

Sugestões para a revisão do Plano Director Municipal de Aveiro

Para uma Mobilidade Ciclável e Sustentável em Aveiro

(DRAFT)



Exmo. Senhor Presidente da Câmara Municipal de Aveiro, os **N** subscritores identificados no final deste documento vêm **apresentar junto de V. Ex.^a, ao abrigo do nº 2 do artigo nº 88 do Decreto-Lei nº 80/2015 de 14 de maio, no âmbito do período de Participação Pública da Revisão do Plano Diretor Municipal, as **N** sugestões constantes deste documento.**

Aveiro, 27 de Janeiro de 2016

ÍNDICE

[ÍNDICE](#)

[INTRODUÇÃO](#)

[SUGESTÕES](#)

[Visão, metas e planeamento](#)

[Visão de futuro em torno da mobilidade ciclável](#)

[Metas](#)

[Interiorizar os custos externos no planeamento e na tomada de decisão de sistema de mobilidade](#)

[Plano de Mobilidade Ciclável](#)

[Mobilidade pensada em todos](#)

[Planos de mobilidade para as escolas](#)

[Redução do perigo rodoviário dos utilizadores vulneráveis](#)

[Hierarquia de tomada de decisão nas medidas de redução do perigo rodoviário](#)

[Ordenamento da circulação e estacionamento](#)

[Redução do tráfego motorizado de atravessamento em áreas urbanas](#)

[Zonas de limite de velocidade 30 km/h](#)

[Zonas de coexistência](#)

[Zona de segurança em torno dos equipamentos escolares](#)

[Condicionamento de estacionamento para automóveis nos centros urbanos](#)

[Limite máximo de estacionamentos para automóveis em espaços comerciais.](#)

[Limite máximo da largura de faixas de rodagem em zonas urbanas](#)

[Medidas físicas de acalmia de tráfego](#)

[Retirar perfil de via rápida da antiga EN 109](#)

[Percurso cicláveis](#)

[Rede Ciclável](#)

[Tipologia dos percursos cicláveis](#)

[Seleção do tipo de via ciclável](#)

[Dimensões e distâncias de segurança das vias cicláveis](#)

[Bike boxes](#)

[Semaforos com luz verde para velocípedes](#)

[Contraflow](#)

[Operações urbanísticas abrangidas pela rede ciclável](#)

[Circulação de velocípedes em zonas pedonais](#)

[Transporte de bicicletas nos transportes públicos](#)

[Calhas para bicicletas em escadas](#)

[Circulação de velocípedes em vias de trânsito reservadas a transportes públicos \(faixas BUS\)](#)

[Sistema de bicicletas partilhadas](#)

[Rede EuroVelo](#)

[Estacionamento para bicicletas](#)

[Estacionamentos para bicicletas na Planta de Ordenamento do PDM](#)

[Plano de Estacionamentos para Bicicletas \(implementação e reconversão\)](#)

[Estacionamento para bicicletas em edifícios](#)

[Estacionamento para bicicletas em equipamentos públicos](#)

[Incentivos para reconversão em edifícios existentes](#)

[Estacionamentos públicos para bicicletas](#)

[Modelo de estacionamentos públicos para bicicletas](#)

[Estacionamento temporários para bicicletas](#)

[Promoção e incentivo da utilização da bicicleta](#)

[Campanhas e programas](#)

[Eventos](#)

[Promoção da utilização pelas forças policiais](#)

[Promoção da utilização na administração pública](#)

[Ciclogística](#)

[Formação na área da mobilidade sustentável](#)

[Partilha de informação](#)

[CONCLUSÕES](#)

[SUBSCRITORES](#)

INTRODUÇÃO

Com este documento e conjunto de **N** sugestões apresentadas à Câmara Municipal de Aveiro, no âmbito do período de Participação Pública da Revisão do Plano Director Municipal, pretendemos contribuir para que a utilização da bicicleta como meio de transporte em Aveiro se torne verdadeiramente uma opção de transporte segura, cómoda, conveniente, desejável e comum, e que Aveiro nos próximos 10 anos se torne um modelo a nível nacional em termos de mobilidade ciclável e sustentável, com os benefícios sociais, económicos, ambientais, de qualidade de vida e de saúde pública para todos daí provenientes. Apesar deste documento se centrar essencialmente na mobilidade ciclável, o grupo de subscritores defende, acima de tudo, um modelo de mobilidade global sustentável e integradora para todos os utilizadores do espaço público, em especial dos mais vulneráveis.

Aveiro tem excelentes condições naturais para a utilização da bicicleta: uma topografia plana e um clima ameno, com bastante menos dias de chuva que por exemplo a Holanda ou Dinamarca (líderes europeus em termos de utilização da bicicleta) e sem as suas baixas temperaturas no inverno. Tem também a vantagem de a dimensão da cidade consolidada, onde vive cerca de 40% da população do concelho, ter dimensões que permitem que todas as deslocações possam ser feitas de bicicleta, e de num raio de 5 km se encontrar a quase totalidade da cidade alargada, com a grande maioria da população do concelho, e outros importantes núcleos populacionais como Ílhavo e a Gafanha da Nazaré.

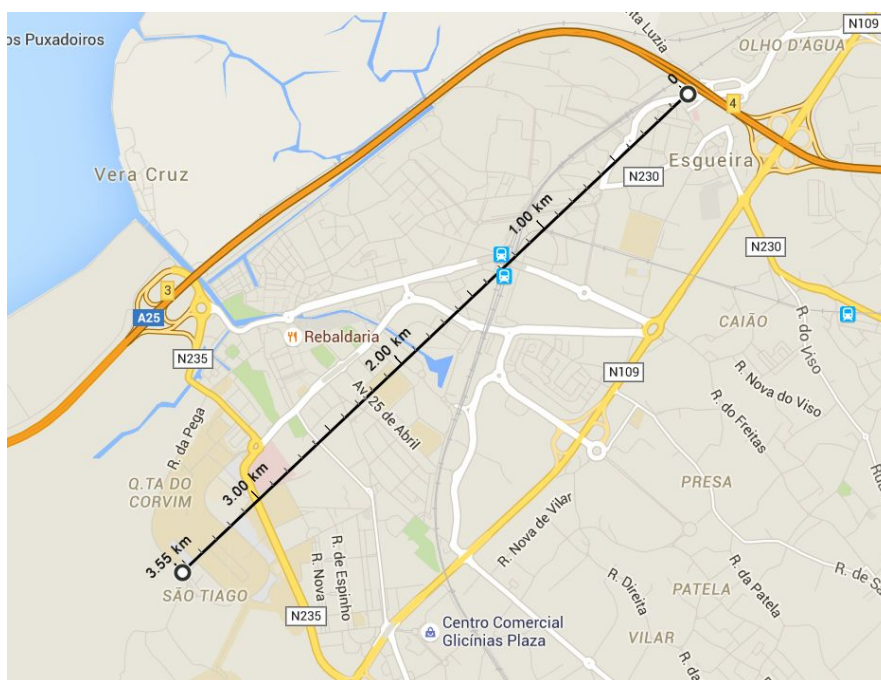


Fig. 1: A cidade de Aveiro tem entre extremos, na direcção de comprimento máximo, a distância de aproximadamente 3.5 km.¹

¹ Google Maps: <https://www.google.com/maps>

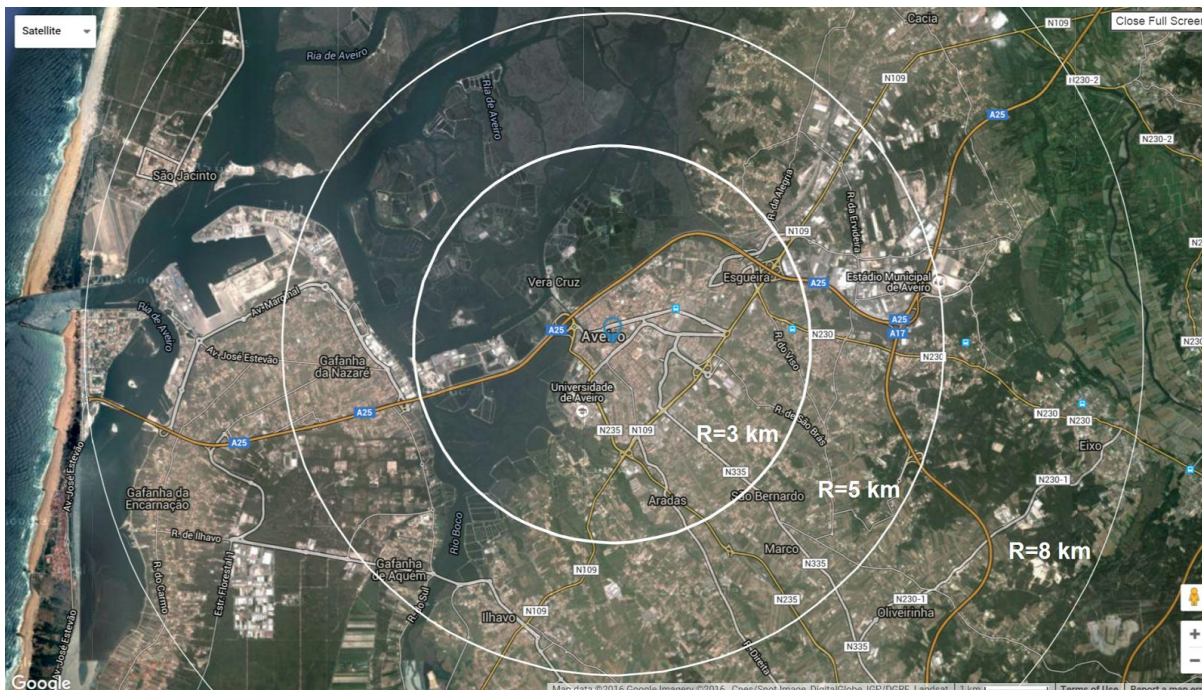


Fig. 2: Círculos de raios 3 km, 5 km e 8 km em torno da cidade de Aveiro.²

A bicicleta é o modo de transporte mais rápido em meio urbano para distâncias até 5 km, em termos de deslocações porta-a-porta³, e um modo viável para deslocações até 20 km em territórios de relevo plano

