

## A BICICLETA E MOBILIDADE SUSTENTÁVEL EM LISBOA

### PRINCÍPIOS E ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DUMA CARTA CICLÁVEL EM LISBOA

#### FEDERAÇÃO PORTUGUESA CICLOTURISMO E UTILIZADORES DE BICICLETA

#### ÍNDICE

PREÂMBULO .....	2
1. INTRODUÇÃO .....	3
2. MOBILIDADE SUSTENTÁVEL .....	4
2.1. OBJECTIVOS .....	10
2.2. PLANO DE DESLOCAÇÕES URBANAS (Mobilidade) e a BICICLETA .....	11
3. ACESSIBILIDADES .....	15
3.1. A BICICLETA e o TRANSPORTE PÚBLICO .....	16
3.2. A BICICLETA e o TRANSPORTE INDIVIDUAL .....	18
4. O CONTEXTO INSTITUCIONAL DOS TRANSPORTES .....	19
4.1. AUTORIDADE ORGANIZADORA DO TRANSPORTE URBANO .....	19
4.2. AS LEIS E OS INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO .....	20
4.2.1. O quadro legislativo e regulamentar .....	20
4.2.2. Os instrumentos de planeamento duma política ciclável .....	23
5. INQUÉRITO AOS UTILIZADORES DE BICICLETA .....	24
5.1. ANÁLISE dos RESULTADOS .....	26
5.2. MAPA de PERCURSOS dos UTILIZADORES de BICICLETA INQUIRIDOS .....	32
6. PROPOSTA .....	38
6.1. ORDENAMENTO DOS EIXOS CICLÁVEIS .....	39
6.1.1. Conceitos .....	39

6.1.2. Tipos .....	41
6.2. A COMPLEMENTARIDADE DOS MODOS .....	48
6.3. A CARTA CICLÁVEL.....	50
7. CONCLUSÕES.....	52
ANEXO 1 .....	54
ANEXO 2 .....	58
ANEXO 3 .....	60
DESENHO 1 – REDE CICLÁVEL.....	62

## PREÂMBULO

**Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do Protocolo existente entre a Federação Portuguesa de Cicloturismo e Utilizadores de Bicicleta (FPCUB) e a Câmara Municipal de Lisboa (CML), dando assim continuidade à cooperação iniciada a 15 de Março de 2000 entre as duas entidades.**

Tendo em consideração os objectivos firmados entre ambas as partes no referido Protocolo, pretende-se com este trabalho propor uma nova política de mobilidade sustentável para a cidade de Lisboa que tenha por base a inclusão dos modos suaves, nomeadamente a bicicleta, nas políticas de transporte com vista à promoção do seu uso em segurança. Para tal, é feito um diagnóstico da situação actual da mobilidade na cidade de Lisboa e são igualmente apresentados exemplos de outras cidades onde foram desenvolvidas políticas em prol da mobilidade em bicicleta, assim como os resultados de um inquérito realizado em 2007 pela FPCUB aos utilizadores de bicicleta na cidade de Lisboa.

## 1. INTRODUÇÃO

As políticas de ocupação e usos do solo na Área Metropolitana de Lisboa (AML) têm provocado distorções na mobilidade urbana da região, em parte devido ao *sprawl* urbano<sup>1</sup> que se desenvolveu desde os anos 60 – recorde-se o forte crescimento suburbano verificado nas décadas de 80 e 90 nos concelhos limítrofes de Lisboa e a transferência de parte da população do centro da cidade para a periferia. Este processo fez aumentar as distâncias percorridas nas deslocações pendulares, tornando menos atractivos os modos suaves como andar a pé e de bicicleta, aumentando igualmente o tempo despendido nesses trajectos, em grande parte devido ao uso excessivo do automóvel particular e dos congestionamentos que provoca.

No entanto, o recurso ao automóvel, que na AML representava em 2001 39% do total das deslocações pendulares (mais 19% do que em 1991) assumindo-se como o meio de transporte mais utilizado<sup>2</sup>, não se explica apenas com base no aumento dos rendimentos médios familiares. A falta de cobertura territorial e temporal das redes de Transporte Público induzem também, em parte, esse comportamento que se traduz no aumento da repartição modal favorável ao automóvel. Por outro lado, a mobilidade motorizada é hoje ainda mais induzida quando se multiplicam as acessibilidades rodoviárias quer dentro da cidade de Lisboa, quer nos concelhos limítrofes. Estas, por sua vez, ao aumentarem a interoperabilidade da rede viária, reduzem a capacidade de oferta da rede de Transportes Públicos e a sua rendibilidade, afectando ainda a sua competitividade estratégica face ao automóvel particular.

Este modelo de crescimento do território, que muitos confundem com desenvolvimento, põe em causa a sustentabilidade futura da mobilidade na AML – tendo em conta a sua baixa eficiência energética – e afecta já hoje as acessibilidades – devido aos elevados níveis de congestionamento automóvel assim como à pouca oferta de Transportes Públicos nalgumas zonas. Simultaneamente, este modelo de crescimento do território afecta a qualidade de vida das populações – por via do aumento das emissões poluentes e dos níveis de ruído, além do tempo despendido nas deslocações pendulares. Com efeito, este modelo tem de ser alterado e será através de conceitos de mobilidade e desenvolvimento sustentável que se poderá responder aos desafios da mobilidade urbana, que se colocam hoje a todas as cidades.

O contributo dos modos alternativos (a pé, bicicleta, Transporte Colectivo) será decisivo para se enquadrar estas respostas estratégicas e irá permitir que a governança urbana seja

---

<sup>1</sup> *Urban sprawl* designa o fenómeno de dispersão urbana, ocupando áreas cada vez mais afastadas do centro das cidades, para zonas anteriormente rurais.

<sup>2</sup> “Movimentos Pendulares e Organização do Território Metropolitano: Área Metropolitana de Lisboa e Área Metropolitana do Porto 1991 – 2001”, INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA, 2003.

orientada por critérios de sustentabilidade. As recomendações de vários organismos públicos do sector dos transportes, além dos exemplos das boas práticas existentes em muitos países da UE, apontam para que o espaço público, por exemplo, seja partilhado entre os vários modos de transporte de forma a priorizar os modos alternativos, entre os quais, a bicicleta.

### Objectivos

Além da proposta e da definição de prioridades que aqui se apresentam, o contributo que se pretende dar com este documento é tão-só o de demonstrar que **a realização duma política de mobilidade sustentável deve precaver-se contra os preconceitos de que não é possível fazer conviver os modos alternativos com o automóvel**. Nesse sentido, evidenciam-se as vantagens inerentes, em termos de segurança, a uma maior partilha do espaço em favor destes modos e as consequências positivas que daí advêm para as pessoas, para a actividade económica das empresas e para o ambiente geral da cidade.

Este documento aborda por isso **quatro tipos de questões**: no capítulo da mobilidade sustentável referem-se pequenos apontamentos de boas práticas existentes em diversas cidades e os impactes positivos que daí advieram; no capítulo das acessibilidades, referem-se os diversos modos de transporte e a articulação destes com políticas em favor duma mobilidade sustentável; no capítulo sobre o enquadramento institucional evidencia-se a ausência de instrumentos que reforcem as políticas de mobilidade sustentável e que, na área dos transportes, se tem reflectido no *modus operandi* da cidade e da área metropolitana com prejuízo para os modos alternativos; no capítulo sobre o inquérito aos utilizadores de bicicleta apresentam-se os dados que foram tidos em consideração para a elaboração desta proposta, realçando também a necessidade de recolher informação mais exhaustiva sobre a utilização deste meio de transporte na cidade; e no capítulo da proposta procura-se, através da **Carta Ciclável de Lisboa**, enquadrar uma política de mobilidade sustentável e as implicações práticas que este instrumento de ordenamento terá para o modo de transporte por nós utilizado: a bicicleta.

Por último apresentam-se as conclusões e recomendações, que asseguram a fácil integração do modo bicicleta na política de transportes da AML e, em particular, da cidade de Lisboa para que, dessa forma, os decisores das políticas urbanas de transportes ajam em conformidade.

## 2. MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

O lançamento recente do “Livro Verde”, para discussão pública, incumbe aos responsáveis políticos pela governança urbana o delinear dum conjunto de objectivos e programas que melhorem substancialmente a qualidade de vida urbana. Não se trata apenas de aumentar as acessibilidades para aumentar a mobilidade pois, pelo contrário, a questão central assenta em saber ordenar e organizar o espaço do território e oferecer condições alternativas de acessibilidade que podem passar, inclusive, pela redução do espaço utilizado pelo automóvel.

Trata-se, portanto, de saber planear e organizar o espaço urbano em conceitos multifuncionais que diminuam as distâncias percorridas e os tempos de deslocação de forma a otimizar a equação da mobilidade.

Com efeito, a forma e estrutura como tem evoluído a AML e a cidade de Lisboa, preconiza condições de funcionamento doutras cidades, também elas difusas e que promovem a ineficiência a vários níveis – veja-se **Quadro 1**. Deste modo, falar de mobilidade sustentável implica saber previamente como evitar desperdícios na ocupação do território e no consumo energético do sistema de transportes. Os indicadores do quadro seguinte ilustram diferentes tipos de cidade, tendo em conta factores como o uso do solo, espaço ocupado pela rede viária e estacionamento, utilização dos vários modos de transporte e a eficiência energética.

**Quadro 1** Indicadores de gestão do território e dos transportes por tipo de cidade

Cidade	Classe	I	II	III	IV	V
	<i>Dep. Automóvel</i> <i>Modos Alternativos (TP, a pé, bike)</i> <i>Consumo de Gasolina</i>	Elevada Nula	Alta Baixa	Moderada Importante	Baixa <=>Autom.	Mto Baixa Mais Import.
Factor/variável	Exemplo:	Adelaide Los Angeles	Chicago Sydney	Toronto Bruxelas	Viena Estocolmo	Munique Singapura
Uso do Solo						
Densidade Urbana	[Pop./ha]	12,2	15,4	42,1	58	117,3
Densidade Emprego	[P.T./ha]	6	7,3	23,9	32,9	53,9
Uso dos Modos						
Motorização	[Veic./1000hab]	684	570	422	366	254
Transporte Público	[Autom./1000hab]	539	479	367	318	192
empregados	[PK/capita]	362	887	1664	1890	2519
Transporte Individual	(%)	8,6	19,3	32	33,3	52,5
empregados	[PK/capita]	12,822	11,359	7,384	5,185	2,966
A pé e bicicleta	(%)	87,2	74,4	51,7	45,4	23,7
	(%)	4,2	6,3	16,3	21,3	23,8
Condicionantes Tráfego						
Densidade rede viária	[m/capita]	8,8	5,7	3	1,9	1,1
Estacionamento	[lug./1000 emp.CBD]	514	208	160	185	137
Densidade Tráfego	[veic./Km]	91	105	159	193	247
Desempenho Rede TP						
Mobilidade	[km/pessoa]	29,6	47,9	74,1	86,6	86,1
Velocidade Média	[Viagens/pessoa]	46,1	106,3	229,6	324,3	371,4
	[km/h]	24	31,3	30,8	30,9	31,5
Eficiência Energética	[MJ/PK]	2,12	1,13	0,88	0,58	0,52
Conservação Energia status		Muito Pobre	Pobre	Significativa	Forte	Muito Forte
Consumo de gasolina	[MJ/capita]	53,049	44,36	22,846	12,445	8,588

Fonte: “Cidades e Automóveis”, Newman e Kenworthy, 1989

A Área Metropolitana de Lisboa e, particularmente, a cidade de Lisboa terão toda a vantagem em compreender como é que **numa perspectiva de mobilidade sustentável, os modos alternativos poderão ajudar a corrigir os padrões de comportamento de uso excessivo do automóvel quando aliados a políticas integradas de oferta do sistema de transportes**, isto é, saber ordenar o espaço integrando os modos suaves com os restantes modos de transporte, nomeadamente o automóvel<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Para se compreender esta necessidade de ordenar e organizar a utilização do espaço público, valerá a pena recordar que o número de pessoas que circulam por hora num espaço de 3,5m em meio urbano

**A BICICLETA E MOBILIDADE SUSTENTÁVEL EM LISBOA, FPCUB – janeiro de 2008** 5

Esta condição torna-se ainda mais relevante quando se sabe que na Europa 30% dos trajectos efectuados em automóvel, em meio urbano, cobrem distâncias inferiores a 3km e 50% são inferiores a 5km<sup>4</sup>. Com efeito, neste tipo de trajectos, o automóvel pode ser substituído pela bicicleta por uma parte da procura, contribuindo para a diminuição efectiva dos congestionamentos dentro das cidades como também para a diminuição dos volumes e dos efeitos da poluição pois, como se sabe, os motores térmicos só apresentam o seu rendimento máximo ao fim de 6km e a frio consomem o dobro de energia e multiplicam os gases tóxicos. Sabendo que, no que respeita às deslocações urbanas, os dois principais motivos (casa-trabalho e casa-escola) são, em geral, cerca de 40% do volume total e os restantes 60% são distribuídos por motivos de compras, serviços, lazer, actividades sociais, etc., é seguro afirmar que existe uma procura potencial para os modos alternativos e, em particular, para os modos suaves: a pé e de bicicleta.

É neste sentido que existem incentivos para uma maior utilização dos modos suaves, vindos por vezes donde menos se espera, como é o caso da “Automobile Association” na Grã Bretanha, que “é totalmente favorável a que se incentive os seus membros a utilizar com maior frequência a bicicleta”. Este tipo de recomendação vai, aliás, ao encontro do que consideram “73% dos europeus” quando afirmam “que a bicicleta deveria beneficiar de um tratamento preferencial em relação ao automóvel”<sup>5</sup>.

Outro dos factores que é preciso considerar, relativamente à repartição modal, tem que ver com o tempo dispendido nas deslocações. Com efeito, em percursos até os 8km, “se contarmos o tempo de porta a porta, na cidade, a bicicleta constitui, na maior parte das vezes, um meio de deslocação tão rápido como o automóvel” (cerca de 22 minutos).

Recorde-se ainda que, no que diz respeito às alterações climáticas, entre 1990 e 1999, as emissões de CO2 diminuíram em todos os sectores com excepção do sector dos transportes (+15%), principalmente no sector rodoviário, sendo por isso motivo de iniciativas da parte da UE, como são a directiva-quadro (Directiva 96/62/CE, JO L 296 de 21.11.1996) que obriga as cidades com mais de 250 mil habitantes a informar a população acerca da qualidade do ar, e o estabelecimento de acordos com os fabricantes de automóveis com vista à redução de vendas na Europa que, no entanto, equivale apenas a 15% do esforço de redução de CO2 a que a UE se comprometeu no Protocolo de Quioto. Em França, por exemplo, a lei do ar e da

---

quando se deslocam em modo automóvel=2000; em autocarro=9000; em bicicleta= a 14000; a pé=19000 e de eléctrico=22000. **Fonte:** Botma & Papendrecht, Traffic Operational of Bicycle, TU-Delft, 1991

<sup>4</sup> Projecto de Investigação do IV PQ, DGVII, 1997.

<sup>5</sup> “Cidades para Bicicletas, Cidades de Futuro”, COMISSÃO EUROPEIA, 2000.

racionalização da energia (RARE) adoptada em 1996, estabelece a promoção da bicicleta como um dos elementos integrantes dos **Planos de Deslocação Urbana (PDU)**<sup>6</sup>.

Se associarmos os problemas da qualidade do ar e do ruído na cidade às recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS), então, existem ainda mais razões para que as cidades da AML adoptem medidas favoráveis a um regresso de modos suaves, como a bicicleta, e a um reforço dos Transportes Públicos. A OMS aconselha a pratica de algum exercício físico durante toda a vida, sugerindo que “o andar a pé ou de bicicleta são duas formas de exercício que se podem praticar mesmo quando não se está em forma, e se podem continuar a praticar ao longo da vida, com a vantagem acrescida de se incorporarem facilmente no padrão de deslocações diárias”<sup>7</sup>.

No entanto, tem sido difícil compreender, e sobretudo quantificar, alguns dos benefícios que a utilização da bicicleta pode ter para a colectividade, como o aumento da actividade física, uma vez que não tem sido possível estabelecê-los de modo exaustivo. Ainda assim, em recentes casos de boas práticas, têm-se atingido valores que, por si só, evidenciam o alcance de certas medidas accionadas em várias cidades europeias. Na Suíça, por exemplo, promove-se a mobilidade sustentável com base num conceito mais abrangente – **human powered mobility** – que inclui todas as formas de mobilidade não motorizada, seja a bicicleta, o andar a pé, de patins, entre outros. O objectivo é conseguir em 10 anos um aumento de 15% nas deslocações feitas com recurso a meios de transporte de propulsão humana, para um total de 54% na repartição modal a nível nacional<sup>8</sup>. Ao mesmo tempo, esta medida enquadra-se nas **políticas de promoção implícita da actividade física**, adicionando outros benefícios, para a saúde e bem-estar da população, aos objectivos de redução das emissões poluentes e consumo energético.

Algumas cidades europeias realizaram estudos para avaliar o impacte que a aplicação de medidas a favor de uma mobilidade sustentável teria na cidade e na vida dos seus habitantes, considerando os benefícios ligados à qualidade de vida, do ambiente e às economias geradas a longo prazo. Um exemplo de efeitos positivos é o da cidade de Graz <sup>9</sup> (Áustria), com 252 mil

---

<sup>6</sup> “A partir de 1998, todas as obras de reparação ou de construção de vias urbanas deverão incluir pistas para ciclistas e o mais tardar, até Janeiro de 1999, as aglomerações com mais de 100 mil habitantes devem adoptar um PDU tendo por objectivo diminuir o tráfego urbano poluente e a partir de Janeiro de 2000, a vigilância da qualidade do ar e dos seus efeitos sobre a saúde, será alargada a todo o território francês”. Fonte: “Cidades para Bicicletas, Cidades de Futuro”, COMISSÃO EUROPEIA, 2000.

