de avaliação da mobilidade gerada em dois casos diferentes:

- estudos directamente associados com o planeamento urbano, que irão formar parte do plano e servem para estabelecer rácios calculados baseados nas redes de peões, bicicleta e transporte colectivo.
- estudos associados com desenvolvimentos singulares que são exigidos para aceder à mobilidade gerada e a adopção de medidas correctoras, não só como já foi efectuado em estudos de tráfego tradicionais, tendo em consideração o impacto na rede de estradas, tomando em consideração todas as redes de mobilidade na tentativa de reduzir a dependência do automóvel.

O objectivo destes estudos é definir as acções necessárias para assegurar que toda a mobilidade gerada dentro do âmbito do estudo irá seguir as directrizes caracterizadas pela predominância de modos de transporte mais sustentáveis e facilitar uma mudança nos modelos de mobilidade.

O decreto também estabelece um conjunto de obrigações de planos de planeamento urbano e desenvolvimentos singulares, por exemplo exigindo que este último esteja localizado a uma distância não superior a 500 metros da rede de transportes colectivos fixa mais próxima.

Os estudos de avaliação da mobilidade gerada devem também estabelecer os meios para a participação dos promotores e para a participação financeira. Neste contexto têm de incluir uma proposta para o financiamento dos diferentes custos gerados pelo aumento na mobilidade devido ao novo desenvolvimento. Caso necessário, os proprietários serão forçados a participar nos custos de implementação de mais serviços de transporte actualizando em 10 anos o deficit de funcionamento da superfície do serviço de transportes públicos em proporção ao aumento do número de linhas ou no prolongamento das linhas existentes.

4.2.4 Reino Unido

A tradição de planeamento no RU deu origem nos últimos anos a um número de documentos de referência importantes na ligação da mobilidade com o planeamento urbano e territorial:

Guia político de Planeamento 13: Transporte (PPG13)²⁸

A origem deste documento é o papel branco "A New Deal for Transport: Better for Everyone" (1998), que reorientou as políticas de mobilidade no RU para a sustentabilidade, integrando-as com políticas ambientais e planeamento de utilização territorial. Os objectivos deste guia são a integração do planeamento e mobilidade a nível nacional, regional, estratégico, e local e promover opções de transporte mais sustentáveis para pessoas e bens. Como é assinalado no parágrafo 3 do documento:

"O planeamento de utilização do território tem um papel fundamental na apresentação da estratégia de transporte integrada do Governo. Ao moldar o padrão de desenvolvimento e influenciando a localização, escala, densidade, construção e misturas de utilização de terreno, o planeamento pode ajudar a reduzir a necessidade de deslocação, reduzir a duração das viagens e tornar mais fácil e seguro as pessoas chegarem aos locais de trabalho, compras, locais de lazer e serviços por transporte público, andando a pé e de bicicleta. A aplicação consistente destas políticas de planeamento irá ajudar a reduzir algumas das necessidades de deslocação por automóvel (ao diminuir a separação física das utilizações territoriais principais) e permitir às pessoas fazer escolhas sustentáveis de transporte."

Declaração de política de Planeamento 3: Habitação (PPS3)²⁹

Reflecte as directrizes da política governamental em relação ao planeamento urbano em Inglaterra e deve ser interpretada em combinação com outras duas políticas principais: desenvolvimento sustentável (Balanço da Política de Planeamento 1: Outorgar Desenvolvimento Sustentável 2005) e as alterações climáticas (Balanço Declaração de Planeamento Político sobre as Alterações Climáticas 2007). Estas directrizes devem ser consideradas pelos governos locais e regionais quando preparam a sua estratégia territorial e os planos de planeamento urbano. Chama-se a atenção para as

²⁸ Publicado em 2001 e descarregável pelo Departamento das Comunidades e do Governo Local [website: www.communities.gov.uk](http://www.communities.gov.uk)

²⁹ Publicado em 2006 pelo Departamento para as Comunidades e Governo Local: www.communities.gov.uk

directrizes relacionadas com a escolha do local e a densidade de novos e diferentes desenvolvimentos urbanos sustentáveis:

- O crescimento urbano deve primeiramente ocupar território previamente desenvolvido particularmente locais desocupados ou abandonados e edifícios.
- O objective nacional é de pelo menos 60% de novas habitações serem localizadas em território anteriormente desenvolvidos ou artificial.
- O local deve ter boa acessibilidade e estar bem conectado com o transporte colectivo e modos alternativos ao automóvel.
- Os governos a nível local devem ter em mente este número de 30 habitações por hectare como num indicador mínimo de densidade.
- A construção da rua deve ser apropriada para os peões e os utilizadores de bicicleta.

É também importante que um documento de referência específico nas eco-cidades que complemente o Balanço de Política de Planeamento 1 foi recentemente publicado:

*Balanço de Política de Planeamento: eco-cidades Um suplemento ao Balanço da Política de Planeamento I*³⁰.

Entre os padrões estabelecidos para a criação de eco-cidades estão vários relacionados com a mobilidade, particularmente os seguintes:

- As habitações devem estar localizadas a uma distância que possa ser percorrida a pé em dez minutos do modo de transporte frequente e dos serviços básicos (cuidados de saúde e educação, etc.).
- Planos para a criação de eco-cidades devem incluir planos de deslocação que assegurem que pelo menos 50% das cidades com origem na eco-cidade sejam realizadas por modos de transporte que não seja o automóvel, com este potencial para aumentar em pelo menos 60%. Se a localização for próxima de uma cidade maior, estas percentagens podem ser mais ambiciosas.
- As eco-cidades devem ser concebidas de uma forma que capacite as crianças de andar a pé e ou de bicicleta em segurança e com facilidade para a escola, com uma distância máxima de 800 metros de casa à escola mais próxima.

Por último, o documento seguinte é também mencionado:

*Construindo o Transporte Sustentável nos Novos Desenvolvimentos: Um Menu de Opções para o Crescimento dos Locais e as Eco-cidades*³¹

Este documento procura conduzir os promotores e os governos locais e os governos locais para que o padrão de desenvolvimento urbano previsto no Reino Unido seja favorável à mobilidade sustentável. Entre as suas recomendações, é dada a seguinte lista para os agentes que estão a elaborar um desenvolvimento urbano. Durante o desenvolvimento do processo os promotores devem:

- Diligenciar no sentido de dar uma variedade de oportunidades de emprego e outras facilidades comunitárias (escolas, centros de saúde, etc.). A integração das habitações,

³⁰ Communities and Local Government. 2009.

³¹ Ministério dos Transportes Londres, 2008.

necessidades de emprego e de transporte são fundamentais quer para sustentabilidade de um desenvolvimento ou para o seu bem-estar económico.

- Assegurar que os pontos de crescimento e as Eco-cidades são planeadas para integrar da melhor forma com a utilização territorial existente.
- Considerar a localização de Pontos de Crescimento e Eco-cidades em relação com a sua ligação a grandes áreas urbanas, importantes zonas de emprego, locais de comércio/lazer e a via existente e a rede ferroviária.
- Fornecer instalações dentro do desenvolvimento que reduzam a necessidade de deslocação. O que inclui espaço flexível trabalho/escritório dentro da cidade e do espaço de escritório espaço/banda larga nas habitações.
- Informe-se com os *stakeholders* e o público em geral nos planos para o desenvolvimento.