Apesar do atrás referido, é difícil e perigoso circular de bicicleta em Aveiro, e muito mais difícil aceder a esses núcleos urbanos referidos. O perfil das vias, a organização do trânsito, a intensidade de tráfego motorizado e as velocidades permitidas e praticadas nas áreas urbanas, são os principais motivos da fraca taxa de utilização da bicicleta em meio urbano. Os acessos a Cacia, Taboeira, Santa Joana, Aradas, Gafanha da Nazaré e Ilhavo presumem compartilhar a via com elevado volume e velocidade de meios motorizados, sendo verdadeiramente perigoso estas deslocações em bicicleta. A EN109 constitui uma verdadeira barreira às deslocações em modos de transporte suaves entre a cidade e a periferia, e um factor de exclusão de acessibilidade para a população que habita fora desse perímetro.

As infraestruturas cicláveis são praticamente inexistentes. As raras que existem foram mal concebidas pois não têm continuidade, no geral não oferecem protecção ao utilizador e nenhuma aborda de forma correcta as intersecções, que são as zonas mais perigosas do trânsito. O próprio Relatório de Caracterização e Diagnóstico do PMMA (Plano Municipal de Mobilidade de Aveiro) afirma que as vias cicláveis existentes têm pouca ou nenhuma utilidade real para os utilizadores de bicicleta. Algumas até colocam os utilizadores em situação de maior do perigo do que se não existissem.

² FreeMapTools (com Google Maps APIs): <https://www.freemaptools.com/radius-around-point.htm>

³ Comissão Europeia (2000), *Cidades para Bicicletas, Cidades de Futuro*: http://ec.europa.eu/environment/archives/cycling/cycling_pt.pdf

A Resolução da Assembleia da República nº 14/2012⁴ recomenda ao Governo a promoção da mobilidade sustentável com recurso aos modos suaves de transporte, através de medidas efectivas que garantam condições de circulação aos seus utilizadores e a sua segurança, nomeadamente através de:

- *“salvaguarda da componente de mobilidade sustentável (em especial os modos suaves - bicicleta e pedonal) nos instrumentos de ordenamento do território, planeamento urbano e viário em colaboração com as autarquias”* e que sejam previstas *“soluções facilitadoras do uso de modos suaves”*;
- e a promoção de *“uma maior adaptação dos edifícios e do espaço público de forma a potenciar a utilização de meios de transporte sustentáveis, nomeadamente da bicicleta”*.

As vantagens da utilização da bicicleta ultrapassam o âmbito da mobilidade em si, interceptando várias outras áreas, nomeadamente:

- Maior eficiência de utilização e rentabilização do espaço público relativamente aos transportes motorizados particulares.
- Considerável redução de custos económicos com infraestruturas e dos custos externos (congestionamentos, sinistralidade rodoviária, impacto ambiental, etc) provenientes da utilização dos meios de transporte motorizados particulares.
- Consumo nulo de combustíveis fósseis (e no seu peso nas importações na balança económica nacional), emissão pequena de dióxido de carbono e de outros gases poluentes, contribuindo para o compromisso de redução das emissões de CO₂ em 20% até 2020.
- Redução da intensidade energética.
- Impacto positivo no turismo e no comércio locais.
- Aumento substancial da qualidade de vida dos seus utilizadores e da população em geral.
- Aumento da esperança de vida e de níveis de saúde dos utilizadores e consequente redução de custos para o sistema público de saúde.
- Fortalecimento da comunidade e comunidades mais próximas.
- Maior dinamização do espaço público
- Maior inclusão e coesão social.

Têm existido em Aveiro já há alguns anos vários grupos organizados e iniciativas de cidadãos de promoção da mobilidade em bicicleta. A Câmara Municipal de Aveiro tem participado em vários projectos de sensibilização, difusão e promoção deste modo de transporte, tal como indicado no Relatório sobre o Estado de Ordenamento do Território. Uma das sete plataformas tecnológicas da Universidade de Aveiro é a sua Plataforma Tecnológica da Bicicleta e Mobilidade Suave. A indústria nacional da bicicleta, que já é a terceira maior a nível europeu, encontra-se centrada na região de Aveiro.

A bicicleta como meio de transporte contribuirá para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo acordo Portugal2020 e pelo Pacto de Autarcas: redução das emissões de dióxido de carbono, e gestão mais eficiente e sustentável de vários recursos (energéticos,

⁴ Resolução da Assembleia da República nº 14/2102, *Diário da República*, 1.ª série - N.º 29 - 9 de fevereiro de 2012: <https://dre.pt/application/file/543666>

ambientais, do território), nomeadamente o aumento da eficiência energética dos meios de transporte.

Recentemente, através da primeira reunião ministerial da União Europeia dedicada exclusivamente à mobilidade em bicicleta⁵, e da subsequente Declaração de Luxemburgo⁶, a União Europeia reconhece os diversos benefícios da utilização da bicicleta como modo de transporte. Tendo os ministros e secretários de estado presentes comprometido-se a promover a mobilidade em bicicleta como um modo de transporte eficiente e amigo do ambiente, e a privilegiar iniciativas de autoridades urbanas, locais e regionais para incluir a mobilidade em bicicleta nos seus projectos e para beber das boas práticas, oportunidades de financiamento e directrizes nacionais e internacionais nesta área.

Por tudo isto, o grupo de cidadão subscritores achou oportuno compilar este conjunto de sugestões, com base nas boas práticas e casos de sucesso observados internacionalmente, em diversos documentos de referência sobre o assunto e em recomendações de entidades públicas e de cariz público nacionais e europeias, que a autarquia poderá avaliar de forma a as incluir na actual revisão do PDM e nos respectivos planos que o compõe.

⁵ Presidência do Conselho da União Europeia (2015), Informal Transport Council – The Ministers and Secretaries of State adopt a "Declaration on cycling as a climate friendly transport mode":
<http://www.eu2015lu.eu/en/actualites/articles-actualite/2015/10/07-info-transports/index.html>

⁶ Presidência do Conselho da União Europeia (2015), Declaration on Cycling as a climate friendly Transport Mode:
<http://www.eu2015lu.eu/en/actualites/communiqués/2015/10/07-info-transports-declaration-velo/07-Info-Transport-Declaration-of-Luxembourg-on-Cycling-as-a-climate-friendly-Transport-Mode---2015-10-06.pdf>

SUGESTÕES

A lista não hierarquizada das sugestões propostas por este grupo de cidadãos subscritores foi agrupada no seguintes temas, acabando no entanto algumas delas por ser, ou ter componentes, transversais a vários dos temas:

- Visão, metas e planeamento
- Redução do perigo rodoviário dos utilizadores vulneráveis
- Percursos cicláveis
- Estacionamento para bicicletas
- Promoção e incentivo do uso da bicicleta

Visão, metas e planeamento

1. Visão de futuro em torno da mobilidade ciclável

Apesar do concelho de Aveiro ter uma taxa de utilização modal da bicicleta como forma de transporte de 2.8%⁷, superior à média nacional, essa taxa é apenas cerca de 1/3 da média europeia, e nem sequer 1/2 da meta estabelecida pela European Cyclists' Federation (ECF) para 2020: 15%⁸.

Contudo, 81% das viagens realizadas pelos habitantes do concelho de Aveiro são dentro do perímetro peri-urbano (24% dentro da própria cidade tradicional), e o número de bicicletas por mil habitantes é superior ao número de automóveis (652 e 554, respectivamente)⁹.

Dados os diversos benefícios para todos de uma maior utilização da bicicleta como modo de transporte e do potencial que o concelho de Aveiro tem para isso, o Plano Director Municipal (PDM) de Aveiro deverá estabelecer para o concelho uma visão de futuro em torno da mobilidade ciclável. Essa visão deve passar por estabelecer-se como região amiga da bicicleta, onde andar de bicicleta seja verdadeiramente uma opção de transporte desejável e comum, porque é seguro, confortável, conveniente e vantajoso. Para isso deverá criar uma estratégia correspondente.

2. Metas

O PDM deverá, também, especificar metas para as taxas de utilização dos vários modos de transporte. Estas metas deverão ser estabelecidas com base em que a mobilidade deve ser pensada para todos e nos custos e benefícios totais (directos e externos) das várias opções,

⁷ Instituto Nacional de Estatística, Censos 2011.

⁸ ECF (2012), ECF Vision 2020 - more people cycling, more often:

http://www.ecf.com/wp-content/uploads/121004_ECF-Vision-2020_final_version_agm_vienna_2012.pdf

⁹ Relatório de Caracterização e Diagnóstico (2012), *Plano Municipal de Mobilidade de Aveiro*:

<http://files.cm-aveiro.pt/XPQ5FaAXX42842aGdb9zMijeZKU.pdf>

privilegiando assim modos de transporte sustentáveis (suaves e transportes públicos) e promovendo a redução dos modos motorizados particulares.