<sup>7</sup> “Walking and Cycling in the City”, World Health Organisation Regional Office for Europe, 1998.

<sup>8</sup> “The Swiss mission statement on human powered mobility”, Swiss Federal Roads Authority, 2003.

<sup>9</sup> Na cidade de Graz, em 1996, verificava-se que a utilização da bicicleta mais do que duplicara em relação à década de 70, em que tinha regredido para 7%. Fonte: “Cidades para Bicicletas, Cidades de Futuro”, COMISSÃO EUROPEIA, 2000.

habitantes em 1984, onde se calcularam os efeitos da redução do tráfego automóvel de forma a antever o melhoramento possível com base na transferência modal do automóvel para outros meios de transporte, como ilustra o **Quadro 2**:

**Quadro 2** Efeitos a longo prazo de uma política a favor da bicicleta em Graz (Áustria)

Descongestionamento das ruas	30%	Redução das emissões de NO2	56%
Redução da poluição	25%	Redução do consumo de gasolina	25%
Redução das emissões de CO	36%	Redução nº de pessoas afectadas ruído	9%
Redução das emissões de HC	37%	Redução efeito barreira dos grandes eixos	42%

Obs: cálculos efectuados com base na redução de 33% das deslocações realizadas em automóvel

**Fonte:** “Cidades para Bicicletas, Cidades do Futuro”, COMISSÃO EUROPEIA, 2000

No que diz respeito às consequências negativas de uma não promoção dos modos suaves e alternativos ao automóvel, também se têm feito alguns estudos, sendo significativos os resultados apresentados na cidade de Groninga (Holanda) em que o autor parte da hipótese contrária à do exemplo anterior, ou seja, considerando que nas deslocações entre casa e emprego a utilização do automóvel cresceria de 22% para 37% (+15%), em que 1/3 dos utilizadores de bicicleta se transfeririam para o automóvel.

Os resultados mostraram que a maior parte dos custos seriam suportados pelo orçamento familiar, que sofreria uma redução do rendimento disponível, representado no **Quadro 3**.

**Quadro 3** Custo de externalidades causadas pela transferência para o automóvel

Rubrica	Base de avaliação do custo	Custos anuais (€)
Poluição atmosférica	Custo adicional dos conversores catalíticos	220 000
	Custo adicional da gasolina sem chumbo	25 000
Ruído	Imposto relativo à poluição sonora cobrado no combustível	10 000
Infraestruturas	Taxas relativas ao espaço necessário para estacionamento	3 100 000
Consumo Energético	Consumo médio	400 000
Congestionamentos	Consumo suplementar devido a uma circulação não fluida durante 5 minutos por automóvel em média	485 000
Imobilização de recursos	Recursos necessários para a produção de 15 000 veículos suplementares, repartidos por ano	160 000

**Fonte:** “Cidades para Bicicletas, Cidades do Futuro”, COMISSÃO EUROPEIA, 2000



Estes exemplos são ainda reforçados pela comparação dos diversos modos de transporte com o automóvel particular numa deslocação equivalente em passageiro/km, segundo uma perspectiva ecológica.

De facto, se tomarmos como base de comparação o automóvel sem catalisador (recorde-se que “o catalisador apenas é eficaz quando o motor está quente, pois nas curtas distâncias, na cidade, não se pode contar com o real benefício antipoluição”), os compromissos que se devem tomar em relação a cada um dos modos, em termos de vantagens e desvantagens, podem ser assumidos tendo em conta a seguinte valorização:

**Quadro 4** Externalidades entre modos de transporte (Base=100, automóvel particular sem catalisador)

INDICADORES	Automóvel	Automóvel*	Autocarro	Bicicleta	Avião	Comboio
Consumo de espaço	100	100	10	8	1	6
Cons.energiaprimária	100	100	30	0	405	34
CO <sub>2</sub>	100	100	29	0	420	30
NO <sub>x</sub>	100	15	9	0	290	4
HC	100	15	8	0	140	2
CO	100	15	2	0	93	1
Pol. atmosférica total	100	15	9	0	250	3
Risco acidente induzido	100	100	9	2	12	3

\*com catalisador

**Fonte:** Relatório UPI, Heidelberg, 1989, citado pelo Ministério Alemão dos Transportes

Em síntese, o potencial da utilização da bicicleta, enquanto meio de transporte, representa indubitavelmente um conjunto de vantagens para a cidade, entre as quais se evidenciam o baixo consumo de espaço urbano, assim como de energia primária, para além de ser um modo de transporte não poluente e promover a actividade física da população. Numa perspectiva de mobilidade sustentável, este meio de transporte não pode continuar a ser relegado para segundo plano: **a bicicleta é um veículo que deve ser considerado de forma plena no sistema de transportes, devendo as cidades da AML e, em particular, a cidade de Lisboa integrá-lo de forma coerente e consistente no sistema de tráfego.**

Por fim, valerá a pena referir algumas cidades europeias que podem, pela sua diversidade orográfica e climática, exemplificar como as políticas de mobilidade sustentável são concretizáveis. Poder-se-ia questionar se as bicicletas só podem ser associadas a países ou cidades planas mas, pelos exemplos dados a seguir, facilmente se verifica que essa é uma falsa questão<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Os dados relativos ao uso da bicicleta nas diferentes cidades apresentadas são citados de “Cidades para Bicicletas, Cidades do Futuro”, COMISSÃO EUROPEIA, 2000.

- Em Itália, na cidade de PARMA, com cerca de 176 mil habitantes, 19% das deslocações são efectuadas em bicicleta; em FERRARA, com 160 mil habitantes, a bicicleta é utilizada em 31% das deslocações casa-trabalho;
- Em AMSTERDÃO, com pouco menos de 1 milhão de habitantes, cerca de 20% das deslocações são realizadas em bicicleta;
- Na Suíça, em BASILEIA, com 230 mil habitantes, a bicicleta representa 23% das deslocações e em BERNA, onde numerosas ruas têm um declive de 7%, representa cerca de 15%;
- Em CAMBRIDGE (Inglaterra), 100 mil habitantes, 27% das deslocações fazem-se em bicicleta;
- Em DUBLIN (Irlanda), 11% das pessoas que se deslocam para os empregos utilizam a bicicleta e, no total das deslocações, 5% são feitas com este modo;
- Em FRIBURGO (Alemanha), a utilização da bicicleta duplicou entre 1976 e 1992, graças a uma política concertada de promoção do seu uso, excedendo actualmente os 20%.
- Em LONDRES, com mais de 7 milhões de habitantes, o uso da bicicleta cresceu 83% desde o ano 2000 e, apesar de actualmente representar apenas 1% de todas as deslocações, o município tem como objectivo atingir em 2025 uma repartição de 5% do total<sup>11</sup>.
- Em LISBOA, com cerca de 530 mil habitantes, **o uso da bicicleta nas deslocações pendulares representa menos de 1% do total<sup>12</sup>.**

Estes exemplos, evidenciam que a bicicleta, independentemente das condições físicas e climáticas de cada cidade, deve ser equacionada no sistema de mobilidade e ter uma função importante no sistema de tráfego da cidade.

## 2.1. OBJECTIVOS

Na mobilidade sustentável, o compromisso assumido entre os vários modos de transporte deve ter sempre em consideração os benefícios e as desvantagens de cada um, relativamente à qualidade de vida, do ambiente e das economias geradas a curto, médio e longo prazo. Os benefícios associados aos diferentes modos de transporte devem ser comparados entre si com base na relação entre a capacidade de transporte e os consumos de recursos e impactes no território e no ambiente que cada um acarreta.

Estas relações de espaço consumido, tempo dispendido, distância percorrida, eficiência energética, volumes de emissões de ruído e de poluição podem ajudar a compreender a

---

<sup>11</sup> Os dados sobre Londres foram gentilmente cedidos pela nossa congénere no Reino Unido, a CTC – Cyclists’ Touring Club.

<sup>12</sup> “Movimentos Pendulares e Organização do Território Metropolitano: Área Metropolitana de Lisboa e Área Metropolitana do Porto 1991 – 2001”, INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA, 2003.

eficiência económica e a rendibilidade social conseguida através da articulação das diferentes opções de transporte. Os exemplos atrás descritos apontam para a necessidade de se alterar os comportamentos relativamente à utilização das redes de transporte, de modo a que o funcionamento do sistema de transportes se torne mais eficiente para a cidade e, por conseguinte, para as populações que aí vivem.

É nesta perspectiva que os modos alternativos (a pé, de bicicleta, patins e transporte colectivo) têm sido enquadrados nas políticas de mobilidade sustentável nas cidades, dum modo geral, e nas capitais dos países europeus, em particular. Na Europa, as políticas urbanas actuais passam pela recuperação de espaço dedicado às pessoas (nas praças, ruas, jardins, etc.) e pela utilização e integração da bicicleta no sistema de transportes de cada cidade, através de medidas pró-activas que, por sua vez, são regulamentadas pelos municípios, respeitando-se e/ou alterando-se o código da estrada, de modo a que a ordem de prioridades favoreça os modos suaves. Trata-se, portanto, de saber planear e organizar o espaço utilizado pelo sistema de transportes de forma racional e segura, permitindo ao mesmo tempo que seja recuperada a qualidade de vida dentro da cidade.

É neste sentido que muitas cidades estão a apostar, também, em redes de Transporte Colectivo em Sítio Próprio à superfície (LRT, Tram-Train, BRT, Trolley) e em redes pedonais e cicláveis, a partir do espaço público existente<sup>13</sup>, tornando cada vez mais eficiente e agradável o sistema de transportes. É também nessa medida que a bicicleta se tem tornado uma componente essencial no sistema de tráfego das cidades, em percursos com distâncias percorridas até 5km. Essas cidades têm, por sua vez, sabido criar as condições necessárias à circulação e estacionamento de bicicletas, como por exemplo BRUXELAS e PARIS, cujas redes viárias (principal, secundária e local) são ordenadas com sinalização horizontal e vertical, criando simultaneamente espaços de estacionamento e de aluguer. Outro dos benefícios para o sistema de transportes da cidade é que a bicicleta, tal como o peão, contribui para alterar os comportamentos dos condutores dos veículos motorizados, obrigando-os a adoptar uma condução defensiva, criando dessa forma sinergias para um sistema mais sustentável e seguro.

## **2.2. PLANO DE DESLOCAÇÕES URBANAS (Mobilidade) e a BICICLETA**

---

<sup>13</sup> É neste sentido que, ao nível das redes de transporte colectivo, se tem evoluído de políticas de oferta multimodais (urbano) e intermodais (suburbano) para políticas multimodais com base na interoperabilidade de redes ferroviárias ligeiras de superfície, para diminuir o impacte das redes rodoviárias.

Recentemente, na conferência final do Projecto PILOT (apoiado pelo 6ºPQ) realizada em Bruxelas a 25 de Setembro de 2007, foram reforçados os objectivos e as metodologias para desenvolver nas cidades políticas de mobilidade sustentável. **A recomendação passa pela realização dos Planos de Deslocações Urbanas (PDU)** ou SUTP (Sustainable Urban Transport Plan), tal como já se pratica hoje obrigatoriamente em França e na Inglaterra. Através destes Planos, que partem da análise da mobilidade e das acessibilidades, consegue-se equacionar o funcionamento do sistema de deslocações e quantificar os seus custos. Uma vez realizado esse estudo prévio, os decisores são confrontados com diversos cenários de mobilidade, os quais apresentam diferentes soluções de ordenamento das acessibilidades, nomeadamente a reorganização do sistema de transportes e do espaço público, em função dos objectivos de repartição modal.

Sabendo-se que é uma prioridade ter como objectivos de mobilidade e de desenvolvimento sustentáveis a redução da dependência energética de combustíveis fósseis, das emissões de ruído e de gases com efeitos de estufa, de acidentes, etc., os municípios tratam de reorganizar, em colaboração com a Administração Central, os serviços de mobilidade e de transportes nas áreas da sua responsabilidade. Aqui, mais uma vez, desenvolvem-se as políticas de oferta de transportes que incluem a bicicleta no sistema de deslocações. Tem sido, aliás, através dos PDU ou SUTP que aparecem as redes de vias cicláveis como parte integrante das soluções sustentáveis, integradas de forma coerente com o espaço viário de cada cidade ou até mesmo Região <sup>14</sup>.

No que diz respeito à cidade de Lisboa, em 2004/2005 foi apresentado um estudo realizado para a CML designado por “Lisboa: o desafio da mobilidade”<sup>15</sup>, onde estranhamente não se incluem quaisquer referências à bicicleta como solução de transporte. Uma vez banida pelos seus autores do sistema de deslocações da cidade, e a continuar assim, a bicicleta não poderá desempenhar uma função relevante para os responsáveis autárquicos na gestão de um sistema sustentável de transportes. Ao contrário do que se pratica noutras cidades e países, e do que é recomendado pelos organismos internacionais e europeus, esse estudo não sugere a bicicleta como uma das soluções a fomentar para se alterar os comportamentos do uso excessivo do automóvel<sup>16</sup>, pelo que deve ser evitado.

---

<sup>14</sup> Na Região d’Île de France (Paris), com cerca de 12 milhões de habitantes, existe uma rede de vias cicláveis que cobre os cinco departamentos. Esta rede é apresentada em mapa da Região e enquadrada pelo seu PDU.

<sup>15</sup> “Lisboa: o desafio da mobilidade”, TIS.pt – Coleção de Estudos Urbanos – Lisboa XXI, Julho de 2005

<sup>16</sup> O estudo apresentado também não pode ser considerado um Plano de Deslocações Urbanas pois, a análise realizada não passou pela avaliação do sistema de deslocações, isto é, não se realizaram a análise energética e ambiental, a análise de custos do sistema existente e nem se fizeram cenários de mobilidade sustentável com novos objectivos de repartição modal, nem se realizaram consultas

**A BICICLETA E MOBILIDADE SUSTENTÁVEL EM LISBOA, FPCUB – janeiro de 2008** 12

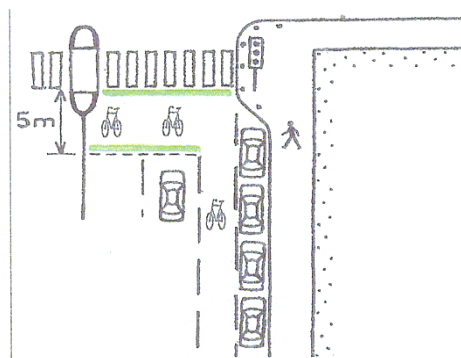
No seguimento de outras boas práticas, **a cidade de Lisboa pode e deve evidenciar a importância que todos os modos de transporte, incluindo o automóvel, têm para o sistema de transportes**. No entanto, à semelhança dessas boas práticas, a cidade de Lisboa deverá, desde já, introduzir um conjunto de iniciativas, tal como fez recentemente com a pintura das passagens de peões, de forma a incentivar a utilização dos modos alternativos, sejam as deslocações a pé, de bicicleta, patins ou Transporte Público.

Necessariamente, este sistema de transportes deve ser avaliado segundo a metodologia do Plano de Deslocações Urbanas. Contudo, pequenas intervenções de gestão corrente, como a pintura das passagens de peões recentemente feitas, são sempre bem-vindas porquanto isso pode ser expressivo da preocupação em dar, desde já, prioridade aos modos alternativos, através dos corredores de TCSP (Transporte Colectivo em Sítio Próprio), dos corredores BUS ou das vias cicláveis. No caso concreto da bicicleta, até haver um PDU da cidade de Lisboa, que será muito importante para se alterar com êxito a actual repartição modal, **a recuperação da sinalização horizontal que tem sido feita nas passagens pedonais e corredores BUS poderia ter integrado, também, a reserva de espaço para a bicicleta**, tal como já se faz em cidades como Bruxelas. **Em muitos casos, a reserva de espaço para a bicicleta quase não exige alterações no desenho das vias, como por exemplo no caso das “caixas de paragem para bicicletas” junto aos semáforos**, ilustradas nas imagens seguintes:

**Imagem 1** Exemplo e esquema de caixa de paragem para bicicletas.



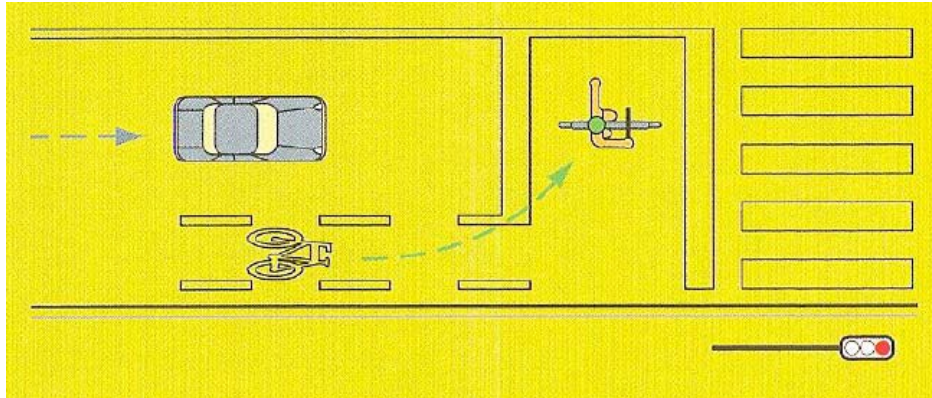
*Marquage non réglementaire sur la photo  
'cf. p. 65)*



*Une bande d'accès permet aux deux roues de franchir la ligne  
d'effet des feux*

**Fonte:** “Recommandations pour les aménagements cyclables”, CERTU, 2000

públicas, apesar de ter havido alguns debates, os quais serviram tão só, para se elaborarem à posteriori um conjunto de enunciados sobre o sistema de transportes de Lisboa.