Para a taxa modal de utilização da bicicleta, propomos as metas de 10% em 2020 e 25% em 2025. Este aumento da taxa de utilização da bicicleta como meio de transporte deve acontecer à custa da redução da taxa de utilização do automóvel.

A título de exemplo, o Plano de Mobilidade Ciclável de Loulé¹⁰, um concelho com aproximadamente a mesma população do de Aveiro, mas uma área quatro vezes superior e terreno acidentado no seu interior, defeniu um aumento da taxa de utilização de bicicleta de 1% para 15% em 10 anos.

Aveiro tem já uma taxa de utilização de bicicleta quase três vezes superior à de Loulé, e tem características e potencial para que essa utilização seja superior. Pelo que acreditamos que a taxa de 25% em 2025 é perfeitamente atingível.

Espera-se também que um aumento da utilização de transportes públicos seja verificada à custa da redução da utilização do automóvel.

3. Interiorizar os custos externos no planeamento e na tomada de decisão de sistema de mobilidade

Os custos externos dos transportes são, pelo menos, da mesma ordem de grandeza dos custos directos. Na União Europeia, estes custos externos por si só representam 4% do PIB¹¹.

O PDM deve estipular que no planeamento e em processos de tomada de decisão em torno de assuntos de mobilidade, os custos externos/indirectos sejam sempre contabilizados e interiorizados, e comparados os custos e benefícios totais (directos e externos) das várias opções.

Será relevante que sejam tidos em atenção os custos que a mobilidade baseada no transporte motorizado particular acarreta para a sociedade, nomeadamente custos ambientais, congestionamentos e sinistralidade rodoviária, e os custos e benefícios também totais de sistemas de transporte público e de modos de transporte suaves¹².

Como exemplo, em Copenhaga, e sem contabilizar custos com infraestruturas, as deslocações de carro custam por quilómetro à sociedade €0.15 e ao indivíduo €0.51, gerando €0.16 em impostos (total: €0.50/km); enquanto que deslocações em bicicleta trazem por quilómetro um benefício à sociedade de €0.16 e um custo ao indivíduo de €0.24 (total: €0.08/km). Os vários impostos pagos pela utilização do automóvel cobrem, assim, praticamente apenas os custos externos (os custos directos são totalmente subsidiados pelo

¹⁰ Federação Portuguesa de Ciclismo e Utilizadores de Bicicleta e Câmara Municipal de Loulé (2013), *Plano de Mobilidade Ciclável de Loulé - CicloLoulé*:
http://cms.cm-loule.pt/upload_files/client_id_1/website_id_1/files/Consultas%20Publicas/Em%20Consulta/Cicloloule_1.pdf

¹¹ CE Delft, Infrac e Fraunhofer ISI (2011), *External Costs of Transport in Europe*:
http://www.cedelft.eu/?go=home.downloadPub&id=1258&file=CE_Delft_4215_External_Costs_of_Transport_in_Europe_def.pdf

¹² European Commission (2014), *Handbook on external costs of transport*:
http://ec.europa.eu/transport/themes/sustainable/internalisation_en.htm

Estado), e mesmo sem contabilizar custos com infraestruturas as deslocações de carro têm um custo total mais de seis vezes superior às de bicicleta¹³.

4. Plano de Mobilidade Ciclável

O Plano de Mobilidade Ciclável previsto no Plano Municipal de Mobilidade de Aveiro deverá avançar o quanto antes.

Este Plano deverá ter objectivos temporais, bienais por exemplo, bem definidos e de acordo com as metas propostas no ponto 2, e estratégias bem delineadas para os atingir.

O Plano deverá ter um calendário de implementação das infraestruturas, de medidas e de actividades de comunicação, divulgação e promoção da utilização da bicicleta.

1. Mobilidade pensada em todos

[DESENVOLVER]

1. Planos de mobilidade para as escolas

[DESENVOLVER]

Redução do perigo rodoviário dos utilizadores vulneráveis

Portugal é, segundo o mais recente Eurobarómetro da ECF, de todos os 28 países da União Europeia, aquele que tem uma maior taxa de fatalidades de utilizadores de bicicleta, cerca do triplo da média europeia e mais de dez vezes superior à de países como a Holanda e a Dinamarca¹⁴. O perigo rodoviário é, aliás, uma das principais razões e mais vezes apontada por muitas pessoas para não utilizarem a bicicleta como meio regular de transporte. E cerca de 80% dos atropelamentos de peões dão-se em áreas urbanas

Assim, é essencial que o PDM estipule a implementação de medidas de redução do perigo rodoviário verdadeiramente eficazes, e que não promovam apenas uma ilusão de segurança.

A redução do perigo rodoviário deve procurar, prioritariamente, uma redução efetiva do perigo para todos os seus utilizadores, pela via da redução do tráfego e das velocidades praticadas.

¹³ S. Gossling e A. S. Choi (2015), Transport transitions in Copenhagen: Comparing the costs of cars and bicycles, *Ecological Economics*, 113: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.03.006>

¹⁴ European Cyclists' Federation (2015), *ECF Cycling Barometer 2015*: <https://www.dropbox.com/s/4to72s6wccyqymh/ECF%20cycling%20barometer%202015%20technical%20document%20final.pdf>

Estas medidas devem efectivamente desencorajar o uso desnecessário do transporte motorizado particular, promover modos de transporte que representam pouca ou nenhuma ameaça para os outros utentes do espaço público: transporte público e modos activos (a pé e de bicicleta) e criar um ambiente de sã convivência dos utilizadores dos vários modos de transporte, com particular cuidado para os utilizadores mais vulneráveis e de maior responsabilização para os utilizadores dos modos mais perigosos.

5. Hierarquia de tomada de decisão nas medidas de redução do perigo rodoviário

O PDM deverá definir a seguinte hierarquia de tomada de decisão em medidas de redução do perigo rodoviário e de ordenamento do tráfego¹⁵:

- 1 - Redução do volume de tráfego motorizado, promovendo modos de transporte mais sustentáveis, reduzindo a oferta de estacionamento nos centros urbanos e reduzindo o tráfego motorizado de atravessamento.
- 2 - Redução da velocidade do tráfego motorizado, através de medidas físicas de acalmia de tráfego e do recurso a limites de velocidade e fiscalização rigorosa.
- 3 - Tratamento de intersecções de forma a aumentar a segurança de todos os utentes, recorrendo a medidas físicas que promovam uma redução efectiva das velocidades em intersecções e que tornem os utilizadores vulneráveis mais visíveis e bem posicionados na via.
- 4 - Para os casos onde seja inaceitável com fundamento técnico a redução do volume e velocidade do tráfego motorizado para valores compatíveis com os utentes mais vulneráveis: redistribuição do espaço afecto à circulação motorizada para passeios mais largos e/ou vias dedicadas à circulação de bicicleta.

O investimento na redução do perigo rodoviário acaba por se transformar em poupança no investimento em infraestruturas, uma vez que é diminuída a necessidade de infraestruturas específicas para proteger os utilizadores vulneráveis.

6. Ordenamento da circulação e estacionamento

O PDM deve estabelecer medidas de ordenamento da circulação e de estacionamento que incentivem a maior utilização de modos suaves e de transportes públicos e desincentivem a utilização dos meios de transporte motorizados particulares.

¹⁵ MUBi (2014), Princípios de ação para a redução do perigo rodoviário dos utilizadores de bicicleta: <http://mubi.pt/2014/12/23/principios-de-acao-para-a-reducao-do-perigo-rodoviario-dos-utilizadores-de-bicicleta/>

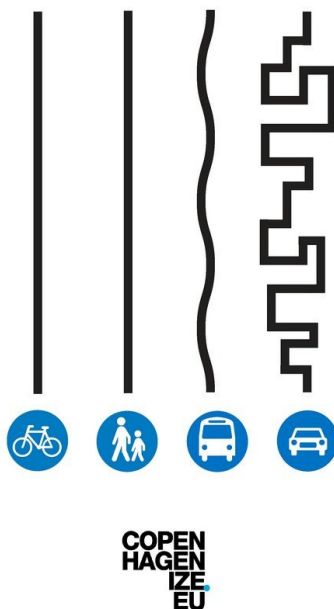


Fig. 4: Esquema de planeamento de percursos.

7. Redução do tráfego motorizado de atravessamento em áreas urbanas

O PDM deve estabelecer a implementação de medidas de discriminação positiva dos meios suaves de transporte, promovendo a redução e condicionamento de tráfego motorizado particular de atravessamento nas áreas urbanas, em especial nas habitacionais, comerciais e envolventes de escolas.

Tal como foi implementado em cidade europeias como Groeningham ou Copenhaga, a divisão da cidade em zonas (quadrantes), impedindo a circulação direta de veículos automóveis entre esses quadrantes e facilitando o acesso de bicicleta e a pé, é uma das mais bem sucedidas formas de desincentivo à utilização desnecessária do veículo motorizado particular em áreas urbanas.

8. Zonas de limite de velocidade 30 km/h

No sentido do anteriormente referido, todas as vias situadas em meio urbano à exceção de vias estruturantes e vias de distribuição principal devem ter a velocidade limitada a 30 km/h. Zonas habitacionais e comerciais devem também ser transformadas em zonas de velocidade reduzida, conhecidas por “Zona 30”.

O PDM deverá definir quais as vias a ter limite de velocidade de 30 km/h e quais as zonas a ser transformadas em “Zona 30”.