**Imagem 2** Em Lisboa, as passadeiras semaforizadas dispõem de um espaço que pode ser adaptado para bicicletas (à esquerda – cruzamento da Av. Berna com Av. República; à direita – cruzamento da Av. República com Av. Miguel Bombarda)



**Fonte:** FPCUB, 2008

Ao entender-se a importância que cada modo de transporte assume no sistema de transportes e compreendendo-se os benefícios e as desvantagens de cada um dos modos, com certeza estarão criadas as condições necessárias para reformular o sistema de transportes que foi desenvolvido nos últimos 40 anos na cidade de Lisboa e AML. Essas condições deverão ser equacionadas pelo PDU mas, desde já, podem e devem ser tomadas acções e medidas de ordenamento da circulação e do estacionamento, por forma a incentivar a maior utilização dos modos alternativos. O capítulo seguinte procurará mostrar alguns exemplos de como esse espaço pode ser ordenado quando se tem como objectivo fundamental praticar a mobilidade sustentável ou, melhor dizendo, ter como estratégia a cidade sustentável.

### 3. ACESSIBILIDADES

O conhecimento das necessidades de deslocação e o ordenamento das acessibilidades na AML não foram, nestas últimas décadas, resolvidos de forma sustentável. Por um lado, como já se referiu, a forma como foi estruturado o território obrigou a deslocações com percursos maiores e mais tempo dispendido e, por outro, com as transformações da “zonagem funcional” em territórios dispersos, muita ocupação de espaço, porém pouco articulados e sustentabilizados em redes de proximidade como o transporte colectivo e/ou os modos suaves. Através da expansão do sistema viário, que acompanhava o crescimento do território ocupado, foram-se criando, entretanto, uma complexidade de ligações que ao mesmo tempo, sem ordenamento, provocou a inviabilidade económica das redes de transporte colectivo e induziu a “invasão” do automóvel particular, que constitui o maior ocupante do espaço público, desde a rede viária para circulação e estacionamento, até à cidade, os passeios, os parques, etc.

Com o objectivo de se aumentar a melhoria da qualidade de vida urbana, o ordenamento do espaço público é já hoje objecto duma atenção especial: as acessibilidades a edifícios públicos e de habitação são hoje obrigadas a cumprir os quesitos necessários de forma a satisfazer as deslocações de pessoas com mobilidade reduzida – ver PNA <sup>17</sup> e DL-163 de 16 de Agosto de 2006 – e o acesso aos vários modos de transporte deve cumprir muitas das orientações recomendadas pelo PNA que por sua vez se integram nas recomendações da CEMT <sup>18</sup>.

A consciência emergente de que é necessário aliviar as “tensões” criadas pelo funcionamento diário das redes de transportes, em particular, pelo uso excessivo do automóvel, requer a análise de todo o sistema com objectivos claros de integrar e articular os vários modos de transporte duma forma racional, maximizando as vantagens e/ou benefícios de cada um para a eficiência do sistema de transportes.

No caso da cidade de Lisboa, a integração dos modos de transporte suaves na sua política de oferta multimodal deve ser reforçada: hoje já existe a possibilidade do utilizador de bicicleta recorrer ao Transporte Colectivo (comboio, metro, barco e algumas carreiras de autocarros), evitando transbordos e promovendo uma ligação directa mais eficiente. Se, no entanto, em relação ao Transporte Colectivo (TC) isso começa já a acontecer, em relação ao Transporte Individual (TI) a situação é ainda complicada, uma vez que não tem havido da parte dos responsáveis pela governança urbana uma política de oferta nas acessibilidades rodoviárias de completa integração. Pelo contrário, ora se coloca a hipótese de realizar corredores próprios,

---

<sup>17</sup> Plano Nacional de Acessibilidades

<sup>18</sup> Conferência Europeia dos Ministros de Transporte

ora se exclui das políticas de mobilidade a partilha do espaço público rodoviário com a bicicleta, como foi o caso do referido estudo citado anteriormente.

**A inclusão da bicicleta como meio de transporte individual, deve portanto ser adaptada à hierarquia viária existente na cidade, equacionando as características geométricas das vias, o volume de tráfego e a velocidade de circulação automóvel e, em função destes parâmetros, definidas as soluções técnicas para o ordenamento da circulação, em benefício da bicicleta.**

### **3.1. A BICICLETA e o TRANSPORTE PÚBLICO**

A atracção do Transporte Público (TP) é hoje em dia colocada pela prestação de serviços que são incluídos na utilização daqueles modos: o comboio começa a poder integrar, por exemplo, as bicicletas com espaço próprio para o seu transporte; o metro já abre as suas portas a partir de determinadas horas aos utilizadores de bicicleta e; nas redes de autocarros também se começa a reconhecer a importância da sua utilização.

A possibilidade de partilhar espaço de forma eficiente entre os vários modos de Transporte Colectivo coloca-se, portanto, não só ao nível do material circulante como também nas próprias infra-estruturas: o metropolitano de Lisboa começa a dar os primeiros passos para que junto às suas estações haja locais de estacionamento para bicicletas e nas restantes redes de transporte é também necessária esta relação operacional.

Uma das características que se deve evidenciar sobre o papel da utilização da bicicleta na atractividade das redes de TP é que, ao possibilitar o seu transporte, aumenta-se a área de influência daquelas redes. Se se tiver em conta a velocidade média dum peão (5km/h) e duma bicicleta (20 km/h), enquanto o peão percorre 800metros em 10mn, o utilizador de bicicleta percorre cerca de 3,2 km, ou seja, em termos de impacte para a rede de TP, qualquer paragem ficaria com um raio de influência quádruplo o que significa uma área de influência dezasseis vezes superior<sup>19</sup>.

Por outro lado, se considerarmos o aumento de eficiência devido à diminuição das roturas de carga nas redes intermodais, o utilizador de bicicleta pode ganhar tempo quando se desloca em distâncias médias de acesso directo ao Transporte Público que lhe permite, depois, vencer outras distâncias maiores. Um tempo de trajecto de 10mn em bicicleta, pode substituir um tempo a pé de 5mn, mais um tempo de espera de 5mn na paragem e mais um trajecto em autocarro de 10mn, ficando directamente numa estação de correspondência em menos tempo.

---

<sup>19</sup> Este facto decorre da fórmula de cálculo da área do círculo onde o raio é elevado a um expoente igual a 2.



Assim, **para as redes de Transporte Público, o utilizador de bicicleta é um cliente potencial que aumenta a eficiência destas redes, o que faz dele um dos segmentos de procura, no mercado de deslocações, a ser considerado também como prioritário.** No sistema de deslocações da cidade, o utilizador de bicicleta, para além de ser um amigo do ambiente, pode contribuir também para aumentar a rendibilidade social das redes de TP.

**Imagem 3** Exemplo de intermodalidade



**Fonte:** “Des voies pour le vélo”, CERTU, 2003

**Imagem 4** Bons exemplos de integração da bicicleta no Transporte Público em Lisboa (linha de Cascais)



**Fonte:** FPCUB, 2007

Os vários exemplos de cidades europeias, e não só, que integram a bicicleta nas suas acessibilidades estão a multiplicar-se por dia e os responsáveis pela gestão dos sistemas de tráfego incluem-na cada vez mais nos seus esquemas de ordenamento da circulação e do estacionamento.

**A criação de grandes parques de estacionamento para bicicletas junto às gares de correspondência, a partilha de corredores reservados aos autocarros, a sua utilização nos modos de TP e o ordenamento da rede viária nos bairros e na rede viária principal e**

secundária, são as medidas que surgem nos PDU e nos PU de cada cidade com vista à integração da bicicleta.

### 3.2. A BICICLETA e o TRANSPORTE INDIVIDUAL

Há duas perspectivas que enquadram a necessidade de inserir rapidamente o modo bicicleta na cidade: uma, estratégica, tendo em consideração a mobilidade sustentável e os objectivos de repartição modal favorável aos modos alternativos e outra, táctica, em que as questões operacionais são resolvidas através dos esquemas de ordenamento da circulação e do estacionamento e que podem incorporar também objectivos de segurança, conforto e qualidade do ambiente urbano. Estes últimos, podem ser conseguidos através da partilha do espaço viário da cidade.

Quando se integra o modo bicicleta, por exemplo, num determinado eixo viário, para além da sinalização vertical e horizontal a indicar a partilha desse espaço (ex: perfil transversal com delimitação/sinalização horizontal e espaço de acesso com prioridade nas intersecções semaforizadas) há a questão da velocidade de circulação que, como se sabe, é hoje um motivo de preocupação das entidades responsáveis pela segurança rodoviária. Com efeito, a utilização de vários modos de transporte na cidade, obriga a que a circulação se processe com as velocidades reguladas pelo Código da Estrada. **Dentro da cidade, a velocidade de circulação deverá ser de 50km/h e em determinados bairros a velocidade deve ser de 30km/h. Há casos em que a velocidade pode atingir os 70 km/h, porém, essa velocidade só se deve verificar em eixos de hierarquia superior, como os eixos principais.**

Com a partilha do espaço viário entre a bicicleta, o Transporte Colectivo e o Transporte Individual, uma das formas do tráfego se “autoregular” na velocidade é através da identificação do espaço reservado a cada um dos modos em que, com a sua limitação, as velocidades de circulação diminuem. Ou seja, **a convivência entre os vários modos é também uma forma determinante de aprender a circular com outros comportamentos, dos quais só se tiram vantagens, porquanto a velocidade de circulação diminui e a segurança e o conforto aumentam.**

Os exemplos que se podem verificar no **Anexo 1**, ilustram como muitas cidades aplicam estes princípios de mobilidade sustentável e, em termos práticos conseguem concretizar outros objectivos com as sinergias criadas a partir deste funcionamento da sua rede viária. No capítulo 6, a nossa proposta, para além de apresentar a carta ciclável para a cidade de Lisboa, mostra alguns perfis transversais que poderão servir como base para um regulamento no PDM, tal como se faz para a circulação e estacionamento das cargas e descargas ou para a definição dum corredor multimodal com o Transporte Público (ex: corredores reservados de BUS).

Nesta proposta, apresentam-se os diferentes conceitos e tipos de ordenamento de eixos com via para a bicicleta, as intersecções, a sinalização e a iluminação, bem como os espaços de estacionamento e as propostas de complementaridade intermodal. Com isto, está-se certo de que a FPCUB estará a dar o seu contributo para uma mobilidade sustentável da cidade de Lisboa.

## **4. O CONTEXTO INSTITUCIONAL DOS TRANSPORTES**

Ao contrário do que se já verifica em muitos países europeus, com a organização institucional do sistema de transportes e o avanço legislativo na integração de instrumentos de ordenamento do território, ambiente, mobilidade e transportes, em Portugal tem havido um atraso institucional e legislativo com incidências na aplicação prática de planos e medidas de acção consequentes com os objectivos estratégicos de mobilidade sustentável e de desenvolvimento durável.

As autoridades organizadoras do transporte urbano já existem em muitos países, estando elas encarregues de integrar no sistema de transportes as várias redes de forma a melhorar a qualidade do ambiente urbano e aumentar a eficiência do sistema de transportes. No caso dos instrumentos de planeamento e de gestão da mobilidade, são estas autoridades que elaboram e indicam um conjunto de objectivos e de projectos para que os modos de transporte possam contribuir para uma maior mobilidade sustentável.

Em Portugal, está a ser proposta a constituição destas autoridades para as áreas metropolitanas de Lisboa e Porto e serão também preparados os instrumentos de planeamento e de gestão da mobilidade. Até lá, a gestão das acessibilidades, quando não regulamentada por decretos municipais, serve-se do Código da Estrada para regular a vivência entre os vários modos de transporte.

### **4.1. AUTORIDADE ORGANIZADORA DO TRANSPORTE URBANO**

Estando representadas as entidades com intervenção no sistema de transportes, nomeadamente as câmaras municipais, o planeamento e a gestão das redes poderão ser asseguradas por estas entidades organizadoras. Nalguns casos práticos existentes, são mesmo estas autoridades que avançam, por exemplo, com as diversas cartas de transporte, nomeadamente as cartas cicláveis.

É claro que dispondo estas entidades de PDU, como atrás foi referido, mais facilmente se poderá integrar o modo bicicleta nas políticas de mobilidade sustentável, por exemplo, criando no sistema de tráfego as regras para se atingir determinados objectivos de repartição modal.

O modo bicicleta, para além de ter as vantagens económicas e sociais já evidenciadas, terá também uma função reguladora na segurança da circulação em ambiente urbano, uma vez que através duma outra partilha de espaço e de novos esquemas de circulação poderá ajudar à redução das velocidades praticadas.

Estas autoridades também têm tido um papel preponderante no ordenamento da circulação e do estacionamento, assim como na compatibilização da utilização dos modos de Transporte Colectivo com os modos alternativos, como a bicicleta.

A regulação do Transporte Colectivo tem sido alterada no sentido de criar condições para que esses veículos tenham incluído no seu *lay-out* o acesso não só para pessoas com mobilidade reduzida mas, também, a capacidade de transportar os utilizadores de bicicleta munidos do seu meio de transporte. É assim nos comboios, nos barcos, nos autocarros e nos eléctricos e metros.

## **4.2. AS LEIS E OS INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO**

### **4.2.1. O quadro legislativo e regulamentar**

As regras gerais de circulação dizem respeito tanto a automobilistas como a utilizadores de bicicleta. Contudo, tem havido alguma limitação legal para que o modo bicicleta possa ser integrado no sistema de transportes. O Código da Estrada é parco em relação aos velocípedes e continua a dar prioridade de circulação aos modos motorizados dentro da cidade (artigo 32º, §4) enquanto na proibição de paragem ou estacionamento (artigo 49º, §1, alínea f) a prioridade é do velocípede.

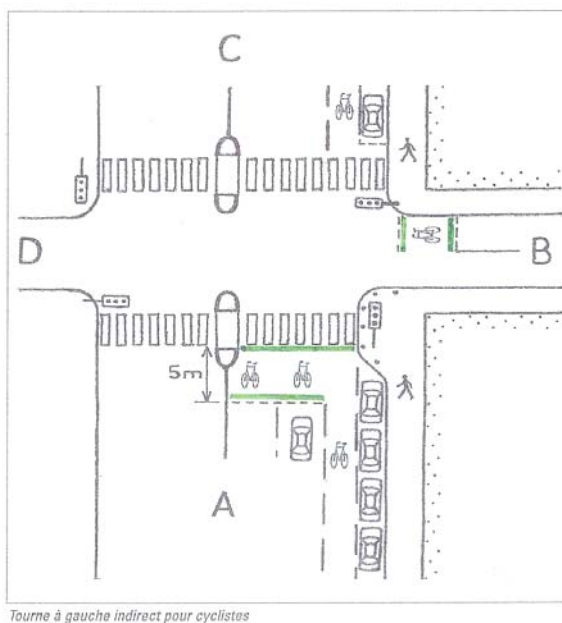
Por outro lado, o mesmo Código da Estrada, na sua estreita conformidade de regularizar o tráfego rodoviário, admite a criação de vias reservadas a veículos de “certas espécies” (subsecção V, artigo 76º “vias reservadas”, §1; artigo 77º “corredores de circulação”, §1 e artigo 78º “pistas especiais”, §1 e §2) podendo-se evidenciar que, para as bicicletas circularem nas faixas de rodagem das vias públicas, terá de haver sinalização própria condicente com o trânsito de veículos de “certas espécies”.

Ora, as bicicletas podem inserir-se nesta categoria e beneficiar da criação dessas condições especiais, tanto no meio urbano como fora dele. É todavia necessário que haja um PDU ou, até este ser estabelecido, haver em regulamento de PDM a obrigatoriedade das câmaras municipais planearem e organizarem a sua rede viária, ao equacionar a mobilidade, seja através dessas condições especiais, seja ainda de forma mais integradora com a inserção normal na vida quotidiana do sistema de deslocações.

É por isto que, mesmo nas regras de condução (artigo 90º), no transporte de passageiros (artigo 91º) e de carga (artigo 92º) do capítulo II, **as bicicletas saíam mais reforçadas caso a integração deste modo de transporte fosse cada vez mais insitucionalizada.** Trata-se muitas vezes de haver em alguns regulamentos municipais disposições legais que sejam a favor do desenvolvimento dos modos suaves.

Estas disposições podem criar nas áreas urbanas as condições especiais que traduzam uma vontade política de mudança de comportamentos e de atitudes em relação ao utilizador de bicicleta, como por exemplo, poder-se instaurar nas intersecções semaforizadas caixas de paragem para bicicletas – áreas limitadas por duas linhas de paragem distintas – permitindo às bicicletas e aos ciclomotores a possibilidade de esperar à frente de outros veículos que o semáforo verde abra; ou então semáforos próprios para bicicletas e ciclomotores, tal como hoje existe para o TP, bem como uma via reservada de acesso à circulação do velocípede de modo a contornar a intersecção pela direita quando pretende virar à esquerda – ver **Imagem 5 e 6.**

**Imagem 5** Esquema de facilidade para bicicletas que permite virar à esquerda tanto directa como indirectamente



**Fonte:** “Recommandations pour les aménagements cyclables”, CERTU, 2000

**Imagem 6** Exemplo de intersecção em Copenhaga. Na Dinamarca, aconselha-se o método de virar à esquerda indirectamente, seguindo pela banda assinalada a azul



Estas disposições ainda não aparecem no Código da Estrada, mas a sua revisão poderia ser importante, tanto mais que a sinalização utilizada ainda pode ser melhorada.