9. Zonas de coexistência

Adicionalmente, o PDM deverá prever e estabelecer a criação, onde se julgue conveniente, de Zonas de Coexistência, já previstas no actual Código da Estrada.

Apesar de ainda não haver sinalização regulamentada para Zonas de Coexistência, o conceito foi já implementado com sucesso na zona da Praça do Peixe.

10. Zona de segurança em torno dos equipamentos escolares

A grande maioria dos atropelamentos de crianças dão-se nas proximidades das escolas¹⁶. O PDM deve obrigar todas as obras de construção ou requalificação de equipamentos escolares, e prever para os existentes, a implementação de perímetros de segurança.

Todas as entradas e saídas dos equipamentos escolares deverão estar dentro de uma Zona de Coexistência, com as respectivas características impostas pelo Código da Estrada, tais como proibição de estacionamento, sinalização vertical e horizontal clara e medidas físicas efectivas de atenuamento de velocidade.

Nos casos em que os equipamentos escolares não se situem dentro de Zonas de limite de velocidade de 30 km/h, os acessos às Zonas de Coexistência deverão ter previamente, com a devida distância, limites de velocidade de 30 km/h e sinalização e medidas físicas de redução de velocidade adequadas, formando deste modo dois perímetros com limitações progressivas que deverão garantir a segurança efectiva da comunidade escolar.

Para além destas medidas de redução de velocidade, e como já referido anteriormente, deverão também ser implementadas medidas de dissuasão, a até de proibição, do tráfego de atravessamento de veículos motorizados particulares junto a equipamentos escolares.

11. Condicionamento de estacionamento para automóveis nos centros urbanos

No sentido de promoção da utilização de modos de transporte suaves e de transportes públicos e de desincentivo à utilização do automóvel, e como acontece em várias cidades europeias, propomos que o número lugares de estacionamento para automóveis nos centros urbanos seja condicionado, e sejam criados estacionamento periféricos em coordenação com os sistemas de transportes públicos.

1. Limite máximo de estacionamentos para automóveis em espaços comerciais.

Ao contrário do actual PDM que estipula valores mínimos para o número de lugares de estacionamento para automóveis em todos os tipos de edifícios e equipamentos, propomos que esta revisão do PDM estabeleça limites máximos para o número de lugares de estacionamento para automóveis em espaços comerciais.

¹⁶ Mais de 80% das crianças atropeladas em Lisboa estavam junto a escolas, *Público* (2014): <https://www.publico.pt/local/noticia/mais-de-80-das-criancas-atropeladas-em-lisboa-estavam-junto-a-escolas-1669653>

12. Limite máximo da largura de faixas de rodagem em zonas urbanas

Contrariamente ao que está actualmente em vigor no Plano de Urbanização da Cidade de Aveiro (PUCA)¹⁷, no artigo 18º 1-b), que estabelece limites mínimos para a largura da faixa de rodagem em todas as infraestruturas viárias, o PDM deverá estipular, para operações urbanísticas, um limite máximo de largura de faixas de rodagem em zonas habitacionais, comerciais e na proximidade de escolas. Para estas zonas propomos que este limite máximo seja de 5.5 m.

Este tipo de solução traduz-se em acalmia de tráfego e redução do perigo rodoviário. E pode ser implementado juntamente com a atribuição de maior espaço destinado aos peões.

13. Medidas físicas de acalmia de tráfego

A acalmia de tráfego concretiza-se não só através da introdução de limites de velocidade, mas também através do redesenho do espaço urbano e da implementação de dispositivos físicos que forcem os veículos motorizados a circular a velocidades moderadas, reduzindo assim os níveis de ruído em zonas residenciais e aumentando significativamente a segurança de todos os utentes da via.

O PDM deve estipular a implementação destas medidas físicas em todas as áreas urbanas. Infelizmente, em Portugal este tipo de medidas são pouco utilizadas, e quando o são recorre-se a um número muito restrito de opções, muitas vezes pouco eficazes, como lombas, ou então apenas no âmbito de arranjos urbanísticos dispendiosos e por isso raramente implementadas.

Existe um leque variadíssimo de soluções técnicas, e algumas delas simples e de baixo custo, como sejam os estrangulamentos pontuais ou gincanas na via conseguidos através de parklets, canteiros, vasos, etc.

O documento 'Acalmia de Tráfego: Zonas 30 e Zonas Residenciais ou de Coexistência'¹⁸ e as disposições normativas 'Medidas de Acalmia de Tráfego', volumes 1 a 5¹⁹, todos do Instituto de Mobilidade e Transportes (IMT), por exemplo, apresentam informações úteis e hipóteses de soluções a esse respeito.

1. Retirar perfil de via rápida da antiga EN 109

[DESENVOLVER]

¹⁷ Regulamento do Plano de Urbanização da Cidade de Aveiro (2009):

<http://files.cm-aveiro.pt/XPQ5FaAXX19133aGdb9zMijeZKU.pdf>

¹⁸ IMT (2011), Acalmia de Tráfego: Zonas 30 e Zonas Residenciais ou de Coexistência, *Colecção de Brochuras Técnicas/Temáticas - Pacote da Mobilidade*:

[UPLOAD E LINK]

¹⁹ IMT (2011), *Medidas de Acalmia de Tráfego*, volumes 1, 2, 3, 4 e 5:

<http://www.imt.pt/sites/IMTT/Portugues/InfraestruturasRodoviaras/InovacaoNormalizacao/Paginas/DivulgacaoTecnica.aspx>

Percursos cicláveis

O PDM deverá estabelecer uma rede de percursos cicláveis, com base nos fluxos existentes e desejáveis, de mobilidade de moradores/trabalhadores, que seja contínua e de malha fechada, segura e confortável, articulada com os transportes públicos (promovendo a intermobilidade), com os principais polos geradores e atractores de fluxos de pessoas e com as redes cicláveis dos concelhos vizinhos.

14. Rede Ciclável

O PDM deverá estabelecer uma Rede Ciclável, e a Planta de Ordenamento do PDM incluir uma carta própria com a sua localização, características e a distribuição de tipologia de vias cicláveis.

Propomos que a Rede Ciclável seja dividida em Rede Ciclável Intra-urbana, dentro dos centros urbanos, e Rede Ciclável Inter-urbana, ligando esses centros e outros pontos relevantes.

A rede de percursos cicláveis deve ser pensada de forma a promover e facilitar a mobilidade das pessoas nas suas deslocações pendulares e regulares. Desse modo, deve contemplar ligações directas, contínuas, seguras e confortáveis entre os núcleos urbanos principais do concelho, locais geradores e atractores de deslocação (nomeadamente, áreas de maior densidade populacional, equipamentos escolares, zonas industriais, áreas comerciais, serviços públicos, locais de lazer, interfaces de transporte e outros pontos de interesse relevantes), assim como ligações aos concelhos vizinhos. A rede de percursos cicláveis deverá estar acessível e abranger uma considerável parte da população.

A Rede Ciclável deverá atravessar em vários pontos a antiga EN 109, reduzindo a barreira que esta actualmente constitui à mobilidade pedonal e ciclável, melhorando a acessibilidade entre as freguesias limítrofes (Cacia, Esgueira, Santa Joana, S. Bernardo, Aradas) e a Zona Industrial da Taboeira e a cidade consolidada, promovendo a articulação e integração funcional da cidade tradicional com as novas áreas urbanas e unidades industriais. Deverá também ter ligações entre os núcleos urbanos das várias freguesias do concelho, e ligações em direcção a Ílhavo, à Gafanha da Nazaré e às praias.

Dentro da cidade, entre outras, será fundamental que haja ligações em percursos cicláveis contínuos entre a estação e vários pontos da cidade e a Universidade.

O PDM deverá também estabelecer metas temporais para quilómetros de vias cicláveis e para população com acesso (a menos de 2 minutos, por exemplo) à Rede Ciclável.

A título de exemplos, o Plano de Mobilidade Ciclável de Loulé, um concelho com uma área superior mas um população ligeiramente inferior à de Aveiro, prevê a criação em três anos de 390 km de vias cicláveis, e a recente revisão do PDM de Braga incluiu a seguinte carta de rede ciclável na sua planta de ordenamento:

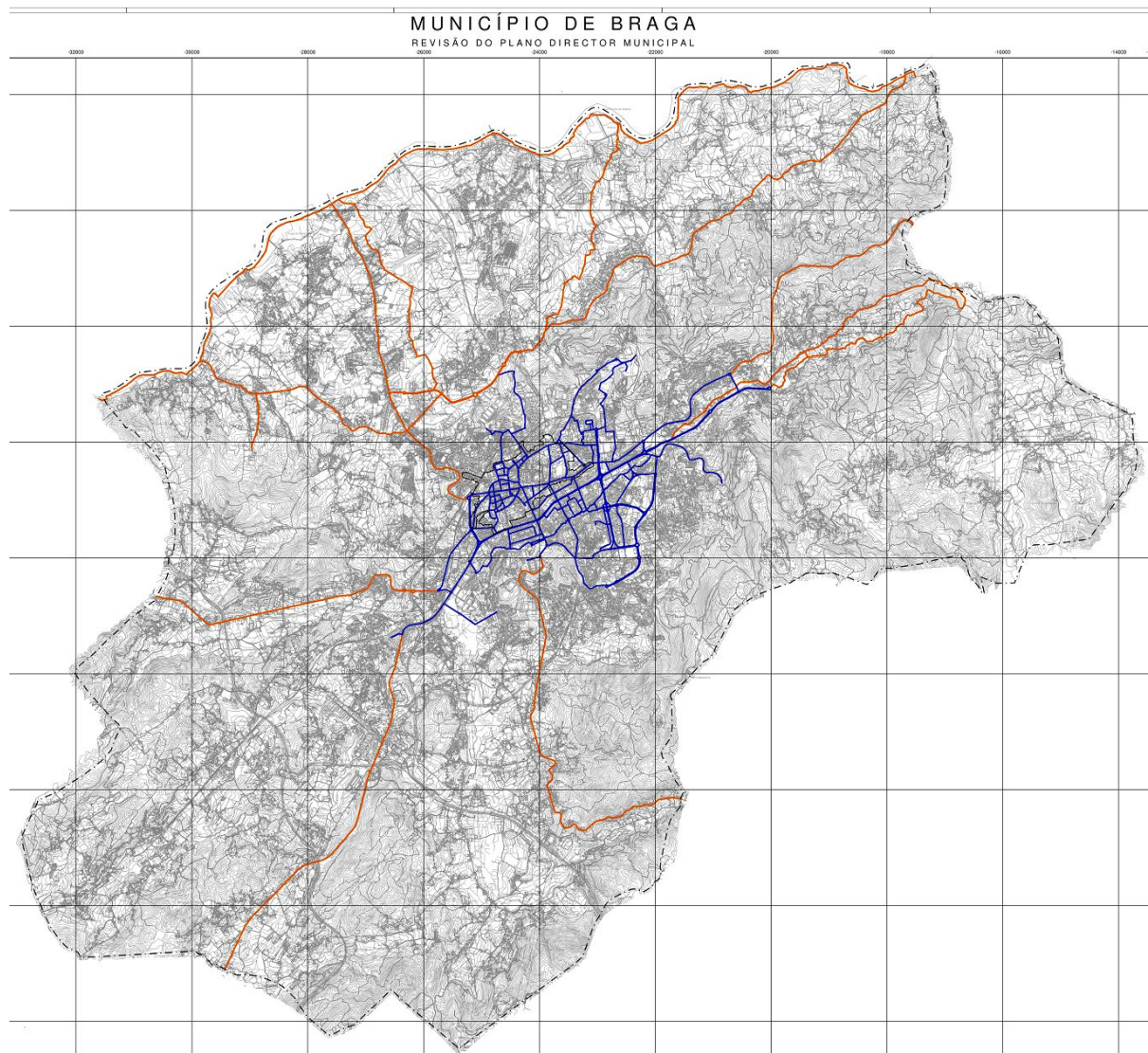


Fig. 5: Rede Ciclável na Planta de Ordenamento do PDM de Braga.²⁰

²⁰ Câmara Municipal de Braga (2014), Rede Ciclável, Planta de Ordenamento, *Plano Director Municipal de Braga*:
<http://pdmbraga.cm-braga.pt/index.php/2014-02-13-01-52-53?download=5:mobilidade-rede-ciclavel>

15. Tipologia dos percursos cicláveis

O PDM deverá definir a tipologia de vias cicláveis e as suas características. Estas devem ser de acordo com o especificado pelo documento 'Rede Ciclável - Princípios de Planeamento e Desenho'²¹, do Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT):

- **Vias banalizadas (coexistência):** As bicicletas partilham o espaço com os veículos motorizados (espaço rodoviário). Regra geral são unidireccionais, mas podem eventualmente existir situações, em que a bicicleta pode circular em ambos os sentidos. Dado serem espaços de coexistência de tráfego de veículos motorizados com velocípedes, o PDM deve impôr que as vias banalizadas sejam devidamente sinalizadas com sinalização vertical e horizontal.
- **Faixas cicláveis:** Espaço destinado a bicicletas, fazendo parte integrante da faixa de rodagem, unidireccional, geralmente no sentido da corrente de tráfego; apenas com separação visual: diferenciação do espaço através de sinalização horizontal (linha, ou de preferência coloração diferenciada do pavimento). É desejável que as faixas cicláveis tenham uma *buffer zone* separando-as da via de trânsito de veículos motorizados.
- **Pistas cicláveis:** Canal segregado do tráfego motorizado (separação física do espaço rodoviário); lateral à rodovia ou com percurso próprio; uni ou bidireccional.

16. Selecção do tipo de via ciclável

O PDM deve definir de forma clara e precisa os critérios para selecção do tipo de via ciclável.

A tipologia de percursos cicláveis deve ser escolhida em função de critérios que correspondam à velocidade real de circulação dos veículos motorizados e ao volume de tráfego. O parametro "Velocidade" utilizado para este processo de selecção deve ser obtido pelo método do *Percentil 85* das velocidades praticadas (V_{85}), correspondendo à velocidade medida no local que não é ultrapassada por 85% dos veículos.

²¹ IMT (2011), Rede Ciclável - Princípios de Planeamento e Desenho, *Colecção de Brochuras Técnicas/Temáticas - Pacote da Mobilidade*:
[\[UPLOAD E LINK\]](#)

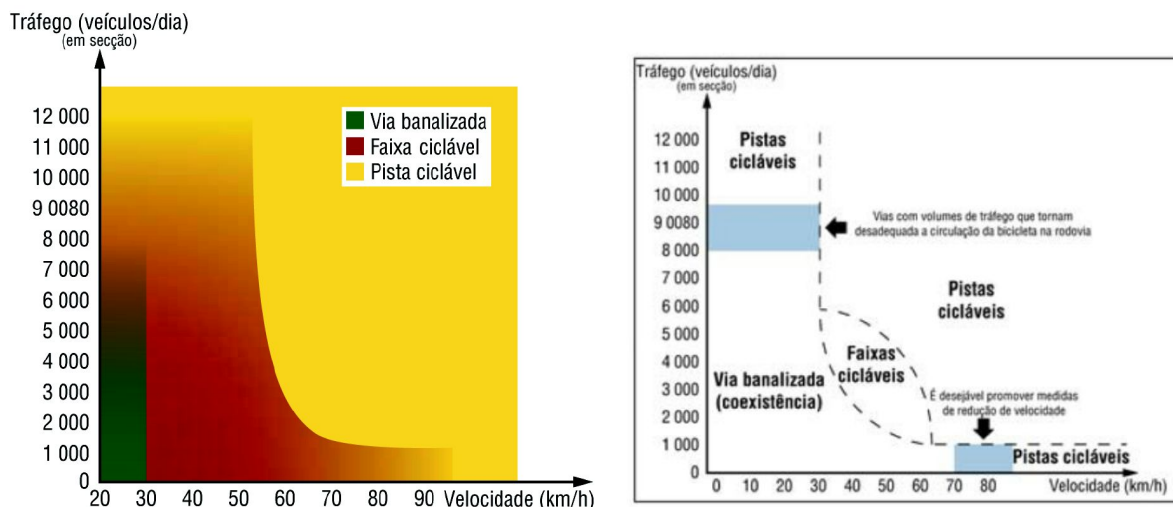
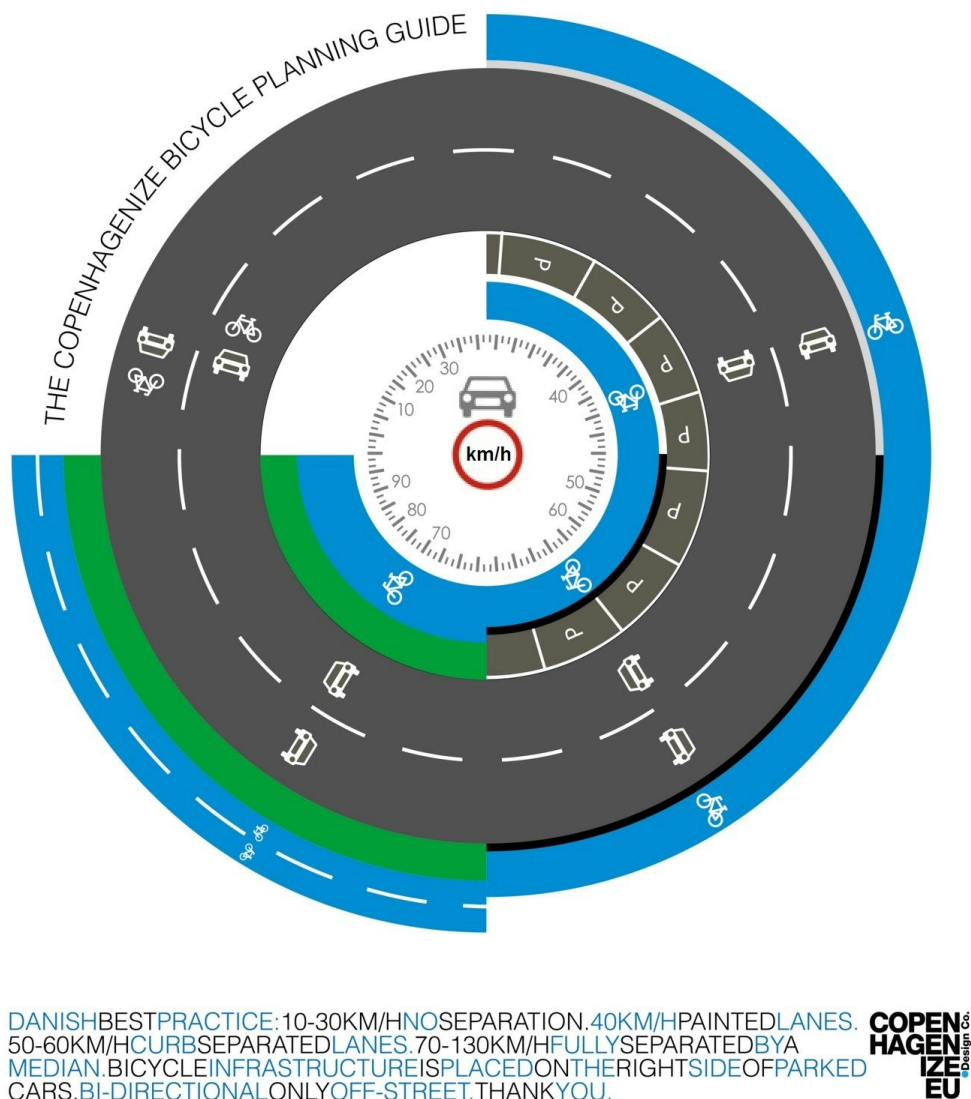


Fig. 6: Selecção do tipo de percurso ciclável em função da velocidade e volume de tráfego.