#### **. As leis a favor do desenvolvimento dos modos suaves**

A lei base dos transportes terrestres não tem especial enquadramento dos modos suaves pois, quando foi elaborada e aprovada em 1990, era relativizada a importância dada ao direito de liberdade de escolha dos meios para a pessoa se deslocar. A lei indica mais os princípios gerais de organização do sistema de transportes, mas pouco orientadora da integração dos vários modos no sistema. Entretanto, como se sabe, os fenómenos de alterações climáticas e as questões energéticas têm apontado em inúmeros países para a saída de leis que contemplam cada vez mais a utilização racional dos modos de transportes. Em França, por exemplo, a lei de racionalização do ar e da energia (1996), reafirma como objectivo essencial “a diminuição do tráfego automóvel, o desenvolvimento dos transportes colectivos e dos meios de deslocação económicos e menos poluentes, nomeadamente o uso das bicicletas e das deslocações a pé”, alterando a lei base e obrigando a que todas as cidades ou aglomerações urbanas com mais de 100 mil habitantes elaborem o seu PDU. Nesta lei de 1996, é preconizado que as vias urbanas que sejam intervencionadas, seja por manutenção ou renovação, à excepção das autoestradas e vias rápidas, devem incluir itinerários cicláveis sob a forma de pistas, sinalização horizontal ou corredores independentes, em função das necessidades e de restrições à circulação. Estas alterações são enquadradas pelos PDU. É assim que se pode já verificar a elaboração de redes cicláveis – ver anexo 2.

É interessante ver como o legislador tem tido ali um papel activo pelos termos que tem introduzido na legislação e que devem também ser desenvolvidos em Portugal: **a noção de obrigação, renovação, itinerário ciclável**<sup>20</sup>, etc. Por exemplo, os trabalhos de renovação dum eixo viário, por mais simples que sejam, constituem uma oportunidade de reorganizar o espaço público a favor dos modos suaves, como as alterações ou correcções de cantoneiras, sentidos de circulação, pinturas de passagens de peões, afectação de vias reservadas aos TC ou ainda os trabalhos mais pesados como os das redes subterrâneas e que, posteriormente, obrigam a novos revestimentos de pavimento.

**A noção de itinerário ciclável** é ainda mais importante pois, na rede da cidade, é importante ter o máximo de ligações directas que ligam uma origem a um destino. Esta ideia de itinerário não pode, por isso, ser realizada só por segmentos ou troços de eixos, é preciso ter a noção de rede e esta forma-se pela multiplicação de hipóteses que dêem a noção ao utilizador de qualquer modo de transporte que o espaço público pode ser multimodal.

Assim, em novas leis de defesa do ambiente e qualidade de vida urbana ou de fomento de políticas de mobilidade sustentável (ex: PDU), é preciso prosseguir as políticas de oferta de espaço público a favor da integração e coerência daquelas políticas e, em particular, dos modos suaves, seja através da criação de uma política ciclável ou duma política pedonal.

#### 4.2.2. Os instrumentos de planeamento duma política ciclável

As funções da via pública nas cidades são várias, mas no que diz respeito à política de mobilidade, elas não devem ser segmentadas ou sectarizadas de forma a criar-se o sentido de que cada uma deve servir determinado tipo de usos, já que essa análise funcional pode suscitar políticas de oferta fragmentadas e pouco coerentes com os objectivos de qualidade de vida urbana. Quando se pretende reduzir a velocidade de circulação dentro da cidade, isso pode ser imposto de forma coerciva, com radares, mas também pode ser imposto de forma natural, através de ordenamento da circulação e do estacionamento e pelo **desenho urbano** que essas vias devem ter. Quando se criam corredores próprios para o TC, colocam-se questões de como aumentar a eficiência económica, energética e ambiental dum meio de transporte que, ocupando pouco espaço, pode transportar 10 a 20 vezes mais que o transporte individual<sup>21</sup>. Estas questões devem ter respostas enquadradas em instrumentos de planeamento como os PDU ou em esquema directores que possam ser cartas de compromisso entre responsáveis autárquicos. Dois exemplos seguidos por cidades francesas, colocaram a vontade de promover o modo bicicleta na ordem do dia: Lyon e Lille.

---

<sup>20</sup> Vale a pena recordar os cinco critérios de exigência para se conseguir um itinerário ciclável: segurança; coerência; simplicidade; atractivo e confortável

<sup>21</sup> Ver exemplo do número de pessoas que circulam numa hora num espaço de 3,5m de largura em meio urbano: o automóvel transporta 2000 pessoas e o eléctrico transporta 22 000 pessoas.

Lyon, onde 37% das deslocações são realizadas em percursos com menos de 3km e em que a repartição modal é de 77% TI; 2% duas rodas; 21% TP e a bicicleta é só de 0,7%, elaborou um documento de compromisso político a reconhecer a bicicleta como um modo de transporte urbano para facilitar o seu uso, criando medidas que tornem legíveis os itinerários, adoptando regulamentação dos Planos de Ocupação e Usos do Solo (POS) e assegurando a complementaridade com outros modos – num período de 4 anos, a partir de 1998, passou a assegurar um orçamento que era de 1,5MF para 10MF por ano.

A comunidade urbana de Lille, criou dois documentos complementares que tornaram mais agradáveis e seguras as deslocações de curta distância: a *carta de moderação de velocidade*, que definiu as orientações técnicas a aplicar em meio urbano para reduzir a velocidade e facilitar a convivência dos utentes da rua (“a agressividade do automóvel não é só pelo espaço que ocupa mas, também pela velocidade que circula”), e um *esquema director* de moderação de velocidade anexa ao PDU com a cartografia das zonas 30, completando o esquema de itinerários cicláveis pois, para estes sectores, pode-se incluir ordenamento específico para os utilizadores de bicicleta. A carta peão-bicicleta engloba recomendações técnicas para ordenar os itinerários cicláveis e os espaços pedonais, por exemplo, descrevendo os diferentes ordenamentos, favorecendo a criação duma rede enquadrando eixos e intersecções.

Estes dois exemplos devem servir para se compreender a concretização duma política ciclável na cidade: a vontade política e a necessidade de encontrar compromissos no desenvolvimento duma mobilidade sustentável. No capítulo 6, a apresentação duma Proposta de Política Ciclável para a cidade de Lisboa tentará enquadrar essa orientação e evidenciar, através desse instrumento, as vantagens e os aspectos positivos que poderão ser conseguidos com a integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas em Lisboa.

## 5. INQUÉRITO AOS UTILIZADORES DE BICICLETA

Em 2007 a FPCUB realizou um inquérito exploratório aos utilizadores de bicicleta em Lisboa, procurando obter através dessa amostra os primeiros dados alguma vez recolhidos sobre a utilização da bicicleta nesta cidade. Deve ter-se em conta que, quando se afirma que Lisboa não é uma cidade com grande potencial ciclável, não existem dados que o possam afirmar nem tão-pouco infirmar.

Ao nível institucional, como se sabe, a consideração da bicicleta como meio de transporte é praticamente inexistente e é dessa condição primária que derivam os problemas associados à falta de definição de locais para as bicicletas na cidade, seja de circulação, estacionamento ou aluguer, uma vez que este modo está excluído das políticas de mobilidade.

O próprio Instituto Nacional de Estatística, no seu estudo comparativo sobre movimentos pendulares na Área Metropolitana de Lisboa 1991-2001, não contempla o modo de transporte



“bicicleta” separadamente, estando agrupados numa única categoria os modos “motociclo ou bicicleta” (em 1991 representava 2% do movimento total baixando para 1% em 2001).

Ao mesmo tempo, quando se afirma que Lisboa não tem grande potencial ciclável, está-se a apagar uma parte da história da própria cidade, por onde circularam de bicicleta, durante décadas, diversos prestadores de serviços (boletineiros, carteiros, etc), militares e agentes policiais, sendo que estes últimos continuam a fazê-lo hoje em dia.

Em cidades com morfologia semelhante à cidade de Lisboa e onde a bicicleta está inserida nas políticas de mobilidade, existem diversas soluções que ajudam os utilizadores de bicicleta a vencer os declives. As soluções a adoptar na cidade de Lisboa, por forma a facilitar a subida de alguns declives, deverão ser pensadas caso a caso e, sempre, integradas nas redes e políticas de transporte e de mobilidade para a cidade.

Perante este contexto, o inquérito realizado pela FPCUB aos utilizadores de bicicleta em Lisboa representa um primeiro contributo com vista a um necessário e desejável incremento do número, da abrangência, regularidade e profundidade dos inquéritos sobre utilização da bicicleta nas cidades portuguesas, nomeadamente Lisboa. Pretendeu-se com este inquérito ir ao encontro da perspectiva dos cidadãos e utilizadores de bicicleta actuais que, pelo facto de já circularem hoje neste meio de transporte, possuem um conhecimento precioso sobre as condições da mobilidade em bicicleta na cidade, os seus problemas e desafios. Através da recolha destes dados será possível definir prioridades que sirvam melhor as necessidades sentidas pelos utilizadores actuais potenciando simultaneamente a adesão de mais pessoas às facilidades que forem criadas.

Os inquiridos foram escolhidos aleatoriamente, tendo alguns sido contactados através da base de dados de sócios da FPCUB e os restantes interpelados na rua enquanto se deslocavam de bicicleta – ver **anexo 3**. Foram entrevistados apenas indivíduos que utilizam a bicicleta como meio de transporte em percursos casa-trabalho ou casa-escola, ou seja, que tenham pelo menos um trajecto definido que percorrem quotidianamente, podendo somar a estes outros percursos, como sejam o acesso a serviços e compras. Desta forma, foram isolados apenas os percursos regulares de cada inquirido que se repetem diariamente.

Os inquéritos, realizados individualmente, incluíram um conjunto de perguntas sobre as condições de circulação existentes e as estratégias e soluções encontradas pelos utilizadores de bicicleta para contornar as dificuldades inerentes a essas condições, questionando-os igualmente sobre as dificuldades que sentem e o que gostariam de ver melhorado na cidade.

Os inquéritos incluíram igualmente a recolha dos percursos de cada indivíduo, cartografando os trajectos juntamente com informação complementar sugerida por cada um, como sejam pontos perigosos, diferentes soluções de atravessamento de ruas, locais de estacionamento, entre outros. Toda a informação geo-referenciada recolhida, além dos trajectos, teve como pressuposto o que é relevante para cada pessoa.

## 5.1. ANÁLISE dos RESULTADOS

Da análise dos inquéritos realizados, sobressaem duas conclusões. Em primeiro lugar, a falta de um espaço claramente definido para a circulação de bicicletas no trânsito rodoviário, que está patente na própria legislação, ao atribuir-se aos utilizadores de bicicleta a berma da estrada como lugar preferencial. A atribuição de um espaço residual das vias de trânsito promove um conflito latente com os automobilistas, em consequência da diferença de velocidade a que estes veículos circulam e da ausência de uma definição legal sobre a margem de segurança e conforto que deve ser dada a quem circula de bicicleta. Posto isto, não é surpreendente que o excesso de tráfego automóvel tenha sido o problema mais vezes referido pelos inquiridos.

A segunda conclusão que podemos extrair prende-se com a falta de hábitos de relacionamento para com os utilizadores de bicicleta. Tanto os peões como os automobilistas não revelam hábitos de convivência e de partilha do espaço, nem tão-pouco conhecimentos sobre a especificidade da bicicleta na forma como esta se movimenta no trânsito. Assim, podemos afirmar que, socialmente, a bicicleta representa uma não-existência, quer seja ao nível das infra-estruturas, quer das práticas sociais. A ausência de dados estatísticos objectivos sobre a sua utilização é apenas um reflexo desse contexto.

### . *O uso do espaço – apropriação e interpretação*

Através dos inquéritos realizados, foi possível verificar que a falta de um lugar claramente definido para a circulação de bicicletas na cidade dá origem a diversas interpretações e apropriações dos diferentes espaços destinados à circulação, sejam estradas, vias para os transportes públicos (BUS) ou os passeios destinados, por lei, ao trânsito de peões. Deste modo, o primeiro problema que se coloca, como já vimos, é de ordem legal. No entanto, a desadequação do Código da Estrada, no que diz respeito à bicicleta, pode ser contornada através de uma política concertada a ser desenvolvida pela autarquia.

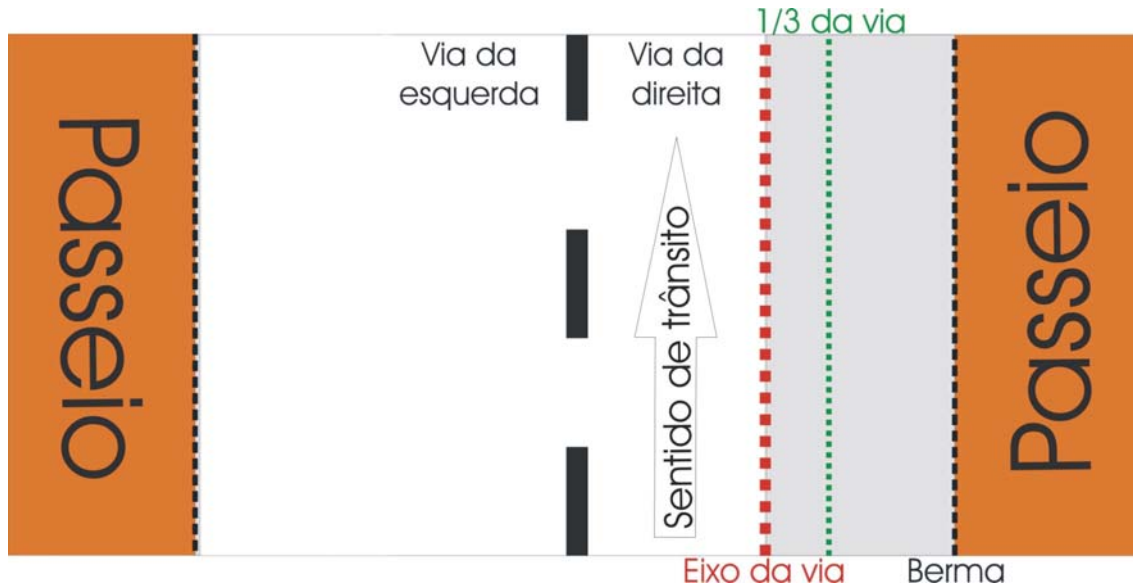
### . *Colocação preferencial na via*

O primeiro elemento que devemos ter em conta é que 95% dos inquiridos da amostra referiu usar preferencialmente a estrada para circular de bicicleta. Os restantes 5% usam preferencialmente o passeio, o que não significa que não recorram à estrada em determinadas situações.

Na prática, o espaço ocupado pelos 95% de inquiridos que circulam preferencialmente pela estrada está compreendido entre o eixo da via mais à direita e a berma da mesma. Dentro desta “meia via”, todos os utilizadores de bicicleta referiram que fazem uma leitura *in loco* para decidir a sua posição, sendo que esta pode variar consoante as características particulares de cada rua ou avenida. Ainda assim, metade dos inquiridos indicou colocar-se preferencialmente ao centro da via e os restantes 50% mencionaram colocar-se preferencialmente à direita, salvaguardando apenas uma margem de segurança da berma que

consideram apropriada em cada caso. Foi ainda referido por 30% das pessoas que o “terço da via” representa a fronteira do seu espaço preferencial. Com efeito, para 15% destes indivíduos o espaço utilizado situa-se entre a berma e um terço da via e, para os restantes 15% de inquiridos, o espaço ocupado situa-se entre o eixo da via e um terço para a direita.

**Imagem 7** Zona da via ocupada pelos utilizadores de bicicleta inquiridos (a cinzento)



**Fonte:** “Inquérito aos Utilizadores de Bicicleta em Lisboa”, FPCUB, 2007

A ocupação de uma zona mais central da via, em detrimento da berma, representa para os utilizadores de bicicleta inquiridos uma garantia de segurança na medida em que, ao assumir esta posição na estrada, os automobilistas são obrigados a mudar de via para realizar a ultrapassagem, no caso de existirem duas vias de circulação, ou a aguardarem por uma cedência de espaço por parte dos utilizadores de bicicleta para que possam ultrapassá-los em segurança, no caso de existir apenas uma via. Porém, geralmente esta opção induz nos utilizadores de bicicleta a necessidade de circular a uma velocidade superior, na tentativa de “acompanhar” o trânsito motorizado, o que obriga a um maior dispêndio de energia e a uma melhor condição física.

Embora a necessidade de manter uma velocidade próxima da circulação automóvel represente, para a maioria dos inquiridos, uma forma de garantir a sua própria segurança, algumas pessoas fazem-no ainda de forma a não transtornar em demasia o trânsito motorizado. Assim, esta opção é também sintomática da percepção que os utilizadores de bicicleta têm de que estão a “roubar” um espaço destinado à circulação dos veículos motorizados.

#### **. Colocação na frente dos semáforos**

Ainda com respeito ao espaço ocupado pelos utilizadores de bicicleta inquiridos que circulam preferencialmente pela estrada, é de assinalar que todos indicaram colocar-se junto aos semáforos, ultrapassando por entre as filas de automóveis que aguardam pelo sinal verde, de

forma a iniciar a marcha à frentes destes. Esta estratégia é referida por todos como uma forma de garantir a sua visibilidade aos automobilistas mas também de forma a ocupar o eixo da via para que não sejam ultrapassados no arranque, uma vez que nesse momento o utilizador de bicicleta está sujeito a desequilíbrios, até que seja atingida uma velocidade que lhe permita seguir numa linha constante, sem ziguezaguear. Algumas pessoas referiram ainda que esta é uma estratégia que lhes permite evitar o fumo produzido pelos automóveis, aos quais ficam mais expostas se mantiverem a sua posição na fila de trânsito. Nos casos em que não é possível passar por entre as filas de automóveis, situação esta que foi referida por alguns inquiridos, a solução adoptada por todos é colocar-se no eixo da via, como fariam na frente do semáforo e pelas mesmas razões apresentadas.

A colocação na frente dos semáforos, por se tratar duma estratégia adoptada por todos os inquiridos, recomenda a sua legitimação na via pública através da criação de **caixas de paragem para bicicletas** – ver **imagem 1 e 2**. Esta solução tem sido aplicada em várias cidades com notável sucesso e adesão por parte dos utilizadores de bicicleta. Além disso, a sua execução requer poucas alterações na via e, desse modo, representa um investimento financeiro relativamente baixo, tendo em consideração os benefícios que induz. Em Lisboa, todas as passadeiras pedonais semaforizadas dispõem de uma margem de segurança que pode facilmente ser transformada em espaço reservado a bicicletas, podendo também incluir motociclos – ver **imagem 1 e 2**.

#### **. Circulação em contra-mão**

Uma outra apropriação do espaço rodoviário feita pelos utilizadores de bicicleta inquiridos diz respeito à circulação em sentido proibido nas ruas de sentido único. 60% das pessoas referiu adoptar esta estratégia, quer seja regularmente, quer em situações específicas que descreveram. De um modo geral, esta medida serve para encurtar a distância dos percursos e também para evitar ruas com maior declive. Além disso, os utilizadores de bicicleta inquiridos não consideram esta solução particularmente perigosa. Uma possível justificação para esse facto, com base noutros elementos recolhidos, tem que ver com o contacto visual que se pode gerar entre estes e os automobilistas que, por sua vez, permite antecipar as manobras de parte a parte. Nos casos em que não é possível seguir pela estrada, os inquiridos referiram seguir pelo passeio.

Tal como na situação acima descrita, existem soluções técnicas de simples execução que permitem o acesso da bicicleta em ambos os sentidos, em segurança e de forma legal, a ruas com sentido único de circulação automóvel – ver **imagem 8**.

**Imagem 8** Deve ser dada a possibilidade ao utilizador de bicicleta de circular em ambos os sentidos nas ruas de sentido único para o trânsito motorizado



**Fonte:** “Cidades para Bicicletas, Cidades do Futuro”, COMISSÃO EUROPEIA, 2000

#### **. Circulação nos passeios e vias BUS**

Os passeios são também utilizados pelos utilizadores de bicicleta, que circulam preferencialmente pela estrada, como solução de recurso ou nalguns casos particulares. De um modo geral, o recurso ao passeio é feito quando este se apresenta mais vantajoso do que a estrada, quer seja em termos de segurança, quer em termos de fluidez de tráfego ou, simplesmente, para encurtar distâncias.

É necessário ter em conta que a versatilidade deste veículo permite ao utilizador de bicicleta alternar entre a estrada e o passeio, assim como transportar a bicicleta à mão. Ao mesmo tempo, deve ter-se em conta que o espaço do peão, enquanto elemento mais exposto e indefeso no sistema de transportes, deve ser respeitado e salvaguardado de apropriações indevidas e/ou abusivas quer por parte dos automobilistas, quer de quem circula em bicicleta. Nesse sentido, é fundamental criar condições para a circulação de bicicletas harmonizando a relação destas com os peões, como sejam as zonas 30 – ver **capítulo 6.3**.

Por fim, além do uso da estrada e do passeio, os utilizadores de bicicleta inquiridos servem-se das vias BUS, destinadas à circulação de transportes públicos e táxis. Porém, esta opção configura o caso mais dúbio na interpretação que é feita por alguns inquiridos. Foi referido por 45% das pessoas o uso da via BUS sempre que exista uma, procedendo de igual modo como se tratasse de uma via comum. Contudo, 20% dos inquiridos apresentam uma interpretação diferente daquele espaço, afirmando que, nos casos em que exista uma via BUS, optam por circular preferencialmente na via mais à direita dedicada ao trânsito comum, deixando a via BUS livre para os Transportes Públicos.

O caso das vias BUS revelou ser o exemplo mais evidente das consequências que uma indefinição do lugar que deve ser ocupado pelos utilizadores de bicicleta pode induzir. A BICICLETA E MOBILIDADE SUSTENTÁVEL EM LISBOA, FPCUB – janeiro de 2008

solução encontrada pelos inquiridos acima referidos, de circular no limite esquerdo da via BUS, é uma consequência directa da tolerância legal que é dada a quem circula de bicicleta, por via da sua marginalização nas políticas de transporte, e ainda da ausência de regras mais precisas sobre o local a ocupar nessa situação. Com efeito, ao não integrar a bicicleta nas políticas de transporte, potenciam-se situações de risco tanto para os seus utilizadores como para os demais utentes das vias.

**. Interpretação das condições actuais e sugestões para as melhorar**

Todos os inquiridos foram questionados sobre qual consideram ser a maior dificuldade para circular de bicicleta em Lisboa e qual a prioridade que deve ser dada ao investimento na melhoria das condições actuais. Em ambos os casos, alguns dos utilizadores de bicicleta inquiridos apontaram mais do que uma dificuldade e sugestão de melhoramento. As perguntas foram formuladas de forma a obter respostas que tivessem por base a experiência de cada pessoa nos seus percursos regulares. Começando pelas dificuldades, os resultados obtidos expressam-se no seguinte quadro:

**Quadro 5** Dificuldades apontadas pelos inquiridos

Ponto	Dificuldades	%
1	Excesso de tráfego automóvel	32,3
2	Orografia	16,1
3	Mau estado do piso	12,9
4	Aceitação social/Falta de local claramente definido para circular	9,7
5	Poluição	9,7
6	Carris de eléctrico	6,5
7	Acompanhar velocidade do trânsito	3,2
8	Falta de estacionamento próprio	3,2
9	Pouca intermodalidade	3,2
10	Nenhuma	3,2
<b>Total:</b>		100,0

**Fonte:** “Inquérito aos Utilizadores de Bicicleta em Lisboa”, FPCUB, 2007

Os resultados foram agrupados em 10 categorias que reúnem as respostas dadas pelos inquiridos, sendo que alguns deles referiram que a maior dificuldade resulta da associação de dois factores. Para estes casos, foram contabilizadas ambas as respostas. Com efeito, o “Excesso de tráfego automóvel” (que se refere tanto ao número de veículos que circulam como às velocidades que praticam) foi associado ao problema da poluição (ponto 5), à dificuldade em superar os declives (orografia – ponto 2) e, consequentemente, à dificuldade em acompanhar a velocidade do trânsito automóvel (ponto 7). Noutro plano de correlação encontram-se o mau estado do piso (ponto 3) e a existência de carris de eléctrico (ponto 6), situação essa que foi considerada particularmente perigosa por 10% dos inquiridos.

A relevância destas correlações está no facto de permitir compreender de que forma surgem as dificuldades indicadas pelos inquiridos – se através da existência de outras ou se, pelo contrário, surgem apenas como situações isoladas. A análise aos dados obtidos nos inquéritos,

permitiu compreender de que forma a correlação Orografia-Excesso de tráfego automóvel, que no seu conjunto representa 48% do total das dificuldades assinaladas, afecta os utilizadores de bicicleta na cidade de Lisboa – é a disparidade de velocidades entre automobilistas e utilizadores de bicicleta (que aumenta nos casos em que exista uma subida de declive) que induz nestes últimos uma percepção acrescida de insegurança e desconforto. Posto isto, veja-se agora o quadro de sugestões apontadas para a melhoria das condições de circulação da bicicleta em Lisboa:

**Quadro 6** Sugestões apontadas pelos inquiridos

Ponto	Sugestões	%
1	Criação de espaços/Vias para bicicletas	26,5
2	Criar estacionamento próprio	14,7
3	Repavimentar estradas/Remover carris de eléctrico desactivados	14,7
4	Sinalização/Habituação da presença de bicicletas	11,8
5	Caixas de paragem para bicicletas nos semáforos	8,8
6	Acalmia do tráfego automóvel	8,8
7	Fazer cumprir/Alterar o Código da Estrada	5,9
8	Elevador para bicicletas	2,9
9	Melhorar intermodalidade transportes públicos-bicicleta	2,9
10	Nenhuma	2,9
<b>Total:</b>		100,0

**Fonte:** “Inquérito aos Utilizadores de Bicicleta em Lisboa”, FPCUB, 2007

A prioridade mais vezes referida pelos utilizadores de bicicleta inquiridos neste estudo vai para a “Criação de espaços” destinados à circulação de bicicletas. Note-se, porém, que as respostas incluídas nesta categoria não se referem à adopção de nenhuma solução técnica em concreto, sejam elas mais ou menos segregadas do restante tráfego. Ainda assim, o ponto 1 da tabela distingue-se do ponto 4 (Sinalização/Habituação da presença de bicicletas) na medida em que este último se refere não à criação de um espaço para as bicicletas mas antes à formação de um hábito e prática sociais de relação entre utilizadores de bicicleta e os demais – automobilistas e peões. Os pontos 2 (estacionamento) e 5 (caixas de paragem para bicicletas) dizem igualmente respeito à criação de espaços, embora tenham sido considerados separadamente para melhor exprimir a relevância dada pelos inquiridos a cada uma destas soluções. A criação de caixas de paragem para bicicletas nos semáforos, por exemplo, refere-se à necessidade sentida (por 20% dos indivíduos) de legitimar a prática que todos os inquiridos afirmaram cumprir – o posicionamento na frente dos semáforos de forma a iniciar a marcha antes dos automóveis.

Ao comparar o item mais vezes referido em cada uma das tabelas, “Excesso de tráfego automóvel” e “Criação de espaços/Vias para bicicletas”, percebe-se que o problema surge associado a uma coexistência pouco pacífica entre automobilistas e utilizadores de bicicleta, que leva estes últimos a sugerir preferencialmente a criação de um espaço próprio. Contudo, esta sugestão parece reflectir tão-só um cenário ideal que não exclui a possibilidade de partilhar o espaço com os automobilistas, nos casos em que as velocidades praticadas não

afectem o conforto e a segurança de quem circula em bicicleta. O ponto 6, que se refere a medidas de acalmia de tráfego com vista à redução da velocidade de circulação automóvel, ilustra em parte essa possibilidade. A preferência em circular por ruas com menor volume de tráfego, manifestada pela maioria dos inquiridos, vem reforçar a mesma ideia.

Para concluir, uma nota sobre o ponto 9 (Elevador para bicicletas), que foi a única sugestão apresentada exclusivamente para responder ao problema da orografia, o segundo mais vezes referido. Existem várias soluções já testadas e em funcionamento noutras cidades para responder a este desafio, sendo que algumas estão associadas à intermodalidade com os Transportes Públicos enquanto outras passam pela criação de estruturas dedicadas – ver **anexo 3**.

## **5.2. MAPA de PERCURSOS dos UTILIZADORES de BICICLETA INQUIRIDOS**

Foram recolhidos os percursos regulares, quotidianos, dos utilizadores de bicicleta inquiridos neste estudo. Cada um deles apresenta um ou mais trajectos relativos a diferentes deslocações (por exemplo, casa-trabalho e casa-supermercado) mas também a diferentes percursos de ida e volta entre um local e outro. Esta é, de resto, uma opção comum a muitos utilizadores de bicicleta e, entre outros factores, está relacionada com os declives da cidade, o que é igualmente revelador da facilidade em encontrar alternativas para contorná-los nalguns casos. Na imagem seguinte, onde estão incluídos todos os percursos assinalados<sup>22</sup>, percebe-se também que estes, de um modo geral, seguem por zonas planas ou com declive pouco acentuado.

---

<sup>22</sup> No mapa, cada trajecto está assinalado com uma cor diferente, as mesmas que foram usadas para representar cada um dos percursos e distingui-los entre si. Desse modo, não foi feito qualquer tratamento dos dados no sentido de estabelecer um código de cores inteligível, sendo que esta representação dos percursos corresponde apenas à sobreposição de todos sem que tenha sido feito um tratamento de conjunto.



**Imagem 9** Distribuição espacial dos percursos por referência à orografia da cidade



**Fonte:** “Inquérito aos Utilizadores de Bicicleta em Lisboa”, FPCUB, 2007

Na imagem acima, são visíveis os dois principais eixos de ligação entre a baixa da cidade e o planalto das avenidas novas. São eles o eixo que segue pela Avenida da Liberdade e Avenida Fontes Pereira de Melo, e o eixo que sobe pela Avenida Almirante Reis, sendo o primeiro o mais utilizado pelos inquiridos (Avenidas da Liberdade e Fontes Pereira de Melo). Na mesma imagem é visível um outro eixo com um declive relativamente pouco acentuado – Avenida D. Carlos I e Rua de São Bento.

Através do mapa, é possível verificar que a maioria dos percursos assinalados se desenvolve em torno do eixo central da cidade que liga o Terreiro do Paço e o Lumiar, onde se inclui o troço acima referido (Avenida da Liberdade e Avenida Fontes Pereira de Melo), seguindo pela Avenida da República, Campo Grande e Alameda das Linhas de Torres.

**Imagem 10** Vista geral de todos os percursos assinalados pelos inquiridos

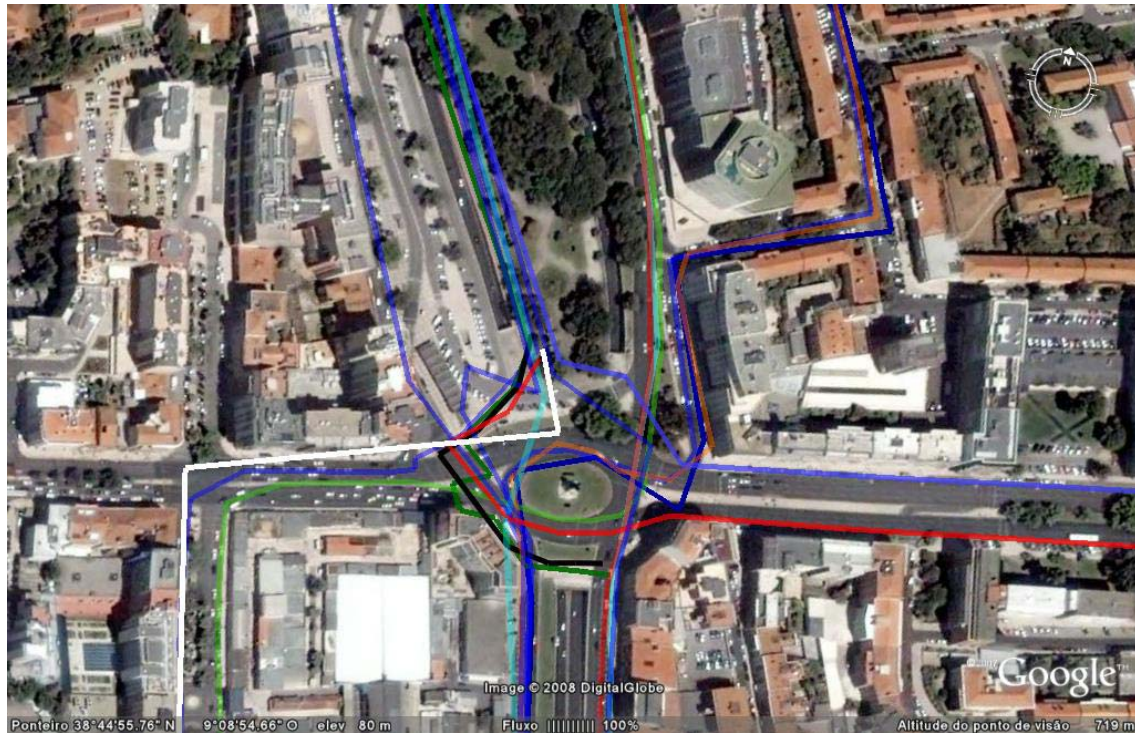


**Fonte:** “Inquérito aos Utilizadores de Bicicleta em Lisboa”, FPCUB, 2007

Observando o mapa com maior detalhe, percebe-se que a utilização deste eixo central é mais intensa nalguns troços. A Avenida da República, por ser o principal eixo rodoviário no planalto das avenidas novas, para onde confluem vários percursos assinalados, é o local mais utilizado. No entanto, é importante indicar alguns pontos que se revelaram críticos. Começando pela rotunda de Entrecampos, esta demonstrou ser um local de confluência de numerosos trajectos, o que em parte é explicado pela existência da ciclovia que atravessa o Jardim do Campo Grande:



**Imagem 11** Rotunda de Entrecampos – todos os percursos assinalados



**Fonte:** “Inquérito aos Utilizadores de Bicicleta em Lisboa”, FPCUB, 2007

A **imagem 11** revela que os percursos que para ali convergem provêm e seguem por qualquer uma das avenidas que desemboca na rotunda. No que diz respeito ao acesso à ciclovía, os inquéritos permitiram recolher exemplos de diferentes opções de entrada e saída que, em ambos os casos, ilustram as dificuldades associadas à falta de integração da bicicleta no restante tráfego rodoviário:

**Imagem 12** Diferentes soluções de acesso à ciclovía do Campo Grande (entrada e saída)



**Fonte:** “Inquérito aos Utilizadores de Bicicleta em Lisboa”, FPCUB, 2007

No exemplo da esquerda, ambas as linhas representam alternativas de entrada na ciclovía, com procedência da Avenida da República. A linha de cor preta ilustra a solução para quem opta por seguir pelo passeio, a par com os peões. No mesmo exemplo, a linha azul representa

o trajecto mais vezes escolhido pelos inquiridos, embora essa preferência esteja dependente de uma avaliação das possibilidades de atravessamento que é feita no local, em função do volume e velocidade do tráfego automóvel, uma vez que esta solução implica atravessar duas vias de circulação para que, uma vez situado o mais à esquerda da faixa de rodagem, o utilizador de bicicleta possa entrar em contra-mão pela saída do parque de estacionamento.

No exemplo da direita, estão representados dois percursos de ida e volta, a azul e a vermelho respectivamente. Neste caso, os utilizadores de bicicleta optam por seguir sempre a par com o trânsito rodoviário, evitando os passeios, e são também obrigados a circular em contra-mão para aceder à ciclovia através da saída do parque de estacionamento (linha azul). Com efeito, a entrada na ciclovia bi-direccional para quem vem da rotunda de Entrecampos obriga os utilizadores de bicicleta a ponderar cometer uma de duas ilegalidades – atravessar nas passeadeiras de peões ou circular em contra-mão.

Ainda sobre a ciclovia do Campo Grande, o facto de permitir circular nos dois sentidos (ciclovia bi-direccional) não significa que todos os utilizadores de bicicleta inquiridos o façam, nomeadamente quando pretendem seguir pela Avenida da Igreja. Nesse caso, a solução adoptada passa por circular no eixo rodoviário de forma a facilitar a entrada nessa avenida. Além destes casos, na **imagem 13** vemos também o percurso de quem opta por aceder à rotunda de Entrecampos por uma estrada lateral, não recorrendo à ciclovia.

**Imagem 13** Ciclovia do Campo Grande (jardim) e percursos laterais



**Fonte:** “Inquérito aos Utilizadores de Bicicleta em Lisboa”, FPCUB, 2007

Os percursos recolhidos que atravessam a zona do Campo Pequeno permitem ilustrar uma das estratégias mais vezes referida durante os inquéritos – o encurtamento dos percursos. A **imagem 14** é também representativa da facilidade com que os utilizadores de bicicleta alternam entre o espaço dedicado aos peões e o espaço dedicado ao trânsito rodoviário, podendo ser ainda reveladora da preferência por espaços com menor velocidade de tráfego, como são os jardins e as zonas pedonais por comparação, neste caso, ao trânsito rodoviário intenso da Avenida da República.



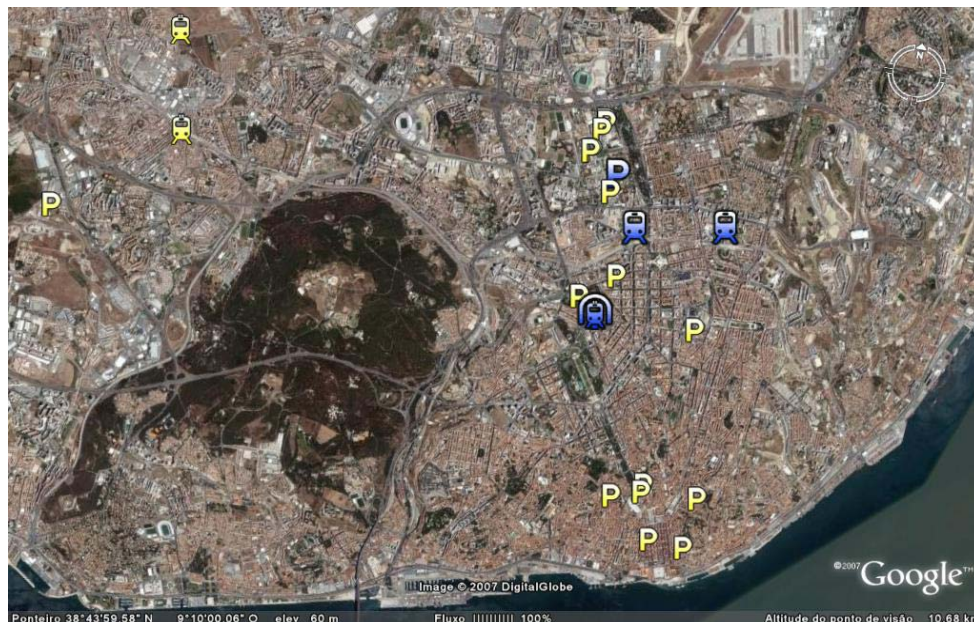
**Imagem 14** Atravessamento da Praça do Campo Pequeno (zona pedonal)



**Fonte:** “Inquérito aos Utilizadores de Bicicleta em Lisboa”, FPCUB, 2007

Por fim, no que concerne ao estacionamento, foram indicados alguns locais de estacionamento habitual na via pública e/ou estações de Transporte Público. O estacionamento na via pública e estações de Transporte Público, quando não existe infraestrutura própria para bicicletas, o que sucede na maioria dos locais assinalados, é improvisado em postes de sinalização vertical e outras estruturas que são escolhidas à consideração de cada utilizador de bicicleta. Os locais distribuem-se da seguinte forma:

**Imagem 15** Locais de estacionamento assinalados pelos inquiridos



**Fonte:** “Inquérito aos Utilizadores de Bicicleta em Lisboa”, FPCUB, 2007

## 6. PROPOSTA

A proposta ora apresentada é também um instrumento orientador e de ordenamento. Não tem havido uma prática de planeamento das redes de transporte numa perspectiva de mobilidade sustentável. Com esta proposta, pretende-se contribuir para uma cidade sustentável, mais segura e confortável, contribuindo para uma integração dos modos suaves no sistema de transportes da cidade.

A **Carta Ciclável** suporta o **Esquema Director Ciclável** que permitirá desenvolver parte dos princípios e objectivos que contribuem para uma mobilidade sustentável na cidade. O conteúdo do Esquema Director permitirá dotar os órgãos eleitos e os serviços técnicos dum quadro global de intervenção, identificando as prioridades, e programar os ordenamentos; assegurar a coordenação técnica dos ordenamentos e fixar orientações orçamentais tanto ao nível do investimento como do funcionamento.

Sabe-se que um esquema director acaba por ser o resultado dum amplo trabalho de coordenação no tempo e no espaço. O nosso espaço é a cidade de Lisboa que coincide com o concelho. Este é o perímetro de estudo do Esquema Director que se quer coerente e integrador. O gestor deste espaço é a Câmara Municipal que terá a vontade política dirigida pelos eleitos de cumprir os objectivos duma mobilidade sustentável. Ora, esta Câmara está para servir o conjunto da população de forma integradora e a iniciativa dum tal esquema necessariamente terá que incluir uma vontade política de coordenação e de consenso, tal como na revisão dum PDM ou na elaboração dum futuro PDU. Esse trabalho colectivo terá os seus actores e a FPCUB ao dirigir-se à Câmara com esta proposta só está a avançar com uma base de trabalho e de discussão a fim de assegurar a coerência desse objectivo geral. Por exemplo, referimos anteriormente a necessidade de complementaridade dos modos e a função que cada rede/modo tem no sistema de transportes, na promoção dum sistema de deslocações atractivo para os utilizadores de bicicleta, os peões e os utentes do transporte colectivo e na moderação do tráfego rodoviário.

A Câmara criará as condições de elaboração mais detalhada desse esquema director, tanto mais que ao ser discutido e aprovado democraticamente, ele enquadra uma política e um orçamento. Nesta fase, que se propõe de discussão e de acompanhamento, seria útil ter como metodologia de trabalho duas comissões: uma, mais política, de acompanhamento e outra, mais técnica, onde se incluíssem para além dos departamentos da Câmara, as associações interessadas e operadores de TC. As três fases de elaboração deste esquema, pressupõem que estas duas comissões funcionem durante o diagnóstico, a definição dos objectivos e propostas, a avaliação e o plano de ordenamento. Ora, é precisamente para que se enquadre desde já um pré-diagnóstico a partir da experiência dum conjunto de utentes de bicicleta na cidade, para o qual o inquérito da FPCUB acima descrito deu um contributo, que se avança com um conjunto de proposições acerca da Carta Ciclável para a cidade. A equipa técnica poderá avaliar e propor as soluções que devem concretizar a Carta Ciclável.

Para a concretização desta Carta Ciclável, procurar-se-á encontrar itinerários cicláveis que atravessem a cidade de forma segura, linear, contínua e confortável, enquanto para cada um dos bairros, procurar-se-á desenvolver nas zonas 30 e nos esquemas de circulação de atravessamento, a integração do modo bicicleta através da regularização dos percursos por forma a que os automobilistas respeitem a circulação dos outros modos, seja a bicicleta, o peão ou o TC.

A cidade de Lisboa tem a particularidade de grandes áreas ocupadas se situarem em terreno plano e ondulado, enquanto outras áreas, as do seu casco histórico, se situarem em terreno mais acidentado, montanhoso, definidas em “gargantas” de desfiladeiros e “colinas”. Em qualquer dos casos, a Carta Ciclável pode cobrir grande parte da cidade, assinalando as características de cada percurso. Estas características devem assinalar, por um lado, as condições físicas e geométricas (de modo a que seja possível realizar etapas atractivas e evitar desníveis excessivos) e, por outro lado, as características de tráfego (circulação e estacionamento) mas, sempre no princípio e pressuposto de que a integração e a partilha de espaço entre os modos de transporte da cidade é possível, ou seja, criar uma cultura de mobilidade sustentável.

A Carta Ciclável deverá também conter uma informação da cidade: histórica e patrimonial, geográfica e rede de transportes intermodal, com identificação das interfaces e parques de estacionamento ou de aluguer de bicicletas. Os tempos de percurso, seja de atravessamento da cidade seja em circulação nos acessos a bairros, devem ser estimados tendo em conta as condições actuais e as melhorias que porventura sejam possíveis assumir pela CML através de nova sinalização horizontal e vertical. A Carta Ciclável deve criar as condições de ligação a outras cartas cicláveis dos concelhos vizinhos.

Nestas condições, antes de se descrever uma primeira proposta de Carta Ciclável, referem-se duas situações importantes para a elaboração da respectiva Carta: os diferentes tipos de ordenamento que poderão surgir no desenvolvimento do conceito ciclável para a cidade e a respectiva integração e coerência com os restantes modos de transportes.

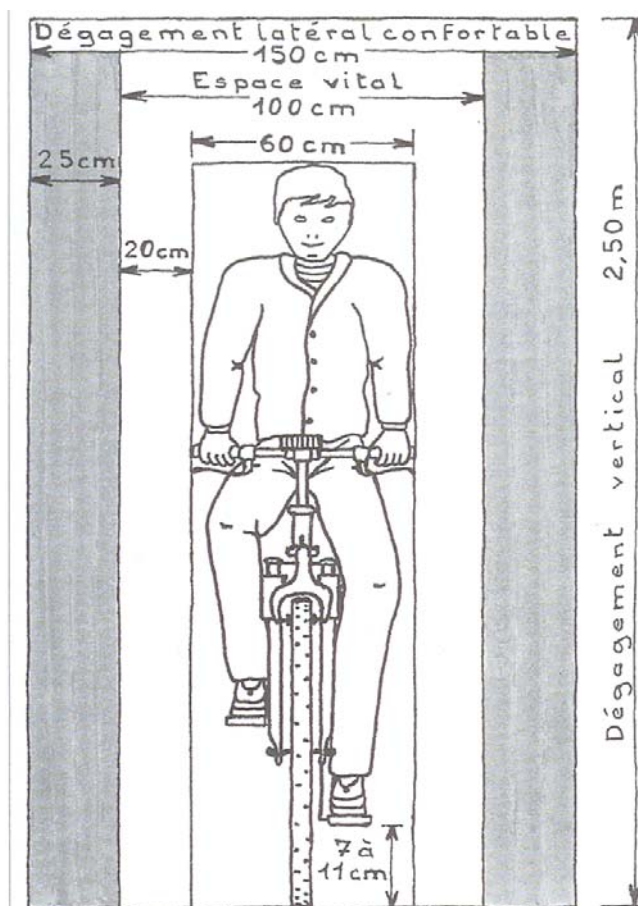
## **6.1. ORDENAMENTO DOS EIXOS CICLÁVEIS**

### **6.1.1. Conceitos**

Existem diferentes conceitos de ordenamento: a mistura, a separação e a exclusão. No primeiro caso, o pavimento é partilhado pelos vários utentes, como por exemplo, nas zonas 30 em que a velocidade de circulação (30Km/h) é baixa e o convívio entre os vários modos de deslocação é admissível. No segundo caso, verifica-se já a separação entre veículos automóveis e peões, dada a velocidade e a vulnerabilidade do modo peão e do modo bicicleta, sendo que esta separação se realiza nos eixos em que a velocidade de circulação é da ordem dos 50km/h, pelo que aconselha a marcação de uma via ciclável que assinale a presença e o espaço vital do

utilizador de bicicleta – ver **imagem 15**. No terceiro caso, a exclusão é realizada em eixos arteriais com elevados volumes de circulação (avenidas e boulevards, etc.) que colectam tráfegos que circulam até 70km/h, ou seja, as vias rápidas urbanas que ligam às autoestradas ou vias rápidas interurbanas. Apenas neste caso, a via ciclável terá de ter garantias de exclusividade.

**Imagem 16** Espaço vital do utilizador de bicicleta



**Fonte:** “Recommandations pour les aménagements cyclables”, CERTU, 2000

Na cidade, como se sabe, o melhor princípio é moderar a velocidade de circulação e criar esquemas de circulação dissuasores de predomínio do automóvel. **A presença dos utilizadores de bicicleta na cidade deve ser fomentada junto dos automobilistas e, nos eixos com velocidades até 50km/h, a sinalização quer horizontal quer vertical deve estar presente.** Nos eixos em que a velocidade limite é de 70km/h, a via ciclável pode ser concretizada de vários modos: utilizar parte dum passeio se for bastante largo (caso da avenida), fazer uma via entre o passeio e o eixo para que o utilizador de bicicleta seja bem visível pelo automobilista e/ou intervalar a via entre o estacionamento e o passeio. Vejamos então os vários tipos de ordenamento e as respectivas condições.

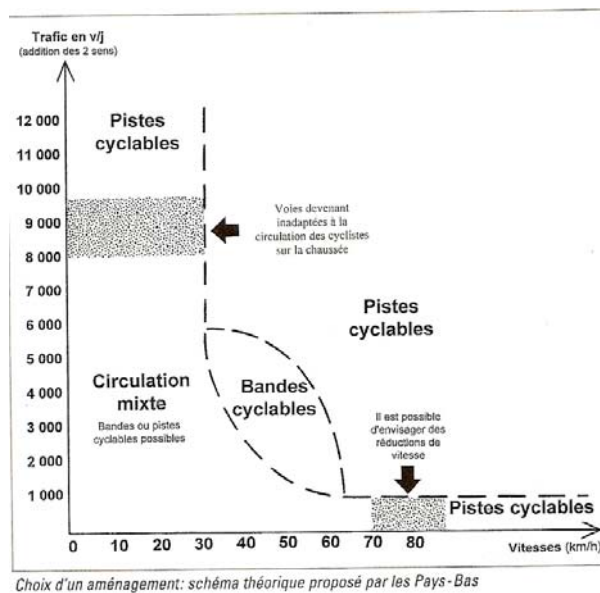


### 6.1.2. Tipos

Com o objectivo de anunciar a presença permanente de bicicletas nos arruamentos da cidade, **três tipos de ordenamento podem surgir no desenvolvimento da carta ciclável**: o sítio próprio (tal como hoje há para o TP – corredores BUS –, o peão – passeios –, e o automóvel – a rodovia) que pode ser desenvolvido em três tipos de vias cicláveis (ao longo de áreas verdes com larguras mínimas de 2 a 2,5m; ao longo do rio Tejo ou antigas ruas fechadas ao trânsito e ao longo dos eixos com largura mínima de 1,5m a 2m); os itinerários ou percursos cicláveis em estradas ou eixos de pouco tráfego (<1000 veículos/dia) não exclusivas ao utilizador de bicicleta mas acessível a outros utentes tendo contudo uma marcação de forma a assegurar o caminho aos utilizadores de bicicleta e; por último, ao longo dos grandes eixos rodoviários importantes (avenidas e eixos de hierarquia superior, designados por eixos arteriais).

A este propósito, convém recordar as recomendações dum estudo holandês (ILS- 1991) sobre as condições que se impõem para a escolha do tipo de ordenamento num sistema de tráfego de acordo com os volumes de circulação motorizada. Estas indicações são dadas pela designada curva de CROW e são seguidos por vários países (Grã-Bretanha, Dinamarca, Alemanha) – ver **gráfico 1**.

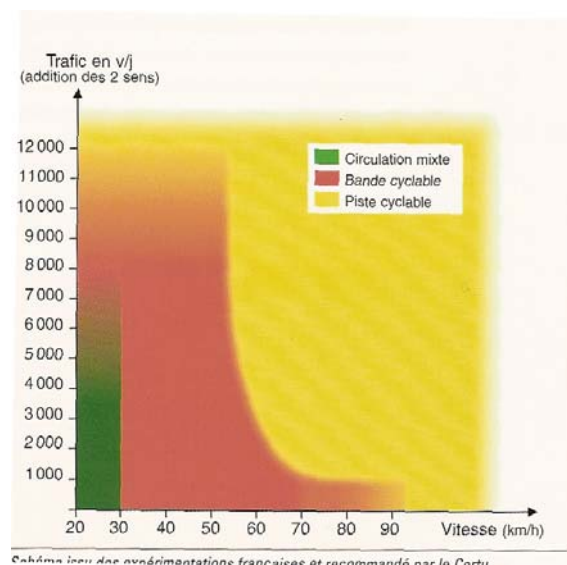
**Gráfico 1** Esquema teórico proposto, na Holanda, para a escolha das diferentes tipologias (mistura, separação e exclusão) em função dos volumes de tráfego e velocidades praticadas



**Fonte:** "Recommandations pour les aménagements cyclables", CERTU, 2000

No entanto, já em resultado das experiências das cidades em França e adoptado pelo clube das Cidades Cicláveis, mostra que se pode adoptar as **bandas cicláveis** em eixos com volumes de circulação mais elevado e com bons resultados em termos de segurança, na condição de que os ordenamentos sejam efectuados para moderar a velocidade. Esta situação é-nos mostrada pelo esquema seguinte e que é recomendado por aquele clube e pelo ministério francês dos transportes (CERTU) – ver **Gráfico 2**.

**Gráfico 2** Esquema recomendado pelo ministério francês dos transportes (CERTU)



**Fonte:** “Recommandations pour les aménagements cyclables”, CERTU, 2000

**Imagem 17** Exemplos de bandas cicláveis



*Bande cyclable et bande multifonctionnelle distinctes en cas de fréquentation cycliste*



*La coloration verte vient renforcer le marquage réglementaire*

**Imagem 18** Exemplos de bandas cicláveis com separador



*Voie centrale neutralisée pour plus de sécurité (marquage non réglementaire)*

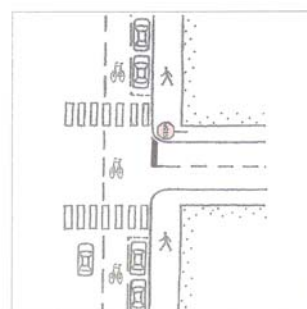
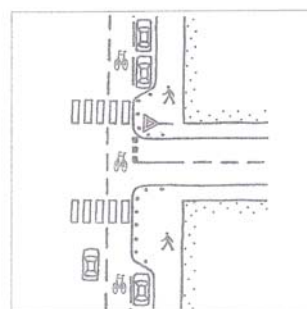
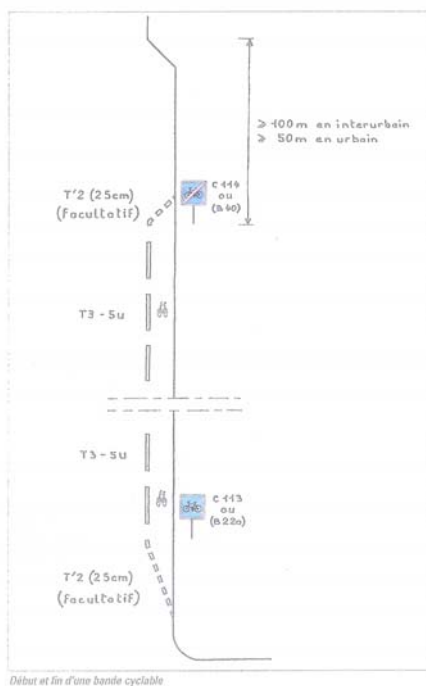


*Séparateur caoutchouté franchissable*

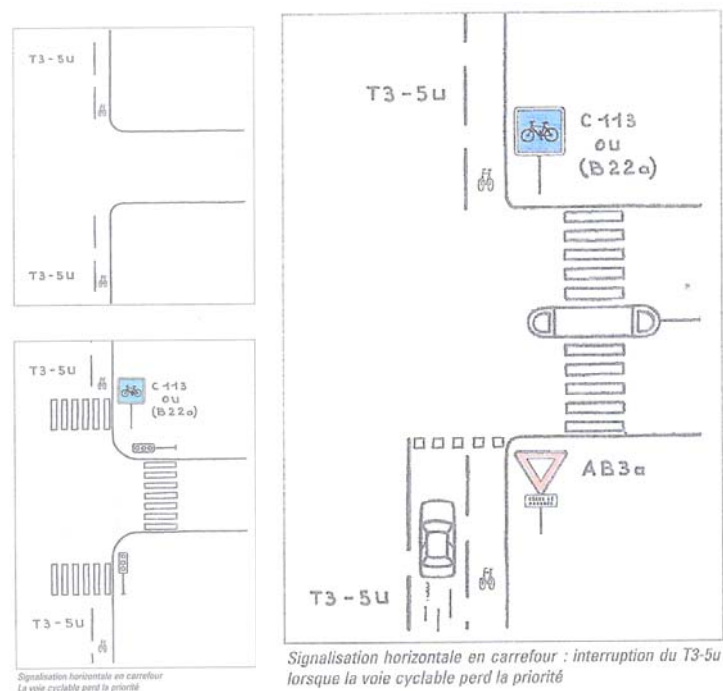


*Alèges plates au bord du lac d'Annecy*

**Imagem 19** Esquemas de marcação de bandas cicláveis – sinalização horizontal e vertical



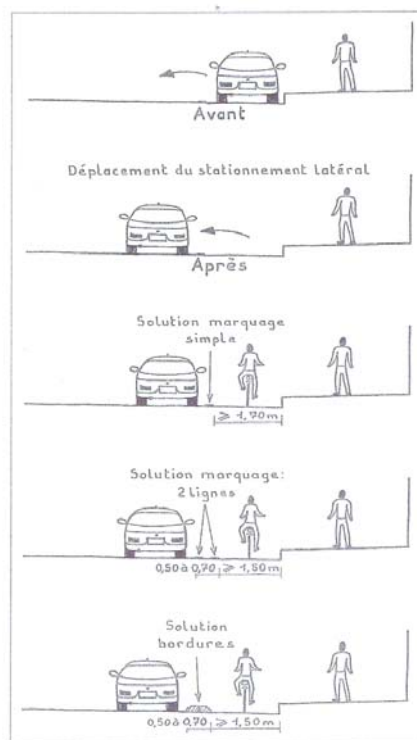
**Imagem 20** Esquema de sinalização de intersecções onde a banda ciclável perde prioridade



**Imagem 21** Exemplo e esquema de pista ciclável



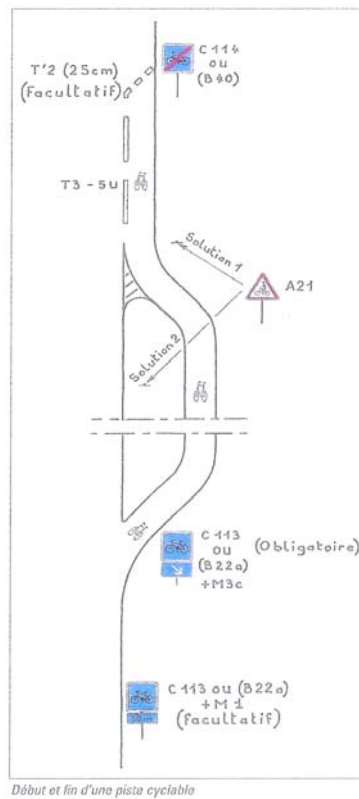
Convient sur de longues sections sans entrées riveraines



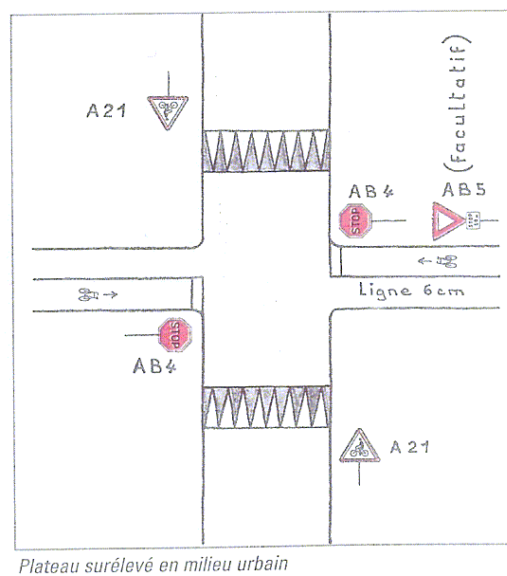
Création d'une piste intercalée



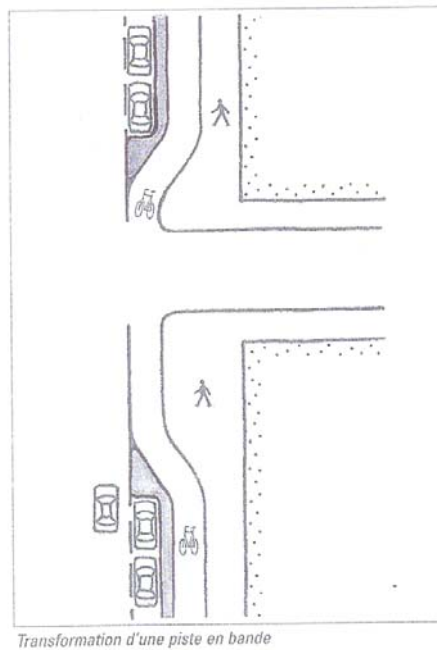
**Imagem 22** Esquema de marcação de início e fim de pistas cicláveis – sinalização horizontal e vertical



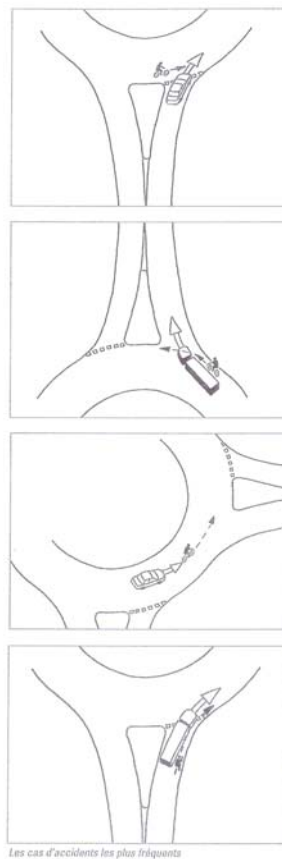
**Imagem 23** Sobre-elevação de cruzamento com pista ciclável



**Imagem 24** Transformação da pista em banda ciclável, junto a uma intersecção, de forma a aumentar a visibilidade e segurança do utilizador de bicicleta



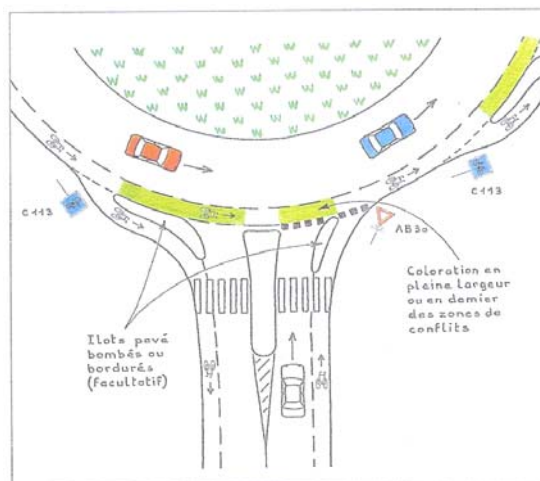
**Imagem 25** Esquema dos acidentes mais frequentes em rotundas entre bicicletas e veículos motorizados



**Imagem 26** Exemplo e esquema de banda ciclável em rotundas



*Traitement d'un grand giratoire...mais il est souhaitable de privilégier les petits giratoires, moins dangereux pour les cyclistes et les piétons*












**Imagem 27** Em caso de obras, é necessário marcar um itinerário de substituição



*En cas de travaux, jalonner un itinéraire de substitution*

**Imagem 28** Sinalização vertical relativa à circulação de bicicletas

Scénario et numéro	Dénomination	Commentaires
 A21	Débouché de cyclistes venant de droite ou de gauche.	- S'adresse aux automobilistes, - placé en signalisation avancée (A2) - peut-être accompagné d'un panneau M9: «traversée cycliste».
 C113	Début et fin de piste ou de bande cyclable réservée aux cycles.	L'aménagement cyclable est facultatif pour les cyclistes et leur est réservé, la circulation d'autres véhicules y est interdite.
 B22a	Début et fin de piste ou de bande cyclable obligatoire.	L'aménagement cyclable est obligatoire pour les cyclistes et leur est réservé, la circulation d'autres véhicules y est interdite.
 B9b	Accès interdit aux cycles.	Les cyclomoteurs sont autorisés.
 B9g	Accès interdit aux cyclomoteurs.	Les cycles sont autorisés.
 M42	Aménagement cyclable autorisé aux cyclomoteurs.	Panneau pouvant être placé sous un panneau C113 ou B22.
 M41	Aménagement autorisé aux cycles.	- Placé sous un panneau (exemple en couloir bus, sous le B27).
 SAUF CYCLISTES B1	Voir interdite à tout véhicule excepté les cycles.	Placé à l'extrémité d'une voie à double sens est réservé aux cyclistes.
 C24a2	Cyclistes à contresens.	Placé à l'autre extrémité de la voie pour indiquer la présence des cyclistes à contresens.

**Fonte:** “Recommandations pour les aménagements cyclables”, CERTU, 2000

## 6.2. A COMPLEMENTARIDADE DOS MODOS

Quando na Europa já se verificam cidades com cerca de 30 a 50% da população a circular em bicicleta (Copenhaga com 30% e Groninga, na Holanda, com 43%), esta situação não acontece por acaso. De facto, há políticas de mobilidade sustentável que se conseguem desenvolver com mais impacto porque, também nesses países, há a coerência de políticas de fiscalidade e de urbanismo que são muito restritivas ao uso e consumo do espaço pelos modos motorizados com impactos negativos no ambiente: taxas pesadas de estacionamento e de combustível (taxa carbono) muito dissuasoras. As políticas de urbanismo, por outro lado, optimizam o espaço urbano e reforçam a utilização do Transporte Colectivo através de políticas de usos do solo ao longo desses eixos, segundo o princípio de cidades compactas. Por exemplo, em Itália, nas zonas de tráfego limitado, as taxas e as regras de estacionamento são muito restritivas aos modos motorizados, daí que é usual verificar-se nestas cidades uma utilização dos meios de transporte alternativos ao automóvel.

Derivado de condições ambientais e energéticas, para além do uso racional do espaço cada vez mais exigente, há portanto a necessidade de se saber integrar os vários modos de transporte e saber articular a sua utilização de forma a oferecer as condições de acesso aos vários locais da cidade. Uma deslocação pode ser realizada com recurso aos vários modos de transporte mas,



também, pode ser realizado pela escolha dum só modo para se efectuar essa deslocação. Tanto num caso como no outro, há que criar as condições para que os dois sistemas funcionem e não entrem em concorrência, pelo contrário, só trará vantagens para a cidade e benefícios directos aos vários utentes dos transportes na cidade. **A promoção da bicicleta também é feita pela sua versatilidade, ou seja, pela possibilidade de poder ser utilizada regularmente e podendo recorrer-se do apoio ou utilização noutros modos de transporte, como o autocarro, o eléctrico e o metropolitano.**

Neste sentido, cada vez mais se verifica a procura de espaços dentro dos modos de transporte colectivo e a possibilidade dos utilizadores de bicicleta usarem estes modos de transporte colectivo em percursos mais longos e/ou mais difíceis para a circulação (percursos com declives acentuados). Por outro lado, também se podem verificar casos em que o utente da bicicleta tem possibilidade de deixar o seu meio de transporte junto à paragem ou estação do meio de transporte colectivo. Em todos estes casos, a política de mobilidade sustentável recomenda que sejam reforçadas as condições de complementaridade entre estes modos de transporte, uma vez que esta situação só trará vantagens para a cidade.

**Imagem 29** Exemplo de estacionamento para bicicletas junto a uma estação de comboios e cartaz de promoção



Fonte: “Des voies pour le vélo”, CERTU, 2003

### 6.3. A CARTA CICLÁVEL

Em Lisboa é possível circular de bicicleta em vários tipos de eixos e atravessar a cidade desde o Rio até ao Aeroporto ou ao Lumiar, e desde a Gare do Oriente/EXPO até às Portas de Benfica ou até Belém/Algés. Como já foi referido, grande parte da área da cidade situa-se em terreno plano e ondulado, sendo só o seu casco histórico que se encontra em terreno acidentado ou montanhoso. **A riqueza geográfica, histórica e patrimonial devem ficar referidas na Carta Ciclável.** Para além dum conjunto de bairros históricos e com limites de velocidade de circulação, há um conjunto de eixos viários que os interligam entre si.

Na Carta Ciclável agora apresentada – ver **Desenho 1** – considera-se que existe um conjunto de bairros onde podem ser desenvolvidos esquemas mais específicos de modo a integrar a bicicleta como um modo de transporte alternativo e complementar ao modo automóvel e ao Transporte Colectivo. Estão neste caso, os seguintes bairros: a Nascente, os Olivais, Encarnação, Alvalade; a Poente, Restelo, Belém/Pedrouços; a Norte, Lumiar, Telheiras, Carnide e Benfica. Além destes, existe ainda um conjunto de outras zonas distribuídas por diversas freguesias, como por exemplo, Arco Cego, Bairro Azul, etc.

Os eixos que estão assinalados evidenciam a possibilidade de haver um conjunto de itinerários cicláveis para atravessamento da cidade, que permitem a qualquer utilizador de bicicleta aceder a quase todas as zonas – ver **Desenho 1**.

#### **. Interfaces e Parques de Estacionamento**

A rede de comboios e de Metropolitano de Lisboa oferecem condições para que sejam criadas interfaces e os respectivos parques de estacionamento para bicicletas. Estas interfaces devem ser privilegiadas no conceito atrás referido de intermodalidade, isto é, quando se promove uma mobilidade sustentável ao nível de bairro que incentive o uso da bicicleta para rebatimento do modo de transporte colectivo. Como exemplo, citam-se algumas estações de comboio e de metropolitano que poderiam servir como interface e/ou ter parque de estacionamento para bicicletas: no metropolitano, as estações do **Cais do Sodré, de Sta. Apolónia e Praça do Comércio**, as estações dos **Restauradores e da Praça da Figueira, Marquês de Pombal, Saldanha, Campo Pequeno, Entrecampos, Campo Grande**, etc.; no comboio, as estações da **Gare do Oriente, Areeiro, Sete Rios/Campolide, Santa Cruz de Benfica, Santos, Alcântara e Belém**.

Como já se referiu, em cada bairro ou zona da cidade podem criar-se espaços de parqueamento para as bicicletas, junto a paragens de autocarros e de eléctricos, **devendo todos estes espaços ser objecto de análise por cada freguesia ou bairro que queira desenvolver uma rede ciclável nas zonas que cobrem.**

#### **. Zonas 30**

Há também um conjunto de bairros com importância para se desenvolver uma política de mobilidade sustentável através de conceitos de proximidade em que o “habitat”, quer na sua

forma quer na sua estrutura, exigem **velocidade de circulação limitada aos 30 km/h**. São bairros com estruturas viárias que suportam zonas residenciais e de comércio e onde existem relações de vizinhança que promovem a proximidade e a inclusão social.

Ora, estes bairros têm condições para que os modos suaves sejam desenvolvidos em **planos mais específicos** e as ruas podem ser partilhadas pelo modo bicicleta. É frequente que estes bairros possam ter uma rede ciclável integrada em ruas pedonais ou em ruas com circulação motorizada. Por exemplo, os bairros de Alvalade, Campo de Ourique, Santa Cruz de Benfica, etc. Nestes bairros, pode-se ordenar um conjunto de eixos em que a integração modal deve ser um objectivo de mobilidade sustentável.

**. Eixos com limite de velocidade máxima de 50 km/h.**

Há uma necessidade premente de moderar a velocidade de circulação dentro da cidade de Lisboa. Para além das questões de segurança, há também as questões de ambiente urbano e os consumos energéticos. Estes objectivos devem congrega esforços e os responsáveis autárquicos têm desenvolvido, e vão ainda reforçar mais, o controlo das velocidades com que se circula dentro da cidade. Os critérios de aplicação de normas para o controlo de velocidade devem incluir, para além das medidas coercivas, a necessidade de ordenamento dos esquemas de circulação e de estacionamento que incluam a integração dos modos suaves. Nestes casos, o novo desenho dos eixos pode incluir as vias cicláveis pela alteração do perfil transversal e duma distribuição que reflecta **uma nova partilha de espaço: redução do número de vias reservadas ao automóvel, redução da oferta de estacionamento na via pública, alargamento de passeios, via ciclável, sinuosidade do eixo, etc.** Os eixos principais e secundários com funções colectoras e distribuidoras com velocidades limitadas aos 50 km/h devem incluir as vias cicláveis – ver **Desenho 1**.

**. Eixos com limite de velocidade máxima de 70 km/h.**

Na cidade não se deve circular acima dos 70km/h. O conjunto de eixos com esta velocidade máxima de circulação são os eixos de ligação entre os diversos sectores da cidade mas os seus traçados, que foram desenhados só em função da capacidade de transporte para o automóvel, devem agora ser equacionados em função dos objectivos de mobilidade sustentável. Além de integrarem os corredores de TC e neles poder integrar-se a circulação da bicicleta, haverá noutros casos a necessidade de se criar as bandas cicláveis para uma circulação mais segura deste modo suave.

**. Zonas da cidade com fortes declives.**

Existem um conjunto de zonas da cidade que fazem a transição entre o planalto da cidade e a zona ribeirinha do rio Tejo e que formam o conjunto de colinas. Estas zonas entrecortadas pelo conjunto de vales por onde hoje vão “desaguar” os eixos principais e/ou secundários da cidade e que fazem a ligação entre estas zonas da cidade, são também servidas por um conjunto de eixos transversais e cuja malha viária urbana é extremamente sinuosa e montanhosa. O pavimento destes eixos é, normalmente calçadado, criando dificuldades a quem circula de bicicleta. Há contudo quem consiga circular mesmo nestas condições topográficas, utilizando

eventualmente nalguns casos a complementaridade com o Transporte Colectivo. Poder-se-á procurar soluções de integração para estas zonas e será um forte desafio para os utentes da bicicleta que haja circuitos de colinas ordenados e seguros.

**. Zonas da cidade com circuitos culturais e paisagísticos.**

A história, o património e a paisagem da cidade de Lisboa podem ser contadas e visitadas em bicicleta. **A Carta Ciclável deve incluir um conjunto de itinerários cicláveis em que se enquadrem estes objectivos de promoção da cidade.** Nestas visitas, os itinerários devem servir-se da rede ciclável e ao longo desses percursos deve haver a preocupação de se localizar alguns equipamentos que possam servir de suporte à rede ciclável: **parques de bicicletas e parques de aluguer.** Deve haver aqui um esforço entre várias entidades: municipais, culturais, desporto e de associações de utentes. A Carta deverá ter a indicação dos locais com interesses históricos, patrimoniais e de paisagem para que visitantes e utentes regulares da rede ciclável possam organizar-se de forma a fazer essas visitas. Ao cumprir este objectivo, está-se a **potenciar simultaneamente um turismo sustentável e alternativo** aos percursos turísticos praticados actualmente na cidade de Lisboa (como os autocarros “sightseeing”), promovendo uma outra descoberta da cidade, de experiências e emoções.

**. Zonas da cidade com circuitos desportivos.**

Existem um conjunto de zonas da cidade com possibilidade de ter circuitos desportivos, ou seja, poder incluir nas actividades desportivas da cidade, os circuitos de bicicleta. São abrangidos neste caso não só os circuitos de Monsanto ou da zona ribeirinha em frente ao Tejo mas, também, as zonas como o Parque Eduardo VII, o Campo Pequeno, o Campo Grande, a Cidade Universitária, os Olivais, o Parque das Nações, o Parque do Alvito, o Parque da Bela Vista, Tapada da Ajuda ou os pequenos jardins de Lisboa que deverão passar a ter equipamentos desportivos preparados para as bicicletas (ex: provas de perícia). Estes locais ou circuitos devem estar assinalados na Carta Ciclável.

## 7. CONCLUSÕES

Através desta proposta de enquadramento do modo bicicleta na política de mobilidade sustentável, a **FPCUB** pretende, no âmbito do protocolo existente entre esta e a autarquia, encontrar uma plataforma de diálogo com a **CML** e empenhar-se no ordenamento viário que é preciso urgentemente realizar. A proposta enunciou um conjunto de princípios e de objectivos de forma a compreender-se as reais alterações que se devem fazer nas políticas de mobilidade da cidade e os eventuais impactes nas políticas de oferta de transporte sustentável.

As ruas servem para a inclusão social e para a actividade económica. Compreender a função que a rede viária pode preencher no funcionamento diário do sistema de transportes é fundamental para se criarem as condições duma mobilidade sustentável. Nesta proposta

enquadram-se os vários modos através do princípio da partilha do espaço público, da proximidade e do aumento da qualidade do ambiente urbano. Os eixos de ligação entre diversos sectores da cidade são possíveis de serem utilizados pela bicicleta, juntamente com o transporte público e o transporte individual. Esta integração do modo bicicleta é feita através de diferentes tipos de ordenamento. Os exemplos citados de várias cidades que já têm consagradas **Cartas Cicláveis** nos seus **Planos de Deslocação Urbana** e nos **Esquemas Directores**, permitem esperar com optimismo que haverá da parte de quem faz a governança urbana decisões favoráveis no sentido de implantar essas políticas de mobilidade na cidade de Lisboa.

## ANEXO 1

**Imagem 30** Exemplos de reconstrução de vias favorecendo os modos suaves

### 2. Reconstruction of an existing road

The main road of the town of Wabern (Seftigenstrasse) was reconstructed in order to give priority to public transport (tram), and to facilitate biking and walking by providing a separate lane for bikes and reducing waiting time for pedestrians crossing the road. 22'000 cars pass the road daily and many of the local shops are located there.



**Fonte:** “ Effectiveness of transport interventions to promote Human Powered Mobility (HPM) or daily physical activity”, Institute for Social and Preventive Medicine, University of Basle, 2003





*Le boulevard Svob avant son réaménagement : le règne du tout-automobile...*



*... et après : l'artère a gagné un caractère urbain, convivial, et les vélos ont désormais droit de cité.*

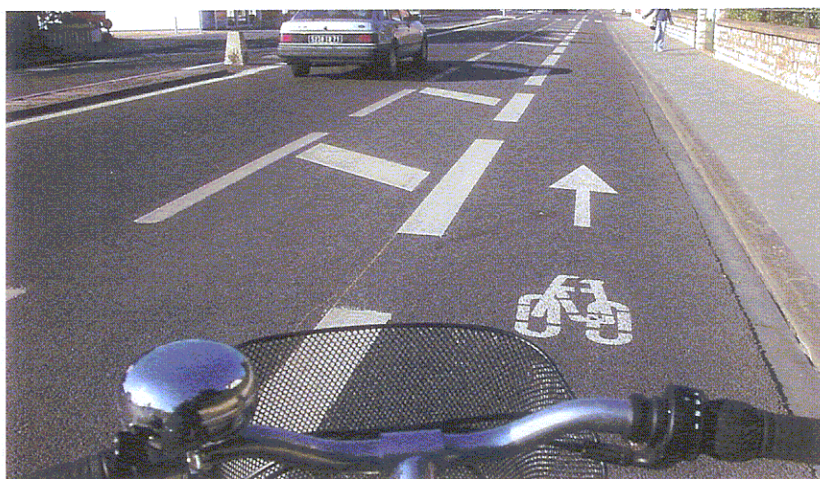


*Avec la création des couloirs bus + vélos élargis à 4m50, de plus en plus de Parisiens vont travailler en vélo.*





*Un aperçu de la future Voie Bleue, le long de la Saône.*



*Même sur les grands axes (ici l'avenue de Paris), le vélo a toute sa place.*



*Une solution qui satisfait tout le monde : les cyclistes, bien séparés de la circulation, et les automobilistes qui peuvent se garer aisément.*



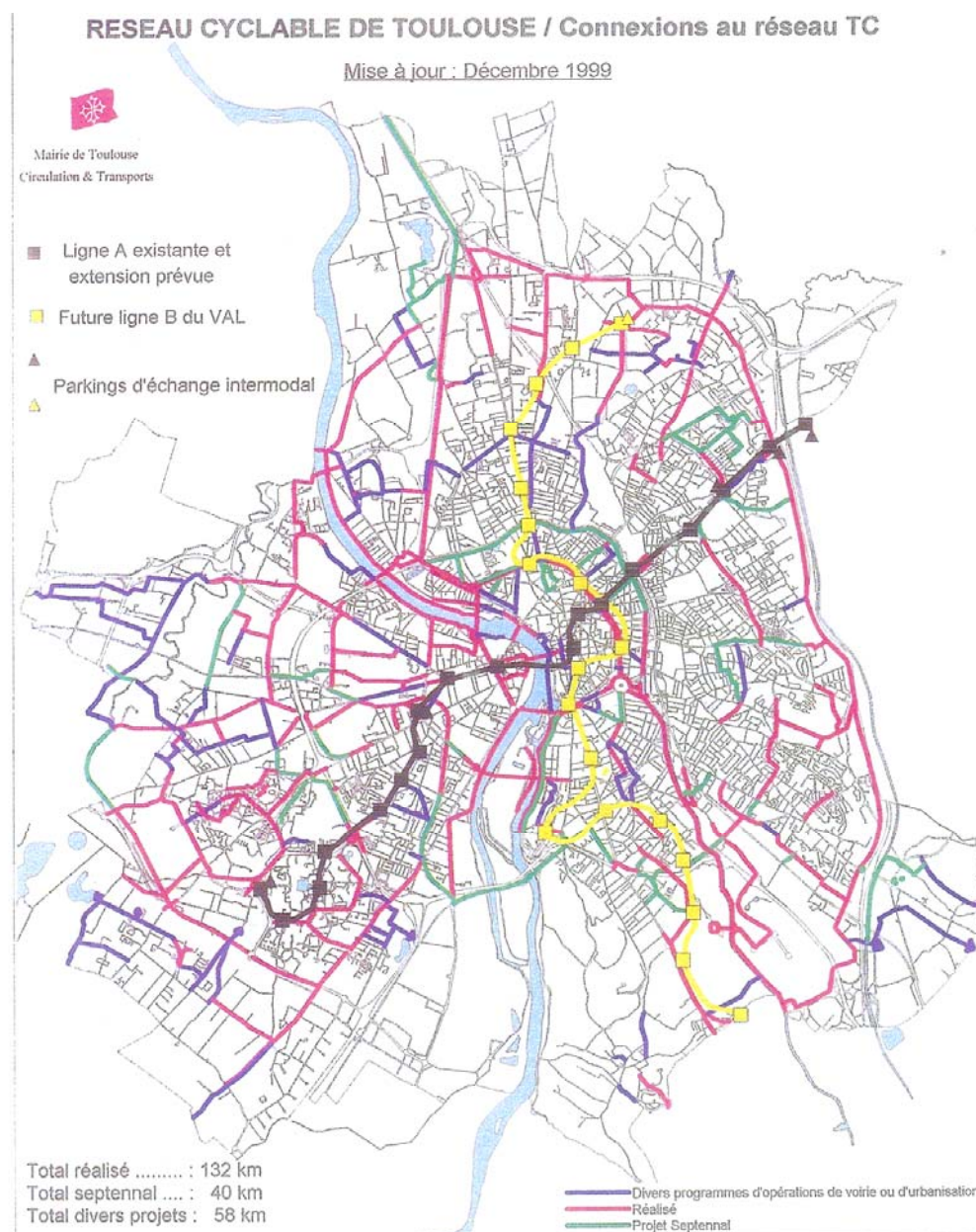


*En pleine campagne ou en ville, une signalisation cyclable partout présente.*

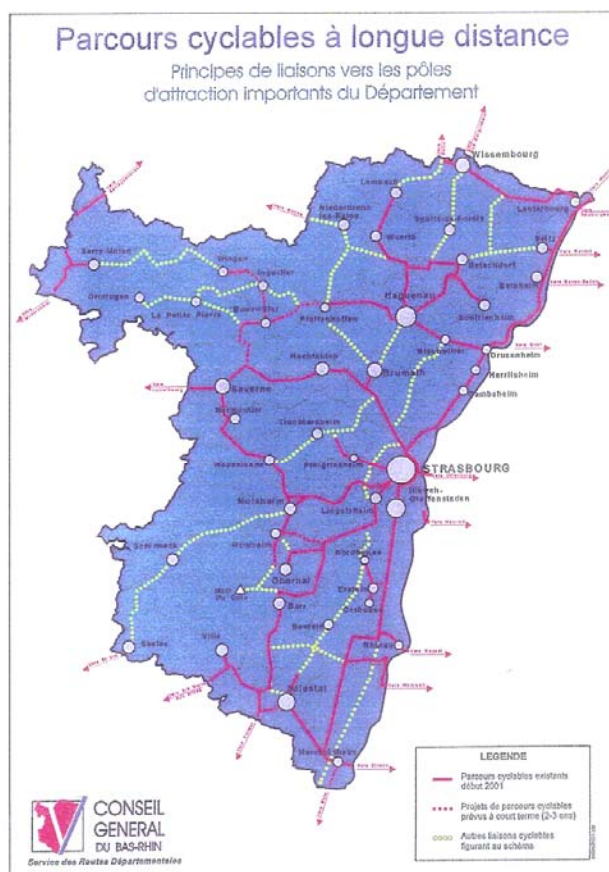
**Fonte:** “Des voies pour le vélo”, CERTU, 2003

## ANEXO 2

**Imagem 31** Exemplos de mapas de redes cicláveis (urbana e regional)



**Fonte:** “Recommandations pour les aménagements cyclables”, CERTU, 2000



*Le département offre un réseau cyclable exceptionnel aussi bien pour les loisirs que pour les déplacements.*



*Le long des axes à fort trafic, la création de pistes ou de bandes est fréquente.*

Fonte: “Des voies pour le vélo”, CERTU, 2003



## ANEXO 3

***Características da amostra do Inquérito aos Utilizadores de Bicicleta em Lisboa de acordo com os seguintes elementos:***

- 85% homens e 15% mulheres
- com idades compreendidas entre os 22 e os 62 anos, sendo que 61% dos entrevistados têm até 30 anos, inclusive.
- Por actividade, 45% são trabalhadores, 40% são estudantes do ensino superior e 15% estão inactivos [10% desempregados, 5% aposentados]
- 80% dos inquiridos dispõem de automóvel próprio ou têm acesso a um no seu agregado familiar. Os restantes 20% não dispõem de outros veículos de transporte individual além da bicicleta. Apenas 5% não dispõem de qualquer título de habilitação para conduzir veículos motorizados.
- 75% tem formação académica superior ou está em vias de a completar.
- 75% começou a utilizar a bicicleta como transporte em Lisboa desde ano 2000. Os restantes 25% começaram durante a década de 90.
- 65% nunca usa capacete, 10% indicaram usar algumas vezes e os restantes 25% de inquiridos usam sempre o capacete.

**Imagem 32** Elevador para bicicletas em Trondheim (Noruega)



**Fonte:** “TRAMPE - The Bicycle Lift”

# DESENHO 1 – REDE CICLÁVEL