DANISH BEST PRACTICE: 10-30KM/H NO SEPARATION. 40KM/H PAINTED LANES. 50-60KM/H CURB SEPARATED LANES. 70-130KM/H FULLY SEPARATED BY A MEDIAN. BICYCLE INFRASTRUCTURE IS PLACED ON THE RIGHT SIDE OF PARKED CARS. BI-DIRECTIONAL ONLY OFF-STREET. THANK YOU.

COPENHAGENIZE EU
Design Co.

Fig. 7: Esquema de selecção do tipo de percurso ciclável.

Assim, poderá optar-se pelas **vias banalizadas** (coexistência com o tráfego motorizado), nas zonas urbanas onde o limite de velocidade seja até 30 km/h. Já em estradas secundárias, com volume de tráfego reduzido, as vias banalizadas poderão existir em situações onde o parâmetro V_{85} seja inferior a 50 km/h. Sendo a opção pelas vias banalizadas a mais económica, reforça-se a importância da implementação prévia de medidas de acalmia de tráfego de forma a dispensar a implementação de infraestruturas mais onerosas. Esta é a solução mais lógica, não só pelo aproveitamento da rede viária existente mas também pela facilidade de implementação e rapidez de concretização que se pretende numa primeira fase de implementação, reduzindo o investimento necessário e potenciando o efeito de acalmia do tráfego motorizado.

Em todos os casos, as vias banalizadas terão de ser sempre integradas em simultâneo com medidas complementares de redução e de acalmia de tráfego motorizado e adequada sinalização vertical e horizontal. As vias banalizadas devem estar marcadas com os chamados “sharrows” no piso das vias, indicando aos condutores de veículos motorizados a presença de velocípedes, e legitimando aos olhos dos automobilistas a posição mais segura de circulação dos utilizadores de bicicleta, pelo centro da via.



Fig. 8: Exemplo de via marcada com “sharrows” em Barcelos.

As **faixas cicláveis** preferencialmente deverão ter coloração diferenciada do pavimento e uma *buffer zone* bem visível a separá-las da via de tráfego motorizado.

Em **pistas cicláveis**, principalmente as bidirecionais, é de extrema importância o desenho das intersecções com as vias de tráfego motorizado, pois se mal concebidas o perigo de colisão com veículos que circulem nessas vias é muito alto.

As pistas cicláveis paralelas a vias com velocidades altas deverão estar separadas destas de uma distância adequada, ou através de outro meio que efetivamente garanta a segurança dos utilizadores de bicicleta.

Estes percursos cicláveis não implicam forçosamente elevados investimentos. O custo médio por quilómetro de vias banalizadas é de cerca de um décimo do custo de faixas cicláveis e um centésimo do de pistas cicláveis²²

17. Dimensões e distâncias de segurança das vias cicláveis

O PDM deverá especificar as dimensões mínimas e distâncias de segurança (aos lancis dos passeios, a postes, sinalização vertical e outros objectos do género, a objectos fixos contínuos como fachadas, paredes ou muros, e a lugares de estacionamento) para as vias cicláveis. Estas dimensões e distâncias devem ser as indicadas no documento 'Rede Ciclável - Princípios de Planeamento e Desenho', do IMT, não devendo nunca o seu desenho introduzir potenciais situações de conflito com os peões.

18. Bike boxes

Deverá ser ponderada a implementação de paragens avançadas para bicicletas (*bike boxes*) nos semáforos, as quais permitem aos velocípedes posicionar-se em frente aos outros veículos, proporcionando um aumento da visibilidade e o conseqüente aumento da segurança para os utilizadores de bicicleta. As *bike boxes* são facilmente implementadas recorrendo apenas a marcação no piso da via, e sem qualquer exigência de alterações ao seu desenho.



Fig. 9: Exemplos de bike boxes

²² Plano Municipal Ciclável de Loulé.

19. Semaforos com luz verde para velocípedes

A semelhança do que já acontece em muitas cidades mundiais, nas vias que façam parte da Rede Ciclável e em outras zonas onde o tráfego de bicicletas o justifique, deve ser considerada a opção de os semáforos terem uma luz verde própria para velocípedes que abra alguns segundos mais cedo, contribuindo para a segurança dos seus utilizadores.

20. Contraflow

O PDM deve considerar a opção de circulação de velocípedes em ambos os sentidos (*contraflow*) em ruas de sentido único para o trânsito motorizado. As soluções em contraflow permitem uma maior flexibilidade aos utilizadores de bicicleta evitando percursos com maior tráfego ou com piores condições de circulação, e reduz a circulação ilegal e perigosa em contramão verificada na prática em várias vias de sentido único.

Existem soluções técnicas de simples execução que o permitem em segurança e de forma legal. Esta solução é comum no norte da Europa, e já está também implementada em algumas cidades portuguesas, como Matosinhos e Gafanha da Nazaré.



Fig. 10: Contraflow para velocípedes em Amesterdão e Gafanha da Nazaré. A primeira imagem mostra também uma *bike-box* no sentido único para tráfego motorizado.

21. Operações urbanísticas abrangidas pela rede ciclável

No âmbito da atividade licenciadora e fiscalizadora da autarquia, os projetos das operações de loteamento, arranjos urbanísticos, reabilitações, etc, abrangidos pela rede ciclável definida em PDM devem prever e garantir a implementação de tipologias de vias que proporcionem a circulação de bicicleta, em compatibilidade com a circulação viária e com o tráfego pedonal.

22. Circulação de velocípedes em zonas pedonais

O PDM deve prever a possibilidade, tal como acontece em várias cidades europeias, de circulação de velocípedes em zonas pedonais (ex: Rua Direita e adjacentes, Praça do Peixe, via adjacente ao Fórum), a quais devem estar devidamente sinalizadas.

Nesse sentido, deve ser criado um regulamento de circulação de velocípedes em zonas pedonais.

23. Transporte de bicicletas nos transportes públicos

A CP já permite o transporte de bicicletas em quase todos os seus comboios.

O PDM deverá incluir medidas que promovam que os autocarros de transporte público também estejam preparados para o transporte de bicicletas, no seu interior ou em porta-bicicletas no exterior, sem custos adicionais para o utilizador.

No mesmo espaço de tempo, um utilizador de bicicleta percorre em meio urbano uma distância aproximadamente quatro vezes superior a uma pessoa a pé (em 10 minutos: 2.7 km e 0.7 km, respectivamente), pelo que a área de influência de uma estação ou paragem de transportes públicos se torna 16 vezes superior (1.4 km² para pessoas a pé, e 22.3 km² para utilizadores de bicicleta), aumentando assim substancialmente a abrangência e alcance da rede de transportes públicos.



Fig. 11: Transporte de bicicletas em autocarros no Funchal e no Barreiro.

24. Calhas para bicicletas em escadas

As passagens para peões e velocípedes devem essencialmente ser ao nível das vias, acompanhadas das devidas medidas de acalmia de tráfego que efectivamente confirmam segurança a todos os utentes da via.

No entanto, onde isso não aconteça, o PDM deve obrigar novas passagens superiores e inferiores de vias de tráfego automóvel ou da via ferroviária à implementação de calhas para bicicletas na sua construção, diminuindo desta forma a barreira que constituem à circulação de bicicletas. Deve ainda prever a implementação de calhas nas passagens superiores e

inferiores já existentes, nomeadamente nas passagens sobre a via ferroviária em Cacia, S. Bernardo e Aradas e na passagem sob a própria estação de comboios de Aveiro. Esta opção deverá também ser considerada para escadarias em espaços públicos. A solução de calhas para bicicletas acarretará um custo negligenciável em novas construções e a sua instalação em construções já existentes um custo extremamente reduzido.

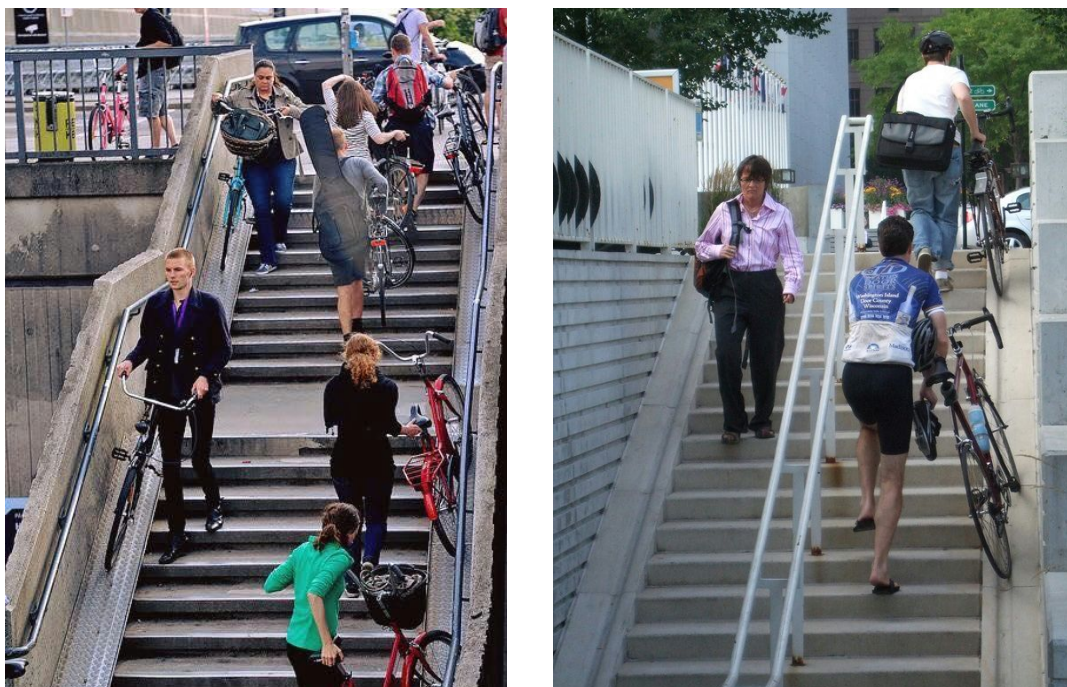


Fig. 12: Exemplos de calhas para bicicletas em escadas.

25. Circulação de velocípedes em vias de trânsito reservadas a transportes públicos (faixas BUS)

Na eventualidade de serem implementadas vias de trânsito reservadas a transportes públicos em Aveiro, o PDM deve considerar a permissão da circulação de velocípedes nestas vias em conformidade com os pontos 3 e 4 do Artigo 77º do Código da Estrada.

26. Sistema de bicicletas partilhadas

Apesar da elevada taxa de posse de bicicletas (superior a automóveis) e da facilidade de acesso às mesmas, há uma grande vantagem na disponibilização de sistemas de bicicletas partilhadas pelo elevado poder de captação de utilizadores pontuais que poderão posteriormente passar a frequentes, e igualmente pelo acesso a residentes de fora de Aveiro que se deslocam a Aveiro de transportes públicos ou em veículo próprio.

Por esses motivos, um sistema de *bike sharing* com objectivos de mobilidade e de redução do tráfego automóvel nas áreas urbanas, dotado de meios e recursos para a sua operação e manutenção, é de grande importância. É totalmente essencial que este sistema esteja

efectivamente integrado com as diferentes redes de transportes públicos, com as áreas de estacionamento periférico e com a rede de percursos cicláveis.

27. Rede EuroVelo

Apesar de não se destinar propriamente a um uso utilitário, a cidade de Aveiro deve fazer parte do troço da Rota EuroVelo 1 (Rota da Costa Atlântica) que ligará Sagres a Caminha, ou no mínimo ter uma ligação em percurso ciclável até ela.

Estudos mostram que o turista que faz turismo ciclável é mais propenso a experimentar e fazer outro tipo de actividades como visitar monumentos, museus, galerias de arte, comprar em lojas e fazer refeições fora, resultando num retorno económico mais vantajoso do que outros tipos de turismo. O turismo em bicicleta na Europa representa anualmente 44 mil milhões de Euros (praticamente um quarto do PIB anual português).

O PDM deverá prever a interligação dos percursos cicláveis municipais à rede EuroVelo de forma a atrair este turismo à cidade.

Estacionamento para bicicletas

O espaço destinado ao estacionamento de um automóvel é suficiente para o estacionamento de 10 bicicletas, pelo que estacionamento para bicicletas significa redução de 90% do espaço público ocupado por estacionamento.

Ao se criarem condições para o estacionamento de bicicletas, está-se também a transmitir a mensagem de que a utilização deste meio de transporte é bem-vinda, levando as pessoas a considerarem a sua utilização.

Bons locais para estacionamento de bicicletas são tidos como um dos principais factores de escolha deste meio de transporte em detrimento do automóvel particular.

As operações urbanísticas de construção, reconstrução, alteração e ampliação, deverão prever a existência de estacionamento de bicicletas, de fácil acesso, de modo a promover a utilização eficaz da bicicleta.

28. Estacionamentos para bicicletas na Planta de Ordenamento do PDM

A Planta de Ordenamento do PDM deverá conter, possivelmente na carta da Rede Ciclável ou numa carta própria, a localização dos estacionamentos para bicicletas a implementar e indicação do número de lugares em cada ponto, e preferencialmente também já a indicação do tipo de suportes em cada ponto.

29. Plano de Estacionamento para Bicicletas (implementação e reconversão)

Deverá ser criado um plano de implementação de estacionamento para bicicletas na via pública e em edifícios e equipamentos públicos, com a definição dos tipos de suportes, localização, número de lugares e calendarização da sua implementação.

Este plano deverá incluir também os estacionamentos integrados na Rede Ciclável.

Os estacionamentos para bicicletas deverão situar-se na envolvente da entrada principal do local a servir, em local bem visível, ser acessíveis a partir da rede viária, sem interferir com os fluxos pedonais, em locais bem iluminados durante a noite e estar bem sinalizados.

Este plano deverá contemplar também a reconversão dos estacionamentos existentes que não cumprem os requisitos mínimos de segurança e funcionalidade, a quase totalidade dos existentes na cidade.

30. Estacionamento para bicicletas em edifícios

Propomos que o artigo do Regulamento do novo PDM correspondente ao Artigo 10º (Estacionamento), ponto 1, do actual Regulamento do PDM seja alterado de modo a incluir a obrigatoriedade de qualquer construção nova ou reabilitada assegurar espaço coberto para estacionamento de bicicletas. Propomos que as regras sejam definidas de acordo com os valores indicados na Seccção 5.4 do documento 'Rede Ciclável - Princípios de Planeamento e Desenho' do Instituto de Mobilidade e Transportes (IMT).

No ponto 2 do mesmo artigo, propomos que seja definido o espaço mínimo designado para o estacionamento de bicicletas equivalente a um paralelepípedo de 2.00 m de comprimento por 0.70 m de largura e 1.50 m de altura por bicicleta.

Todos os edifícios exceto os habitacionais unifamiliares deverão dispor de um sistema de amarração segura que permita a fixação simultânea de ambas as rodas e do quadro da bicicleta ao mesmo ponto fixo. Os estacionamentos devem localizar-se no piso de soleira e preferencialmente no interior do edifício. Se situados no exterior do edifício, devem estar devidamente sinalizados, localizando-se próximo da entrada principal ou em lugar de passagem frequente e com boa visibilidade, dispor de iluminação noturna, oferecer proteção relativa às condições climáticas e estar de acordo com as indicações do 'Manual de Estacionamento para Bicicletas'²³ da Federação Portuguesa de Ciclismo e Utilizadores de Bicicleta (FPCUB).

Propomos que este artigo do PDM passe a ser explícito na distinção entre estacionamento designado para automóveis e para bicicletas.

31. Estacionamento para bicicletas em equipamentos públicos

Propomos que o artigo do Regulamento do novo PDM correspondente ao actual Artigo 36º do Regulamento do PDM seja alterado de modo a incluir a obrigatoriedade de todos os equipamentos públicos preverem, no interior do respectivo lote, estacionamento para

²³ FPCUB (2015), *Manual de Estacionamento para Bicicletas*:
http://www.fpcub.pt/files/2011/08/Manual_estacionamento_fpcub_v2.pdf ,
<http://www.fpcub.pt/estacionamento>

bicicletas. Propomos que as regras sejam definidas de acordo com os valores indicados na Seccção 5.4 do documento 'Rede Ciclável - Princípios de Planeamento e Desenho' do IMT. Os estacionamentos deverão ser concebidos de acordo com as indicações do 'Manual de Estacionamentos para Bicicletas' da FPCUB.

Propomos que este artigo do PDM passe a ser explícito na distinção entre estacionamento designado para a automóveis e para bicicletas.

32. Incentivos para reconversão em edifícios existentes

O PDM deverá estabelecer condições para que sejam criadas campanhas, programas e/ou parcerias com condomínios de edifícios habitacionais, edifícios de serviços privados, estabelecimentos comerciais e de restauração, centros comerciais, estabelecimentos turísticos, centros comunitários, etc., para a implementação de estacionamentos correctos para bicicletas.







O PDM deverá também estabelecer regras que isentem de taxas ou facilitem o licenciamento de ocupação do espaço público quando não seja viável a implementação em espaço privado.

33. Estacionamentos públicos para bicicletas

Os suportes para as bicicletas, de acordo com manuais de boas práticas internacionais e com o Manual de Estacionamento para Bicicletas da FPCUB, devem permitir pelo menos dois pontos de apoio para a bicicleta, permitir a fixação do quadro e ambas as rodas ao suporte, ter distância adequada entre eles e, quando se situem em zonas de acesso pedonais, os suportes nos extremos incluir elementos (barra inferior) que identifiquem a sua presença a invisuais. A tipologia mais comum, simples e fiável são os suportes tipo 'Sheffield', também designados por suportes em U invertido.

Estes modelos adequados de suporte não trazem qualquer acréscimo de custos face a modelos inadequados, como os vulgarmente designados por "empena rodas", pelo que não deverá haver razão para não instalar modelos adequados.

O PDM deverá definir as características, de acordo com as indicações do Manual da FPCUB, de estacionamentos para bicicletas a instalar em espaços e equipamentos públicos. Sabemos que os projetos são habitualmente omissos relativamente a esta infraestrutura, e quando as contemplam são, na maioria das vezes, constituídas por suportes de tipologia desaconselhada. Como exemplo, comparamos essa tipologia mais difundida com outra, mais simples e fiável, que cumpre os requisitos de segurança e facilidade de utilização:

Suporte de apoio na roda (vulgarmente designado por empena rodas)		
 	<p>Apenas permite o apoio e fixação de uma roda.</p> <p>Propenso a roubos e danos na bicicleta.</p>	
Suporte em U invertido (também designado de tipo 'Sheffield')		
 	<p>Permite mais do que um ponto de apoio e a fixação do quadro da bicicleta e ambas as rodas.</p>	

1. Modelo de estacionamentos públicos para bicicletas

Propomos que no âmbito do Plano de Estacionamentos para Bicicletas, sejam criados um ou dois modelos próprios de suportes, que tenham a funcionalidade e segurança dos suportes tipo 'Sheffield', que indiquem inequivocamente serem estacionamentos para bicicletas e que simultaneamente proporcionem a sua integração adequada e harmoniosa no espaço público como elementos de mobiliário urbano.



Fig. 13: Estacionamentos para bicicletas em Braga e no Porto.

34. Estacionamento temporários para bicicletas

O PDM deverá criar condições para a disponibilização de estacionamentos temporários em eventos licenciados pela autarquia de elevado afluxo de utentes que não estejam abrangidos pela rede de estacionamentos públicos, melhorando deste modo as condições para utilização de bicicleta e incentivando essa utilização.

Promoção e incentivo da utilização da bicicleta

Aveiro tem, tal como já referido, um grande potencial para se tornar a cidade da bicicleta. Para que tal aconteça, é fundamental o uso da bicicleta como meio de transporte ser apoiado e incentivado de forma contínua, envolvendo a comunidade e aumentando o sentimento de pertença pela bicicleta.

35. Campanhas e programas

O PDM deverá prever e estabelecer condições para realização de campanhas de educação para a mobilidade em bicicleta, dirigidas nomeadamente à população escolar (desde o ensino pré-escolar ao universitário) e à comunidade em geral.

A autarquia deverá integrar e participar em programas e campanhas nacionais e internacionais que visem a promoção da mobilidade suave, para as quais existem frequentemente apoios de fundos europeus. Deverá também aderir a redes de cidades e regiões europeias de cooperação e desenvolvimento na área da mobilidade sustentável.

36. Eventos

Promover e facilitar o licenciamento de eventos que promovam a adesão a meios de transporte sustentáveis como sejam, o encerramento de artérias ao trânsito automóvel aos fins de semana, as Massas críticas, os eventos Cycle-Chic, etc
[ÁLVARO, QUERES DESENVOLVER ISTO?]

37. Promoção da utilização pelas forças policiais

A autarquia deverá criar medidas de incentivo dirigidas às forças policiais, Polícia Municipal, PSP e GNR, e participar na criação de condições (atribuição de bicicletas, por exemplo), para que estas utilizem a bicicleta em patrulhamento de proximidade.

38. Promoção da utilização na administração pública

Deverão ser implementados programas de incentivo à utilização preferencial da bicicleta nas deslocações pendulares dos funcionários da autarquia, assim como nos seus serviços em deslocações curtas, servindo como bom exemplo e incentivo à comunidade.

A utilização regular da bicicleta como forma de transporte tanto em serviço, como em deslocações de e para o trabalho pode ser promovida tanto pela atribuição de vários benefícios, tais como dias de férias ou subsídios de transporte, como pela disponibilização de uma frota de bicicletas de serviço acessíveis a todos os funcionários.

39. Ciclogística

Segundo a Cyclelogistics, um projecto financiado pela União Europeia, 51% de todas as deslocações de transporte e distribuição de bens actualmente feitas em veículos motorizados nas cidades europeias poderiam ser feitas em bicicleta (bicicletas comuns ou cargo-bikes)²⁴, com os consequentes benefícios de redução de veículos irregularmente estacionados, de congestionamentos, de ocupação do espaço público e de emissão de gases poluentes em zonas urbanas.

O PDM deverá criar condições para que o transporte e distribuição de bens nos centros urbanos seja feita recorrendo à bicicleta (ciclogística), assim como promover e incentivar este meio não só como modo de transporte pessoal mas também com esta finalidade.

40. Formação na área da mobilidade sustentável

A autarquia deverá promover e participar em acções financiadas de formação na área da mobilidade sustentável. Algumas destas acções existem no âmbito das redes europeias de colaboração e desenvolvimento em mobilidade sustentável, referidas atrás.

²⁴ Cyclelogistics (2013), *Potential to shift goods transport from cars to bicycles in European cities*: http://www.cyclelogistics.eu/docs/111/CycleLogistics_Baseline_Study_external.pdf

41. Partilha de informação

O PDM deverá prever e incentivar a criação e manutenção actualizada de uma área no website da autarquia dedicada à mobilidade ciclável, destinada a informar a população e promover a utilização da bicicleta como forma de transporte.

Esta área poderá conter informações tais como: campanhas, iniciativas, actividades e eventos, vantagens da utilização da bicicleta, mapa de infraestruturas para bicicletas, percursos cicláveis, conselhos de segurança, informações práticas para utilizadores e potenciais utilizadores, história da bicicleta no concelho, informação sobre transportes públicos e suas condições para transportar bicicletas, recolha de sugestões, etc.

CONCLUSÕES

Uma maior utilização da bicicleta como modo de deslocação terá uma contribuição importante para um dos objectivos que se pretendem alcançar com a actual revisão do PDM:

- Aveiro poderá ser líder e um modelo de mobilidade ciclável a nível nacional, com todas as inerentes vantagens económicas, ambientais e sociais anteriormente mencionadas neste documento. No entanto, haverá ainda a acrescentar a isso as vantagens de promoção de outras várias áreas que ser um líder e modelo de mobilidade ciclável proporcionará.

Essa maior utilização da bicicleta, conjuntamente com medidas que a induzam, terá um enorme impacto em outros dois dos objectivos:

- É indubitável que maiores taxas de utilização de meios de transporte suaves e activos e menores de meios motorizados particulares e medidas que promovam e incentivem essa tendência, como redução do volume e da velocidade de tráfego automóvel, medidas de redução do perigo rodoviário e maior espaço público dedicado às pessoas e menor ao automóvel, contribuem fortemente para um melhor ambiente urbano, com menos ruído, menor poluição e um espaço urbano mais calmo, mais seguro e mais convidativo, para uma melhor qualidade de vida e bem estar social, para uma vida local mais rica e para a saúde física e mental dos seus habitantes. Está também demonstrado por vários estudos²⁵ que os utilizadores de bicicleta em deslocações diárias são mais felizes do que aqueles que o fazem de automóvel, de transportes públicos, ou mesmo a pé.
- Tudo o referido no ponto anterior fará com que Aveiro ganhe a reputação de ser um local atractivo para residir e visitar, o que atrairá pessoas com elevados níveis de educação e investimento.

Uma maior utilização da bicicleta também se insere completamente em vários dos pontos da missão de revisão do PDM, nomeadamente:

- Na qualidade de vida dos habitantes, numa maior inclusão e coesão social e numa maior aproximação enquanto comunidade que a utilização da bicicleta como modo de deslocação proporciona.
- Na qualidade urbana e ambiental do espaço público. A utilização da bicicleta face a meios motorizados particulares permite que menos espaço público seja desperdiçado em estradas, ruas e lugares de estacionamento, e que seja dedicado às pessoas, a actividades culturais e de lazer. As medidas de incentivo à utilização da bicicleta e desincentivo à utilização do automóvel estão por si próprias a criar zonas urbanas com melhor qualidade. O muito menor investimento financeiro necessário para infraestruturas para bicicleta relativamente a infraestruturas para automóveis, permite que esse recurso seja direccionado para desenvolvimento do

²⁵ Por exemplo: O. Smith (2013), *Commute Well-being Among Bicycle, Transit, and Car Users in Portland, Oregon*, Transportation Research Board 92nd Annual Meeting: <http://trid.trb.org/view.aspx?id=1242626>

espaço público urbano ou para outras áreas que promovam o desenvolvimento de Aveiro. A menor presença de veículos motorizados contribui ainda para qualidade ambiental.

- Uma maior qualidade de vida dos habitantes em conjunto com a dinâmica e qualidade urbana e ambiental do espaço público, só por isso, farão com que Aveiro seja uma região mais atractiva para residir, para visitar e para investir. Para além de se tornar num modelo de mobilidade, Aveiro poderá usar isso como bandeira para se promover, reforçando a imagem de cidade amiga da bicicleta que actualmente possui externamente.

Promover a mobilidade activa e sustentável deve ser um objectivo de Aveiro, seguindo as tendências e orientações mundiais, europeias e nacionais.

Investir na mobilidade em bicicleta não significa gastar mais – pelo contrário, é uma oportunidade para gastar menos, melhorar a qualidade de vida dos cidadãos e do território!

SUBSCRITORES

Este documento e as **N** sugestões nele constantes resultam da colaboração conjunta dos seguintes cidadãos e/ou são por eles subscritas no âmbito da Participação Pública da Revisão do Plano Diretor Municipal de Aveiro:

Nome:	Documento de Identificação nº:

Para além destes cidadãos, este documento e as **N** sugestões nele contidas são também oficialmente subscritas pelas seguintes entidades:

Entidade:	Nº de Pessoa Colectiva: