

---

# Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Viana do Castelo

Fase III

Versão Final do Plano

Volume II - Estratégia de Intervenção



---

**desenhamos** cidades,  
**gerimos mobilidades**

# Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Viana do Castelo

---

## COORDENAÇÃO GERAL

Paula Teles

## EQUIPA TÉCNICA

Adelino Ribeiro

Carlos Moreira

Inês Rocha

João Ribeiro

Jorge Gorito

Patrícia Lopes

Sara Couto

Versão final: março 2024



# Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Viana do Castelo

---

## FASE III - VERSÃO FINAL DO PLANO

### PEÇAS ESCRITAS

Volume II - Estratégia de intervenção

### PEÇAS DESENHADAS

II.01. Viana do Castelo caminhável

II.01.1. Viana do Castelo caminhável - cidade

II.02. Viana do Castelo ciclável

II.02.1. Viana do Castelo ciclável - cidade

II.03. Promoção dos transportes públicos e integração dos modos

II.03.1. Promoção dos transportes públicos e integração dos modos - cidade

II.04. Otimização do sistema viário

II.05. Gestão do estacionamento e logística urbana

II.05.1. Gestão do estacionamento e logística urbana - cidade

II.06. Síntese de propostas

II.06.1. Síntese de propostas - cidade



# Índice

---

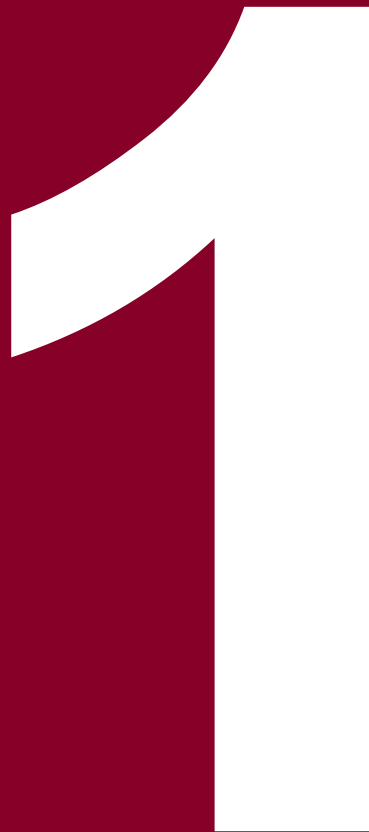
<b>1. A MOBILIDADE SUSTENTÁVEL E OS CONCEITOS – BREVE NOTA INTRODUTÓRIA .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. OS CONCEITOS .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. AS ESCALAS DE INTERVENÇÃO NO PLANEAMENTO DA MOBILIDADE .....</b>	<b>11</b>
<b>1.3. OS CONTRIBUTOS DOS PMUS PARA O PAPEL DOS MUNICÍPIOS NOS GRANDES DESÍGNIOS DO FUTURO .....</b>	<b>13</b>
1.3.1. A descarbonização da sociedade .....	13
1.3.2. A saúde pública .....	14
1.3.3. A qualificação do ambiente urbano.....	17
1.3.4. A economia circular .....	20
1.3.5. A estreita articulação com os planos de uso do solo .....	22
<b>2. O ÂMBITO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL DE VIANA DO CASTELO E OS SEUS TERMOS DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>26</b>
<b>3. VISÃO, MISSÃO, ESTRATÉGIA E OBJETIVOS.....</b>	<b>31</b>
<b>4. PROPOSTAS DE AÇÃO .....</b>	<b>35</b>
<b>4.1. ENQUADRAMENTO .....</b>	<b>35</b>
<b>4.2. VIANA DO CASTELO CAMINHÁVEL .....</b>	<b>47</b>
<b>4.3. VIANA DO CASTELO CICLÁVEL .....</b>	<b>73</b>



<b>4.4. PROMOÇÃO DOS TRANSPORTES PÚBLICOS E INTEGRAÇÃO DOS MODOS .....</b>	<b>84</b>
<b>4.5. OTIMIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO .....</b>	<b>100</b>
<b>4.6. GESTÃO DO ESTACIONAMENTO E LOGÍSTICA URBANA .....</b>	<b>110</b>
<b>4.7. DINÂMICAS DO PLANEAMENTO DA MOBILIDADE.....</b>	<b>118</b>
<b>4.8. INTRODUÇÃO DE UMA NOVA CULTURA DE MOBILIDADE .....</b>	<b>125</b>
<b>4.9. COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÃO PÚBLICA.....</b>	<b>128</b>
<b>5. O PROCESSO DE GESTÃO.....</b>	<b>130</b>
<b>5.1. GOVERNÂNCIA.....</b>	<b>130</b>
<b>5.2. MONITORIZAÇÃO .....</b>	<b>134</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>A</b>
<b>ÍNDICE DE TABELAS.....</b>	<b>C</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>D</b>
<b>LEGISLAÇÃO .....</b>	<b>H</b>



A Mobilidade Sustentável e os  
Conceitos – Breve Nota  
Introdutória



# 1. A Mobilidade Sustentável e os Conceitos – Breve Nota Introdutória

---

## 1.1. OS CONCEITOS

O modelo de desenho de cidade que se construiu no último meio século, de intenso processo de urbanização e de priorização do automóvel nas deslocações, promoveu a separação funcional e a segregação espacial, tornando as relações “casa-trabalho-escola-lazer” complexas, quer em tempo consumido, quer em distância percorrida. A alteração deste modelo de “fazer cidade” significa mudar a nossa relação com o tempo, particularmente o tempo relacionado com a mobilidade, transformando o ritmo da cidade e adaptando as nossas atividades.

Neste contexto, o urbanismo de proximidade assume-se como um dos pilares centrais na objetivação da mobilidade sustentável, uma vez que permite promover um desenho urbano “humanizado”, feito à medida do peão e não do automóvel. Para o efeito, aponta-se a importância da redução de distâncias na concretização das necessidades de mobilidade diárias, seja no espaço ou no tempo, com claros impactos na diminuição das necessidades de transporte e conseqüente melhoria dos parâmetros ambientais. Face ao desígnio de humanização e descarbonização dos espaços urbanos, releva-se a importância da aposta na cidade compacta, densa e multifuncional, que, ao jeito da urbe tradicional, promove a dotação da cidade de todas as funções de que necessita<sup>1</sup>.

Com o intuito de conciliar o desenvolvimento urbano irreversível com as necessidades cruciais para uma melhor qualidade de vida, Carlos Moreno estabelece o conceito de “cidade de 15 minutos” como um novo crono urbanismo<sup>2</sup> que se centra no planeamento da vida urbana, ao invés do planeamento da cidade, conciliando as exigências energéticas para cidades mais sustentáveis.

Reduzir as distâncias das deslocações diárias, no espaço e no tempo, com claros impactos na diminuição das necessidades de transporte motorizado e conseqüente melhoria nos parâmetros ambientais, tal como concebido na “cidade de 15 minutos”, é possível mediante

---

<sup>1</sup> SILVA, PEDRO RIBEIRO (2018), Do fim do mundo ao princípio da rua: Planos de mobilidade urbana sustentável da 3ª geração, Redes de Cidades e Vilas de Excelência, Porto.

<sup>2</sup> Urbanismo que prioriza a relação entre o tempo e o espaço.



novas ocupações do espaço urbano e de novas formas de aceder às funções sociais urbanas essenciais - viver, trabalhar, comprar, cuidar, educar e divertir-se-, garantindo a diversidade funcional a uma distância-temporal de 15 minutos num território compacto ou de meia-hora num território de baixa densidade.

Importa que o meio ou o habitat permita maiores relações de proximidade, que as crianças possam ir a pé ou de bicicleta para a escola, que o fim de tarde possa ser vivido em família num parque de proximidade, que não seja imposta a deslocação às periferias para consumos quotidianos, mas sim que exista um espaço de distâncias reduzidas onde é possível satisfazer facilmente as necessidades essenciais com recurso à mobilidade suave.

No planeamento da vida urbana, importa estabelecer novas ocupações do espaço urbano para a transformação de usos e de formas de aceder às funções sociais urbanas essenciais, isto é, “transformar o espaço urbano, ainda altamente monofuncional, com cidade central e suas diversas áreas especializadas, em cidade policêntrica, baseada em quatro grandes componentes - proximidade, diversidade, densidade e ubiquidade.”<sup>3</sup>

Deste modo, é premente promover a diversidade funcional, apostando na implantação de equipamentos de proximidade e no desenvolvimento de interações sociais, económicas e culturais, na densificação substancial, no aumento dos espaços de encontro, na otimização da oferta de serviços, recorrendo a tecnologia digital e modelos colaborativos e de partilha, na transformação das ruas em espaços de mobilidade suave e na redescoberta da biodiversidade onde vivemos, e, assim, incentivando os circuitos curtos.

Não menos relevante, no que concerne às opções de mobilidade tomadas pelos cidadãos, mas também pelas políticas a desenvolver pelos decisores, destaca-se o facto da atual conjuntura económica e social, tanto nacional como internacional, orientar para novas opções na estratégia de gestão da mobilidade, promovendo “novas” formas de mobilidade e de “fazer cidade”, tendencialmente mais sustentáveis e baseadas na aposta da humanização do território e na melhoria da saúde pública.

Estes desígnios encontram-se enquadrados nas prioridades Portugal + verde - orientado para a transição verde, acompanhando a emergência climática e incorporando as metas da descarbonização, da eficiência energética e reforço das energias renováveis, e apoiando a inovação, a economia circular e a mobilidade sustentável -, e também, Portugal + Próximo dos cidadãos - apoiando estratégias de desenvolvimento a nível local, promotoras de coesão

---

<sup>3</sup> MORENO, CARLOS (2019) The 15 minutes-city: for a new chrono-urbanism!, Paris.

social e territorial, e apoiando o desenvolvimento urbano sustentável, baseado no conceito de interligação de redes, centrada nas necessidades das pessoas.

De resto, os Programas Operacionais Regionais também evidenciam, de forma clara, a necessidade de promover o planeamento da mobilidade, condicionando os financiamentos nesta matéria, apenas às medidas e ações preconizadas nestes planos e que possibilitem reduzir o peso que o setor dos transportes e mobilidade ainda detém no contexto da emissão global de gases com efeito de estufa.

Aliás, a prioridade de investimento 2B do Portugal 2030, relacionada com a mobilidade urbana encontra-se ancorada na transição para uma mobilidade urbana segura, acessível, inclusiva, inteligente, resiliente e de emissão zero, com foco absoluto na mobilidade ativa, coletiva e partilhada, envolvendo soluções de baixas ou zero emissões. O objetivo central é promover a mobilidade urbana multimodal sustentável, como parte da transição para uma economia com zero emissões líquidas de carbono, sendo necessário um forte impulso da oferta de transportes/serviços de mobilidade mais sustentáveis, capazes de reduzir o congestionamento e a poluição e, também, o reforço da atratividade dos transportes públicos urbanos amigos do ambiente e propiciadores da redução do tempo de deslocação de passageiros.

Pretende-se encontrar soluções sustentadas de mobilidade para a resolução dos problemas relacionados com o tráfego automóvel, estacionamento e transportes coletivos, não ignorando as questões relacionadas com a promoção dos modos suaves, nomeadamente a circulação pedonal e ciclável, que viabilizem a adoção de políticas de gestão da mobilidade mais amigáveis, tornando, por esta via, as cidades mais humanizadas.

Criar e/ou melhorar as plataformas de circulação pedonal, definir perfis-tipo para redesenho das vias consideradas prioritárias em ruas inclusivas, confortáveis e seguras, planear uma rede de ciclovias através da elaboração de masterplan da rede que possibilite interligar o existente definindo uma verdadeira rede, regular o estacionamento automóvel, articular os transportes coletivos, regulamentar as cargas e descargas, organizar devidamente a circulação rodoviária à escala macro, consubstanciam-se como algumas das medidas decorrentes do desenvolvimento deste plano.

O Plano de Mobilidade Urbana Sustentável (PMUS) de Viana do Castelo constitui-se como documento, simultaneamente estratégico e diretor, que serve de instrumento de atuação e sensibilização, fomentando a articulação entre as diferentes plataformas de deslocação e os diferentes modos de transporte, a implementação de um sistema integrado de mobilidade de uma forma racional, com o mínimo custo de investimento e de exploração. Permitirá, ainda,



racionalizar a utilização do transporte individual motorizado e, simultaneamente, garantir a adequada mobilidade das populações, promovendo a inclusão social, a competitividade, e, como âmbito, a qualidade de vida urbana e a preservação do património histórico, edificado e ambiental.

Neste particular, do planeamento da mobilidade urbana sustentável, importa relevar que a maioria das cidades e vilas portuguesas ainda não desenvolveu planos desta índole. De resto, a inexistência de um quadro regulamentar em Portugal neste âmbito, constitui um atraso estrutural que urge ultrapassar, não somente para efeito do incremento da qualidade de vida das populações, mas também no sentido de aproximar o país da generalidade dos estados-membros onde as práticas de planeamento da mobilidade urbana estão amplamente difundidas e enraizadas.

Enquanto as matérias ambientais não pareciam ser graves e o poder de compra das populações em geral foi aumentando, e com elas a capacidade de cada cidadão possuir viatura própria, as cidades e vilas foram desenvolvendo os seus planos de tráfego e estacionamento para a resolução dos seus problemas de congestionamento, através, sobretudo, de novas vias urbanas, novas estradas que funcionassem como variantes e simultaneamente como coletoras e distribuidoras. Assim se elaboraram os planos de mobilidade de primeira geração (Ribeiro da Silva, 2018).

Esta primeira geração de planos de mobilidade corresponde, efetivamente, aos Planos de Trânsito e Estacionamento, que tinham por objetivo tentar que o tráfego se realizasse, tanto quanto possível, de forma fluída. Nestas situações, os transportes públicos pensavam-se destinados a quem ainda não possuía automóvel próprio, estando sujeitos às vicissitudes de uma fluidez que, mesmo com planos, teimava em não promover alterações de fundo, propícias a alterar a situação, permanecendo secundarizado no sistema de circulação urbana.

A esta primeira, que em muitas cidades e vilas ainda perdura, segue-se uma segunda geração, recentíssima e ainda em fase de tímida implementação, à boleia dos fundos estruturais da União Europeia em contexto do cumprimento dos Acordos Internacionais tendentes à descarbonização das sociedades. Nesta o privilégio é dado aos modos suaves, ao transporte público, à construção e qualificação de intermodais, à integração da bilhética e à segurança rodoviária no intuito de cumprir os objetivos ambientais de redução da emissão de CO<sub>2</sub> para a atmosfera.

Na terceira geração a palavra-chave é “Vida na Cidade”, encorajando a existência de espaços de sociabilidade e “*livability*” ou “habitabilidade” (Figura 1), promovendo a remoção das infraestruturas de transporte intrusivas ao ambiente urbano e um foco particular em políticas



para além do transporte, como seja a saúde pública, a humanização do espaço público e a regeneração urbana.

Efetivamente, há muito se vem afirmando a importância maior das sociabilidades mesmo em contexto de mobilidade, nomeadamente por Paula Teles (2005), quando refere que falar de mobilidade “é compreender as novas realidades urbanas e sociais e a sua emergência, é incluir nessa representação de fluxos, as formas e modos de ir de um lugar ao outro, é saber quem os faz, quais os motivos e quando são feitos, é perceber os novos ritmos de vida que hoje desenham os territórios (sociais) da mobilidade”. A autora evidencia, a este propósito, a relevante necessidade de inclusão de uma abordagem sociológica, centrada na pessoa, também nas matérias do planeamento da mobilidade.



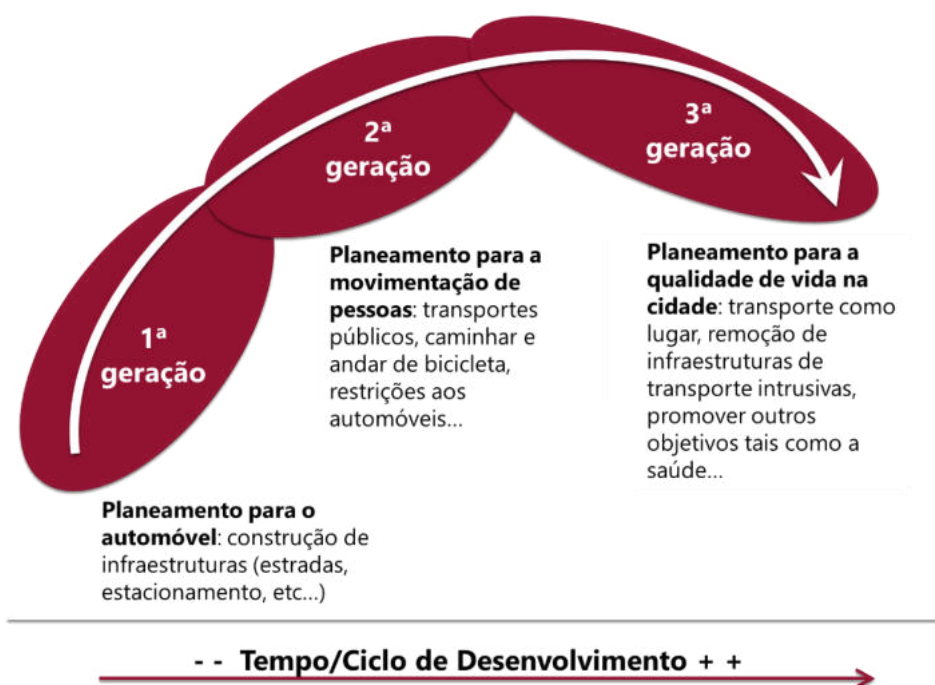
Figura 1. Novos conceitos de mobilidade urbana

Fonte: mpt®, 2021

Como bem se sistematizou no âmbito do *Create Project* (2017), a diferenciação das três gerações de planos de mobilidade (Figura 2) pode ser dada por:

- **Estágio 1** – primeira geração: planeamento para o tráfego mecânico, construção de estradas, preocupações com o estacionamento;
- **Estágio 2** – segunda geração: planeamento para o movimento das pessoas, transporte público, atenção à mobilidade ciclável;
- **Estágio 3** – terceira geração: planeamento para a vida na cidade, remoção das infraestruturas de transporte intrusivas, identificação de outros objetivos de trabalho como a saúde, a sociabilidade, o sentido de pertença.

## NOVA GERAÇÃO DOS PLANOS PLANEAMENTO DA MOBILIDADE 3.0



Fonte: Adaptado de Peter Jones (Create Project, Comissão Europeia)

Figura 2. As gerações dos Planos de Mobilidade

Fonte: adaptado Create Project, 2017

É necessário atentar aos novos caminhos do planeamento da mobilidade urbana sustentável, sobretudo quando comparada com o modo tradicional, como veio a ser abordado ao longo dos anos anteriores.

Assim, a Tabela 1, com base em *Rupprecht Consult* (2014) mas profundamente adaptada, procura demonstrar as principais diferenças entre o planeamento do tráfego e estacionamento, e o planeamento da mobilidade urbana sustentável naquilo que são os seus principais *focus*, orientações, tempos, conteúdos e exigência de capacitações técnicas, e, na coluna seguinte, procura-se evidenciar a nova abordagem no planeamento de mobilidade urbana sustentável correspondente à nova geração.



Tabela 1. Uma nova metodologia do planeamento da mobilidade

	1ª Geração	2ª Geração	3ª Geração
<b>Objetivo</b>	Fluidez de tráfego	Introdução do modo ciclável na via pública e incremento transporte público	Qualidade de vida e do ambiente urbano preocupação com a saúde e os problemas ambientais do planeta
<b>Foco</b>	Unimodal	Multimodal	Intermodal
<b>Planeamento</b>	Disciplinar setorial	Multidisciplinar	Interdisciplinar e transdisciplinar
<b>Disciplinar</b>	Engenharia de tráfego	Formações clássica	Urbanismo, paisagismo, ambiente e sociologia urbana
<b>Orientado</b>	Rede viária e estacionamento	Infraestruturas para transporte público e para modo ciclável	Fim das infraestruturas intrusivas adotando-as para espaço público
<b>Indicadores principais</b>	Melhorar velocidade base automóvel	Melhorar significativamente a quota da bicicleta na cidade	Aumento das áreas de espaço público e redução de poluição atmosférica
<b>Planeamento</b>	Setorial tráfego	Integração dos diversos modos - automóvel, bicicleta, transportes públicos -, estacionamento e logística	Opções não concorrenciais de mobilidade na cidade
<b>Geografia urbana</b>	Vias rodoviárias	Adaptação de ciclovia à rede viária	Espaço público e modos suaves. Redobrada atenção ao modo pedonal
<b>Visão do Transporte Público</b>	Para classes desfavorecidas	Procura de novos clientes	Para todos, flexível e integrado na vida da cidade
<b>Infraestruturas de Transporte Público</b>	Central de Transportes	Infraestrutura multimodal	Intermodalidade generalizada pela cidade
<b>Atenções</b>	Segregação total do espaço	Segurança rodoviária e zonas 30	Circulação partilhada, desenho universal
<b>Enquadramento das ações</b>	Medidas avulsas	Planeamento clássico	Revitalização e desenho urbano para a humanização da cidade
<b>Forma de planeamento</b>	Planeamento rígido	Planeamento em busca da integração da flexibilidade	Ágil de Acupuntura urbana e planeamento tático
<b>Economia</b>	Competitividade	Complementaridade	Economia circular e coesão social
<b>Tipo de ocupação das vias públicas</b>	Infraestruturas pesadas	Novas mobilidades por adição às existentes	Novas mobilidades por substituição das vias existentes
<b>Espaço público</b>	Privilégio ao automóvel	Privilégio à integração da bicicleta e transporte público	Privilégio ao peão e às sociabilidades urbanas
<b>Camadas de atuação</b>	Capítulos	<i>Layers</i>	Hipertexto
<b>Relação com os planos de uso do solo</b>	Restrita	Resposta aos zonamentos dos planos	Integração de trabalho entre a mobilidade e o uso do solo

Fonte: Pedro Ribeiro da Silva, 2018



A necessidade de uma nova geração de Planos de Mobilidade Urbana Sustentável tem tido uma crescente percepção à medida que os efeitos nefastos do modo atual de deslocamentos dominantes e das incongruências das últimas medidas preconizadas pela segunda geração destes planos se vão evidenciando.

Como mais à frente se verificará, os objetivos de enquadramento que tornarão inadiável a entrada na terceira geração dos Planos de Mobilidade Urbana Sustentável são, entre outros:

- A descarbonização da sociedade;
- A saúde pública;
- A qualificação do ambiente urbano;
- A economia circular;
- A estreita articulação com os planos de uso do solo.



## 1.2. AS ESCALAS DE INTERVENÇÃO NO PLANEAMENTO DA MOBILIDADE

Um Plano de Mobilidade Urbana Sustentável é um instrumento de planeamento que define a estratégia global de intervenção em matéria de planeamento e gestão da mobilidade. Os planos de mobilidade podem ter duas escalas territoriais:

- Serem de âmbito intermunicipal/metropolitano, se for entendido que as dinâmicas atuais, ou que se pretendam fomentar num quadro de desenvolvimento regional, são de molde a tornar vantajoso o desenvolvimento de um plano de mobilidade intermunicipal. Denominam-se, no âmbito europeu de *Poly-SUMP* (PMUS para regiões policêntricas);
- Serem de âmbito concelhio ou infraconcelhio, resultando, o plano de mobilidade, num programa de ação do município/cidade/aglomerado urbano no que respeita à gestão da mobilidade.

A decisão da abrangência territorial do plano, concelhio, da cidade ou vila, não invalida que, embora estudando-se o respetivo território como um todo, possa ser definido o aprofundamento das ações relativamente a determinadas áreas (aglomerados urbanos, territórios de expansão urbana, zonas de baixa densidade, entre outros) ou temas específicos (i.e. soluções específicas de transportes públicos como os transportes flexíveis, mas também a logística, a circulação e estacionamento, as interfaces, entre outros).

A Figura 3 pretende resumir as diferentes escalas a que o planeamento da mobilidade pode ser tratado, sendo que, independentemente da escala a ser trabalhada, algumas temáticas deverão sempre trabalhadas a nível mais macro (estratégico) e outras a nível mais micro (operacional), de forma a serem conjugadas as diferentes áreas de atuação de forma coordenada.

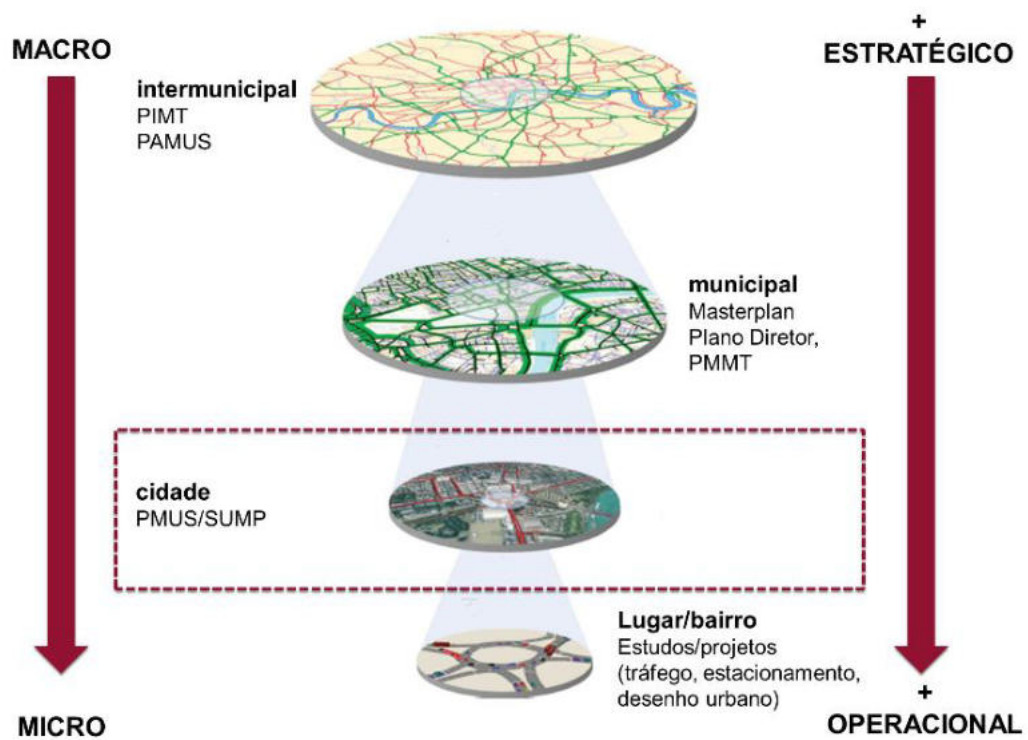


Figura 3. As diferentes escalas do planeamento da mobilidade

Fonte: mpt®, 2021

## 1.3. OS CONTRIBUTOS DOS PMUS PARA O PAPEL DOS MUNICÍPIOS NOS GRANDES DESÍGNIOS DO FUTURO

### 1.3.1. A descarbonização da sociedade

O Acordo de Paris, aprovado em dezembro de 2015, é claro no apelo que faz à necessidade de uma mudança de paradigma nas sociedades, definindo, como medida global e de enorme ambição, a descarbonização praticamente total da sociedade até ao final do século.

A esta necessidade de descarbonização, suportada pelos cenários produzidos pelo *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), assoma já, nos seus últimos relatórios, a necessidade de uma redução drástica se pretendermos que o mundo evite os danos mais graves das alterações climáticas que se seguiriam a uma alteração da temperatura média global no planeta.

Para se ter a verdadeira noção da gravidade da situação, se a temperatura média aumentar mais de 4 graus, *“as consequências serão absolutamente terríveis. Os glaciares desaparecerão, a humidade dos solos diminuirá, a precipitação será reduzida em muitas regiões, nomeadamente nas regiões hoje áridas e semiáridas nos subtrópicos e nos países da bacia mediterrânica, e eventos extremos como ondas de calor, secas, inundações e ciclones tropicais serão muito mais frequentes.”* (Sachs, 2017 *apud* Ribeiro da Silva, 2018)

Devido às alterações climáticas, intimamente associadas aos Gases com Efeito de Estufa (GEE), as mortes provocadas por ondas de calor na Europa poderão aumentar mais de 50 vezes até ao ano 2100 se nenhuma medida for tomada. No sul da Europa, uma das regiões mais afetadas, o impacto será terrível, passando Portugal de 91 mortes por ano devido a ondas de calor no período 1981-2010, para 4.555 mortes anuais entre 2071-2100 e, num quadro dramático de passagem de 2.700 mortes anuais a nível global no primeiro período para cerca de 151.500 no segundo, de acordo com estudo desenvolvido por Forzieri *et al.* (2017).

Se outras razões possam existir para além do problema já demonstrado pelos números, esta é, por si só, a razão mais do que suficiente para uma intervenção nesta matéria.



Segundo Ribeiro da Silva (2018), “o papel do tráfego viário e do consumo de energia fóssil e emissão de CO<sub>2</sub> e outros poluentes para a atmosfera é muito significativo. Mesmo que pensemos em medidas mitigadoras dos efeitos causadores deste número inusitado de óbitos, tais como a natural capacidade de adaptação e as tecnologias e materiais térmicos, a verdade é que sempre acontecerão, numa dimensão imperdoável para o estado civilizacional do século XXI, um número de mortes que sabemos poderem ser atempadamente evitadas.”

A emissão de CO<sub>2</sub> para a atmosfera tem sido um dos maiores causadores do aquecimento global, com todos os efeitos e riscos para o planeta já referidos. O setor dos transportes é responsável por uma parte muito significativa dessas emissões, tornando o atual modelo de vida insustentável para as cidades. Este setor contribui com cerca de 30% para o total da emissão de GEE e é, segundo as Nações Unidas, o principal contribuidor para as emissões ligadas à energia.

Pelo exposto, afigura-se urgente rever o modelo de mobilidade e circulação nas áreas urbanas provocado, em larga medida, pelo excesso de utilização do veículo individual motorizado, muitas vezes de forma irracional, tornando insustentável, ambiental, económica e socialmente, a sua utilização indiscriminada.

Assim, o planeamento urbano e do uso do solo, associado ao planeamento da mobilidade urbana sustentável, apresenta um papel determinante para uma cidade mais saudável, neutra em carbono e mais resiliente.

### **1.3.2. A saúde pública**

A poluição do ar bem como os problemas relacionados com a mobilidade urbana constituem-se, na atualidade, como uma grande preocupação dos cidadãos europeus. Um estudo desenvolvido pela Comissão Europeia indica que 70% dos cidadãos europeus estavam mais preocupados com a qualidade do ar em 1999 do que em 1994. A poluição do ar está no topo da lista de preocupações ambientais e o trânsito automóvel é a principal razão do seu descontentamento, no que diz respeito ao ambiente em que vivem.

Contudo, e simultaneamente, o número de veículos nas estradas bem como o trânsito em meio urbano continua a aumentar, contribuindo, decisivamente, para a deterioração da qualidade de vida dos habitantes das cidades, através do aumento do ruído, da poluição do ar, da poluição visual e, conseqüentemente, aumentando o *stress*.



É amplamente reconhecido que as taxas de motorização em Portugal são elevadíssimas, das mais altas da Europa, acima dos 60% na utilização do automóvel. Neste particular, nas últimas duas décadas muito se investiu, ainda que com pouco sucesso, na racionalização do uso do automóvel, justificado por dois motivos essenciais: em primeiro lugar, o espaço da cidade que já se tornava exíguo; em segundo, porque os problemas ambientais do nosso planeta começavam a marcar a agenda política mundial, pelos efeitos nefastos para a saúde pública.

Ao longo das últimas décadas, temos percebido que o planeta nos tem obrigado a parar e a pensar, no sentido de ganharmos consciência de que atingiu o seu limite, nomeadamente em matéria de poluição atmosférica. Em 2020 e 2021, devido, não a questões climáticas, mas antes biológicas derivadas da COVID-19, tomámos consciência de que este será, porventura, um ano ímpar e um ponto de viragem no planeamento da mobilidade nas cidades.

Várias cidades têm vindo a demonstrar medidas muito eficazes, baseadas na probabilidade de contágio de uma pessoa infetada com COVID-19 e o seu impacto nos utilizadores dos diversos modos de transporte. Decorrente deste facto, têm implementado quilómetros de “corredores sanitários” com distanciamento de segurança, incentivando a que as curtas deslocações possam ser efetuadas a pé ou de bicicleta, enquanto se estudam modelos de distanciamento e higienização para se apostar ainda mais nos transportes públicos.

São medidas simples as apontadas, aproveitando os diversos canais que eram dedicados aos automóveis, transformando-os em ciclovias, em corredores BUS/BRT ou de emergência e, ainda, ampliando os passeios, segregando-os por pinturas, mobiliário urbano ou simplesmente através de sinalização temporária, como cones ou outro tipo de balizadores.

Não obstante este facto recente, há muito que a Organização Mundial de Saúde (OMS) defende a necessidade de priorizar os transportes públicos e afirma, baseando-se em diversos estudos, que o seu uso interfere diretamente na poluição do ar para além de reduzir os acidentes rodoviários. Contudo, referem também, ser necessário proceder-se a uma reorganização do espaço público para que seja possível valorizar o seu uso e dos outros modos de transporte sustentáveis, como seja o andar a pé e de bicicleta.

Doenças respiratórias, cardiovasculares, obesidade, náuseas, dores de cabeça, cancro e outras complicações podem desenvolver-se devido à poluição atmosférica gerada pelos automóveis, bem como o tempo gasto no trânsito e a sua exposição à poluição, mesmo dentro do veículo.

Neste particular, é fundamental relevar a gravidade das doenças respiratórias. Pelo já exposto, a qualidade do ar dos centros urbanos é precária, devido, maioritariamente, à



elevada emissão diária de monóxido de carbono (CO), cuja inalação pode provocar doenças como asma, bronquite, rinite, enfisema pulmonar e pneumonia.

Diversos estudos apontam ainda que nos meses mais frios, nos quais há maior concentração de poluentes, o risco de mortes causadas por estas doenças aumenta em até 12%, e as principais vítimas são as crianças. Medidas como instalação de filtros e catalisadores em carros, autocarros e camiões, o uso de combustíveis menos poluentes (como gás natural, álcool e biodiesel) e adoção de transportes coletivos inteligentes são algumas das medidas que possibilitam obter bons resultados no combate à poluição do ar, mas ainda não são, na atualidade, utilizados em larga escala.

Ainda no que concerne ao binómio “*mobilidade urbana + saúde pública*”, ainda que os automobilistas estejam expostos à poluição atmosférica dentro do veículo, são os peões e os ciclistas, considerados utilizadores vulneráveis, que mais sofrem com esta exposição, de acordo com Cepeda *et al.* (2016).

Um dos paradoxos fundamentais e que pode (e deve) levar mais longe a reflexão quanto às práticas de implementação do uso da bicicleta e do andar a pé nas cidades e nas vilas, é o facto dos ciclistas e os peões, em meio urbano, estarem substancialmente mais sujeitos à poluição atmosférica do que qualquer utilizador de transportes motorizados. Neste particular, muito se fala no problema de emissão de poluentes e da necessidade de os evitar ou minimizar. Contudo, pouco se tem falado sobre a absorção desses poluentes pelas pessoas que circulam de bicicleta ou a pé pelas cidades, muitas vezes lado a lado com vias com elevado tráfego automóvel.

A análise dos níveis de poluição do ar, de acordo com os modos de transporte, parece apontar para uma maior absorção de partículas poluentes nos peões e ciclistas. Ainda de acordo com Cepeda *et al.* (2016), “*se os parâmetros de respiração e tempo de viagem de um peão ou ciclista são maiores do que o utilizador do automóvel, as doses de poluentes inalados e depositados tornam-se maiores entre peões e ciclistas do que nos passageiros do transporte motorizado.*”

De facto, e como refere Ribeiro da Silva (2018), “*referem-se com frequência as emissões de poluentes atmosféricos a partir dos transportes motorizados, individuais e coletivos, mas raramente se reflete sobre a absorção destes poluentes que são recebidos de forma muito diferenciada pela população. Do mesmo modo se refere, com insistência, os grupos vulneráveis, como crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardiovasculares, mas escassas são as referências à vulnerabilidade dos utilizadores da bicicleta e do peão em meio urbano congestionado.*”



Este é um paradoxo decisivo de se ultrapassar: o de se estimular a utilização da bicicleta e do andar a pé como modo de deslocação principal, mas, em simultâneo, condenar os utilizadores destes modos a maiores teores de poluição. É fundamental que o estímulo à utilização dos modos suaves seja acompanhado por medidas fortes de redução da utilização do transporte individual motorizado.

Não obstante, segundo Gössling *et al* (2019), mesmo em situações onde o andar a pé e de bicicleta ocorrem em situações menos favoráveis, nomeadamente em espaços com alguma poluição do ar, os custos para a sociedade pela utilização dos modos suaves são muito favoráveis por oposição ao uso do automóvel. De resto, e por comparação, o automóvel representa um custo efetivo para a sociedade por quilómetro percorrido na ordem dos 0,11€/km, enquanto a utilização da bicicleta e o andar a pé representam benefícios externos, respetivamente de 0,18€/km e 0,37€/km, sobretudo derivado da sua importância para a saúde e bem-estar dos cidadãos.

De resto, recentemente, e acompanhando as tendências das políticas europeias e nacionais, são já diversas as medidas políticas de incentivo à utilização dos transportes públicos, nomeadamente através da redução significativa dos preços dos passes sociais, aumentando-se, desta forma, o número de potenciais utilizadores deste modo de transporte.

### **1.3.3. A qualificação do ambiente urbano**

A qualidade ambiental das áreas urbanas constitui-se como fundamental, sendo um dos fatores principais para determinar se um dado território é saudável e atrativo para viver, trabalhar e visitar. O conceito de ambiente sustentável tornou-se, desde logo, um dos temas mais comuns do debate, num país onde, paradoxalmente, a contribuição nacional para os problemas globais do ambiente é bastante modesta, senão mesmo insignificante.

No entanto, tem-se vindo a verificar uma crescente consciencialização da importância da dimensão urbana da maioria dos problemas ambientais. As cidades atuais são os principais produtores de resíduos e consumidores de recursos naturais e energia. Estas atividades, sendo cada vez mais ineficazes, justificam a conceção de políticas urbanas capazes de controlar e minimizar eficazmente as principais externalidades dos sistemas de produção e consumo.

A qualidade do ambiente urbano é, em parte, objeto da perceção humana, sendo, portanto, subjetiva, pois a organização dos elementos naturais e artificiais possibilita, através do arranjo



de diferentes composições paisagísticas, o gosto ou a rejeição ao ambiente. É uma questão de gosto, é uma questão de estética, contudo, mais do que isso, é uma questão de funcionalidade que passa necessariamente pela organicidade do espaço urbano.

Neste particular importa relevar o conjunto de estudos já desenvolvidos por outras cidades portuguesas no que concerne à reflexão, identificação e resolução das principais debilidades em matéria de qualificação do espaço público e imagem da cidade, como são os casos de Sines e Valongo, trabalhos desenvolvidos pela mpt. Nesta matéria, foram identificados os principais problemas e fragilidades do seu espaço público, resultando em documentos de análise, caracterização e definição de um plano de intervenção, sobre temáticas diversas como qualidade dos percursos pedonais e sua acessibilidade universal, qualidade dos percursos cicláveis, a iluminação, o mobiliário urbano, os pavimentos da cidade, a arborização e um conjunto mais vasto de elementos que beneficiam a qualidade do ambiente urbano.

Só é possível conceber um ambiente como dotado de boa qualidade desde que este apresente satisfação pessoal ao homem, em todas as dimensões da vida humana. Assim sendo, atributos como elevado tráfego automóvel, a sujidade, concentrações populacionais excessivas, construções desordenadas, ausência de elementos naturais como solo permeável, água e vegetação bem como os diversos tipos de poluição em todas as suas dimensões, são considerados fatores degradantes de um ambiente.

A perceção da boa qualidade do ambiente urbano debruça-se, fundamentalmente, pela verificação de um conjunto de fatores que afetam diretamente a vida quotidiana da cidade e dos cidadãos: o ruído, a poluição atmosférica e a emissão de gases com efeito de estufa e, também, a qualidade dos espaços públicos e a paisagem urbana.

A exposição aos **poluentes atmosféricos e ao ruído ambiente** foi já largamente explorada nos pontos anteriores referentes à descarbonização e à saúde pública, pelo que importa agora relevar a **importância do desenho urbano** para a qualidade dos espaços públicos e da paisagem urbana, enquanto um dos fatores principais de avaliação da qualidade do ambiente urbano.

O espaço público deve constituir-se como local de excelência para os intercâmbios sociais e económicos, promovendo o sentido de cidadania, a competitividade económica e contribuindo para a criação de locais atrativos, cheios de vitalidade e vivência urbana (*livability* ou *liveliness of public space*).

Contudo, e na atualidade, o desenho urbano do espaço público, nomeadamente da rua, é frequentemente direcionado para tornar eficientes as deslocações em automóvel,



negligenciando os peões e os ciclistas, criando, desta forma, escassas oportunidades para as desejadas interações e para o usufruto deste espaço.

É fundamental aqui referir que, não raras vezes, a esta negligência no tratamento do espaço canal destinado aos utilizadores dos modos suaves, principalmente no que respeita ao peão, junta-se uma total ausência de pensamento, planeamento e trabalho na construção de territórios acessíveis, ignorando-se princípios de acessibilidade e *design* universal, tendentes à construção de territórios para todos, nomeadamente para aqueles com mobilidade condicionada como sejam os idosos, as crianças, os pais com carrinhos de bebé, os deficientes motores, auditivos e visuais, entre outros lesionados temporários ou permanentes.

A infraestrutura de circulação rodoviária e o estacionamento consomem espaço público valioso no centro dos aglomerados urbanos, tendo o peão, muitas vezes, que se contentar com os locais sobrantes. Esta supremacia do automóvel leva frequentemente à degradação do espaço urbano e à criação de uma paisagem urbana pobre em estética e vegetação e, globalmente, pouco amigável. Mesmo as medidas que visam minimizar a ocupação abusiva pelo automóvel podem acabar por contribuir para a degradação da qualidade do espaço urbano.

Para além do espaço consumido, importa salientar que as infraestruturas de transportes e a sua forma de utilização podem ser responsáveis por um efeito de barreira, podendo dividir e isolar comunidades (e porque não sistemas naturais?). Em meio urbano, as existências de vias com elevados fluxos de tráfego, com velocidades de circulação excessivas ou com perfis viários de alguma dimensão, contribuem para a quebra de identidade comunitária ou mesmo para o isolamento e segregação da população.

Um dos objetivos principais das cidades deverá ser a criação de um contexto para que as pessoas se envolvam, se relacionem. Os espaços públicos, os bons espaços públicos, bem pensados e gizados, são a base, são o conteúdo para a vida pública nas cidades e, portanto, a “habitabilidade” desses espaços é crucial para impulsionar e promover a vida social bem como melhorar a qualidade de vida nas cidades.

De resto, e neste contexto, como bem refere Paula Teles, *“As cidades devem ser desenhadas como as nossas casas. [...]”* onde *“As praças serão as nossas salas de estar [...]”*. Neste particular, da promoção da cidade enquanto palco de múltiplas atividades importa referir as novas funções das cidades contemporâneas enquanto “espaços humanizados, devolvidos às pessoas e às suas rotinas, tornando-as mais amigáveis, inclusivas, ecológicas e sustentáveis, com ruas e praças ao serviço de uma “Cidade Ativa”. Afinal, a cidade bem planeada e desenhada poderá constituir-se como um ginásio ao ar livre.



E aqui, ressalta a importância do desenho urbano, como determinante primário da funcionalidade das cidades e vilas, sendo crucial a localização dos espaços públicos em relação à sua forma urbana. No entanto, o planeamento dos espaços públicos nas cidades e vilas ainda não considera a funcionalidade desses espaços e o modo como as pessoas o percebem e, como resultado, os espaços urbanos acabam vazios e/ou subutilizados, incapazes de alcançar o seu papel social na maioria das cidades.

### 1.3.4. A economia circular

A economia circular afasta-se do conceito linear de “extração, produção e eliminação”, focando-se, sim, na preservação e valorização do capital natural e na minimização de desperdícios, centrando-se no “fecho do ciclo” em toda a cadeia de valor, desde o estágio de conceção, produção, distribuição, utilização até ao da eliminação.

Segundo Klaus Toepfer, ex-Diretor Executivo da *United Nations Environment Programme* (UNEP), a batalha pelo desenvolvimento sustentável seria vencida ou perdida no ambiente urbano. Efetivamente, segundo a revisão de 2014 do *World Urbanization Prospects* da Organização das Nações Unidas (ONU), 54% da população mundial reside em áreas urbanas, quando em 1950 este valor era de cerca de 30%. Em 2050 calcula-se que esse valor chegue aos 66%.

De facto, será através da economia circular que se conseguirá, de forma mais adequada, dar resposta, quer aos desafios ambientais, quer aos desafios económicos que hoje enfrentam as cidades.

O modelo da economia circular almeja acabar com as ineficiências ao longo do ciclo de vida de um produto, desde a extração das matérias-primas até à sua utilização, pelo consumidor final, através de uma gestão mais eficiente dos recursos naturais, minimizando ou eliminando a criação de resíduos e prolongando, assim, a vida útil e o valor do produto.

As cidades são grandes consumidoras de recursos naturais, fontes de emissão de poluentes e de produção de resíduos pelo que a transição para um modelo de economia circular não pode ser concretizada sem mudanças de fundo no modelo urbano. É, pois, na tomada de conhecimento aprofundado do modo de funcionamento da cidade, que reside a vantagem para a criação da estratégia mais assertiva que possibilite atingir a sustentabilidade e se tornar mais circular e menos linear.



No que concerne à energia, porque é um ponto fulcral para o tema que aqui se aborda, a aposta passa por promover a eficiência energética dos edifícios, aumentar a produção local de energias renováveis e desenvolver e adotar planos de mobilidade urbana sustentável que privilegiem a utilização do transporte público, o andar a pé e de bicicleta e a utilização racional do automóvel. Mas também, aqui, se poderia referir a vertente da poupança da água, através da promoção da eficiência hídrica dos edifícios e nas atividades desenvolvidas, tais como reaproveitando as águas da chuva ou as águas residuais.

Segundo Mendes (2011), a redução da emissão de GEE, *“far-se-á [...] através da reforma dos setores da energia e transportes, da promoção do uso de fontes energéticas renováveis, da proteção das florestas e outros sumidouros de carbono e da criação de novos mecanismos de sequestro do carbono.”*

Os municípios têm um papel fundamental na sua ação enquanto facilitadores pois promovem a criação de infraestruturas, serviços e incentivos a ações de partilha, seja de habitações, de espaços para escritórios ou estacionamento, de carros, de bicicletas, de roupa, de equipamentos ou da *internet*. Estes disponibilizam, igualmente, espaços públicos subutilizados para partilha.

Cabe aos municípios o papel de sensibilizar a sociedade civil para esta transformação, envolvendo cidadãos, empresas, instituições entre outros, na elaboração de estratégias de sustentabilidade. Uma aposta num território mais circular aumenta a sua resiliência e competitividade, para além de melhorar a qualidade de vida dos seus cidadãos ao reduzir os níveis de poluição.

Através deste conceito, também as cidades poderão incorporar este novo paradigma. A redistribuição do espaço público para utilizações mais amigáveis das pessoas originará, necessariamente, que espaços ganhos ao automóvel tenham de ser reaproveitados/recicladados para sociabilização, atribuindo-se-lhes novas funções.

O ambiente da rua precisa de estimular a sua utilização e apropriação bem como ser convidativa para se caminhar e circular de bicicleta. Por inerência, resultará numa maior relação entre as pessoas e os comércios de proximidade existentes ou, eventualmente, até na necessidade do seu aparecimento. A redução das distâncias entre produtores e consumidores, para além de promover a economia local, é uma forma de reduzir os desperdícios, por exemplo ao nível do transporte de bens.

Como bem refere Gehl (2017), e que resulta do provérbio escandinavo *“As pessoas vão aonde as pessoas estão.”*, *“Onde quer que haja pessoas - em edifícios, em bairros, nos*



*centros históricos, em áreas de recreio e por aí adiante - é geralmente verdade que as pessoas e as atividades humanas atraem outras pessoas. [...] Novas atividades começam na vizinhança de acontecimentos que já estão em curso.*” Em síntese, também aqui as pessoas estão no centro dos desejos das deslocções.

### **1.3.5. A estreita articulação com os planos de uso do solo**

Os padrões de mobilidade da população em meio urbano resultam da combinação de um extenso leque de fatores, aqui se destacando aquilo que é o papel das interações estabelecidas entre mobilidade e a estrutura de ocupação e utilização do solo. Por conseguinte, a resolução dos problemas de mobilidade urbana implicará o recurso a um conjunto igualmente alargado de medidas que terão de ser, necessariamente, integradas ao nível das políticas urbanas.

Reduzir as distâncias das deslocções diárias, no espaço e no tempo, com claros impactos na diminuição das necessidades de transporte e consequente melhoria nos parâmetros ambientais, são alguns dos desafios emergentes das cidades e vilas sustentáveis e do futuro. Esta redução de distâncias, nomeadamente entre o local de residência-estudo ou residência-trabalho possibilita, ainda, um significativo aumento de tempo para fruição dos espaços públicos e das atividades cívicas, ampliando-se, fortemente, as possibilidades de sociabilidades diversas que os espaços urbanos permitem (Ribeiro da Silva, 2018).

Num olhar, mesmo que superficial às cidades e vilas, facilmente se depreende a relação inequívoca entre a forma da cidade/vila, a sua expansão urbana e a procura dos modos de transporte para as diversas deslocções quotidianas. É, assim, completamente perceptível a relação direta entre as tipologias de uso do solo e as necessidades de transporte percebendo-se, desta forma, que no desígnio de descarbonização das cidades e vilas, é fundamental a relação dos instrumentos de gestão territorial, nomeadamente os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), com os Planos de Mobilidade Urbana Sustentável.

Advoga-se, pois, a cidade compacta e densa que, ao jeito da cidade tradicional, aproveita o espaço urbano para dotar a cidade e vila de todas as funções de que necessita. Neste sentido, as principais opções tomadas ao nível da densificação residencial, isto é, sobre a distribuição espacial dos principais polos de geração de deslocções, prendem-se com a localização e

distribuição espacial das áreas residenciais e com a intensidade de utilização do solo afeto a esta função.

De forma geral, a concentração espacial dos locais de residência em áreas de alta densidade, cria condições favoráveis ao desenvolvimento de uma oferta qualificada de transporte público, minimizando a propensão para o recurso ao transporte individual. Em contraponto, tratando-se de soluções monofuncionais, é expectável o aumento das distâncias percorridas para satisfação de necessidades e bem assim, o recurso a modos de transporte motorizados.

Adicionalmente, nas principais opções tomadas ao nível da concentração do emprego, isto é, sobre a distribuição espacial dos principais polos de atração de deslocações, as políticas de ordenamento têm abordado esta questão através da localização e distribuição espacial de atividades económicas, seja pela criação de espaços dedicados ao acolhimento de atividades tais como zonas industriais, seja pelo apoio à valorização de áreas urbanas com elevada concentração de atividades tais como centros históricos ou pela fixação de limiares de presença de atividades em diferentes zonas urbanas.

Sempre que não exista uma integração espacial com os polos geradores é expectável o aumento das distâncias percorridas e da utilização de modos de transporte motorizados. Caso sejam preconizados padrões de utilização mista do solo, é, pelo menos em teoria, expectável uma diminuição das distâncias a percorrer e um maior recurso a modos de transporte não motorizados, os denominados modos suaves de deslocação.

As políticas de ordenamento físico atuam, essencialmente, ao nível da configuração detalhada dos espaços, física e funcionalmente adaptados às funções que são supostas desempenhar. Para além da qualificação física e funcional do espaço urbano, um dos principais impactes expectáveis diz respeito à criação de condições favoráveis para a utilização de modos de transporte não motorizados e, eventualmente, de restrição do transporte motorizado, com especial enfoque no individual.

Por outro lado, estas políticas desempenham um papel fundamental na localização e dimensionamento das áreas de expansão urbana, seja por via da definição da estrutura urbana, seja por via da aplicação de mecanismos de zonamento do espaço urbano. De forma geral, considera-se que os impactes associados à orientação espacial da expansão urbana sobre o sistema de mobilidade dependem da articulação entre a localização das áreas de expansão e o sistema de transportes, i.e., a estruturação em torno de nós de transporte público importantes tende a estimular a sua utilização, ao invés, a sua desarticulação fomenta o recurso ao transporte individual motorizado.



Um outro aspeto fundamental nesta componente é a acessibilidade e a intervenção nos seus diferentes níveis em espaço urbano, considerando as implicações em matéria da distribuição espacial das funções e a interação entre as diferentes zonas da cidade. A intervenção das políticas de transporte, ou exclusivamente das de ordenamento físico, neste domínio, incidem usualmente sobre questões relacionadas com as infraestruturas de transporte e com a oferta de serviços de transporte público e geram impactes relevantes ao nível da localização de atividades, do modelo de ocupação do território e, claro está, nas opções modais de transporte tomadas pelos cidadãos.

Pelo explanado anteriormente, um Plano de Mobilidade Urbana Sustentável deve ser uma construção obrigatória, contemporânea, devidamente complementado e coordenado com os planos de urbanismo, encontrando-se, assim, a articulação entre o trabalho de espaço público realizado pelos primeiros, com o normativo regulamentar de incidência sobre o privado executado pelos segundos.

Do que não existem dúvidas, segundo Ribeiro da Silva (2018), é que a relação entre o PMUS e os PMOT terá de se efetuar de forma muito próxima pois só uma ação coordenada entre a mobilidade e o uso do solo proporcionará as condições necessárias para o sucesso da implementação das propostas que, para cada local, se definirão.



O Âmbito do Plano de Mobilidade  
Urbana Sustentável de Viana do  
Castelo e os seus termos de  
referência



## 2. O Âmbito do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Viana do Castelo e os seus Termos de Referência

---

O Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Viana do Castelo surge da necessidade de traduzir, a partir da mobilidade, uma visão holística do tema numa perspetiva fortemente territorializada e atenta à realidade social e de ocupação do solo que a cidade e o concelho revelam.

A mobilidade é um tema incontornável no debate sobre a ocupação e transformação do solo, sendo, igualmente, cada vez mais consensual o seu papel determinante para um desempenho eficaz e eficiente da construção humana que se vai registando sobre esse território.

Urge, assim, a necessidade de acompanhar as transformações físicas e sociais do território numa perspetiva estratégica e alargada aos novos paradigmas da mobilidade urbana sustentável. Tendo por base esta necessidade, foram definidos um conjunto de objetivos para o presente plano, a saber:

- Alcançar e construir uma visão integrada e relacionada do território, na qual a ocupação e usos do solo, modos de vida, condição humana, modos e recursos de transporte e deslocação se cruzam e interagem de forma coerente, permitindo uma leitura da realidade que facilite a capacidade propositiva de um caminho a seguir;
- Racionalizar e rentabilizar recursos e modos já instalados, promovendo a transversalidade das abordagens sobre esta temática, seja ela geral e territorial, ou específica e setorial;
- Ler e interpretar criticamente a realidade instalada, entendendo o território e projetando conjuntos de ações que favoreçam o incremento cívico e a pedagogia/sensibilização junto da população;
- Definir campos de atuação que se consubstanciam, estruturadamente, numa sucessão de ações coerentes e relacionadas e que auxiliem à mitigação da pegada

ecológica, à melhoria da qualidade de vida, à redução das emissões de GEE e à correção de modos e hábitos hoje aceites como dissonantes;

- Incorporar e entender a temática casa-trabalho e casa-escola, que tem vindo a caracterizar-se pela utilização do transporte individual automóvel, e possibilitar, formas racionais de reduzir a pendularidade e fluxos sucessivos de automóveis que não favorecem a partilha dos veículos, dos esforços financeiros e da sobrecarga das infraestruturas instaladas no território;
- Desenhar um plano de comunicação e informação urbana que ultrapasse largamente a sinalética direcional e a sinalização de trânsito e que abarque formas de comunicação de mobilidades alternativas e complementares. Um plano que favoreça a sensibilização e educação da população, nomeadamente daquela mais jovem, e permita fixar o quadro de atuação comunicacional a médio prazo, assertivo e coerente;
- Promover a interoperabilidade entre os modos de transporte e o redesenho do espaço público respeitante à circulação em favor de um maior conforto na utilização do espaço público;
- Interpretar criticamente a atividade económica instalada no território, compreendendo as suas necessidades, ligação às conexões supranacionais, necessidade de fluidez de tráfego, racionalização da atividade logística, para que os fluxos abrasivos do tráfego pesado possam ser reequacionados e melhorados;
- Conceber os modos suaves de mobilidade como expressão múltipla e integrante da vida urbana, nas deslocações de trabalho, deslocações pontuais, compras, lazer, entre outras;
- Integrar e relacionar estudos, projetos e planos já elaborados ou em curso;
- Focar analítica e prepositivamente os temas transversais da mobilidade, enquadrando a realidade específica de cada um dos modos e a forma como se podem complementar, seja através de um sistema de bilhética integrada, implementação de plataformas intermodais, oferta de estacionamento multimodal, e serviços de mobilidade enquanto serviço (*Mobility as a Service - MAAS*).

O Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Viana do Castelo constitui, como referido, um documento estratégico, que contempla um conjunto de medidas operacionais que visam responder aos principais objetivos e necessidades identificadas pela Câmara Municipal de Viana do Castelo em sede dos termos de referência.



Neste sentido, este plano constitui-se como um instrumento de referência, no apoio à tomada de decisões por parte do município no âmbito das suas competências, no que concerne à mobilidade e transportes. Como documento estratégico que é, não deve desempenhar um carácter regulamentar, mas produzir, contudo, orientações passíveis de serem integradas nos regulamentos municipais nas áreas do planeamento e gestão da mobilidade, transportes e espaço público.

De acordo com o Caderno de Encargos, a elaboração do PMUS organiza-se em três fases, tal com representado na Figura 4:



Figura 4. Esquema de faseamento e processo de elaboração do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável

- **Fase I – Caracterização e Diagnóstico:** teve como principal objetivo a compreensão do funcionamento do sistema de transportes e do modelo de mobilidade, englobando todos os modos de transporte e a sua articulação, refletindo a sua relação com o uso do solo e considerando os seus impactes na qualidade do ambiente urbano.
- **Fase II – Estratégia de Intervenção:** nesta fase efetuam-se um conjunto de propostas de intervenção, essencialmente mapeadas e com breve nota descritiva. É objetivo central desta fase definir as propostas estruturantes a preconizar no plano para que, após a análise e validação pela autarquia, sejam devidamente densificadas na fase subsequente.

O relatório encontra-se organizado de acordo com a estruturação que se sintetiza nos pontos seguintes.

**1. A Mobilidade Urbana Sustentável e os conceitos - breve nota introdutória:** inclui breve enquadramento à temática da mobilidade e transportes onde são analisadas as principais tendências atuais no âmbito da Mobilidade Urbana Sustentável.

**2. O âmbito do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Viana do Castelo e os seus termos de referência:** contém a descrição dos principais objetivos e necessidades identificados pela Câmara Municipal de Viana do Castelo e os

resultados a atingir, bem como a organização de todo o estudo e, por inerência, do presente documento.

**3. Visão, missão, estratégia e objetivos:** identifica a visão que se pretende alcançar com a implementação do presente plano, bem como a identificação dos principais objetivos estratégicos, transversais e sistémicos, e os respetivos objetivos específicos.

**4. Propostas de ação:** contém a formulação de propostas associadas às temáticas referentes ao modo pedonal, ciclável, transportes públicos, circulação viária, sistema de estacionamento, dinâmicas de planeamento da mobilidade e campanhas de sensibilização e educação.

**5. Processo de gestão:** formaliza o acompanhamento e monitorização das metas propostas.

- **Fase III – Versão Final do Plano:** Esta fase contempla a integração das fases anteriores, com a inclusão das alterações consideradas necessárias pelas deliberações municipais e pareceres das entidades externas e pela densificação da estratégia global apresentada na fase anterior.

Após a apresentação pública da versão final do plano, deverá ser efetuado o plano de implementação, comunicação e informação a curto, médio e longo prazo, elemento capaz de suportar o conjunto de ações e medidas de acordo com o determinado na versão final do PMUSVC.



# Visão, Missão, Estratégia e Objetivos

# 3

### 3. Visão, Missão, Estratégia e Objetivos

---

Os princípios basilares do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Viana do Castelo são a promoção da sustentabilidade, isto é, o equilíbrio entre os vetores económico, ambiental e social, mas também o da qualidade do ambiente urbano e da coesão territorial, sendo, a mobilidade, um dos fatores que mais condiciona ou potencia a qualidade de vida dos cidadãos.

Assim, considerando as mais recentes boas práticas em matéria de mobilidade urbana sustentável, os documentos de referência nesta matéria e a finalidade de elevar Viana do Castelo a um território de referência neste tema, subscrevendo-se, também e inequivocamente, o equilíbrio entre os valores da sustentabilidade económica, ambiental e social, define-se como visão do presente plano a concretização de **UM TERRITÓRIO TENDENCIALMENTE “CARBONO ZERO”**, cuja missão se prende com a **MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DOS CIDADÃOS**.

Para cumprimento da visão referida, contemplam-se ações tangíveis, como sejam as direcionadas aos sistemas de transporte e mobilidade, suas infraestruturas e serviços, e intangíveis, como seja o reforço de uma cultura de mobilidade baseada na sensibilização e formação para a alteração de comportamentos, tendo-se definido um conjunto de objetivos estratégicos, transversais e sistémicos.

Assim, considera-se ser fundamental, em primeiro lugar, privilegiar o **modo pedonal**, de forma a promover a sociabilidade, a economia local e tradicional, promovendo, assim, a cidade e a sua vivência, constituindo, este, o modo de transporte primordial para todos os cidadãos.

Em segundo, é fundamental relevar o **modo ciclável**, na medida em que este é um modo de deslocação sustentável favorável à realização de deslocações com distâncias mais comparativamente com modo pedonal, sobretudo pela velocidade que atinge. Tendo em consideração as particularidades topográficas de Viana do Castelo, existe potencial para a utilização da bicicleta, sendo mais elevado em viagens em meio urbano até 5 ou 7 quilómetros. Considerando que uma elevada percentagem das deslocações realizadas em transporte individual é inferior a esta distância, a bicicleta constitui-se como o modo de deslocação mais favorável.



A terceira prioridade das políticas de mobilidade prende-se com a melhoria do **transporte público** por via da beneficiação da sua abrangência territorial, temporal, da comodidade para o utilizador bem como na prestação de mais e melhor informação ao público, não descurando a sua eficiência energética na opção por veículos com emissões reduzidas de poluentes.

Por outro lado, importa **reduzir a necessidade do uso do veículo motorizado individual e racionalizar o seu uso**, através da criação de condições de deslocação em modos sustentáveis, como referido anteriormente. Neste ponto, importa também considerar a gestão do estacionamento e das operações de logística, sendo, estas, ferramentas com elevada preponderância, pois faz-se sentir direta e imediatamente no utilizador do automóvel.

Igualmente fundamental é a promoção da integração entre os vários modos de transporte - a **intermodalidade** - ou seja, a complementaridade entre diversos modos através de cadeias de deslocação, segundo as quais o cidadão utiliza o modo que, considerando as suas especificidades e objetivos de deslocação, mais se adequa a cada trajeto.

Da mesma forma, **a qualificação do ambiente urbano** tem como finalidade promover uma melhoria significativa da qualidade de vida urbana, através da criação de mecanismos que convidem as pessoas a usufruir dos espaços públicos da cidade, dotados de percursos acessíveis à mobilidade suave e de infraestruturas de apoio à estadia e sociabilização.

Um dos elementos que se tem verificado de extrema importância é **a integração entre mobilidade e o uso do solo** já que só desta forma se otimiza a redução das necessidades e distâncias das deslocações, promovendo a utilização dos modos sustentáveis.

Por último, mas não menos importante, a **sensibilização** da população para a adoção de uma mobilidade mais sustentável surge como fulcral para a mudança da cultura de mobilidade vivenciada atualmente.



# VIANA DO CASTELO + mobilidade

## LINHAS ESTRATÉGICAS

Coesão Territorial

Qualidade do Ambiente Urbano

Promover a Sustentabilidade

## OE. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

OE 1

OE 2

OE 3

OE 4

OE 5

OE 6

Viana do Castelo caminhável

Viana do Castelo ciclável

Promoção dos transportes públicos

Otimização do sistema viário

Gestão do estacionamento

Logística urbana

- ▶ **OE 1.1.** Melhorar a qualidade de circulação pedonal através da requalificação/adaptação do espaço público
- ▶ **OE 1.2.** Disponibilizar uma infraestrutura pedonal universal, contínua e articulada com os restantes modos de transporte
- ▶ **OE 1.3.** Criar diferentes dinâmicas nas deslocações pedonais
- ▶ **OE 1.4.** Humanizar o espaço público
- ▶ **OE 1.5.** Potenciar as deslocações em modo pedonal entre as principais centralidades

- ▶ **OE 2.1.** Potenciar as deslocações em modo ciclável
- ▶ **OE 2.2.** Implementar infraestruturas de apoio à circulação em bicicleta
- ▶ **OE 2.3.** Disponibilizar infraestruturas de apoio ao uso da bicicleta
- ▶ **OE 2.4.** Prever espaços de circulação para a bicicleta
- ▶ **OE 2.5.** Potenciar as deslocações em modo ciclável entre as principais centralidades

- ▶ **OE 3.1.** Assegurar a interligação de todos os modos de transporte
- ▶ **OE 3.2.** Assegurar a cobertura territorial dos serviços de TCR, compatibilizando-os com os níveis de procura
- ▶ **OE 3.3.** Melhorar o sistema de informação ao público
- ▶ **OE 3.4.** Melhorar as condições de acesso às infraestruturas e às principais paragens
- ▶ **OE 3.5.** Substituir gradualmente o material circulante por veículos mais sustentáveis

- ▶ **OE 4.1.** Racionalizar a utilização do transporte individual motorizado
- ▶ **OE 4.2.** Redefinir os principais acessos aos aglomerados urbanos, por forma a evitar o tráfego de atravessamento
- ▶ **OE 4.3.** Promover a partilha do espaço viário e a segurança rodoviária
- ▶ **OE 4.4.** Implementar medidas de acalmia de tráfego que promovam a partilha do espaço público
- ▶ **OE 4.5.** Reestruturar a rede viária integrando as tecnologias aplicadas à mobilidade

- ▶ **OE 5.1.** Racionalizar a oferta de estacionamento
- ▶ **OE 5.2.** Implementar parques de estacionamento dissuasores
- ▶ **OE 5.3.** Implementar um sistema tarifário ajustado às zonas de maior procura
- ▶ **OE 5.4.** Desenvolver políticas distintas face às necessidades dos utilizadores
- ▶ **OE 5.5.** Implementar medidas mitigadoras ao estacionamento ilegal

- ▶ **OE 6.1.** Regularizar as operações de cargas e descargas
- ▶ **OE 6.2.** Reduzir os impactos da circulação de veículos pesados de mercadorias
- ▶ **OE 6.3.** Racionalizar a oferta de estacionamento afeto às cargas e descargas
- ▶ **OE 6.4.** Promover a distribuição de mercadorias com recurso a veículos mais sustentáveis
- ▶ **OE 6.5.** Planear as necessidades de logística urbana

## OT. OBJETIVOS TRANSVERSAIS

OT 1

OT 2

OT 3

Integração dos modos

Integração da mobilidade com o uso do solo

Melhoria da qualidade do ambiente urbano

- ▶ **OT 1.1.** Promover a intermodalidade através da integração dos diversos modos de transporte
- ▶ **OT 1.2.** Potenciar as principais paragens de forma a torná-las plataformas intermodais
- ▶ **OT 1.3.** Promover a integração da bilhética em todos os modos de transporte

- ▶ **OT 2.1.** Garantir a articulação das estratégias municipais com o
- ▶ **OT 2.2.** Integrar a temática da mobilidade na gestão corrente do território
- ▶ **OT 2.3.** Integrar os objetivos com as orientações estratégicas
- ▶ **OT 2.4.** Promover o planeamento da mobilidade de acordo com as centralidades geradoras/atratoras de

- ▶ **OT 3.1.** Melhorar a qualidade do ar através da redução da emissão dos principais GEE provenientes dos veículos
- ▶ **OT 3.2.** Melhorar a qualidade ambiental urbana através da redução do ruído e da promoção de um desenho urbano
- ▶ **OT 3.3.** Melhorar a saúde pública através do aumento da quota das deslocações
- ▶ **OT 3.4.** Melhorar as condições de utilização de veículos elétricos

## OS. OBJETIVOS SISTÉMICOS

OS 1

OS 2

OS 3

Integração da mobilidade nas plataformas digitais

Dinâmicas de planeamento

Preparação do Quadro Comunitário 2030

- ▶ **OS 1.1.** Utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para a promoção de uma Mobilidade Sustentável
- ▶ **OS 1.2.** Utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para monitorizar, avaliar e suportar a tomada de decisão

- ▶ **OS 2.1.** Promover o planeamento adequado à escala de intervenção no território
- ▶ **OS 2.2.** Assegurar a programação e a concretização das políticas com incidência municipal
- ▶ **OS 2.3.** Desenvolver um sistema de planeamento ativo e constante

- ▶ **OS 3.1.** Reforçar as orientações para a competitividade do território
- ▶ **OS 3.2.** Articular as propostas de intervenção do PMUS com as elegibilidades dos FEEI.

# Propostas de Ação

# 4

## 4. Propostas de Ação

---

### 4.1. ENQUADRAMENTO

A materialização dos objetivos do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Viana do Castelo tem o propósito de promover a alteração da cultura de mobilidade local, colocando-a na rota da sustentabilidade ambiental, social e económica. Como tal, as propostas são concebidas com o intuito de promover a descarbonização da mobilidade, procedendo, de igual forma, à humanização do espaço público e à melhoria da experiência urbana da população presente.

Ao longo do relatório serão expostas as principais orientações e diretrizes em matéria de mobilidade urbana, nevrálgicas no processo de planeamento e na definição do novo quadro estratégico de futuro para o concelho de Viana do Castelo. Com efeito, pretende-se instrumentalizar soluções sustentadas e congruentes de mobilidade, no sentido de (re)orientar o paradigma de planeamento urbano para a valorização e beneficiação dos modos suaves na matriz de mobilidade local, em estreita correlação com a promoção dos transportes públicos e, também, a otimização das acessibilidades rodoviárias e da gestão da oferta de estacionamento.

O modelo de desenho da cidade que se construiu no último meio século, de intenso processo de urbanização e de priorização do automóvel nas deslocações, promoveu a separação funcional e a segregação espacial, tornando as relações “casa-trabalho-escola-lazer” complexas, quer em tempo consumido, quer em distância percorrida. A alteração deste modelo de “fazer cidade” significa mudar a nossa relação com o tempo, particularmente o tempo relacionado com a mobilidade, transformando o ritmo da cidade e adaptando as nossas atividades.

Reduzir as distâncias das deslocações diárias, no espaço e no tempo, com claros impactos na diminuição das necessidades de transporte motorizado e conseqüente melhoria nos parâmetros ambientais, tal como Carlos Moreno concebe na “cidade de 15 minutos”, é possível através de novas ocupações do espaço urbano e de novas formas de aceder às funções sociais urbanas essenciais - viver, trabalhar, abastecer, cuidar, aprender e desfrutar -, garantindo a diversidade funcional a uma distância-tempo de 15 minutos, num território compacto.



Assim, importa que o meio ou o habitat permita maiores relações de proximidade, que as crianças possam ir a pé ou de bicicleta para a escola, que o fim de tarde possa ser vivido em família num parque de proximidade, que não seja imposta a deslocação a territórios longínquos para consumos quotidianos, mas sim que exista um espaço de distâncias reduzidas onde seja possível satisfazer facilmente as necessidades essenciais com recurso à mobilidade suave.

Neste contexto, a importância dos planos do uso do solo, reveladores da ocupação do território, da localização de usos e funções e da definição de densidades construtivas e populacionais afiguram-se como peças imprescindíveis para que a relação “casa-trabalho-escola-lazer” seja consequente e eficaz, proporcionando e potenciando as deslocações em modos suaves.

Para o “território de 15 minutos”, torna-se necessário garantir a diversidade funcional, através da aposta em equipamentos de proximidade e no desenvolvimento de interações sociais, económicas e culturais, a densificação substancial, o aumento dos espaços de encontro, a otimização da oferta de serviços, recorrendo a tecnologia digital e modelos colaborativos e de partilha, a transformação das ruas em espaços de mobilidade suave e a redescoberta da biodiversidade onde vivemos, incentivando os circuitos curtos.

Nessa medida, centrando o planeamento na vida urbana, ao invés do planeamento das cidades ou das vilas, é possível “transformar o espaço urbano, ainda altamente monofuncional, com cidade central e suas diversas áreas especializadas, em cidade policêntrica, baseada em quatro grandes componentes - proximidade, diversidade, densidade e ubiquidade”.

Assim, ao reinventar o paradigma de planeamento urbano, abre-se uma nova janela de oportunidade para uma abordagem diferenciada à mobilidade urbana, na qual se preconiza uma efetiva integração intermodal. Importa, nessa ótica, reequilibrar o sistema intermodal, proporcionando as condições necessárias para a potenciação da atratividade dos modos suaves e do transporte público nas opções de mobilidade quotidiana da população.

A estratégia a adotar deverá compreender, através dos objetivos e eixos orientadores identificados e validados pelos diversos atores do terreno, um quadro de ação orientado para a revitalização e desenho urbano de humanização local, integrando, transversalmente, o sistema de mobilidade e as políticas de uso do solo.

Criar e/ou melhorar as plataformas de circulação pedonal, integrar a rede de ciclovias na malha viária, através da concretização de um *masterplan* que possibilite a formalização de



uma efetiva alternativa ciclável, organizar estruturalmente a circulação rodoviária às escalas macro e urbana, definir perfis-tipo para redesenho das vias estruturantes urbanas, regular o estacionamento automóvel e articular os transportes coletivos, consubstanciam-se como algumas das áreas prioritárias de atuação que, indiscutivelmente, norteiam o PMUSVC.

As propostas presentemente expostas encontram-se, naturalmente, ajustadas às especificidades urbanísticas locais, à dinâmica existente e às relações funcionais, tendo, ainda, incidência nas várias componentes do sistema de mobilidade. Pese embora o foco incida nas soluções alternativas de mobilidade, qualquer política de fomento da sua utilização não se poderá dissociar de medidas que visem a racionalização do transporte individual motorizado, sob pena da ineficácia da alteração dos comportamentos vigentes.

De acordo com o supracitado, o primeiro conjunto de propostas tem âmbito no modo pedonal e visa promover o aumento da quota de utilização deste modo sustentável de transporte, que deverá assumir um papel de relevo na estratégia de mobilidade do concelho de Viana do Castelo. Como tal, entende-se como estritamente necessário a formalização de espaços abrangentes e humanizados, nos quais a circulação de peões seja prioritária face aos demais utilizadores da via pública.

Considerando que qualquer utilizador será sempre peão, ainda que apenas numas das etapas das respetivas viagens, o suporte físico no qual os trajetos pedonais são efetuados deverá possibilitar que os mesmos ocorram com as melhores condições de segurança e conforto. Deste modo, é essencial que a infraestrutura pedonal seja alvo de especial atenção e, nesse sentido, são propostas ações para a promoção de uma circulação pedonal mais amigável, através da implementação de medidas gerais de segurança pedonal, da manutenção dos espaços-canal, da disponibilização de mobiliário urbano ou da integração de elementos biofísicos e naturalizados que tornem esta tipologia de deslocação mais aprazível.

As propostas efetuadas para o modo ciclável apresentam uma lógica semelhante à do modo pedonal, tendo-se procurado aumentar quantitativamente e qualitativamente a infraestrutura que é dedicada, através da implementação de uma rede ciclável abrangente, contínua e segura. A rede proposta, quando materializada, deverá potenciar as deslocações de curta extensão em bicicleta, já que é nestas que este modo se apresenta como mais competitivo.

Estas medidas são complementadas por um conjunto de ações que têm como objetivo aumentar a atratividade de quem se desloca com recurso à bicicleta, como a disponibilização de infraestruturas de apoio, a introdução de sinalética direcionada para a mobilidade ciclável ou a introdução de elementos biofísicos e naturalizados. Neste particular, aponta-se a importância estratégica associada à implementação do sistema de bicicletas públicas, tendo



em vista a massificação da oferta ciclável e concretizar esta opção de mobilidade enquanto serviço, como uma real alternativa ao transporte individual motorizado.

No que ao transporte público diz respeito, são propostas ações que, conjugadas, pretendem aumentar a qualidade do serviço prestado e a eficiência da operação. O aumento da cobertura espacial e temporal do serviço de transporte coletivo rodoviário e a valorização das interfaces de transporte no modelo de mobilidade são elementos fundamentais na estratégia aventada.

Como anteriormente referido, não é possível conceber uma estratégia de mobilidade sustentável sem propor medidas que incidam especificamente no transporte rodoviário. Deste modo, e para garantir a racionalização do seu uso, é proposta a revisão do modelo hierárquico viário, no sentido de mitigar o tráfego de atravessamento nas áreas eminentemente residenciais do concelho de Viana do Castelo, valorizando as dinâmicas de humanização que se pretendem incutir no território. Esta proposta prevê, ainda, a recuperação de espaço canal afeto ao transporte individual motorizado para os modos pedonal e ciclável e a definição de áreas condicionadas à circulação de pesados.

Ainda relacionado com o transporte motorizado, são propostas ações para alcançar uma mais eficiente gestão da oferta de estacionamento da área de intervenção. A gestão de estacionamento alcançada com a formalização de zonas de estacionamento de duração limitada e a promoção da coerência do estacionamento tarifado, com a introdução de um sistema de *smart parking* e com a implementação de estacionamento dissuasor à via pública terá um impacto direto na racionalização da utilização do transporte motorizado, bem como na mitigação dos percursos realizados em busca de lugar de estacionamento.

De igual modo, e atendendo às especificidades locais e a relevância espacial das áreas de atividades económicas na matriz territorial concelhia, sem descurar a presença dispersa de estabelecimentos de restauração e comércio na malha urbana, são propostas medidas que visam a regulamentação e o aumento da eficiência das operações logísticas urbanas, minimizando os seus impactos na esfera local.

Todas estas medidas, quando conjugadas com uma forte política de introdução de uma nova cultura de mobilidade na sociedade, possibilitarão reter, de certa forma, a circulação e atravessamento de automóveis, o que, em complemento e articulação com uma rede de transportes públicos, melhorada em termos de frequências, fiabilidade no cumprimento de horários, interfaces de transporte e com um sistema de bicicletas partilhadas de uso público, possibilitará reduzir a pressão ainda exercida pelo automóvel em contexto da cidade, alterando-se, gradual e paulatinamente, a repartição modal vigente.



A mobilidade é um tema incontornável no debate sobre a ocupação e transformação do solo, sendo, também, e cada vez mais consensual, o seu papel determinante para o desempenho eficaz e eficiente da construção humana que se vai registando sobre este território. A mobilidade é, de facto, estruturante para a atividade económica, fundamental para o conforto e quotidiano da população sendo transversal a toda a reflexão urbanística, obrigando a alcançar uma visão global e integrada do território para que seja entendida e potenciada.

Por tudo isto, considerando o desígnio de construir e alcançar uma visão integrada e relacionada do território, onde a ocupação e uso do solo, modos de vida, condição urbana, modos e recursos de transporte e deslocação se cruzam e interagem numa clara e coerente leitura da realidade e capacidade propositiva de um caminho a seguir, definiu-se um conjunto de ações ajustadas às especificidades do concelho de Viana do Castelo.

As propostas infra sintetizadas na Tabela 2, apesar de serem apresentadas de forma setorial considerando os principais temas da mobilidade, apresentam uma relação e articulação que se afigura perceptível nas plantas setoriais e síntese anexas ao documento integral, pela maior facilidade com que a espacialização dos diversos elementos possibilita uma rápida leitura. Algumas dessas propostas, apesar de sectorialmente apresentadas, são de aplicação simultânea por constituírem conteúdo do programa de intervenção conjunto de determinadas áreas ou da freguesia.

Assim, através das ações, flexíveis e transversais, será possível a reapropriação do espaço público, valorizando o espaço urbano existente e a sua recuperação, reestruturando as funções da vila e dos seus quarteirões, assim como os usos dos espaços públicos e das ruas, através de um sistema de mobilidade urbana sustentável e eficiente.

Por conseguinte, as propostas seguidamente apresentadas dividem-se em grandes temáticas – Viana do Castelo Caminhável, Viana do Castelo Ciclável, Promoção dos Transportes Públicos e Integração dos Modos, Otimização do Sistema Viário, Gestão do Estacionamento e Logística Urbana; Dinâmicas do Planeamento da Mobilidade e Introdução de uma Nova Cultura de Mobilidade.



Tabela 2. As propostas de ação do PMUSVC

PROPOSTAS				
ESTRATÉGIA	ENQUADRAMENTO TEMÁTICO	LINHAS ESTRUTURANTES	PROPOSTAS DE AÇÃO	
VIANA DO CASTELO CAMINHÁVEL	Pedonalização e humanização do espaço público	Áreas predominantemente pedonais	Ampliar e qualificar a pedonalização na Cidade de Viana do Castelo - as zonas predominantemente pedonais Restabelecer as unidades de vizinhança - as zonas 30 e/ou zonas de coexistência Humanizar os principais atravessamentos viários da cidade de Viana do Castelo - os eixos 30 Humanizar as zonas residenciais em espaços rururbanos (e rurais)	
		Espaços humanizados e de elevada acessibilidade pedonal	Revisitar o desenho no entorno dos estabelecimentos de educação e ensino Nobilitar a Frente Ribeirinha de Viana do Castelo Beneficiar a Praça da Plataforma Intermodal de Viana do Castelo Potenciar a a continuidade verde entre o Parque Ecológico Urbano e a Cidade Desportiva Promover a ampliação e requalificação da rede de praças, jardins e parques urbanos de proximidade	
	Qualidade da circulação pedonal	Medidas de atração para o andar a pé	Criar ligações pedocicáveis Implementar o caminho das escolas Potenciar os percursos pedonais e incrementar a sua competitividade Implementar medidas de mobilidade e urbanismo táctico Introduzir sinalética direcional e de informação vocacionada para o peão Conceber e difundir o mapa metro-minuto pedonal em diversos suportes	
		Circulação pedonal amigável	Mitigar as fraturas urbanas associadas às infraestruturas pesadas de mobilidade Promover a acessibilidade e mobilidade universal em toda a circunscção urbana Desenvolver corredores ecológicos de apoio à circulação pedonal Promover percursos pedonais em espaço naturalizado - a frente litoral e a frente ribeirinha Disponibilizar mobiliário urbano de estadia e descanso para peões Introduzir medidas gerais de segurança pedonal nos eixos de povoamento linear - de estrada à rua	
	VIANA DO CASTELO CICLÁVEL	Rede ciclável	Eixos cicláveis urbanos e interurbanos	Implementar gradualmente a rede ciclável urbana do concelho de Viana do Castelo Implementar eixos cicláveis de ligação aos concelhos vizinhos
			Sistema de bicicletas públicas partilhadas	Implementar gradualmente um sistema de bicicletas públicas Prever o sistema de trotinetes partilhadas e a sua regulamentação
		Sistemas cicláveis e incentivo às viagens quotidianas de bicicleta	Infraestrutura de apoio à utilização da bicicleta	Disponibilizar mobiliário urbano de apoio ao modo ciclável Introduzir sinalética direcional e de informação vocacionada para o utilizador da bicicleta Conceber e difundir o mapa metro-minuto da rede ciclável em diversos suportes
			Áreas urbanas amigáveis à mobilidade ciclável	Desenvolver o corredor ecológico urbano de apoio à circulação ciclável Concretizar medidas promotoras das áreas amigáveis à mobilidade ciclável
			Apoios e incentivos à utilização da bicicleta como modo de transporte	Constituir um fundo municipal para a comparticipação de bicicletas Implementar uma aplicação móvel para fomentar a utilização quotidiana da bicicleta
PROMOÇÃO DOS TRANSPORTES PÚBLICOS E INTEGRAÇÃO DOS MODOS	Infraestrutura e material circulante	Eficiência	Reinfraestruturar o troço urbano da Linha Ferroviária do Minho em túnel Definir soluções para um sistema de transporte coletivo fluvial	
		Benefícios	Substituir progressivamente a frota dos transportes coletivos rodoviários por veículos mais sustentáveis Melhorar as condições de conforto, acessibilidade e informação das paragens considerando a acessibilidade universal Implementar sistemas de informação em tempo real nas principais paragens de transporte coletivo rodoviário	
	Serviço	Eficiência	Definir soluções para um sistema de transporte do Centro Histórico Promover o reforço dos serviços de transporte coletivo no eixo estratégico Viana do Castelo - Darque Definir soluções para a implementação de um sistema de transporte a pedido	
		Benefícios	Criar o cartão da cidade, ampliando as vantagens e benefícios atribuídos aos utilizadores de transporte público Revisitar a política tarifária dos transportes públicos	
	Intermodalidade	Infraestruturas	Materializar a Plataforma Intermodal de Viana do Castelo Requalificar as interfaces ferroviárias da Linha do Minho Formalizar a Loja de Mobilidade da cidade de Viana do Castelo e demais pontos informativos no concelho	
		Operacionalidade	Implementar um sistema de bilhética integrada multimodal Promover a integração da bicicleta no transporte público Criar uma app e website para disseminação da informação sobre os modos de transporte	
	OTIMIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	Rede viária	Estrutura viária	Implementar uma nova hierarquia viária Construir variantes, novos acessos estruturantes e colmatar a rede viária local para a qualificação dos centros urbanos Concretizar a rede viária estruturante urbana do concelho de Viana do Castelo
			Qualificação e segurança	Aplicar medidas de acalmia de tráfego Aplicar medidas de segurança no entorno dos estabelecimentos de educação e ensino
			Utilização racional do automóvel	Implementar sistemas de informação de tráfego em tempo real Impulsionar a criação de um sistema de partilha de viagens junto das organizações empresariais em Viana do Castelo Promover a eletrificação da totalidade da frota automóvel da Câmara Municipal de Viana do Castelo
	GESTÃO DO ESTACIONAMENTO E LOGÍSTICA URBANA	Estacionamento	Política tarifária de estacionamento e fiscalização	Implementar uma política tarifária coerente de estacionamento Introduzir um sistema de smart parking Reforçar as medidas de combate ao estacionamento ilegal Revisitar os critérios de dimensionamento da oferta de estacionamento em sede de Regulamento do PDM
Estacionamento dissuasor			Implementar estacionamento dissuasor à via pública	
Infraestruturas de apoio à mobilidade elétrica			Incrementar o número de postos de carregamento elétrico	
Logística		Regulamentação	Revisitar o esquema de circulação logística pesada em toda a circunscção urbana Criar um regulamento específico para as operações de cargas e descargas	
		Operações logísticas	Implementar um sistema de sensorização das cargas e descargas Promover a utilização de veículos menos poluentes para a distribuição de mercadorias Criar um sistema de micrologística para o Centro Histórico de Viana do Castelo Otimizar dos fluxos logísticos	
DINÂMICAS DO PLANEAMENTO DA MOBILIDADE	Instrumentos de Planeamento	Planos e estudos	Estabelecer o urbanismo de proximidade enquanto elemento fundamental dos instrumentos de planeamento territorial Promover o Plano de Promoção da Acessibilidade para pessoas com mobilidade condicionada Elaborar um plano de identificação e efectivação de uma rede de caminhos pedonais mínimos Elaborar um Plano Municipal de Segurança Rodoviária Realizar um estudo pormenorizado de tráfego, circulação, sinalização para a cidade de Viana do Castelo Desenvolver um estudo do sistema de transportes concelhio Elaborar um Plano de Logística Urbana Sustentável Promover a elaboração de planos de mobilidade para polos geradores e atratores de deslocações	
INTRODUÇÃO DE NOVA CULTURA DE MOBILIDADE	Sensibilização e formação	Desenvolvimento de consciência cívica para uma mobilidade sustentável	Desenvolver ações de sensibilização e educação Desenvolver ações de formação	

Não obstante as propostas terem sido construídas para o concelho de Viana do Castelo as mesmas não poderiam deixar de incorporar as tendências europeias e internacionais em matéria de mobilidade urbana sustentável, mas também de desenvolvimento urbano sustentável.

O atual modelo de desenvolvimento territorial e económico tem induzido um conjunto de problemáticas em matéria de sustentabilidade e ocupação do solo, que se têm revelado prejudiciais para o nosso planeta. Nesta matéria, o aumento contínuo das desigualdades aliado ao surgimento de novos fenómenos de exclusão, bem como a crise climática que se tem feito sentir, são meros exemplos de algumas das problemáticas a que temos assistido.

Neste sentido, a Organização das Nações Unidas (ONU) elaborou a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, adotada por todos os Estados-Membros. Na Agenda estão estabelecidas as prioridades do desenvolvimento sustentável global para 2030, tendo, para isso, sido definidos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), tal como se pode verificar na Figura 5., e 169 metas em torno de princípios como: Planeta, Pessoas, Prosperidade, Paz e Parcerias.

Estes ODS são, sobretudo, um importante apelo à ação global como estratégia voltada para combater os problemas sociais, ambientais e económicos dos povos e das nações, sendo que, qualitativos de saúde e de educação, contribuindo, simultaneamente, para atenuar as desigualdades e incentivar o crescimento económico. De igual modo, dever-se-á privilegiar a adoção de uma visão integrada, assente na preservação dos ecossistemas e no combate às alterações climáticas, alavancando uma relação harmoniosa no binómio desenvolvimento-sustentabilidade.



Figura 5. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Fonte: Organização das Nações Unidas (ONU)

Neste contexto, a mobilidade urbana assume-se, indubitavelmente, como um dos fatores nevrálgicos na persecução desse desígnio, apresentando-se como tema transversal à globalidade dos ODS supramencionados.

Com efeito, entre os demais contributos da mobilidade urbana, destaca-se a sua capacidade para auxiliar na concretização dos objetivos estabelecidos para a Agenda 2030, através de medidas que promovam, por exemplo, a redução das desigualdades. Nesta matéria, a adoção de estratégias que contribuam para a valorização de um espaço público acessível a todos, como eixo dinamizador da igualdade de oportunidades, bem como o acesso equitativo ao transporte público de qualidade, assumem-se como elementos fundamentais.

De igual modo, também as questões relacionadas com a promoção da segurança rodoviária e o reequilíbrio na pirâmide intermodal, em prol da mobilidade suave e ativa, deverão estar na agenda prioritária de intervenção de curto prazo. De facto, a materialização da transição energética na mobilidade urbana deverá ter como catalisador a valorização do papel do planeamento holístico na definição de estratégias de gestão de uso do solo e dos sistemas de transporte, no qual os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) desempenharão um papel absolutamente decisivo.

Nesse sentido, o planeamento da mobilidade urbana deverá estar umbilicalmente correlacionado com as dinâmicas de planeamento urbano, vertidas nos IGT, nomeadamente na temática específica do urbanismo de proximidade. Com efeito, a promoção do urbanismo de proximidade, numa lógica de redução de distâncias-tempo e distâncias-custo para satisfação das necessidades, consubstancia-se num importante e eficaz contributo na persecução pela mobilidade sustentável.

Efetivamente, a referida abordagem territorial, com base na projeção de territórios orientados à escala do peão, compactos, densos e multifuncionais, poderão induzir importantes contributos para a mitigação da propensão para o recurso ao transporte individual, visando a aproximação entre a função residencial e as necessidades quotidianas de mobilidade associadas ao emprego, comércio, serviços, lazer, entre outras.

Importa relevar a potenciação das relações estratégicas entre os diferentes agentes e entidades público-privadas, aproveitando as sinergias e o *know-how* adquirido para a melhoria da eficácia das políticas estratégicas a adotar. Neste particular, a integração das cadeias de logística e de produção no paradigma da nova ecologia, promovendo a economia de escala como meio para a otimização do custo-benefício, também se eleva como prioridade de intervenção, no qual a mobilidade verde se consubstanciará como elemento-chave.



Neste sentido, a estratégia de intervenção enquadra-se, também, nos desígnios e metas explanadas na Agenda 2030. Com efeito, apresenta-se na Tabela 3 a correlação entre o quadro de propostas de ação elencadas no presente documento e os ODS, uma estratégia holística no domínio da mobilidade que procura dar resposta às exigências do mundo contemporâneo.



Tabela 3. As propostas de ação do PMUSVC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

PROPOSTAS DE AÇÃO		1 ERRADICAR A POBREZA	2 ERRADICAR A FOME	3 SAÚDE DE QUALIDADE	4 EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	5 IGUALDADE DE GÉNERO	6 AGUA POTÁVEL E SANEAMENTO	7 ENERGIAS RENOVÁVEIS E ACSSÍVEIS	8 TRABALHO DIGNO E CRESCIMENTO ECONÓMICO	9 INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURAS	10 REDUZIR AS DESIGUALDADES	11 CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS	12 PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS	13 AÇÃO CLIMÁTICA	14 PROTEGER A VIDA MARINHA	15 PROTEGER A VIDA TERRESTRE	16 PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES	17 PARCERIAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DOS OBJETIVOS	
VIANA DO CASTELO CAMINHÁVEL	Ampliar e qualificar a pedonalização na Cidade de Viana do Castelo - as zonas predominantemente pedonais																		
	Restabelecer as unidades de vizinhança - as zonas 30 e/ou zonas de coexistência																		
	Humanizar os principais atravessamentos viários da cidade de Viana do Castelo - os eixos 30																		
	Humanizar as zonas residenciais em espaços rururbanos (e rurais)																		
	Revisitar o desenho no entorno dos estabelecimentos de educação e ensino																		
	Nobilitar a Frente Ribeirinha de Viana do Castelo																		
	Beneficiar a Praça da Plataforma Intermodal de Viana do Castelo																		
	Potenciar a continuidade verde entre o Parque Ecológico Urbano e a Cidade Desportiva																		
	Promover a ampliação e requalificação da rede de praças, jardins e parques urbanos de proximidade																		
	Criar ligações pedocicláveis																		
	Implementar o caminho das escolas																		
	Potenciar os percursos pedonais e incrementar a sua competitividade																		
	Implementar medidas de mobilidade e urbanismo táctico																		
	Introduzir sinalética direcional e de informação vocacionada para o peão																		
	Conceber e difundir o mapa metro-minuto pedonal em diversos suportes																		
	Mitigar as fraturas urbanas associadas às infraestruturas pesadas de mobilidade																		
	Promover a acessibilidade e mobilidade universal em toda a circunstância urbana																		
	VIANA DO CASTELO CICLÁVEL	Desenvolver corredores ecológicos de apoio à circulação pedonal																	
		Promover percursos pedonais em espaço naturalizado - a frente litoral e a frente ribeirinha																	
		Disponibilizar mobiliário urbano de estadia e descanso para peões																	
Introduzir medidas gerais de segurança pedonal nos eixos de povoamento linear - de estrada à rua																			
Implementar gradualmente a rede ciclável urbana do concelho de Viana do Castelo																			
Implementar eixos cicláveis de ligação aos concelhos vizinhos																			
Implementar gradualmente um sistema de bicicletas públicas																			
Prever o sistema de trotinetes partilhadas e a sua regulamentação																			
Disponibilizar mobiliário urbano de apoio ao modo ciclável																			
Introduzir sinalética direcional e de informação vocacionada para o utilizador da bicicleta																			
Conceber e difundir o mapa da rede ciclável em diversos suportes																			
Desenvolver corredores ecológicos de apoio à circulação ciclável																			
Concretizar medidas promotoras das áreas amigáveis à mobilidade ciclável																			
Constituir um fundo municipal para a participação de bicicletas																			
Implementar uma aplicação móvel para fomentar a utilização quotidiana da bicicleta																			

PROPOSTAS DE AÇÃO		1 ERRADICAR A POBREZA	2 ERRADICAR A FOME	3 SAÚDE DE QUALIDADE	4 EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	5 IGUALDADE DE GÉNERO	6 ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO	7 ENERGIAS RENOVÁVEIS E ACESSÍVEIS	8 TRABALHO DIGNO E CRESCIMENTO ECONÓMICO	9 INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURAS	10 REDUZIR AS DESIGUALDADES	11 CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS	12 PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS	13 AÇÃO CLIMÁTICA	14 PROTEGER A VIDA MARINHA	15 PROTEGER A VIDA TERRESTRE	16 PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES	17 PARCERIAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DOS OBJETIVOS	
PROMOÇÃO DOS TRANSPORTES PÚBLICOS E INTEGRAÇÃO DOS MODOS	Reinfraestruturar o troço urbano da Linha Ferroviária do Minho em túnel																		
	Definir soluções para um sistema de transporte coletivo fluvial																		
	Substituir progressivamente a frota dos transportes coletivos rodoviários por veículos mais sustentáveis																		
	Melhorar as condições de conforto, acessibilidade e informação das paragens considerando a acessibilidade universal																		
	Implementar sistemas de informação em tempo real nas principais paragens de transporte coletivo rodoviário																		
	Definir soluções para um sistema de transporte no Centro Histórico																		
	Promover o reforço dos serviços de transporte coletivo no eixo estratégico Viana do Castelo - Darque																		
	Definir soluções para a implementação de um sistema de transporte a pedido																		
	Criar o cartão da cidade, ampliando as vantagens e benefícios atribuídos aos utilizadores de transporte público																		
	Revisitar a política tarifária dos transportes públicos																		
	Materializar a Plataforma Intermodal de Viana do Castelo																		
	Requalificar as interfaces ferroviárias da Linha do Minho																		
	Formalizar a Loja de Mobilidade da cidade de Viana do Castelo e demais pontos informativos no concelho																		
	Implementar um sistema de bilhética integrada multimodal																		
	Promover a integração da bicicleta no transporte público																		
Criar uma app e website para disseminação da informação sobre os modos de transporte																			
OTIMIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	Implementar uma nova hierarquia viária																		
	Construir variantes, novos acessos estruturantes e colmatar a rede viária local para a qualificação dos centros urbanos																		
	Concretizar a rede viária estruturante urbana do concelho de Viana do Castelo																		
	Aplicar medidas de segurança no entorno dos estabelecimentos de educação e ensino																		
	Revisitar o desenho das passagens de nível																		
	Implementar sistemas de informação de tráfego em tempo real																		
	Impulsionar a criação de um sistema de partilha de viagens junto das organizações empresariais em Viana do Castelo																		
	Promover a eletrificação da totalidade da frota automóvel da Câmara Municipal de Viana do Castelo																		

PROPOSTAS DE AÇÃO		1 ERRADICAR A POBREZA	2 ERRADICAR A FOME	3 SAÚDE DE QUALIDADE	4 EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	5 IGUALDADE DE GÉNERO	6 ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO	7 ENERGIAS RENOVÁVEIS E ACSSÍVEIS	8 TRABALHO DIGNO E CRESCIMENTO ECONÓMICO	9 INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURAS	10 REDUZIR AS DESIGUALDADES	11 CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS	12 PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS	13 AÇÃO CLIMÁTICA	14 PROTEGER A VIDA MARINHA	15 PROTEGER A VIDA TERRESTRE	16 PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES	17 PARCERIAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DOS OBJETIVOS
GESTÃO DO ESTACIONAMENTO E LOGÍSTICA URBANA	Implementar uma política tarifária coerente de estacionamento																	
	Introduzir um sistema de <i>smart parking</i>																	
	Reforçar as medidas de combate ao estacionamento ilegal																	
	Revisitar os critérios de dimensionamento da oferta de estacionamento em sede de Regulamento do PDM																	
	Implementar estacionamento dissuasor à via pública																	
	Incrementar o número de postos de carregamento elétrico																	
	Revisitar o esquema de circulação logística pesada em toda a circunstância urbana																	
	Criar um regulamento específico para as operações de cargas e descargas																	
	Implementar um sistema de sensorização das cargas e descargas																	
	Promover a utilização de veículos menos poluentes para a distribuição de mercadorias																	
DINÁMICAS DO PLANEAMENTO DA MOBILIDADE	Criar um sistema de micrologística para o Centro Histórico de Viana do Castelo																	
	Otimizar os fluxos logísticos																	
	Estabelecer o urbanismo de proximidade enquanto elemento fundamental dos instrumentos de planeamento territorial																	
	Promover o Plano de Promoção da Acessibilidade para pessoas com mobilidade condicionada																	
	Elaborar um plano de identificação e efetivação de uma rede de caminhos pedonais mínimos																	
	Elaborar um Plano Municipal de Segurança Rodoviária																	
	Realizar um estudo pormenorizado de circulação, sinalização e estacionamento para a cidade de Viana do Castelo																	
	Desenvolver um estudo do sistema de transportes concelhio																	
	Elaborar um Plano de Logística Urbana Sustentável																	
	Promover a elaboração de planos de mobilidade para polos geradores e atratores de deslocações																	
INTRODUÇÃO DE UMA NOVA CULTURA DA MOBILIDADE	Desenvolver ações de sensibilização e educação																	
	Desenvolver ações de formação																	

## 4.2. VIANA DO CASTELO CAMINHÁVEL

As deslocações a pé constituem-se como elemento fundamental da cadeia de mobilidade e nas atividades diárias da população, sendo que a sua importância não pode ser, de todo, desprezada nem minorizada no quadro global de interligação entre os diferentes modos de deslocação. Com efeito, a sua relevância nas dinâmicas de mobilidade é fácil e intuitivamente constatável, na medida em que a quase totalidade das viagens, independentemente da motivação e do par origem-destino associados, inclui, de forma simples ou conjugada com outros modos de deslocação, um trajeto pedonal.

Deste modo, a estratégia de promoção e valorização da descarbonização da mobilidade, alicerçada na humanização do espaço público e na melhoria da qualidade de vida de quem habita e visita Viana do Castelo, preconiza o incremento qualitativo da circulação pedonal. Este desígnio é concretizável através do reforço de medidas que promovam a atratividade para o andar o pé no espaço público, priorizando os princípios da circulação pedonal amigável, da acessibilidade universal, e, também, da segurança na circulação pedonal em toda a circunstância urbana.

No território de Viana do Castelo, tal como na generalidade do país, é observável, fruto das práticas passadas, uma inequívoca priorização do automóvel nas políticas e estratégias de mobilidade e no modo de “fazer cidade”, assentes no modelo convencional, sendo esta vicissitude visível no sobredimensionamento do canal automóvel e no espaço destinado ao estacionamento, secundarizando a componente pedonal. Desta forma, torna-se imprescindível a aposta inequívoca na formalização de espaços abrangentes e humanizados, nos quais a circulação de peões se assuma como o primeiro nível hierárquico da cadeia multimodal, priorizando-a face aos demais utilizadores da via pública.

As possibilidades de intervenção em cada espaço da malha urbana são, em grande medida, definidas pelas pré-existências, não obstante ser sempre possível definir, em determinados locais e mediante justificações plausíveis e robustas, alguns elementos de rotura. De facto, a leitura da morfologia urbana do concelho, efetuada na Fase I do PMUS, permitiu definir, de forma geral, as tipologias de intervenção em matéria de modos suaves e ativos.

Como um dos pontos nevrálgicos do concelho de Viana de Castelo, onde se desenrolam diversas funções e vivências urbanas, o Centro Histórico afigura-se como uma área âncora para a promoção da mobilidade pedonal e a humanização do espaço público. O perfil exíguo patente em grande parte dos arruamentos que constituem o Centro Histórico tornam

complexa a formalização de canais de circulação pedonal, com dimensionamentos ajustados à beneficiação da acessibilidade universal. Apesar do espaço viário do Centro Histórico apresentar os espaços-canal à mesma cota em parte dos arruamentos, existem ainda eixos viários onde o espaço-canal apresenta uma dimensão desadequada, sendo este facto agravado pela utilização de materiais desconfortáveis e irregulares e, em alguns casos, com parca manutenção.

A melhoria da qualidade do espaço público do Centro Histórico, no que se refere à acessibilidade, conforto e segurança, alicerça-se na formalização de uma zona predominantemente pedonal<sup>4</sup> (ZPP) contínua em toda a extensão do perímetro histórico. Proteger este núcleo antigo do tráfego automóvel permitirá promover o aumento da qualidade do ambiente urbano, com a redução das emissões poluentes, e, também, das condições de fruição de um espaço público com forte carácter patrimonial e histórico.

Considerando que esta área abarca, especialmente, as funções residencial e comercial, entre outras, esta ação prevê a definição de uma área onde o acesso esteja sujeito a regulamentação própria e seja controlado por meios eletromecânicos, informáticos ou eletrónicos, como pilaretes rebatíveis ou leitura de matrículas.

Assim, na ZPP do Centro Histórico de Viana do Castelo, devem ser definidas diferentes entradas e saídas que devem ser cumpridas no acesso automóvel, no sentido de impedir a circulação indiscriminada dos automóveis autorizados. Desta forma, a permissão de circulação automóvel e os percursos a permitir dentro deste perímetro devem ter em conta as necessidades dos possíveis utilizadores, sendo passível de estabelecer eixos de acesso a equipamentos, como o Mercado Municipal ou os parques de estacionamento.

De igual modo, releva-se a promoção da pedonalização num troço da Avenida do Cabedelo, o que permitirá estabelecer um percurso pedonal de elevada qualidade, inserido num “corredor” de plátanos, o que, em conjunto com a zona predominantemente pedonal histórica, permitirá **ampliar e qualificar a pedonalização na Cidade de Viana do Castelo**.

Nas áreas com uma função predominantemente residencial, pretende-se fundamentalmente resgatar o espaço público ao automóvel e promover a interação das diferentes unidades residenciais e a sua conexão através dos modos suaves de deslocação. Assim, torna-se fundamental promover a circulação pedonal através da constituição de espaços

---

<sup>4</sup> Espaço de absoluta prioridade pedonal, fechado à circulação de veículos com exceção do acesso a garagens ou outros veículos autorizados, como residentes, comerciantes, veículos que transportam pessoas com mobilidade reduzida, cuidadores, veículos de limpeza urbana, veículos de emergência, entre outros, a definir em regulamento específico.

humanizados, amigáveis à circulação em modos suaves e ativos de deslocação, de forma segura, confortável e aprazível, **restabelecendo unidades de vizinhança**, redistribuindo o espaço público, e, assim, incrementando as possibilidades de sociabilização e humanização.

Neste sentido, para a qualificação e ampliação da pedonalização e a melhoria da qualidade do espaço público no concelho de Viana do Castelo propõe-se a formalização de zonas de coexistência e zonas 30 nos aglomerados de Viana do Castelo e Darque, de forma a criar condições propícias para a priorização do peão nas unidades de vizinhança e a inversão da hierarquia modal.

A definição de zonas de coexistência e de zonas 30 nas unidades urbanas<sup>5</sup>, ou um modelo intermédio que permita efetuar transições suaves e coerentes em matéria de desenho urbano, surge como uma das medidas para potenciar novas dinâmicas e funções, devendo ser acompanhadas pela revisão do planeamento urbano vigente, maximizando o uso do solo, através da sua multifuncionalidade. Através da sua redefinição como unidades de vizinhança, a dependência à cidade tradicional para o acesso a equipamentos e estabelecimentos comerciais ou, também, a áreas de atividades económicas, que potenciam a utilização do transporte individual, tenderá a diminuir.

As zonas de coexistência<sup>6</sup> (Figura 6), como modelo e solução promissora na persecução do desígnio de valorização da componente suave nos hábitos de mobilidade local, possibilitam a miscigenação modal do espaço canal entre a gestão dos fluxos de tráfego e o desenho urbano amigável, condicionando as velocidades de circulação e o volume de veículos motorizados, e, por conseguinte, beneficiando a segurança, atratividade e qualidade do espaço público.

Para enfatizar a primazia atribuída aos utilizadores vulneráveis, a mudança de ambiente deverá ocorrer com a marcação de todas as entradas das zonas de coexistência através da sua sobrelevação, o que permite promover a continuidade e o conforto dos percursos pedonais. Também, permite a função de pré-aviso aos utilizadores do automóvel da entrada

---

<sup>5</sup> Estas unidades urbanas, aqui denominadas como unidades de vizinhança, foram definidas na Fase I, de forma genérica, enquanto espaços de cidade tradicional (habitualmente constituída por edifícios em banda, uni ou multifamiliares, que formam frentes edificadas, por norma associadas a uma diversidade de funções), bairros predominantemente multifamiliares (diferentes formas de implantação e de variadas alturas, com grandes densidades) e bairros predominantemente unifamiliares (espaços estruturados, de um modo geral, num traçado ortogonal baseado em loteamentos e arruamentos previamente definidos).

<sup>6</sup> Zona da via pública especialmente concebida para utilização partilhada por peões e veículos, sinalizada como tal e onde vigoram regras especiais de trânsito.

Na regulamentação das zonas de coexistência devem observar-se as regras fundamentais de desenho urbano da via pública a aplicar nas referidas zonas, tendo por base os princípios do desenho inclusivo, considerando as necessidades dos utilizadores vulneráveis, inclusive com a definição de uma plataforma única, onde não existam separações físicas de nível entre os espaços destinados aos diferentes modos de deslocação.

numa zona com acessibilidade motorizada condicionada e subordinada aos restantes utilizadores do espaço público.

Outras medidas de desenho urbano devem ser tidas em conta para a transformação do ambiente urbano e para a requalificação paisagística, como a pavimentação e os materiais a utilizar, a iluminação pública, os espaços verdes e o mobiliário urbano.



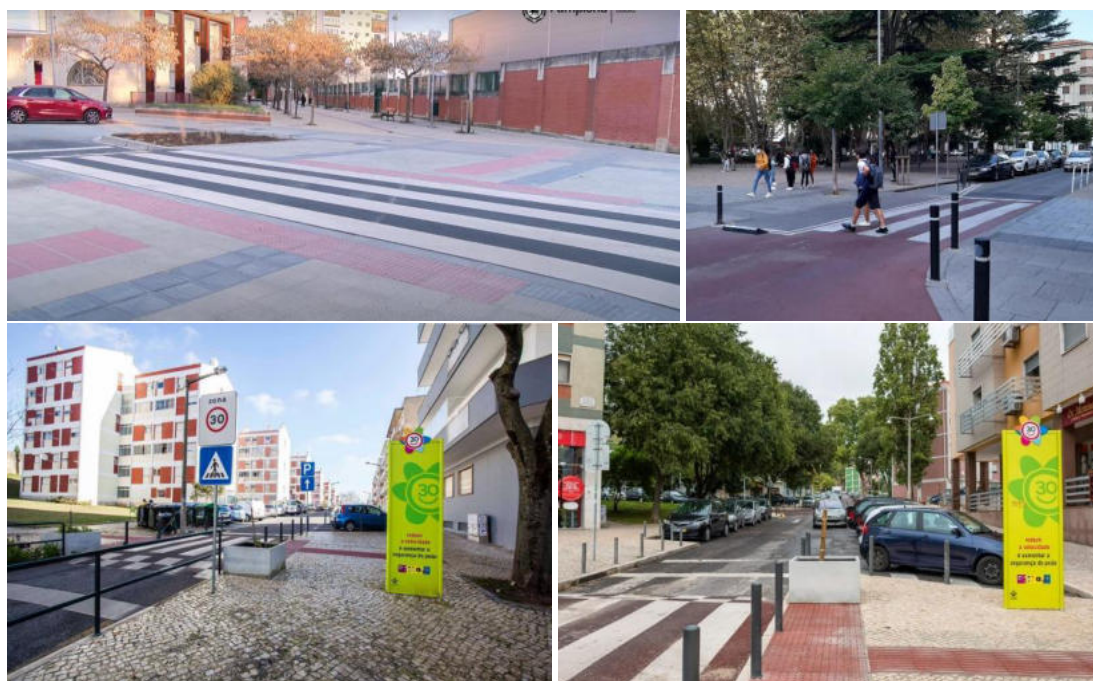
**Figura 6. Imagens de referência de zonas de coexistência -, Valongo (Portugal), Zurich (Suíça), Lyon (França), Schlieren (Suíça), Portland (Estados Unidos da América)**

Fonte: Município de Valongo, 2022; Mobilservice, 2022; Valentin Lungenstrass, 2023; Mobilité piétonne Suisse, 2008; National Association of City Transportation Officials, n.d.

A utilização de diferentes pavimentos ou materiais permite relevar a geometria da rua, a orientação da circulação, a afetação dos espaços a determinada função e a moderação das velocidades. Conjuntamente, a introdução de elementos verdes e de mobiliário urbano para

aumentar a atratividade da rua, promover a funcionalidade do espaço e complementar o efeito das medidas de acalmia de tráfego e, também, o aumento da iluminação pública para a salvaguarda da segurança pedonal nos períodos noturnos, permitem potenciar a apropriação do espaço público.

Por sua vez, as zonas 30<sup>7</sup> (Figura 7) permitem uma abordagem que integra a promoção dos modos sustentáveis de deslocação e a moderação da utilização do veículo motorizado, onde a redução da velocidade se afigura central aos ordenamentos, o que permitirá atribuir funções locais de acessibilidade e de socialização ao espaço urbano. Tal como nas zonas de coexistência, a definição das zonas 30 deverá ter como aspetos complementares a pavimentação e materiais, a iluminação pública, os espaços verdes e o mobiliário urbano, entre outros<sup>8</sup>.



**Figura 7. Hipóteses de trabalho de zonas 30 – Pamplona (Espanha) e Lisboa (Portugal)**

Fonte: Fonte: Município de Braga, 2020; Ayuntamiento de Pamplona, n.d.

<sup>7</sup> Zonas onde se promove o traçado de ruas seguras e inclusivas para todos os utilizadores e onde o espaço público é reordenado por forma a responder à multiplicidade de funções e atividades, criando-se condições propícias à vivência urbana e à presença dos utilizadores vulneráveis.

Apesar da limitação da velocidade máxima a 30km/h, as intervenções não visam exclusivamente reduzir o número de acidentes, mas devem promover, nos condutores, a adoção de comportamentos prudentes e preventivos, nomeadamente através da implementação de elementos físicos de moderação de velocidade.

<sup>8</sup> Autoridade Nacional Segurança Rodoviária (2019), Manual de apoio à implementação de Zonas 30.

No que se refere às entradas e interseções dos eixos de distribuição local, devem existir medidas de acalmia de tráfego, como a sobrelevação de travessias, cruzamentos e plataformas ou a definição de rotundas, de modo a garantir que os movimentos de entrada e, também, de mudança de direção sejam assegurados a velocidades reduzidas. Estas soluções, que combinam a gestão do tráfego e o desenho urbano, de forma a condicionar a velocidade dos veículos motorizados e a promover a segurança e atratividade dos espaços, permitem incrementar a importância relativa dos utilizadores vulneráveis em detrimento dos veículos motorizados, contribuindo para a harmonia, a segurança e o uso eficiente do espaço urbano.

Paralelamente, pretende-se **humanizar os principais atravessamentos viários da cidade de Viana do Castelo – os eixos 30**, que correspondem não só a eixos que integram a rede estruturante viária, onde o automóvel deverá circular com alguma fluidez, sem comprometer o desígnio da mobilidade sustentável e da qualidade do ambiente urbano, como aos eixos que se estabelecem nos aglomerados que desempenham funções de centralidade, Viana do Castelo e Darque. No desígnio da mobilidade urbana sustentável e de qualificação do ambiente urbano, para além do papel crucial na conexão entre os diferentes setores da cidade e, por vezes, com outros aglomerados, estes eixos deverão ser humanizados, de modo a criar um ambiente seguro e confortável para os peões e os ciclistas.

A priorização do automóvel e o conseqüente elevado número de veículos a circular em velocidades excessivas promovem um efeito barreira aos modos suaves e ativos de deslocação, fraturando o espaço urbano e reduzindo a qualidade do espaço público. Privilegiar a mobilidade urbana sustentável, por meio de um desenho que promova a multimodalidade, permite a valorização das dinâmicas urbanas locais e a promoção da qualidade do espaço público e do ambiente urbano, reconectando unidades de vizinhança e comunidades.

Neste contexto, considera-se fundamental a reestruturação gradual do espaço canal, priorizando a mobilidade suave em detrimento do tráfego rodoviário, redesenhando os eixos numa escala mais humana e de vizinhança, promovendo uma arquitetura urbana mais adaptada às dinâmicas residenciais e comerciais locais.

Esta medida assume extrema importância em eixos como a Variante ao IC1, a Estrada da Papanata, a Avenida Mateus Carvalhido ou a Avenida 25 de Abril, vias de grande capacidade que deverão ser transformadas em corredores multimodais que permitirão reconectar unidades parcialmente segregadas e onde o espaço dedicado ao automóvel deverá ser humanizado. A humanização destes eixos deverá assentar na implementação de medidas



que minimizem a capacidade viária e a velocidades praticadas e, também, na implementação de canais transversais de circulação pedonal que assegurem a segurança dos peões e aumentem a atratividade e conforto das deslocações pedonais

Com efeito, a redefinição do seu perfil viário, através da adoção de perfis transversais viários que induzam a redução das velocidades de circulação, e a aposta numa pedonalização criteriosa permitirá aumentar a apropriação do espaço público pelo peão, qualificando a imagem urbana e melhorando as condições de circulação pedonal universal, acesso a lojas, comércio e serviços.

Para o fomento de eixos 30 humanizados, além da sua função natural de circulação, releva-se a necessidade de dotar o espaço público de melhores condições de mobilidade pedonal, garantindo os princípios da conectividade e adequabilidade, da acessibilidade universal, da segurança rodoviária, da segurança pessoal, da legibilidade, do conforto e da atratividade. De igual modo, a introdução de passagens para peões e cruzamentos sobrelevados permite promover a continuidade e o conforto dos percursos pedonais (Figura 8) e, também, apresentar a função de pré-aviso aos utilizadores do automóvel para a necessidade de redução das velocidades, incrementando, assim, a competitividade do modo pedonal.



**Figura 8. Imagens de referência dos eixos 30 – Braga (Portugal)**

Fonte: Município de Braga, 2020; ABC, 2011; Commune du Teilleul, n.d.

Das diversas unidades morfológicas que permitem caracterizar a malha urbana do concelho de Viana do Castelo, importa atentar às zonas residenciais em espaços rururbanos (e rurais) existentes que, em virtude do perfil de transição urbanística que assumem, apresentam uma estrutura diferenciada face às áreas mais centrais. Com efeito, estes espaços rururbanos apresentam-se periféricos relativamente à estrutura urbana consolidada, possuindo uma ocupação urbana dispersa, multiforme e marcadamente influenciada por uma matriz de natureza rural.

Neste particular, os espaços rururbanos identificados caracterizam-se pela sua função predominantemente residencial, articulando-se, na sua envolvente imediata, com áreas de produção agrícola e apresentando baixas densidades populacionais no contexto concelhio. Consequentemente, a diminuta interação entre as diversas funções tipificadas dos espaços urbanos contribui para o incentivo à utilização do automóvel.

Como agravante, estas unidades urbanas, embora espacialmente individualizadas face ao contexto urbano envolvente, assumem, em parte, a função de lugares de atravessamento nas ligações intraconcelhias. Esta vicissitude é particularmente gravosa face ao perfil viário característico destes espaços, manifestamente marcado pela exiguidade dos canais de circulação, com óbvias condicionantes à segurança rodoviária, comprometendo o desígnio da humanização e da apropriação do espaço público pelos residentes.

Assim, considera-se prioritário na estratégia de atuação, **humanizar as zonas residenciais em espaços rururbanos (e rurais)**, potenciando o incremento das condições de caminhabilidade nos espaços rururbanos. Neste sentido, aponta-se a premência na implementação de medidas de acalmia de tráfego complementadas com uma estratégia integrada de (re)desenho urbano. Nesta matéria, as particularidades atuais das vias onde se propõe a sua materialização estabelecem, desde já, uma boa base para a sua concretização, na medida em que estas compreendem condições físicas favoráveis, nomeadamente os baixos ângulos de curvatura, ou perfil exíguo das vias.

Não obstante, preconiza-se a introdução de soluções que sinalizem mais eficazmente as entradas viárias nestes espaços, para, deste modo, o automobilista assumir, mais fácil e intuitivamente, a alteração de ambiente e a necessidade de redução de velocidade, incrementando a segurança rodoviária percebida.

Para a harmonizada definição das áreas predominantemente pedonais anteriormente descritas, é fundamental redefinir esquemas de circulação e eliminar o tráfego de atravessamento e/ou de agitação (associado à procura por um lugar de estacionamento), para que, dessa forma, exista a promoção da circulação pedonal e demais modos ativos e não apenas a redução da velocidade automóvel praticada e dos volumes de tráfego nas unidades de vizinhança.

Atendendo à particular sensibilidade das áreas envolventes a equipamentos, pela regularidade e volume dos fluxos pedonais associados, é premente **revisitar o desenho no entorno dos estabelecimentos de educação e ensino** (Figura 9), definindo uma ação diferenciada para efeitos de gestão da mobilidade na sua envolvente. O objetivo passa por possibilitar a capacidade de desfrutar, de uma forma autónoma, segura e confortável, do



trajeto entre casa (ou parte do percurso) e os referidos equipamentos, através da reformulação do desenho urbano no entorno dos mesmos, recorrendo a medidas que priorizem os peões e outras mobilidades ativas em detrimento dos utilizadores de transporte individual motorizado.

A concretização da rede de circulação pedonal deverá igualmente atender à necessidade de suportar os elevados volumes de tráfego pedonal que se verificam em hora de ponta, tal como a permanência e fruição dos espaços públicos. Efetivamente, entende-se que o processo de qualificação a empreender no espaço público impõe uma visão mais abrangente, entendendo este último como um espaço de sociabilização e apropriação, além da sua função enquanto canal de mobilidade.

Assim, pretende-se a requalificação urbanística das envolventes destes polos geradores de deslocamentos, devendo, estas áreas, constituírem-se como lugares de prioridade máxima para o (re)desenho urbano orientado para a mobilidade pedonal, ciclável e para a humanização o espaço público, tendo em vista a promoção da segurança dos cidadãos.



**Figura 9. Imagens de referência de entornos de equipamentos de educação e ensino – Lyon (França), Essex (Reino Unido), Venlo (Países Baixos)**

Fonte: Ville de Lyon, n.d., Sarah Wigglesworth Architects, 2012; Landzine, 2013

As frentes de água são espaços que se definem como “montras”, quer sejam vistas desde os seus espaços urbanos, quer da água, e que, ao longo da história, assumem um papel de destaque nas vivências dos aglomerados urbanos em que se inserem.

O enquadramento urbano e a amplitude de espaço público da frente ribeirinha, desde o Forte de Santiago da Barra e o Campo da Agonia até à Rua Abel Viana e à Marina, permitem uma abordagem singular que poderá representar um “efeito multiplicador” no seu território de influência, promovendo novas dinâmicas de reabilitação urbana, de serviços e atividades económicas.

Assim, pretende-se **nobilitar a frente ribeirinha de Viana do Castelo**, de modo a incrementar a qualidade do seu espaço público, definindo áreas com vocação para estadia, contemplação e, também, circulação, complementados por uma robusta componente verde.<sup>9</sup> A requalificação urbanística da frente de água deverá compreender, espacialmente, o conjunto de arruamentos estabelecido entre a Avenida do Atlântico e a Rua Abel Viana<sup>10</sup>, a Marina e a Doca, tendo em vista o incremento das permeabilidades pedonais e cicláveis neste espaço público.

Neste particular, além das intervenções a materializar em matéria de espaço público de lazer, estabelecendo uma promenade sobre o Rio Lima, a estratégia para a priorização do modo pedonal na frente ribeirinha deverá assentar na criação de um desenho de unidade que permita estabelecer um espaço confortável e contínuo para o peão e, também, valorizar os fluxos pedonais dos diversos arruamentos e praças envolventes.

O atravessamento entre o Centro Histórico e a Marginal deixa de estar confinado a atravessamentos pontuais para se expandir, funcionando como área de coexistência onde o peão assume o papel principal e o automóvel o papel secundário. Assim, a sobrelevação de todos os arruamentos favorecerá a mobilidade pedonal e permitirá marcar uma porta de entrada na zona predominantemente pedonal, sendo, imperativa a redução da velocidade automóvel para a priorização do peão e outros modos de transporte mais sustentáveis.

Para a prossecução deste objetivo, torna-se fundamental a reorganização do espaço público para a sua definição como área de prioridade pedonal, onde o mobiliário urbano e os corredores verdes assumem um papel preponderante, articulando as áreas de equipamento e atividades económicas existentes. Face a necessidade de circulação automóvel, o canal

---

<sup>9</sup> Tal como preconizado no Plano de Pormenor da Frente Ribeirinha e Campo d'Agonia.

<sup>10</sup> Avenida dos Estaleiros Navais, Avenida do Campo do Castelo, Rua dos Mareantes, Estrada Doca, Alameda João Alves Cerqueira, Praça Marques Júnior, Praça do Eixo Atlântico, Praça da Liberdade, Alameda 5 de Outubro, Largo João Tomás da Costa e Avenida Luís de Camões

automóvel atualmente linear, deverá tornar-se um percurso orgânico com inclusão de gincanas que impõe desvios sucessivos e, assim, promovem a prática de velocidades reduzidas. Dada a extensão e a conseqüente complexidade da intervenção, esta deverá ser física e financeiramente espaçada no tempo.

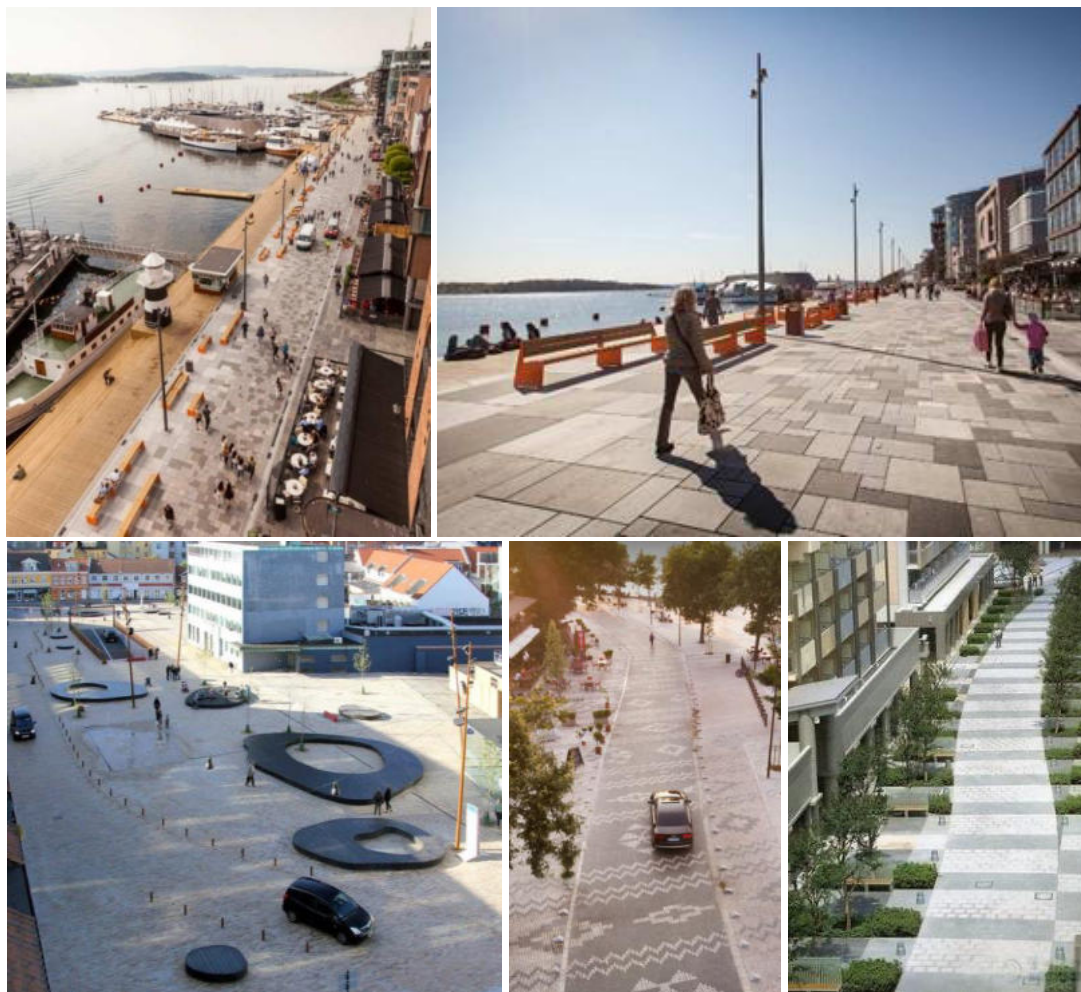


Figura 10. Hipóteses de trabalho para a Frente Ribeirinha de Viana do Castelo - Oslo (Noruega), Odense (Dinamarca), Shiroka (Albânia), Hyogo (Japão)

Fonte: Landzine, 2015; MASU Planning, 2012; ArchDaily Brasil, 2021; Ohtori Consultants, 2000

No desígnio de humanização do espaço público, e, na sequência da concretização da Plataforma Intermodal de Viana do Castelo, urge **nobilitar a Praça da Plataforma Intermodal de Viana do Castelo**, uma área que se estabelece como um nó, na medida em que corresponde ao ponto onde o passageiro irá iniciar ou terminar o seu percurso, além da possibilidade de aceder a outros modos de transporte, e como um ponto de ligação entre dois

espaços de relevância no sistema de mobilidade local, a interface de maior relevância e a zona predominantemente pedonal. Assim, deverá existir a clara definição deste espaço como praça, criando em toda a sua área um desenho de unidade que permita estabelecer um espaço confortável e contínuo para o peão e, também, valorizar os fluxos pedonais dos diversos arruamentos envolventes.

A definição de uma plataforma contínua permite estabelecer a ligação entre os diversos arruamentos, dando continuidade ao fluxo pedonal no sentido este-oeste, como entre as “margens” da Estação e o Centro Histórico de Viana. O atravessamento entre margens deixa de estar confinado a atravessamentos pontuais para se expandir, funcionando como área de coexistência entre modos. Assim, a sobrelevação de toda a praça favorecerá a mobilidade pedonal e permitirá marcar uma porta de entrada na ZPP do Centro Histórico, onde a velocidade automóvel deverá ser particularmente mais reduzida, priorizando o peão e outros modos de transporte mais sustentáveis (Figura 11).



**Figura 11. Imagens de referência para a Praça da Plataforma Intermodal – York Central (North Yorkshire, Inglaterra), Frankfurt (Alemanha), Amesterdão (Holanda), Gent (Bélgica)**

Fonte: Constrution Enquirer, 2022, (oper-frankfurt.de, 2018), (Wikimedia Commons,2017), (Delijn.be, 2019).

De igual modo, este espaço deve constituir-se como um espaço verde urbano, com uma forte componente de mobiliário urbano e de estrutura verde, possibilitando o usufruto do espaço por todos e em todas as alturas do ano e criando áreas de diferentes utilizações, de forma a promover um espaço público palco de diversas atividades.

Num contexto temporal e espacial cada vez mais complexo, marcado por transformações intensas e aceleradas, as intervenções no espaço público tentam dar resposta às múltiplas necessidades e aspirações das suas comunidades, de forma a promover um espaço democrático que garanta a melhoria da qualidade do ambiente urbano. O desenho do espaço público em função do automóvel, considerado como espaço de circulação e conflito entre os diferentes modos de deslocação, deu lugar à preocupação de conceção de um espaço público humanizado que priorize as pessoas e que apresente conforto e segurança para o desenrolar das diversas atividades da vida urbana, conquistando espaço ao automóvel.

A reapropriação e humanização do espaço público deverá valorizar o que é o espaço urbano existente e a sua recuperação, redistribuindo-o para utilizações mais amigáveis das pessoas, e possibilitando a criação de espaços públicos de proximidade que permitam estabelecer vivências económicas, sociais, ambientais e culturais, de forma a reduzir as distâncias e promover a sustentabilidade do espaço urbano.

Neste sentido, surge a intenção de **promover a requalificação e a ampliação de espaços públicos multifuncionais de proximidade**, capazes de fomentar a mobilidade sustentável e o usufruto de espaços ao ar livre, requalificando espaços existentes e criando novos espaços em vazios na estrutura urbana, espaços subaproveitados para estacionamento, espaços residuais entre os edifícios ou espaços intersticiais das unidades de vizinhança.

Os lugares considerados espaços públicos de excelência integram quatro domínios fundamentais para a sua atratividade e desenvolvimento - conceber bons acessos e ligações, beneficiar de condições de conforto e imagem, incentivar usos e atividades diversificados e promover a sociabilidade (Figura 12). A humanização destes espaços públicos deve ter em consideração a implementação de mobiliário urbano adequado às necessidades da população e a incorporação de coberto vegetal, valorizando-os sob a função de espaços de permanência e potenciadores de mobilidade pedonal.

Neste particular, importa reconhecer o seu potencial estratégico em matéria de valorização ambiental, sobretudo num paradigma de promoção da ecologia urbana, sendo que estes poderão igualmente assumir a função, ainda que informalmente, de jardins urbanos, promovendo o (re)enquadramento espacial dos espaços verdes de utilização pública em toda a circunstância urbana.



Os espaços verdes não só visam incrementar a qualidade do ambiente urbano, como, também, fomentar a saúde e o bem-estar das populações, tornando-se necessário garantir que os espaços verdes públicos sejam facilmente acessíveis a toda a população e distribuídos de forma equitativa nos diferentes aglomerados urbanos do concelho de Viana do Castelo.



**Figura 12. Imagens de referência de espaços públicos multifuncionais de proximidade – Copenhagen (Dinamarca), New York (Estados Unidos da América), New York (Estados Unidos da América), New Mexico (Estados Unidos da América)**

Fonte: Veja Landskab, n.d.; Liverpool City Council, n.d.; Manhattan Sideways, n.d.; Landzine, 2021

Com perspetiva de reforçar a mobilidade sustentável no concelho de Viana do Castelo, **criar ligações pedocicláveis** constitui-se como um elemento urbano capaz de aproximar as áreas de circulação pedonais e cicláveis, promovendo uma maior conetividade e atratividade entre os lugares, contribuindo para a humanização do espaço público (Figura 13).

A criação da nova ponte pedociclável, que ligará o centro histórico de Viana do Castelo e o núcleo urbano de Darque, interligando-se à Avenida do Cabedelo cuja ambição será a sua pedonalização, constituir-se-á como um novo trajeto que visa oferecer aos utilizadores, um

maior nível de conforto e segurança nas deslocações em modos suaves, a pé, em bicicleta ou trotinete, entre outros.

No que concerne à construção da ponte pedociclável entre Santa Marta de Portuzelo (Praia fluvial da Preguiça) e Vila Franca (Caminho das Cachadas), o objetivo é proporcionar aos utilizadores das ciclovias, existentes e propostas para ambas as margens do Rio Lima, uma nova alternativa de atravessamento, considerando que as únicas hipóteses de atravessamento ao longo do Rio Lima se resumem às ligações entre Viana e Darque e à Ponte Nova de Lanheses, e, deste modo, proporcionar-se-á uma maior atratividade a estes locais de lazer, bem como um incremento da interação entre o norte e sul do concelho.

A conceção destas infraestruturas devem ser perspetivada sob o ponto de vista da promoção da acessibilidade universal, possibilitando o seu acesso a todas as pessoas, sobretudo a utilizadores com mobilidade condicionada, nomeadamente, e se necessário, através da existência de rampas de acesso de acordo com as normas estabelecidas no Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto, sendo que estas se devem constituir como espaços amplos e iluminados, com pavimentos confortáveis e seguros, e acessos passíveis de serem utilizados por todos, sem aumento exponencial da distância a percorrer.



**Figura 13. Imagens de referência de soluções para a criação de ligações pedocicláveis – Limerick (Irlanda), Londendary (Irlanda do Norte), Radovljica (Eslovénia), Oxford (Reino Unido)**

Fonte: University of Limerick, n.d.; Association for Project Management, n.d.; ArchDaily, n.d.; The Morton Partnership, n.d.

Neste sentido, em ambos os casos, a ponte torna-se um referencial à mobilidade urbana, constituindo-se como um legado para o concelho de Viana do Castelo, e abrindo caminho para o desenvolvimento de cenários urbanos futuros mais sustentáveis, económica e ambientalmente.

Complementarmente à revisitação do desenho do entorno dos estabelecimentos de educação e ensino, para a efetiva inversão da cultura de utilização do automóvel e a promoção de hábitos de mobilidade mais sustentáveis, concretamente nas novas gerações, importa **implementar o caminho das escolas**. Com a definição de itinerários seguros, seja a pé ou de bicicleta, acompanhados de campanhas de formação e sensibilização, e onde se poderá incluir a afetação de monitores de acompanhamento presencial, pretende-se promover a reflexão e a mudança dos padrões de mobilidade, diminuindo a utilização do automóvel como modo de transporte nas deslocações pendulares casa-escola. Dada a especificidade da ação, pretende-se o envolvimento de toda a comunidade, desde os pais e encarregados de educação aos comerciantes, de modo a promover um ambiente seguro que estimule as crianças a deslocarem-se a pé para os estabelecimentos de educação e ensino, mas também desportivos, de forma autónoma.

Com a democratização do automóvel, a infraestrutura viária tornou-se monofuncional, canalizando os movimentos de cada modo de transporte, o que, no caso do modo pedonal, aumentou as distâncias e os desvios, tornando os percursos pedonais mais tortuosos. A predisposição para caminhar é amplamente influenciada pelos materiais de pavimentação e as condições de superfície das ruas, a continuidade dos percursos pedonais e as distâncias percorridas, o desenho urbano e o meio ambiente do lugar.

**Potenciar os percursos pedonais e incrementar a sua competitividade** assume extrema importância, sendo fundamental para minimizar as distâncias das deslocações de peões em Viana do Castelo. Para o incremento da competitividade do modo pedonal e a racionalização da opção transporte individual motorizado, é necessário que os percursos pedonais assumam a distância mais curta entre metas naturais na mesma área. Neste sentido, é fundamental a aposta na criação de ligações transversais, de forma a ampliar a permeabilidade dos fluxos pedonais nas diferentes unidades de vizinhança, promovendo a sua continuidade e o seu conforto.

A promoção de ligações pedonais transversais deve ocorrer de duas formas: a formalização de percursos informais já definidos pela passagem contínua, de forma a tornarem-se mais confortáveis para a utilização, mas também a consideração de locais com potencial para a implementação de percursos pedonais autónomos, capazes de conferir ao modo pedonal



uma maior vantagem competitiva face ao transporte individual motorizado. Adicionalmente, foram assinaladas ligações pedonais já existentes que, em função da sua relevância para a circulação pedonal, poderão ser requalificadas, quer nos seus pavimentos, na melhoria da iluminação pública ou na dotação de elementos verdes e mobiliário urbano que possibilite a humanização.

O espaço existente para a implementação de determinados percursos poderá encontrar-se limitado, uma vez que poderá estar dependente da reafecção ou reorganização de usos do solo, de compromissos para a sua constituição enquanto percursos privados de utilização pública ou até de aquisição de terrenos. Tendo em conta as condicionantes urbanísticas existentes, esta medida poderá representar um desafio considerável, mas, ainda assim, não deverá ser entendida apenas como uma orientação estratégica de passível implementação, mesmo que a concretização da medida apenas ocorra a médio ou longo prazo.

A elevada dependência do transporte individual motorizado inviabiliza, muitas vezes, a implementação de medidas que promovam a mobilidade urbana sustentável, sobretudo pela resistência que uma parte da população tem, por vezes, à alteração dos seus hábitos de deslocação. Nessa medida, urge a necessidade de inverter esta tendência de cristalização do automóvel nos hábitos de mobilidade, através de estratégias e de intervenções que promovam alterações de comportamentos.

**Implementar medidas de mobilidade e urbanismo tático**, estruturadas num planeamento pensado a longo prazo, assume especial relevância no desígnio de valorização dos espaços urbanos. Com efeito, releva-se o papel promissor associado à introdução de novos conceitos urbanísticos de carácter experimental e efémero, antes de compromissos políticos e investimentos financeiros consideráveis, no sentido de evitar possíveis atritos com a população local e, simultaneamente, providenciar novas experiências de mobilidade e de fruição de espaço público, que potenciem a necessidade de os adotar de forma definitiva.

Efetivamente, com a demonstração do potencial e possibilidade das mudanças, através de conceitos de urbanismo tático, é induzida a alteração de mentalidades de forma gradual, como são exemplos a implementação de restrições à circulação automóvel em algumas vias ou em períodos temporais específicos. De igual modo, releva-se o potencial associado à colocação de plataformas modulares (*parklets*) que promovam a reconversão funcional de lugares de estacionamento automóvel em espaços de sociabilização ou permanência, sendo estes complementados com mobiliário urbano de apoio, cicloparques ou estrutura verde.

Independentemente do modelo adotado, entende-se que as prioridades deverão ser canalizadas para soluções de baixo custo, como a introdução de elementos urbanos que, *per*



si, induzam as intenções políticas e técnicas para o local, tal como a diminuição de velocidade, redução do número de veículos e a atribuição de prioridade aos modos suaves e ativos de deslocação.

Não obstante, as soluções adotadas podem, caso seja do entendimento dos decisores políticos e técnicos, assumir um carácter mais definitivo, sempre e quando se reúnam condições de aceitação por parte da massa crítica local. Efetivamente, ao interromper os padrões habituais do comportamento da população, cria-se uma oportunidade para reavaliar as ideias vigentes sobre planeamento urbano, podendo-se, assim, estender as bases para a mudança de paradigma.

A alteração do atual paradigma da mobilidade urbana, promovendo a valorização da componente pedonal na hierarquização do modelo de acessibilidades, em detrimento da utilização irracional do automóvel, não se resume, somente, à reestruturação da infraestrutura.

Com efeito, e inserida numa visão integrada que potencie um novo paradigma de mobilidade urbana, compreendendo a otimização das redes pedonais, urge a necessidade de **introduzir sinalética direcional e de informação vocacionada para o peão**, no desígnio de potenciação das deslocações realizadas em modo pedonal. De facto, entende-se que a difusão de informação específica acerca da acessibilidade pedonal em meio urbano, à semelhança da existente para o automobilista, representa uma mais-valia, de grande impacto e com baixos custos de implementação, que carece de rápida difusão.

Para efeitos de materialização, esta deverá ser implementada em locais estratégicos do perímetro urbano, que orientem o peão até aos principais equipamentos e pontos de interesse locais, tendo como principal objetivo a orientação pelo trajeto mais curto, priorizando eixos exclusivamente direcionados para a circulação de peões. Como complemento, deverá ser prevista a indicação da distância a percorrer e o tempo até ao local específico, de forma a desincentivar a utilização de transporte individual, sobretudo em viagens de curta distância.

Ainda no quadro estratégico que potencie, de forma efetiva, a mobilidade pedonal junto da comunidade local, é essencial comprovar e promover as vantagens do modo pedonal, tendo em vista a redução da utilização do transporte individual motorizado nas viagens que são passíveis de ser realizadas no modo pedonal. O mapa “metro-minuto” é considerado um método eficaz na promoção das deslocações pedonais, pela forma prática e intuitiva que apresenta a principal rede de deslocações, consistindo num mapa sinótico que representa os principais polos geradores de deslocações com indicação das distâncias e tempos de deslocação a caminhar entre eles, de forma esquemática e simples.



Assim, **conceber e difundir o mapa metro-minuto pedonal em diversos suportes** poderá funcionar como meio de comunicação com capacidade para desmistificar os tempos que habitualmente se despende a caminhar entre pontos mais ou menos próximos, alavancando o modo pedonal enquanto alternativa de mobilidade. Assim, o mapa deverá ser disponibilizado em *mupis* na envolvente de equipamentos relevantes, uma vez que os mesmos se associam, tipicamente, à geração de um elevado volume de tráfego pedonal. O diagrama poderá também ser disponibilizado em papel, no *website* da Câmara Municipal de Viana do Castelo, numa aplicação desenvolvida para *smartphone* ou outros suportes interativos disponibilizados na cidade.

A conetividade pedonal de diversas unidades urbanísticas de Viana do Castelo é prejudicada por um conjunto de eixos de mobilidade de grande capacidade que se consubstanciam enquanto barreiras, fraturando o espaço urbano, como a EN13, a A27/IP9, a A28/IC1, a Variante do IC1 que liga à Estrada da Papanata, e, também, a infraestrutura ferroviária.

Assim, para a valorização do modo pedonal, torna-se essencial **mitigar as fraturas urbanas associadas às infraestruturas pesadas de mobilidade**, criando ligações fáceis e intuitivas e beneficiando as existentes, através de ações de requalificação, de forma a conceder condições para um atravessamento mais confortável e seguro e, assim, induzir a sua utilização (Figura 14).



Figura 14. Imagens de referência de soluções para mitigar as fraturas urbanas – Lisboa (Portugal), Porto (Portugal), Clifton Forge (Estados Unidos da América), Waterloo (Canadá)

Fonte: Away, 2022; Gail at Large, 2016; Landzine, 2015, Waterloo Chronicle, n.d.;

Neste contexto, apontam-se as vicissitudes existentes nas ligações pedonais existentes que atravessam a A28/IC1, a Variante do IC1 e a linha ferroviária, compreendendo várias passagens inferiores e superiores e, até, algumas de nível, por vezes, informais. Adicionalmente, releva-se, também, como problemática, os percursos pedonais estabelecidos nas interseções da EN13, dada a reduzida qualidade destes espaços-canal dedicados ao peão.

No que se refere às ligações a estabelecer, é de elevado interesse criar novas conexões que diminuam o impacto associado aos referidos eixos que, pelo seu desenho, se consubstanciam enquanto efetiva “fratura urbana”, fragmentando a malha urbana consolidada local. Nesta matéria, releva-se o contexto existente na Variante do IC1 que se estenda até à Estrada da Papanata, onde se verifica uma inequívoca desconexão entre a Argaçosa e a frente ribeirinha que se estende até à Estrada da Papanata, tornando de extrema importância não só a beneficiação das ligações existentes e a criação de novos atravessamentos, como a humanização do eixo.

A intervenção na infraestrutura viária deverá ser colmatada pela introdução de políticas e medidas que incidam sobre o urbanismo de proximidade, promovendo a continuidade urbana com o estabelecimento de novos usos de solo nos vazios na envolvente imediata, como áreas residenciais, comércio, serviços e espaços verdes. Complementarmente, possibilitar o atravessamento do Parque Ecológico Urbano, eliminando o seu muro de delimitação, favorecerá não só as ligações pedonais, como a relação da malha urbana com o espaço verde de maior dimensão da cidade.

No que concerne ao extremo noroeste concelhio, aponta-se o facto da EN13 e a linha ferroviária se estenderem, paralelamente, no território, o que prolonga a vicissitude supra elencada para norte da cidade, verificando-se a clara influência que estes eixos fraturantes estabeleceram no desenho da malha urbana.

O recurso a passagens aéreas ou subterrâneas deve apenas ocorrer quando, perante as barreiras urbanas, não seja possível a criação de soluções contínuas, confortáveis e seguras, à mesma cota. Também neste contexto, à semelhança das ligações pedocicláveis propostas para o concelho, considera-se que as ligações de qualquer tipologia devem constituir-se como espaços amplos e iluminados, com pavimentos confortáveis e seguros e acessos passíveis de serem utilizados por todos, sem aumento exponencial da distância a percorrer.



No desígnio da valorização e promoção da mobilidade urbana sustentável, nomeadamente através do aumento das deslocações pedonais, é fundamental **promover a acessibilidade e a mobilidade universal em toda a circunstância urbana**, não só em matéria de espaço público, mas também do edificado e dos transportes públicos.

De facto, a matéria da acessibilidade encontra-se intrinsecamente relacionada com a requalificação do espaço público, nomeadamente nos canais destinados à circulação pedonal – os passeios e vias pedonais –, constituindo-se de elevada importância uma transformação assertiva destes canais, de forma a beneficiar os modos suaves em Viana do Castelo, e, conseqüentemente, promover a sua utilização para as deslocações diárias de todos.

As intervenções a adotar no espaço público, no edificado e nos transportes públicos devem ser substancialmente mais ambiciosas, do ponto de vista do conforto pedonal, que o preconizado no Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto, no que se refere às larguras mínimas do percurso pedonal sem barreiras, por exemplo. Em virtude de esta ser uma tarefa de execução duradoura e continuada no tempo, acarretando para o erário público um investimento considerável, afigura-se pertinente que a intervenção se inicie nos eixos prioritários a definir, tendo em conta as barreiras arquitetónicas, urbanísticas ou móveis existentes e o tráfego pedonal expectável desses eixos<sup>11</sup>.

A qualidade de um lugar, particularmente para caminhar, está também, em larga medida, associada às características climáticas, sendo necessária uma avaliação e pormenorização meticolosas que tenham em consideração o clima da região, garantindo fatores climáticos positivos para quem caminha. Neste contexto, propõe-se **desenvolver corredores ecológicos de apoio à circulação pedonal** que promovam o conforto térmico e ambiental dos percursos.

A criação de corredores ecológicos urbanos assume-se, inquestionavelmente, como uma medida de grande importância para a sustentabilidade ambiental e paisagística nos espaços urbanos, tendo ainda um impacto assinalável na melhoria da qualidade de vida dos residentes. Além disso, a integração de elementos biofísicos em contexto urbano tem impacto positivo no equilíbrio e orientação das intervenções antrópicas, conferindo-lhes um valor paisagístico e estético superior. São elementos promotores da diversidade da fauna e flora locais, sendo que o contacto com a natureza possibilita a diminuição dos índices de stress e uma melhoria da saúde física e mental (Figura 15).

---

<sup>11</sup> O Plano de Promoção de Acessibilidade, proposto na estratégia “Dinâmicas do Planeamento da Mobilidade”, permite, numa primeira fase, identificar as barreiras arquitetónicas, urbanísticas ou móveis existentes e, posteriormente, identificar os eixos prioritários de intervenção.

No entanto, importa considerar a complexidade desta implementação de forma a não comprometer os espaços destinados à circulação pedonal, tendo atenção ao correto dimensionamento de passeios e outras áreas pedonais, à criação de pontos de encontro nas ruas e à possibilidade de arborização dos espaços públicos de proximidade, colocando a vegetação em canal próprio de infraestruturas e assegurando a sua manutenção. Em virtude da exiguidade do perfil viário, reconhecem-se maiores dificuldades para efeitos de materialização de corredores verdes nos eixos de circulação, assumindo o corredor verde, por vezes, um papel de anel verde no entorno do espaço edificado, associando os espaços não urbanizados e as linhas de água.

Neste particular, releva-se a pertinência de estabelecer a **continuidade verde entre o Parque Ecológico Urbano de Viana do Castelo e a futura Cidade Desportiva**, de forma promover o conforto térmico e ambiental na ligação, tornando o percurso mais aprazível para a circulação pedonal (e ciclável).



**Figura 15. Imagens de referência de reforço de elementos verdes – Canberra (Austrália), Shenzhen (China), Lyon (França)**

Fonte: Land8, 2017; Design Verse, 2020; Landzine, 2013

O pedestrianismo ou a caminhada podem ser definidos como o ato de andar a pé em percursos ao longo de trilhos ou caminhos tradicionais e históricos, em contacto com a natureza ou em meio urbano, definindo-se como uma atividade ambiental, cultural, turística e desportiva. A relação que os percursos pedonais de lazer permitem estabelecer entre o património paisagístico, histórico e cultural tem sido cada vez mais valorizada, atraindo não só residentes como turistas para esta atividade ao ar livre.

Assim, numa vertente mais naturalizada, importa **promover percursos pedonais em espaço naturalizado – a frente litoral e a frente ribeirinha**, que acompanham as frentes do Oceano Atlântico e o Rio Lima, permitindo estabelecer percursos pedonais com enorme valorização paisagística e ambiental e, assim, reforçar a acessibilidade da população a espaços verdes (Figura 16).

A sua implementação deverá ser articulada com a disponibilização de mobiliário urbano que defina áreas para o retemperar de forças e, também, de sinalética direcional e de informação. A informação disponibilizada deverá permitir ao utilizador perceber as características do percurso como o seu grau de dificuldade, a sua extensão ou a sua envolvente.



Figura 16. Imagens de referência de reforço de percursos pedonais em espaço naturalizado–Aveiro Portugal), Matosinhos (Portugal)

Fonte: Os meus trilhos, n.d.; Câmara Municipal de Matosinhos, n.d.;

A rua, para além de espaço de circulação, deve constituir-se como um espaço de estar, com a inclusão de elementos arquitetónicos e urbanísticos que potenciem a sua função de lugar. **Disponibilizar mobiliário urbano de estadia e descanso para peões** é oferecer momentos de qualidade às pessoas que dele se apropriam. Os elementos a introduzir deverão incorporar uma variedade de funções, promovendo a segurança e a atratividade dos espaços, de forma a influenciar positivamente a permanência e experiência dos visitantes e habitantes, mas, também, as suas dinâmicas sociais.

O mobiliário urbano desempenha um papel crucial no espaço público, uma vez que influencia o tempo de permanência das pessoas nesse mesmo lugar e determina a natureza das atividades sociais e opcionais aí desenvolvidas. Para assegurar uma boa qualidade de zonas de estar deverão ser considerados fatores como o conforto do mobiliário, alcance visual, o conforto térmico, uma localização coerente e, ainda, a acessibilidade a estas zonas de descanso.

Relativamente à escolha do mobiliário urbano a adotar, importa ter em consideração que este deverá, em qualquer circunstância, responder ao conceito de “*design* inclusivo”, preferencialmente em formato monobloco, sem arestas ou elementos salientes, incluindo, em alguns equipamentos específicos, a inclusão de inscrições em *braille*. A escolha dos materiais

e *design* a utilizar deverá também ser cuidada, considerando as diferentes áreas funcionais da cidade.

Não obstante a adoção de menores velocidades de circulação nos arruamentos urbanos, comparativamente com as restantes categorias, a maior concentração de fluxos pedonais de proximidade, bem como um superior número de interseções, exige uma abordagem diferenciada, promovendo a segurança rodoviária em toda a circunstância urbana.

Nesse sentido, é extremamente importante **introduzir medidas gerais de segurança pedonal nos eixos de povoamento linear – de estrada à rua**, e, também, nas interseções e na envolvente das vias com maiores volumes de tráfego rodoviário, devendo ser considerada a introdução de medidas de acalmia de tráfego e de soluções para os pontos de conflito, de modo a incrementar as condições de segurança nos atravessamentos pedonais.

Importa priorizar a intervenção e determinar estratégias diferenciadoras, consoante a área de implementação e o espaço que o peão tem ao seu dispor. Assim, a implementação de elementos mitigadores do risco (e consequente diminuição da sinistralidade), deverá ser resultado da operacionalização de uma estratégia de promoção da segurança. Em associação à promoção das áreas predominantemente pedonais, é relevante:

- Alterar alinhamentos horizontais - gincanas, rotundas de dimensões reduzidas, cruzamentos – e verticais - lombas, plataformas, etc.;
- Utilizar raios reduzidos nas interseções,
- Integrar elementos verticais de mobiliário urbano, vegetação, pilaretes, entre outras, como medidas de segregação física entre o canal de circulação pedonal e viário e, também, como forma de aumentar a perceção de estreitamento de via e induzir os condutores à prática de velocidades mais reduzidas;
- Melhoria da sinalização e informação: de forma a aumentar a perceção que os diferentes utilizadores têm do espaço onde se movimentam e permanecem;
- Melhoria da visibilidade e das condições de luminosidade, particularmente nas passagens de peões.

A implementação destas medidas, que visam diretamente o aumento da segurança do peão, poderão ser implementadas de forma isolada ou combinada, mediante a necessidade do local. O acompanhamento, a monitorização e a manutenção frequentes são fundamentais



para avaliar o impacto destas medidas na segurança do peão e garantir a contínua aplicabilidade das mesmas.

Deste modo, através destas ações, flexíveis e transversais, será possível a prossecução do objetivo promover uma infraestrutura pedonal universal e contínua que potencie diferentes dinâmicas de deslocações pedonais e, também, a humanização do espaço público no concelho de Viana do Castelo, através da reapropriação do espaço público, valorizando o espaço urbano existente e a sua recuperação e reestruturando as funções, assim como os usos dos espaços públicos e das ruas.



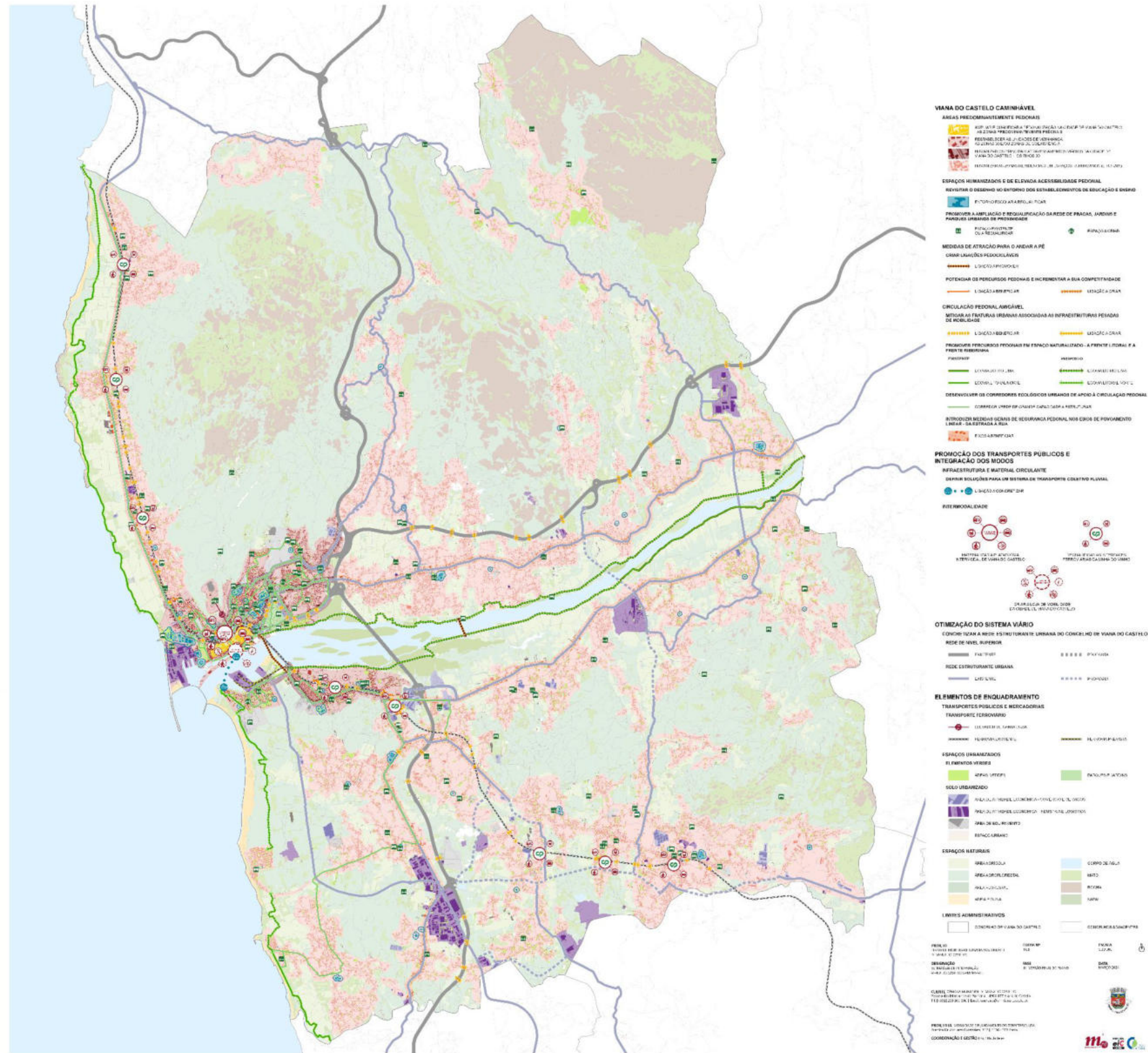


Figura 17. Viana do Castelo Caminhável

### 4.3. VIANA DO CASTELO CICLÁVEL

A utilização da bicicleta, enquanto modo de transporte quotidiano, representa uma considerável mais-valia no sistema de mobilidade urbana, quer do ponto de vista da valorização territorial, quer na perspetiva individual do utilizador. Com efeito, relevam-se as mais-valias associadas à sua utilização regular, nomeadamente os contributos para a redução dos congestionamentos viários, para o decréscimo da poluição atmosférica e sonora, e, ainda, para a mitigação do sedentarismo, com os subsequentes impactos positivos na saúde pública.

Em Viana do Castelo, os declives são consideravelmente compatíveis com a utilização de velocípedes, considerando que cerca de 30% dos arruamentos do concelho apresentam plena aptidão para a circulação ciclável, com um declive inferior a 5%, o que viabiliza a implementação de medidas de fomento da mobilidade ciclável e de promoção da alteração dos hábitos de deslocação.

Assim, a estratégia a efetivar para a estrutura ciclável incide no aumento da acessibilidade a proporcionar à bicicleta, em itinerários seguros e confortáveis, entre os vários polos geradores de deslocações, nos seus movimentos pendulares ou nas demais deslocações quotidianas e de proximidade. Desta forma, a rede ciclável deverá permitir as deslocações diárias entre as áreas residenciais de maior densidade, os estabelecimentos de ensino, a administração pública, as interfaces, as atividades económicas e outros pontos de interesse.

A proposta de **implementar gradualmente a rede ciclável urbana de Viana do Castelo**<sup>12</sup> assentará na intenção de circunscrever os espaços-canal nos quais se verifica maior potencial de deslocação ciclável, com a seleção dos eixos que permitam estabelecer a ligação a importantes polos geradores de deslocações e áreas residenciais, com recurso às distâncias mínimas, fazendo usufruto dos canais de maior fluxo e que permitem deslocações céleres.

Desta forma, tendo em consideração os eixos cicláveis existentes, a implementação de novos eixos visará responder às necessidades de deslocação diárias da população, promovendo uma alternativa modal mais competitiva face ao automóvel. Neste particular, releva-se a necessidade de articular a futura estrutura ciclável com as boas práticas de desenho urbano, redistribuindo o espaço público e balizando com critério o espaço destinado ao automóvel,

---

<sup>12</sup> Neste contexto, importa referir que o município de Viana do Castelo integra o subprograma 3 do Programa PC 2030 - Portugal Ciclável 2030, financiado pelo Fundo Ambiental do Ministério do Ambiente. O subprograma 3 visa o incremento nas aglomerações isoladas relevantes de uma infraestrutura estruturante incluída num plano de uma rede mais vasta de ciclovias, como forma de impulsionar a política local em favor da multimodalidade e do equilíbrio da repartição modal.

limitando a sua circulação a velocidades mais reduzidas, através de medidas de acalmia de tráfego e sinalização.

A estrutura ciclável proposta apresenta duas grandes componentes: a definição ao eixo e a definição à área. Relativamente à tipologia da rede ciclável a consubstanciar ao eixo, a efetivar nos principais eixos rodoviários onde os volumes de tráfego automóvel são mais substantivos e as velocidades de circulação são mais díspares do modo ciclável, a tipologia de percurso ciclável deverá, preferencialmente, garantir um canal próprio dedicado aos velocípedes (Figura 18 e Figura 19). Tendo em consideração a existência de eixos com perfis mais exíguos, é possível a definição de um canal partilhado com o automóvel (Figura 20) com um reforço das medidas de acalmia de tráfego<sup>13</sup>.

Neste contexto, importa requalificar gradualmente os eixos cicláveis urbanos existentes que se encontram em partilha com o peão, uma vez que a partilha do espaço potencia a existência de conflitos entre os dois modos ativos de deslocação. Frequentemente utilizada em percursos de carácter lúdico, esta tipologia é desaconselhada em meio urbano, onde os fluxos de deslocações são mais intensos, uma vez que compromete a qualidade das circulações pedonais, bem como obriga à redução das velocidades praticadas pela bicicleta.

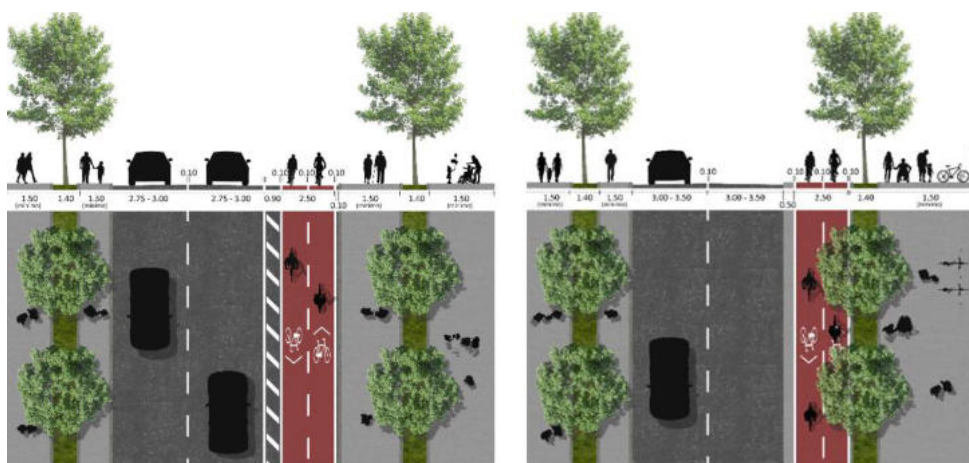


Figura 18. Perfis-tipo de canais próprios – pista e corredor

<sup>13</sup> TELES, PAULA (2019), A Cidades das Bicicletas – A gramática para o desenho das cidades cicláveis, Porto.



Figura 19. Imagens de referência de canais próprios – pista e corredor



Figura 20. Perfil-tipo de canal partilhado com o automóvel e imagem de referência

No que se refere à implementação de espaços cicláveis à área, deverão ser consubstanciadas no interior das unidades de vizinhança (zonas 30 ou zonas de coexistência), onde as medidas de acalmia de tráfego se devem apresentar plenamente difundidas, sendo encorajada a circulação de velocípedes em partilha com os restantes veículos, podendo ser assinalados os principais eixos de ligação para uma maior legitimação destas viagens.

Na zona predominantemente pedonal apresentada, uma área urbana de uso comercial e de serviços com uma elevada capacidade de geração/atração de viagens, recomenda-se que os eixos cicláveis propostos sejam demarcados, através de chapas metálicas identificativas, de

forma menos intrusiva possível, procurando-se a sua integração no pavimento, em harmonia com o enquadramento local.

Torna-se igualmente crucial implementar um limite máximo de velocidade aos velocípedes que circulem nesta área de forma a proteger os utilizadores mais vulneráveis, o peão. Neste sentido, considera-se que a velocidade máxima de circulação para velocípedes seja à velocidade de passo do peão, nunca a mais de 10km/h, devendo existir a recomendação que os utilizadores de bicicleta desmontem ao entrarem em certos eixos quando se verificarem elevados volumes de tráfego de peões.

Numa vertente mais lúdica, são propostos percursos naturalizados, como os eixos definidos na envolvente do rio Lima e na frente marítima, providenciando uma rede ciclável com um maior carácter lúdico, mas também com maior conforto para deslocações mais longas. Considerando a menor probabilidade de conflitos entre os peões e os utilizadores de bicicleta, tendo em conta que esta tipologia de percursos promove fluxos de circulação de menor intensidade, estes eixos cicláveis podem estabelecer-se em partilha com o peão. Ainda neste contexto, importa destacar a ligação ciclável à futura Cidade Desportiva que, baseada no percurso da linha de água, permite a conexão entre um espaço desportivo e um espaço ambiental e de lazer, o Parque Ecológico Urbano de Viana do Castelo.

Complementarmente, para o aumento da permeabilidade das deslocações em bicicleta, a infraestrutura ciclável deverá estender-se para além do concelho de Viana do Castelo, sendo necessário **implementar eixos cicláveis de ligação aos concelhos vizinhos**, assentando fundamentalmente no estabelecimento de percursos cicláveis em ambiente naturalizado, o que permitirá uma célere ligação aos concelhos de Caminha, Ponte de Lima, Barcelos e Esposende, e o usufruto de um percurso que primará pelo conforto térmico.

Numa ótica de mobilidade enquanto serviço, pretende-se a introdução de um sistema de bicicletas públicas partilhadas, gerida pela autarquia, por forma a possibilitar uma melhor gestão e múltiplas integrações com os demais modos, promovendo a oferta de infraestrutura ciclável que impulse este modo de deslocação enquanto uma real alternativa ao transporte individual motorizado.

Para **implementar gradualmente um sistema de partilha de bicicletas públicas**, deve ser selecionado um modelo em função da procura, do espaço disponível, da paisagem urbana e do impacto visual (mínimo) sobre o ambiente urbano. Para uma melhor gestão do espaço público e com um investimento menor do que um sistema tradicional de partilha de bicicletas, o sistema de bicicletas públicas com estação virtual, baseado num sistema de *check-in* e

*check-out* numa aplicação móvel, mas com pontos de disponibilização definidos com sinalização vertical e marcas rodoviárias, revela-se o mais vantajoso.

A disponibilização das bicicletas públicas deverá ser realizada em pontos localizados com intervalos regulares e convenientes e, sempre que possível, com capacidade para gerar o seu uso durante todo o dia, nomeadamente em zonas de usos mistos que alimentem o sistema com utilizadores num período temporal alargado, mas também em zonas residenciais.

De acordo com o *Institute for Transportation and Development Policy*, para a eficiência de um sistema de bicicletas públicas, deverão existir 10 a 30 bicicletas por cada 1.000 habitantes e, de modo ideal, uma estação a cada 300 metros – 10 a 16 estações por quilómetro quadrado. Não obstante o supradisposto, entende-se que, face ao contexto do concelho de Viana do Castelo, o sistema de partilha deverá ser implementado apenas nos aglomerados de Viana do Castelo e Darque e o dimensionamento ideal deverá considerar um rácio de 10 bicicletas por 1.000 habitantes. Assim, o sistema de bicicletas públicas que abrangerá a cidade de Viana do Castelo deverá apresentar 70 pontos de partilha e um total de 280 bicicletas.

Relativamente ao número de bicicletas disponibilizadas por ponto, deverá ser ajustado consoante a procura, mas, em média, cada ponto poderá apresentar no mínimo duas bicicletas. A implementação do sistema de partilha de bicicletas públicas deverá considerar a definição de um sistema tecnológico para gestão, informação, pagamento e operação e a criação de um centro de controlo e atendimento aos utilizadores e, ainda, de manutenção e redistribuição das bicicletas. De igual modo, importa definir um regulamento de utilização, definindo os espaços permitido para a circulação e estacionamento, o horário, entre outras coisas.

No que concerne à tipologia de bicicleta a disponibilizar, bicicletas convencionais ou elétricas, a possível disponibilização de bicicletas elétricas deve ser criteriosamente analisada. As denominadas bicicletas elétricas, com apoio à propulsão, poderão ser incluídas no sistema de bicicletas públicas não só motivadas por características orográficas, mas também pela demografia e pela distância de aglomerados urbanos.

Assim, apesar das mesmas representarem maiores encargos do que as bicicletas convencionais e os percursos poderem ser realizados com recurso à intermodalidade, a sua disponibilização poderá ocorrer como forma de incentivo à deslocação em bicicleta da população mais idosa com maiores dificuldades na utilização de velocípedes ou para a utilização em percursos mais longos. Com efeito, a opção pela implementação de docas com



uma estrutura simplificada e desmaterializada constitui menores encargos financeiros, recursos que podem, posteriormente, ser alocados para a aquisição de mais bicicletas.

Contudo, a introdução do sistema de bicicletas públicas deve ter em conta a estratégia de implementação da estrutura ciclável e das medidas de acalmia de tráfego das unidades de vizinhança, uma vez que é necessário que o espaço urbano apresente características e condições de conforto e segurança que potenciem a utilização efetiva do sistema de bicicleta pública.

Com o advento das tecnologias, têm proliferado e ganho expressão outras formas de deslocação que permitem substituir os automóveis por micromobilidades que emitem menos gases com efeito estufa, tais como o sistema de trotinetes elétricas partilhadas. Com a aplicação de um sistema de micromobilidade, podem surgir diversos constrangimentos quando não existe definição de locais de estacionamento e circulação, como os acidentes com peões nos passeios, acidentes com os utilizadores quando os mesmos não utilizam capacete, a ocupação indevida do espaço público e a escassez de fiscalização e regulação.

Assim, tendo em conta as problemáticas que podem existir com o surgimento deste tipo de mobilidades, entende-se ser fundamental **prever um sistema de trotinetes partilhadas e a sua regulamentação**, de forma a potencializar os aspetos positivos e mitigar os aspetos negativos da implementação destes sistemas.

Para tal, a autarquia deve definir um conjunto de pontos de disponibilização de trotinetes, procurando seguir uma lógica de proximidade aos principais polos geradores de deslocações e a sua integração com as ciclovias, a rede viária em coexistência e o estacionamento para bicicletas. Para promover a correta utilização do espaço público, devem ser definidas estações virtuais, tal como aventado para o sistema de partilha de bicicletas públicas.

Para uma melhor gestão do sistema pela Câmara Municipal, os operadores devem partilhar a informação relativa ao seu sistema como a utilização média por hora e ponto, a duração média das circulações e os pontos de origem e destino e, por sua vez, o licenciamento municipal de cada operador, deverá ter determinado o número máximo de veículos que pode ser disponibilizado por operador, identificados com numeração própria e em série.

Neste contexto, o regulamento a estabelecer deverá definir as zonas de partilha autorizadas e respetivos pontos de estacionamento, mas também a definição dos eixos onde a circulação não é permitida, como túneis, nós de acesso ou eixos rodoviários que, pela sua natureza e velocidade praticadas, não são aconselháveis à circulação destes velocípedes. Tal como a



bicicleta pública, a autarquia deve definir fases de expansão por zonas, de forma que a introdução seja gradual e acompanhe as medidas de permeabilidade e segurança ciclável.

A parca infraestrutura dedicada é acompanhada da escassez de mobiliário de apoio à utilização da bicicleta enquanto modo de transporte, cuja importância é fulcral para o fomento das deslocações com recurso a este modo de deslocação. Para uma promoção coerente e eficaz da mobilidade ciclável, propõe-se a implementação de infraestruturas de apoio ao uso da bicicleta que criem zonas de estacionamento, mas também, zonas de descanso e informação, em pontos de entrada da rede ciclável ou outros locais que permitam aos utilizadores fruir do valor intrínseco dos territórios.

Assim, urge **disponibilizar mobiliário urbano de apoio ao modo ciclável**, providenciando um número adequado de infraestruturas, como cicloparques, bebedouros, papeleiras, locais de estadia, locais para troca de roupa ou pontos de informação (mupi). No que se refere ao estacionamento de velocípedes, deverão ser disponibilizados um número adequado de cicloparques, tendo em consideração critérios como a localização, o *design*, a instalação, o número de lugares disponibilizados e os custos associados. As tipologias de cicloparques a implementar devem adequar-se a uma variedade de tamanhos de bicicleta, de formas e acessórios, sendo recomendada a utilização dos formatos “U invertido”, “*post&ring*” e “*wheelwell – secure*”.

Paralelamente, devem ser preconizadas zonas de descanso e informação, localizadas em pontos-chave, de modo a potenciar a própria rede e as deslocações cicláveis em geral. Assim, podem ser admitidas zonas de estacionamento ou zonas de descanso/informação em pontos de entrada na rede ou, também, em locais que permitam usufruir do valor natural intrínseco. Estas zonas, criadas na proximidade dos equipamentos ou em espaços de elevado enquadramento paisagístico, devem permitir o estacionamento de bicicletas ou o acesso ao sistema de partilha de bicicletas públicas, bem como o aproveitamento de pontos de interesse para descanso, para apropriação visual do espaço natural e, igualmente, para o encontro com a cultura local.

**Implementar sinalética direcional e de informação vocacionada para o utilizador da bicicleta** tem uma forte componente de segurança, na medida em que a sua aplicação tem a pretensão de clarificar a forma mais correta de circulação da bicicleta em casos específicos e uma melhor compreensão, tanto da infraestrutura de circulação e apoio, como dos vários pontos de interesse servidos pela rede ciclável.

A informação disponibilizada deve ser facultada aos utilizadores de forma simples e concisa, para que estes consigam aferir facilmente os percursos a realizar e possam, assim, programar



a utilização da bicicleta de uma forma operativa. Em eixos cicláveis de sentido único, em vias de coexistência com o automóvel ou em interseções e cruzamentos que façam parte integrante da infraestrutura ciclável, é fundamental a presença de sinalização direcional para garantir, não só a segurança individual dos utilizadores da bicicleta, de peões ou dos utilizadores do transporte individual motorizado, mas para garantir, igualmente, a sua harmoniosa coexistência.

Assim, devem ser implementados painéis informativos, localizados em pontos-chave, que permitam potenciar a própria rede e as deslocações cicláveis em geral, sobretudo nos pontos de entrada na rede ciclável e nos eixos de maior potencial de fluxos.

De igual modo, **conceber e difundir o mapa metro-minuto da rede ciclável em diversos suportes** estabelece-se como outra forma de sensibilização da população, permitindo a divulgação da rede ciclável, os tempos de deslocação em bicicleta e, até, a representação dos tempos de deslocação segundo vários modos de transporte, de forma a transmitir as vantagens dos modos suaves, e, particularmente, do modo ciclável. Tal como no metro-minuto pedonal, a sua difusão poderá ocorrer através de papel, aplicação para *smartphones*, no site da autarquia ou em outros suportes interativos disponibilizados no concelho de Viana do Castelo.

As estruturas ecológicas urbanas constituem um fator decisivo de alavancagem para a atratividade das deslocações suaves, na medida em que conferem, para além de um mais agradável enquadramento paisagístico, maior proteção aos elementos, uma temperatura ambiente mais amena e uma maior qualidade do ar. Deste modo, considera-se pertinente **desenvolver os corredores ecológicos de apoio à circulação ciclável**, de forma a potenciar a atratividade das deslocações quotidianas de bicicleta.

Assim, os corredores verdes devem, sempre que possível, ser coincidentes com a rede ciclável fundamental proposta, podendo ter vocações distintas, consoante a sua inserção na malha urbana e capacidade de interligação das áreas com maior potencial de deslocações. Independentemente da sua especificidade, deverão permitir, de igual modo, a articulação entre os espaços verdes do concelho de Viana do Castelo e demais espaços públicos de proximidade.

A proposta **concretizar medidas promotoras das áreas amigáveis à mobilidade ciclável** encontra-se intimamente associada à definição de zonas de coexistência e zonas 30. A definição destas áreas com características mais amigáveis à circulação dos modos suaves permite que o utilizador da bicicleta tenha percursos contínuos em toda a cidade, permitindo uma maior competitividade na escolha de percursos e, também, um ambiente mais seguro.



Dentro do vasto conjunto de medidas passíveis de serem utilizadas por forma a atingir este objetivo, o desenho urbano será aquele que melhor possibilitará alcançar a coabitação saudável entre modos. A introdução de medidas de acalmia de tráfego poderá também apresentar um efeito relevante na redução das velocidades, uma vez que a sua efetivação não só abrandará de forma sistemática a velocidade do automóvel, como também possibilitará criar um ambiente de maior perceção de segurança ao utilizador da bicicleta.

Em relação à competitividade que a bicicleta deve oferecer em relação ao automóvel, e de forma a garantir a permeabilidade entre quarteirões, são diversos os aspetos que podem favorecer o modo ciclável, nomeadamente através da permissão de circulação da bicicleta em ruas de sentido único, no sentido oposto ao da circulação automóvel, a utilização das ligações pedonais a promover no espaços interiores de edifícios e jardins para a criação de percursos mais curtos e, também, através da adoção mais sensata de um perfil de ciclovia que seja confortável e seguro para o ciclista e demais utilizadores do espaço público.

Em complemento, nos locais onde pontuam escadarias ou degraus isolados, outra medida facilmente aplicável e de reduzido investimento financeiro passa pela aplicação de calhas metálicas em algumas das escadarias existentes, para que o transporte à mão da bicicleta seja facilitado e, assim, seja facilitada a deslocação entre as alterações topográficas existentes.

Como incentivo à utilização da bicicleta nas deslocações quotidianas dos residentes do concelho de Viana do Castelo, propõe-se **constituir um fundo municipal para a comparticipação de bicicletas**, direcionado especificamente para a aquisição de bicicletas privadas, sejam estas convencionais ou elétricas e, também, de *cargo bikes* para que os pais possam transportar, de modo sustentável, as crianças para os estabelecimentos do pré-escolar. A par do planeamento e da promoção de infraestrutura ciclável segura e contínua, pretende-se, assim, a criação de uma linha de financiamento, que poderá estar sujeita a determinadas condicionantes, como o escalão de rendimento, a faixa etária ou a tipologia do veículo.

Para atenuar ainda mais a contribuição individual de cada utilizador para a aquisição destes veículos e aumentar os benefícios desta iniciativa, os apoios municipais deverão ser cumulativos às medidas análogas promovidas pelo governo. De modo a monitorizar as deslocações cicláveis quotidianas dos destinatários desta medida poderão ser empregues diversas tecnologias, de entre as quais, aplicações móveis que registem a extensão dos percursos efetuados em bicicleta.



Assim, complementarmente, pretende-se **implementar uma aplicação móvel para fomentar a utilização quotidiana da bicicleta** como forma de promover as deslocações em bicicleta, através da cedência de benefícios, o que apresenta um impacto considerável na fidelização dos utilizadores.

Como exemplo, a plataforma de incentivo à utilização da bicicleta pode assentar na criação de parcerias com o comércio e os equipamentos locais, partilhando descontos, ofertas e benefícios com os utilizadores. Desta forma, a aplicação poderá permitir o registo de quilómetros efetuados em bicicleta, e, no final de cada mês, apurar os utilizadores com mais quilómetros contabilizados, atribuindo bilhetes para eventos ou entradas nos equipamentos municipais e, também, publicações do município. Os benefícios para quem se desloque a estabelecimentos comerciais de bicicleta podem variar entre descontos nos produtos adquiridos ou até na oferta de produtos mediante um determinado gasto na loja, potenciando o aumento e a fidelização dos clientes do comércio local.

Com estas ferramentas promovem-se hábitos mais saudáveis de deslocação, assim como um ambiente urbano mais salubre, um espaço público de maior qualidade e um comércio local mais robusto e com maior visibilidade. A aplicação a promover, de âmbito municipal, poderá ser integrada com as restantes plataformas tecnológicas a criar.



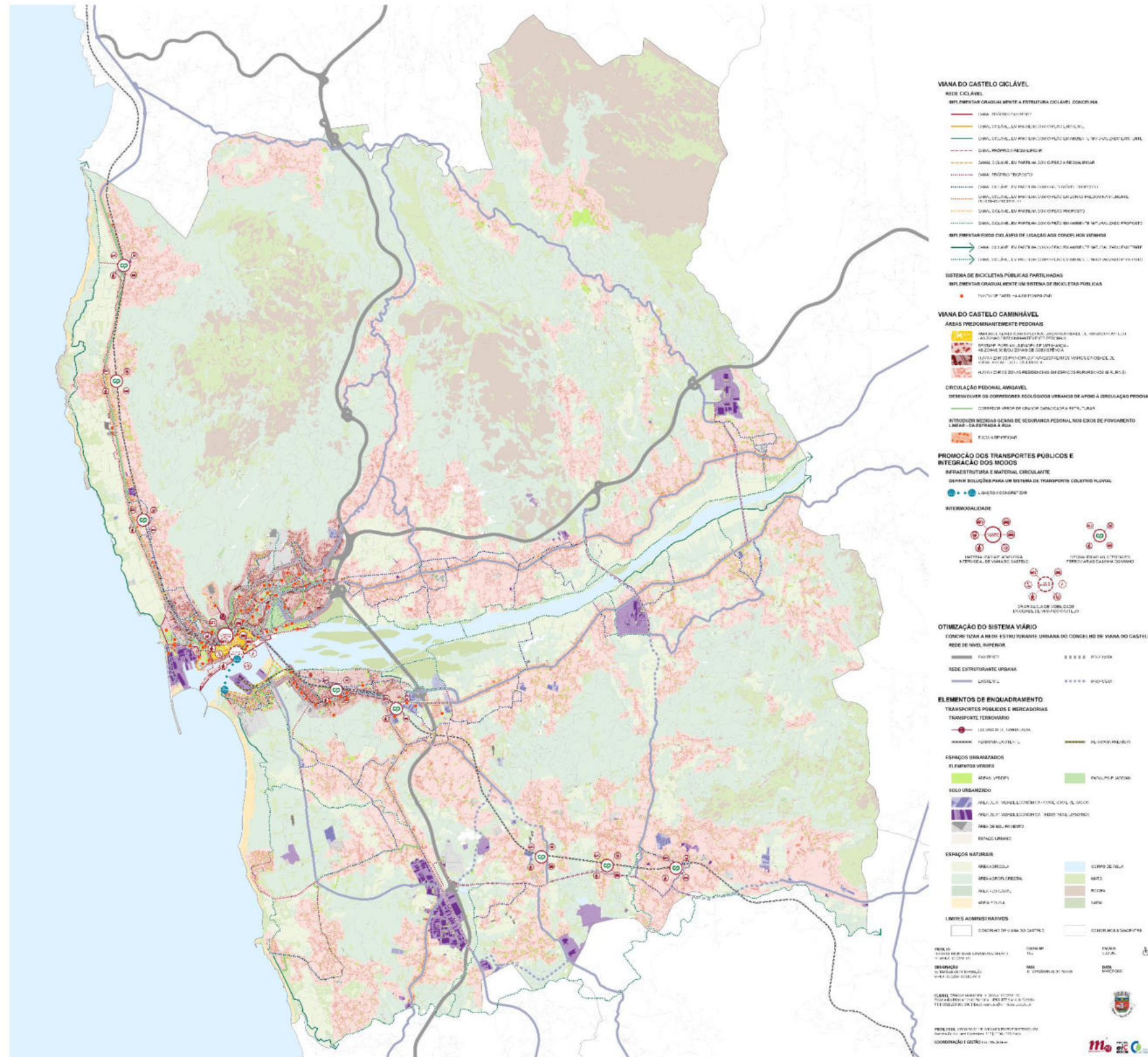


Figura 21. Viana do Castelo Ciclável

## 4.4. PROMOÇÃO DOS TRANSPORTES PÚBLICOS E INTEGRAÇÃO DOS MODOS

O atual paradigma de mobilidade sustentável tem induzido o surgimento de novos conceitos e linhas estratégicas como forma de resposta às crescentes e exigentes necessidades dos diferentes utilizadores dos sistemas de transporte. Nesta dinâmica de planeamento urbano, releva-se a importância estratégica da intermodalidade no processo de “fazer cidade”, na medida em que todo o sistema de mobilidade e transportes deve ser entendido numa lógica de complementaridade, ao invés de uma perspetiva concorrencial e setorial, tendencialmente favorável ao automóvel na cadeia de mobilidade.

Nesta matéria, as redes de transportes públicos consubstanciam-se enquanto elemento fundamental do sistema de mobilidade urbana, assumindo um papel essencial na melhoria da eficiência energética e na sustentabilidade dos territórios. Com efeito, e numa perspetiva mais operacional, o transporte coletivo assume-se, inequivocamente, como a alternativa por excelência ao uso do transporte individual, relevando-se, de igual modo, o seu potencial intrínseco na articulação com as várias opções modais existentes, com particular enfoque para a mobilidade suave.

Nessa medida, entende-se que a estratégia a definir e a materializar pelo município de Viana do Castelo deverá incidir na promoção de uma oferta territorialmente equitativa e universalmente acessível de serviços de transporte coletivo rodoviário e ferroviário, tendo em vista a potenciação das relações intra e interconcelhias.

Complementarmente, aponta-se a inevitabilidade da promoção da integração multimodal entre os diversos serviços existentes, seja sob o ponto de vista físico e infraestrutural, seja ao nível dos sistemas de bilhética, pelo que deverão ser adotadas soluções de complementaridade entre os diversos modos presentes nas cadeias de deslocação.

Neste particular, é indissociável a referência à importância nevrálgica da Estação Ferroviária de Viana do Castelo na rede de transportes coletivos da cidade, na medida em que nela se concentram os serviços rodo e ferroviários de importância supraconcelhia. Não obstante, aponta-se a existência de inúmeras fragilidades, em matéria de acessibilidade e mobilidade para todos, respeitante ao acesso pedonal à referida interface, particularmente evidentes a norte da Estação Ferroviária, sendo premente a concertação de uma estratégia de intervenção tendente à miscigenação infraestrutural da centralidade supramencionada na malha urbana local.

Face ao exposto, a estratégia de intervenção preconizada em sede do presente PMUS contempla o reforço da oferta de serviços de transporte coletivo de proximidade, incluindo o reforço infraestrutural do seu modelo operacional, compreendendo a integração vertical de todos os modos de deslocação num único ponto da malha urbana local, propiciando a integração horária entre as diferentes modalidades de transporte.

Neste sentido, complementarmente à efetivação da Plataforma Intermodal de Viana do Castelo, o presente plano compreende **reinfrastruturar o troço urbano da Linha Ferroviária do Minho em túnel**, promovendo a sua passagem para o subsolo, no sentido de mitigar o seu efeito enquanto fratura na malha urbana. De facto, reverter o efeito de “fracionamento territorial” existente, associado à linha férrea, assume particular relevância na estratégia de mobilidade preconizada para a cidade de Viana do Castelo, sobretudo num paradigma de valorização da mobilidade suave e ativa.

Nesta medida, e em virtude do seu impacto nas conectividades pedonais e cicláveis, urge a necessidade de potenciar relações de charneira entre os diferentes núcleos atualmente segregados infraestruturalmente, seja através da requalificação das ligações existentes, seja pela materialização de novas conexões de especial pertinência estratégica, incluindo a formalização de um “*Green Belt*” sobre o troço ferroviário a reestruturar em túnel. Não obstante o potencial associado à presente medida, e reconhecendo o prazo alargado inerente à sua execução, releva-se a necessidade de proceder a um exaustivo estudo técnico e de impacte ambiental, no sentido de identificar a melhor solução para a sua materialização.

Complementarmente ao reforço infraestrutural, o presente plano compreende a revisitação do modelo de operação do serviço preconizado para o próximo quinquénio, promovendo o reforço da oferta aventada em sede de processo concursal para a rede interurbana.

Enquadrada na temática de reforço das ligações à cidade de Viana do Castelo, urge referenciar a importância estratégica da conexão entre as diferentes margens do rio Lima, fundamentais na coesão territorial e que, atualmente, se encontram dependentes da Ponte Eiffel, independentemente do modo de deslocação considerado. Nessa medida, e não obstante a existência de operadores privados que providenciam o serviço orientado para a componente turística, a presente estratégia de intervenção pretende **definir soluções para um sistema de transporte coletivo fluvial**, sendo fundamental a sua efetiva integração no sistema de mobilidade local, incluindo o sistema de bilhética intermodal a implementar.

Neste particular, entende-se que a formalização de um serviço de transporte fluvial, com ligação entre o cais fluvial anexo à Praça da Liberdade e o cais fluvial existente na Avenida

do Cabedelo<sup>14</sup>, incluindo a gratuidade do transporte de bicicletas, poderia alavancar importantes sinergias locais, agilizando as ligações entre as duas margens, com potenciais mais-valias ao nível da competitividade intermodal. Contudo, e no sentido de mitigar o efeito concorrencial entre serviços de transporte, entende-se que a ligação municipal com a designação “1 Darque”, integrada na futura rede de transporte coletivo rodoviário em processo de contratualização, poderá ser reajustada no sentido de evitar a sobreposição de serviços, garantindo, independentemente da estratégia a verter, a articulação com o futuro serviço fluvial.

Entendendo que o paradigma da mobilidade urbana sustentável prevê, não apenas a transferência modal para modos de deslocação mais sustentáveis, mas igualmente a readaptação da tipologia de veículos utilizados, releva-se a necessidade de reforçar a importância de **substituir progressivamente a frota dos transportes coletivos rodoviários por veículos mais sustentáveis** a circular em Viana do Castelo.

Atualmente, a oferta existente no mercado propícia a objetivação da mobilidade elétrica (ou outras energias limpas), uma vez que os sistemas tecnológicos vigentes, e já introduzidos em diversas realidades nacionais e europeias, possibilitam, já, a introdução de material circulante equipado com *packs* de carregamento rápido, facilitando, durante a operação diurna, recarga das baterias dos veículos em vários pontos de carregamento estrategicamente localizados ao longo dos trajetos a realizar.

Com efeito, este planeamento a realizar a montante da renovação energética das frotas, possibilita a mitigação dos inconvenientes associados à autonomia atual da mobilidade elétrica, embora a evolução tecnológica permita antever uma solução a curto prazo para esta vicissitude.

Não obstante este facto, a introdução de veículos elétricos no paradigma da mobilidade urbana acarreta inúmeras vantagens, uma vez que suprime as emissões atmosféricas e diminui o ruído, contribuindo para um maior conforto para os utilizadores. Além disso, aponta-se a redução substancial com os custos de manutenção e de energia associados, embora se releve o, ainda, superior custo de aquisição desta tipologia de veículos, sendo que o investimento inicial poderá ser esbatido a curto/médio prazo.

Para efeitos de materialização da presente proposta, em estreita articulação institucional com a Autoridade de Transportes da Comunidade Intermunicipal do Alto Minho, propõe-se que as

---

<sup>14</sup> Considerando a expansão do Porto Marítimo de Viana do Castelo, face à intenção da Câmara Municipal e a APDL – Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana, SA. de melhorar e aumentar as suas valências, deverá ser assegurado um local para o cais fluvial que fomente a efetiva integração no sistema de mobilidade local.

primeiras linhas a contemplar a adoção exclusiva desta tipologia de veículos sejam as de menor extensão, privilegiando os circuitos afetos aos espaços urbanos consolidados. Estas deverão funcionar como fase-piloto do programa de descarbonização da mobilidade urbana, fornecendo importantes *inputs* para futuras expansões às restantes linhas, sendo que a substituição dos veículos deverá ser realizada de forma gradual, sem comprometer as questões operacionais.

Evidencia-se, também, a necessidade de **melhorar as condições de conforto, acessibilidade e informação das paragens considerando a acessibilidade universal**, nomeadamente através da implementação de adequada infraestrutura de apoio ao utilizador do transporte coletivo rodoviário, perfeitamente enquadrada no paradigma da Acessibilidade Universal, bem como **implementar sistemas de informação em tempo real nas principais paragens de transporte coletivo rodoviário**, potenciando a oferta de um serviço com melhor capacidade de resposta a uma população com maiores e mais complexas necessidades de mobilidade. Neste particular, releva-se a aposta na inclusão de plataformas tecnológicas que, além da compra automática de títulos de transporte, possibilitem o planeamento da viagem e sistemas integrados de informação ao utilizador, beneficiando a equidade no acesso ao sistema de transportes local.

Neste contexto, entende-se que a adoção de parcerias estratégicas entre os diversos operadores da rede de transportes públicos, os principais serviços municipais e as principais atrações de lazer e turismo, apresenta-se como uma possibilidade de inovação para responder às mudanças e às necessidades das novas vivências urbanas.

No que concerne ao modelo operacional, e com o intuito de promover a eficiência e a inclusividade do sistema de mobilidade preconizado, as plataformas e veículos deverão enquadrar-se no paradigma da acessibilidade e mobilidade para todos. De igual modo, aponta-se a necessidade de atentar para as condições de conforto e segurança dos diferentes passageiros, incluindo a integração de sistemas de informação em tempo real sobre as circulações e um sistema tarifário pré-pago e sem contacto, integrado na plataforma de bilhética municipal, agilizando a sua utilização.

Por sua vez, e numa ótica de potenciação da atratividade dos serviços de transporte coletivo rodoviário à escala municipal, é importante que o processo de requalificação das paragens de transporte coletivo rodoviário tenha em consideração as necessidades de todos os utilizadores, garantindo um percurso pedonal acessível até ao local, em particular para as pessoas com mobilidade reduzida.



Nesse sentido, aponta-se a necessidade de promover a colocação de abrigos e postiletes para sinalização dos serviços de transporte na totalidade dos pontos de paragem da rede de transportes coletivos rodoviários a operar em Viana do Castelo, sem descurar a imprescindibilidade da continuidade dos percursos pedonais existentes, suprimindo a existência de barreiras à acessibilidade de Todos. Para o efeito, a implementação de abrigos “tradicionais”, com painéis laterais de um lado ou ambos, deverá ser orientada, exclusivamente, para canais de circulação pedonal cuja dimensão possibilite albergar conjuntamente o abrigo e o percurso pedonal acessível (Figura 22).

Por outro lado, nos passeios de menor dimensão, onde a coexistência entre o abrigo e percurso pedonal se traduza na descontinuidade do percurso acessível, a solução a adotar poderá compreender a utilização de abrigos em “L” invertido, libertando o passeio dos obstáculos que os painéis laterais do abrigo representam.



Figura 22. Bom exemplo de um abrigo tradicional e de um abrigo posicionado em “L” invertido

No que respeita à oferta dedicada ao perímetro histórico, aponta-se a potencialidade de **definir soluções para um sistema de transporte do Centro Histórico**, complementar à rede de transporte coletivo rodoviário ou ferroviário normalizado, que possa apresentar um alto desempenho no que concerne à capacidade de transporte de passageiros, adaptando o existente serviço de miniautocarros elétricos do Circuito Centro Histórico.

Nesse sentido, a proposta presentemente exposta contempla a materialização de um sistema de transportes de elevada frequência horária que compreenda a ligação aos parques periféricos preconizados e numa lógica complementar à rede de transporte coletivo rodoviário. Em termos de espacialização, entende-se que a solução deverá compreender a divisão do serviço em dois percursos independentes, com articulação intermédia na Avenida dos Combatentes da Grande Guerra, ao longo dos eixos viários de maior procura e com

abrangência em importantes pontos de geração de viagens, nomeadamente o Agrupamento de Escolas de Monserrate, a Plataforma Intermodal de Viana do Castelo, o Hospital de Santa Luzia ou o futuro Mercado Municipal.

Para efeitos de materialização, entende-se que a mesma deverá compreender, previamente, um estudo de viabilidade técnica e financeira que verse acerca da caracterização do serviço, a desenvolver em duas tipologias diferenciadas, o serviço de minibus com circuito demarcado no pavimento, uma solução menos onerosa e impactante, ou um serviço baseado em tecnologias de tipologia *urban very-light railway* (Figura 23).



**Figura 23. Hipóteses de trabalho para soluções de transportes do Centro Histórico – Viana do Castelo (Portugal), Guimarães (Portugal), Coimbra (Portugal) e Coventry (Reino Unido)**

Fonte: Radio Geice, 2020; Diário do Minho, 2023; Serviços Municipalizados e Transportes Urbanos de Coimbra, n.d.; New Civil Engineer, 2023

Com efeito, e em matéria de circulação, o circuito deverá, preferencialmente, consubstanciar-se através de um corredor dedicado e exclusivo, normalmente alinhado ao centro da via, no sentido de mitigar eventuais atritos modais com a circulação pedonal envolvente. Além disso, o veículo deverá apresentar prioridade nas interseções, incluindo semaforização própria,

apresentando, conseqüentemente, maior competitividade face ao transporte individual, principalmente em horas de ponta.

No que concerne ao reforço operacional das redes de transporte coletivo, e a uma escala estratégica mais local, importa referenciar a necessidade de **promover o reforço dos serviços de transporte coletivo no eixo estratégico Viana do Castelo – Darque**, atendendo à preponderância das relações binomiais entre as duas centralidades. Com efeito, a ligação entre as margens do Rio Lima assume, efetivamente, uma importância nevrálgica no quadro de macromobilidade de Viana do Castelo, apontando-se a indispensabilidade do reforço das acessibilidades para satisfação das necessidades existentes e potenciais.

Para o efeito, entende-se a que a solução a adotar, à semelhança da já preconizada ligação à Avenida do Cabedelo, poderá incidir na formalização de um serviço de transporte fluvial entre o cais fluvial existente na Praça da Liberdade e o cais fluvial preconizado na margem oposta, a nascente da Linha Ferroviária do Minho. Para o efeito, e tal como na solução previamente esmiuçada, releva-se a necessidade de incorporar a referida ligação no sistema intermodal local, agilizando as transferências modais e reforçando as alternativas de mobilidade face ao transporte individual.

Como alternativa, embora potencialmente mais onerosa, a solução poderá incluir a implementação de um *shuttle* ferroviário entre as interfaces ferroviárias de Viana do Castelo e Darque, numa lógica complementar ao serviço regular existente na Linha Ferroviária do Minho. Para efeitos da sua materialização, face à especificidade do serviço preconizado e numa lógica de controlo de custos, poderá ser pensada a reabilitação de material circulante atualmente obsoleto, promovendo o reforço horário de circulações nos períodos de ponta e ao fim de semana.

Complementarmente, ou como terceira alternativa, poderá ser promovido o reforço horário do conjunto de ligações preconizadas em sede de procedimento concursal que compreendem a referida ligação. Neste particular, aponta-se a pertinência associada ao reforço horário da linha “1 Darque”, provendo uma oferta de serviço tendente a uma circulação por hora, tendo em vista o aumento das acessibilidades estratégicas à escala local e o desígnio de maximizar o seu potencial operacional.

Para além da sua caracterização funcional, o estudo deverá abordar a (re)definição do espaço canal dos eixos viários abrangidos, incluindo a inserção urbanística da solução a implementar, com o detalhe necessário à avaliação da sua viabilidade técnica, nomeadamente a compatibilização em termos da circulação rodoviária e estacionamento. Com efeito, e independentemente da solução técnica a adotar, o sistema de transporte coletivo em canal



próprio deverá, indubitavelmente, afirmar-se através do seu desenho e modernidade, promovendo-se enquanto imagem local e de características distintivas em matéria de valorização da mobilidade sustentável da cidade de Viana do Castelo.

De igual modo, e em consonância com o trabalho já desenvolvido pela Autoridade de Transportes da Comunidade Intermunicipal do Alto Minho, aponta-se a relevância estratégica em **definir de soluções para a implementação de um sistema de transporte a pedido**, eventualmente com um sistema de gestão de âmbito intermunicipal, particularmente relevante nas áreas concelhias deficitárias em matéria de serviços regulares de transporte coletivo rodoviário.

Efetivamente, o extremo nascente do concelho, em virtude da sua menor densidade populacional e subsequente procura associada, poderá não viabilizar, economicamente, a afetação de serviços regulares de transporte, sendo imprescindível a adoção de soluções que respondam, eficientemente, às necessidades e bolsas de procura locais. Nesse sentido, e atendendo à natural diminuição na oferta de serviços de transporte público, comparativamente com espaços concelhios mais centrais, a aposta deverá incidir na valorização de um serviço de transporte flexível que se adapte às necessidades de mobilidade dos utilizadores nos acessos aos serviços de saúde, educação ou cultura.

Esta solução poderá ser estendida, também, às ligações à sede concelhia, uma vez que estas, com particular incidência no extremo nordeste concelhio, apresentam, num conjunto significativo de ligações potenciais, a necessidade de transbordo, limitando o seu propósito funcional. De igual modo, sugere-se a inclusão desta tipologia de serviço nas ligações à sede concelhia com uma oferta regular inferior a quatro circulações diárias bidirecionais, reforçando o alcance potencial do serviço e as condições de operacionalidade dos serviços de transporte coletivo rodoviário, bem como as ligações às atuais interfaces ferroviárias sem articulação direta com a rede de transporte coletivo rodoviário, nomeadamente os apeadeiros ferroviários de Alvarães e Senhora das Neves.

Para o efeito, entende-se que a sua operacionalização deverá, preferencialmente, estruturar-se numa parceria estratégica entre a autarquia e outras entidades, como são os casos das operadoras de transporte, empresas de táxis ou empresas de aluguer de veículos automóveis, alavancando sinergias positivas entre o conhecimento das necessidades locais e o *know-how* na prestação de serviços de transporte. Como solução de futuro, e após avaliação progressiva da modelação da procura e das necessidades existentes, entende-se que os serviços poderão incorporar a rede regular, alargando o espectro espacial dos serviços de transporte coletivo rodoviário.



Neste contexto, entende-se que a adoção de parcerias estratégicas entre os diversos operadores da rede de transportes públicos, os principais serviços municipais e as principais atrações de lazer e turismo, apresenta-se como uma possibilidade de inovação para responder às mudanças e às necessidades das novas vivências urbanas.

Nesse âmbito, a proposta passa por **criar o cartão da cidade ampliando as vantagens e benefícios atribuídos aos utilizadores de transporte público**, que integre diferentes serviços e permita a substituição de todos os sistemas de identificação, de forma a transformar-se num título integrado de mobilidade e uma ferramenta para a qualidade de vida inteligente no concelho de Viana do Castelo.

O utilizador, com o mesmo cartão, poderá ter acesso aos serviços de transporte com redução de tarifas e a possibilidade de viagens gratuitas, a utilização nos serviços de estacionamento, nas bicicletas públicas partilhadas ou em trotinetes partilhadas. De igual modo, este sistema poderá permitir a entrada gratuita ou com descontos em diferentes pontos de interesse, diferentes atividades de lazer e espetáculo ou a capacidade de reservar diferentes atividades ou locais desportivos e culturais.

Este cartão poderá permitir, também, a aproximação dos cidadãos aos serviços municipais, aumentando a transparência da informação ao munícipe e facilitando a participação dos cidadãos nas questões fulcrais e decisões para o território. Assim, através da criação de uma base de dados de utilizações e necessidades, serão possíveis a melhoria das funções já existentes e o desenvolvimento de novas funções através das ferramentas internas a cada serviço, bem como a colaboração dos cidadãos.

Um dos principais entraves à utilização do serviço de transporte coletivo rodoviário prende-se com a política tarifária. Os mecanismos atuais de definição dos tarifários do transporte coletivo têm conduzido a um ciclo vicioso, onde em função dos frequentes aumentos tarifários se assiste à conseqüente perda de competitividade com ganhos para o transporte individual, aos quais se pode aliar a baixa velocidade comercial – velocidade que considera os tempos de imobilização nas paragens, arranque e trânsito -, ou a necessidade de múltiplos transbordos para a realização de determinada deslocação.

Numa ótica de potenciação da utilização do serviço de transportes coletivos, o investimento na qualidade de oferta não pode passar pelo aumento do custo ao utilizador, sendo premente **revisitar a política tarifária dos transportes públicos**, de modo a promover uma maior competitividade em relação ao transporte individual nas deslocações municipais e intermunicipais.



Complementarmente ao reforço infraestrutural, o presente plano compreende a revisitação do modelo de operação do serviço preconizado para o próximo quinquénio, promovendo o reforço da oferta aventada em sede de processo concursal para a rede interurbana.

Neste particular, **materializar a Plataforma Intermodal de Viana do Castelo**, compreendendo a integração vertical de todos os modos de deslocação num único ponto da cidade, consubstancia-se numa importante ferramenta na dinamização da estratégia de gestão da mobilidade aventada no presente plano, tanto na malha urbana consolidada da cidade, como em toda a sua área de influência suburbana. Com efeito, e numa lógica complementar, aponta-se a premência estratégica associada à materialização do conceito de “Praça da Estação”, enquanto espaço de apoio à referida interface e como elemento urbanístico de charneira entre o Centro Histórico e a malha urbana a norte do eixo da Avenida 25 de Abril (Figura 24).



Figura 24. Conceito de intervenção preconizado para a Plataforma Intermodal de Viana do Castelo

Fonte: designboom.com

Não obstante a inequívoca relevância no que concerne ao transporte coletivo, a plataforma deverá também assegurar, de forma coordenada e eficiente, a intermodalidade entre o modo pedonal, ciclável, serviços de táxis e outras plataformas tecnológicas semelhantes, sem descurar o transporte individual através de uma rápida ligação aos parques de estacionamento, existentes e/ou a promover, na sua envolvente, promovendo o *Park&Ride* e a consequente utilização do transporte coletivo rodoviário e ferroviário. Neste sentido, a sua

envolvente deverá ser priorizada, sendo capaz de proporcionar uma transferência eficaz para o modo pedonal, através de uma rede pedonal coerente, segura e confortável, integrando a Plataforma Intermodal de Viana do Castelo no paradigma da “Acessibilidade e Mobilidade para Todos”, um tema de relevância crescente nas políticas municipais.

Da mesma forma, no que respeita à interligação com os restantes modos de deslocação, esta plataforma deverá conter um número adequado de cicloparques, potenciando a utilização do sistema *Bike&Ride* e de pontos de partilha de bicicleta (*bikesharing*).

Evidencia-se, também, a necessidade de implementação de adequada infraestrutura de apoio ao utilizador do transporte coletivo rodoviário, nomeadamente estruturas de apoio à espera e sistemas de informação em tempo real, potenciando a oferta de um serviço com melhor capacidade de resposta a uma população com maiores e mais complexas necessidades de mobilidade. Neste particular, releva-se a aposta na inclusão de plataformas tecnológicas que, além da compra automática de títulos de transporte, possibilitem o planeamento da viagem e sistemas integrados de informação ao utilizador.

Além disso, a Plataforma Intermodal de Viana do Castelo deverá assumir, de igual modo, um papel determinante na organização urbana, nomeadamente no que concerne à sua integração na área envolvente, sendo fundamental a aposta na incorporação de outras valências urbanas, conferindo-lhe níveis de atratividade que extravasam a trivial oferta do serviço de transporte. Com efeito, a referida interface não deverá ser entendida, somente, como uma mera rótula do sistema de mobilidade, valorizando-se, também, a sua função enquanto lugar social, com concentração de infraestruturas e de equipamentos de vertente comercial, cultural ou lazer, e inclusive de emprego, que, pela sua capacidade de atração, deverá potenciar uma nova centralidade urbana e um espaço público de excelência.

Efetivamente, a integração urbana e funcional da Interface que se pretende constituir deverá ter por base os princípios orientadores do conceito *Transit Oriented Development* (TOD), assente no desígnio da integração do planeamento dos transportes com o uso e ocupação do solo urbano, promovendo a humanização do espaço envolvente. Por conseguinte, a concretização da presente proposta deverá compreender, também, a disponibilização de espaços de continuidade, relacionados, quer com a interface quer com o meio urbano onde a mesma se insere, apontando-se, com particular premência, a já referenciada “Praça da Estação”.

Ainda em matéria de reforço infraestrutural, importa relevar a importância de **requalificar das interfaces ferroviárias afetas à Linha do Minho**, na medida em que estas se encontram em manifesto subaproveitamento infraestrutural, sendo esta vicissitude agravada, em alguns



casos, pela inexistência de correlação com a rede de transporte coletivo rodoviário na sua imediata envolvente. Este constrangimento funcional observável nas interfaces ferroviárias localizadas no exterior da cidade de Viana do Castelo, acentuado pelos notórios sinais de desgaste estrutural, contribui, decisivamente, para a sua baixa atratividade enquanto polaridade de mobilidade, sendo premente a adoção de uma estratégia que vise a aproximação do utilizador a este histórico serviço.

Como complemento, aponta-se a necessidade de requalificar a envolvente das referidas interfaces, atendendo à parca qualidade do acesso pedonal propiciado pelos eixos viários envolventes, destacando-se a ausência de canais de mobilidade pedonal, a irregularidade do piso e a existência de barreiras arquitetónicas.

Para o efeito, aponta-se a necessidade de promover a humanização das referidas infraestruturas de transporte, incrementando o seu nível de atratividade, no sentido de captar novos utilizadores, preferencialmente com a inclusão de plataformas tecnológicas que, além da compra automática de títulos de transporte, possibilitem o planeamento da viagem e sistemas integrados de informação ao utilizador. De igual modo, as ligações entre os edifícios, os estacionamentos e os locais de paragem de transporte coletivo rodoviário deverão oferecer as melhores condições de acessibilidade, de forma a eliminar os obstáculos e a promover o conforto dos percursos, em total consonância com o paradigma da “*Acessibilidade e Mobilidade para Todos*”, um tema de grande relevância nas políticas municipais.

Neste particular, a **formalização de uma Loja da Mobilidade** (Figura 25) na cidade de Viana do Castelo, a integrar no atual Posto Municipal de Turismo, localizado na Praça Eixo Atlântico, bem como nas diferentes estações ferroviárias da Linha do Minho poderá agilizar a revitalização estrutural preconizada. Com efeito, a instalação da Loja de Mobilidade nas diferentes interfaces ferroviárias concelhias (no mínimo aquelas mais relevantes), poderá desempenhar uma importante alavancagem na potenciação da utilização da mobilidade suave e do transporte público. Neste sentido, considera-se fundamental a dotação de um sistema tecnológico inovador e interativo com o utilizador, ancorando-se no tecido urbano local com uma plataforma de apoio à mobilidade.



Figura 25. Exemplo de Estação da Mobilidade em Penafiel

Fonte: <https://estacao-da-mobilidade-penafiel.negocio.site>

Além deste ponto crucial, deverá ser igualmente ponderada a **implementação de outros pontos informativos na malha local** (Figura 26), a concretizar nas diferentes sedes de freguesia concelhias, em virtude da sua importância central no sistema global de transportes local.



Figura 26. Exemplo de Quiosque da Mobilidade – MobiCascais

Fonte: [mobi.cascais.pt](http://mobi.cascais.pt)

Além dos serviços de venda e de informação ao público, entende-se que a Loja de Mobilidade deverá compreender, também, a função de interface de âmbito rodoviário de segundo nível, consubstanciando-se enquanto rótula elementar do modelo operacional das diferentes redes de transporte coletivo rodoviário em operação no concelho. Nesta matéria, entende-se que a nova infraestrutura deverá incorporar valências e serviços de apoio ao utilizador, marcando, à semelhança de outras realidades nacionais, uma imagem de afirmação urbanística,

conferindo condições aos utilizadores de transportes públicos, com a criação de um espaço funcional, acessível e seguro para todos.

A sua concretização não deverá, de todo, ser entendida como uma infraestrutura complementar no sistema de mobilidade concelhio, mas sim como um espaço agregador de diversas valências, quer a nível físico, com a integração de valências multifuncionais, quer a nível da oferta de serviços de transporte.

Com efeito, uma das formas mais efetivas de promoção da intermodalidade é através da **implementação de um sistema de bilhética integrada multimodal**, facilitando a entrada do utilizador no sistema intermodal existente. Com efeito, é unanimemente reconhecida a importância da bilhética e da integração tarifária na atratividade de um sistema de transporte coletivo de passageiros, verificando-se, neste domínio, exemplos de boas práticas em Portugal, nomeadamente nas Áreas Metropolitanas do Porto e Lisboa, sendo importante a alavancagem de sinergias e *know-how* para efeitos da otimização da sua operacionalização.

Neste sentido, será fundamental a adoção de um sistema intermodal de transportes que inclua a integração tarifária e dos sistemas de bilhética dos diversos operadores de transporte público, incentivando a transferência modal para modos de transporte mais sustentáveis. Nesta matéria, entende-se que o município de Viana do Castelo deverá envidar esforços no sentido de articular um sistema de bicicletas públicas, preconizado para a generalidade do território concelhio, no sistema intermunicipal a implementar, sendo fundamental a sua extensão aos serviços ferroviários da Linha do Minho.

Nesta matéria, importa referenciar a importância estratégica associada à promoção da articulação entre a mobilidade suave e os serviços de transporte coletivo rodoferroviário, numa ótica de incremento da intermodalidade no sistema de mobilidade, assente em **promover a integração da bicicleta no transporte público**.

Nesse sentido, propõe-se que os veículos de transporte coletivo rodoviário a operar no território municipal sejam dotados de equipamentos específicos que permitam o transporte da bicicleta. Com efeito, entende-se que a principal vantagem dos sistemas “*Bike on Board*” prende-se com a sua flexibilidade e facilidade de aplicação, sendo a alternativa que melhor se ajusta às necessidades dos utilizadores. Os inconvenientes associados, nomeadamente a ocupação do espaço interior nos veículos, é facilmente solucionável com a instalação de suportes exteriores, integrados no veículo.

Para mitigar os inconvenientes do transporte das bicicletas no interior do veículo, deverá ser promovida a implementação de um regulamento operacional, com referência às linhas de



transporte e/ou os períodos horários onde seja permitido o seu transporte no interior, bem como as normas de conduta de utilização, de forma a garantir a coexistência entre todos os utilizadores do transporte coletivo rodoviário.

Efetivamente, e no desígnio de maximizar e potenciar a utilização dos transportes públicos em Viana do Castelo, aponta-se a necessidade de diversificar a divulgação da informação e comunicação aos utilizadores, de maneira mais integrada entre todos os modos de transporte. Nesta matéria, entende-se que **criar uma *app* e *website* para disseminação da informação sobre os modos de transporte poderá potenciar** novas dinâmicas de valorização da mobilidade urbana, no sentido de incrementar a perceção de todo o sistema de mobilidade junto do utilizador.





Figura 27. Promoção dos Transportes Públicos e Integração dos Modos

## 4.5. OTIMIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

A reestruturação das acessibilidades rodoviárias assume-se como um dos pilares centrais no planeamento estratégico urbano, na medida em que a infraestrutura viária eleva-se, efetivamente, como a matriz de mobilidade por excelência. No entanto, o facto de as políticas de mobilidade, implementadas ao longo das últimas décadas, circunscreverem-se a intervenções e investimentos para benefício, quase em exclusivo, do transporte individual motorizado, acarretou inúmeras vicissitudes prejudiciais à promoção do ambiente urbano, cuja resolução é atualmente encarada como prioritária na agenda das cidades e vilas portuguesas.

Efetivamente, o modelo de expansão urbana que caracteriza a esmagadora maioria das urbes nacionais, e na qual Viana do Castelo não é exceção, indicia uma apropriação territorial das áreas periféricas, consolidando novas centralidades com capacidade de atração e geração de viagens. Com efeito, o aumento das distâncias necessárias para satisfação das diversas necessidades, aliado ao aumento da frequência e densidade das mesmas, induziu ao aumento generalizado da utilização do automóvel.

Contudo, a sua massificação e proliferação desregrada pelo espaço público revelou-se nefasta para as tradicionais dinâmicas urbanas, sendo diretamente responsável pela fragmentação espacial, com a construção de novas vias como forma de resposta à crescente procura, pela saturação da capacidade viária e pelo aumento das emissões de gases poluentes, com óbvia e inequívoca influência no declínio dos espaços urbanos, antagónico com os desígnios da sustentabilidade dos territórios.

Nessa medida, urge a necessidade de reinventar o paradigma do pensamento urbano, abrindo-se uma nova janela de oportunidade para uma efetiva integração intermodal em Viana do Castelo e na qual se preconiza uma abordagem diferenciada.

O diagnóstico desenvolvido na fase precedente do presente PMUSVC espelha a existência das problemáticas tipificadas da massificação do uso do transporte individual motorizado. De facto, o atual modelo viário influencia negativamente o sistema de mobilidade urbano, no qual se evidencia o facto de a hierarquia vertida nos Instrumentos de Gestão Territorial não refletir, efetivamente, o modelo de desempenho viário da rede concelhia.

O objetivo a concretizar assenta, fundamentalmente, na potenciação e salvaguarda da humanização territorial dos bairros/quarteirões de Viana do Castelo, em benefício da

utilização de alternativas modais mais sustentáveis, valorizando o contributo da requalificação urbana centrada na pessoa em detrimento do automóvel.

Assim, propõe-se **implementar uma nova hierarquia viária**, considerando a materialização do conjunto de vias propostas, no desígnio de uma rede viária estruturada e funcional, imputando funções distintas de acordo com a relevância estratégica de cada eixo viário no modelo de acessibilidades rodoviárias pretendido. A proposta de hierarquização contempla a estruturação de três níveis hierárquicos, a saber:

- **Rede supraconcelhia:** assegura as grandes ligações de atravessamento do território concelhio de Viana do Castelo, periféricas ao perímetro urbano, integrando os corredores viários de ligação à rede nacional fundamental e complementar (IP9/A27 e IC1/A28).
- **Rede de distribuição principal:** assegura a distribuição dos maiores fluxos de tráfego logístico, agilizando a sua articulação com a rede supraconcelhia. De igual modo, preconiza-se a afetação dos referidos fluxos nos corredores viários externos aos núcleos urbanos concelhios, valorizando-os como áreas sem tráfego de atravessamento;
- **Rede de distribuição secundária:** compreende a distribuição dos fluxos de tráfego em contexto urbano, bem como as ligações periféricas aos aglomerados e concelhos limítrofes, articulando as relações viárias de estruturação territorial.

Para efeitos de formalização da presente proposta, sugere-se que as vias de distribuição, localizadas no interior da malha urbana consolidada, sejam formalmente categorizadas enquanto eixo de velocidade 30, apontando-se a necessidade de providenciar elementos de acalmia de tráfego nas mesmas.

Adicionalmente, releva-se a premência da introdução de elementos de desenho de espaço público que, intuitivamente, induzam o automobilista a optar pela circulação nas vias estruturantes. Face ao exposto, sugere-se que a transição entre as vias estruturantes e as de nível inferior seja consubstanciada no prolongamento dos canais de mobilidade pedonal (Figura 28), sendo que a generalidade das vias de acesso local deverão ser enquadradas, formalmente, enquanto eixo de coexistência, promovendo a respetiva plataforma em cota única.



Figura 28. Exemplo de transição entre eixos viários de hierarquia distinta – Porto

A sua definição é particularmente pertinente enquanto estratégia de beneficiação territorial dos espaços urbanos centrais. Complementarmente, entende-se que a hierarquização viária deverá incorporar uma interpretação mais intuitiva, imputando funções distintas e específicas às diferentes vias, de acordo com a estrutura funcional desempenhada nas deslocações intra e interurbanas.

Nesse sentido, a implementação da nova hierarquia deverá ocorrer, em simultâneo, com a requalificação dos eixos de via existentes a integrar na matriz viária aventada, promovendo a readequação das características infraestruturais e do respetivo perfil viário ao seu propósito funcional.

Importa atentar, ainda, para existência de um conjunto de artérias viárias na malha urbana que, na prática, consubstanciam-se como verdadeiras “*autoestradas urbanas*”, apresentando volumes de tráfego e velocidades de circulação totalmente incompatíveis com as vivências locais. Estas, em virtude da sua localização privilegiada no perímetro local, assumem-se como barreiras fragmentárias no ambiente urbano, sendo o exemplo paradigmático o eixo Avenida 25 de Abril e EN202, e, pelo seu perfil viário, a Avenida Campo do Castelo, elevando a sua “*humanização*” como uma questão prioritária em matéria de mobilidade urbana.

Com efeito, é unanimemente reconhecida a importância da introdução de medidas de acalmia de tráfego, sendo premente a sua efetivação no menor espaço temporal possível, adotando um conjunto de soluções que passarão, indubitavelmente, por reformulações no seu desenho e sinalética. Nesta matéria, aponta-se a pertinência associada ao redesenho das interseções viárias na malha urbana local, assente na sobrelevação das respetivas plataformas,

promovendo, simultaneamente, a mitigação das velocidades de circulação e o reforço das acessibilidades pedonais, nomeadamente, nos eixos Avenida Doutor Carteado Mena, Avenida 25 de Abril, Avenida Capitão Gaspar de Castro e Avenida 1º de Maio que, concentram um maior número de acidentes rodoviários (Figura 29).

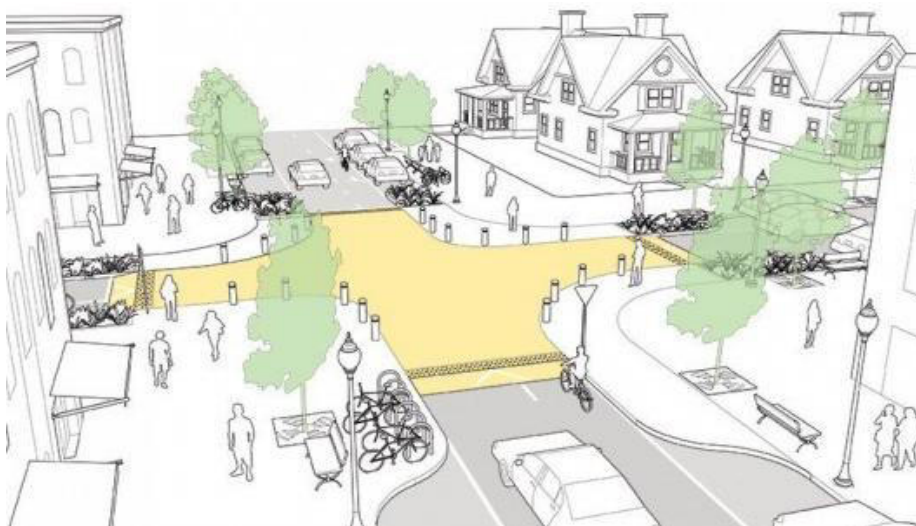


Figura 29. Esquematização de uma interseção elevada

Fonte: nacto.org

Esta medida eleva-se enquanto estratégia central nas políticas de gestão da mobilidade urbana, mitigando o impacto negativo do tráfego de atravessamento, totalmente desarticulado com as dinâmicas inerentes à escala local, valorizando a função de “*rua*” em eixos viários que apresentam, atualmente, a função de “*estrada*”. O objetivo a concretizar assenta, fundamentalmente, na potenciação e salvaguarda da humanização territorial nas áreas centrais de Viana do Castelo em benefício da utilização de alternativas modais mais sustentáveis, valorizando o contributo da requalificação urbana centrada na pessoa em detrimento do automóvel.

Nesse sentido, o conjunto de ações elencadas no presente capítulo, tendo em vista a otimização do sistema viário de Viana do Castelo, assentam na promoção da racionalização do uso do transporte individual motorizado e no fomento do reequilíbrio da repartição modal, em benefício das alternativas de mobilidade mais sustentáveis.

Na persecução desse desígnio, aponta-se a necessidade de empreender o aumento da coerência estrutural da rede rodoviária e o encaminhamento dos fluxos de tráfego, inclusive os fluxos inerentes à componente logística, para as vias mais adequadas a esse efeito, salvaguardando os aglomerados urbanos da presença intrusiva de viaturas.

Para o efeito, salienta-se a importância da **construção de variantes e novos acessos estruturantes, tendo em vista a colmatação da rede viária local para a qualificação dos centros urbanos**, sendo a materialização do conjunto de vias propostas e previstas, nevrálgicas na concretização do novo modelo hierárquico das acessibilidades rodoviárias concelhias.

Efetivamente, assume-se que a materialização dos eixos estratégicos aventados, com particular pertinência para a ligação entre a saída da A28 e a Rua dos Lilazes, agiliza as acessibilidades rodoviárias na margem sul do rio Lima, no concelho de Viana do Castelo. De igual modo, entende-se que o referido eixo aventado poderá acarretar importantes mais-valias no modelo de acessibilidades local, reduzindo os volumes de tráfego atualmente alocados à Avenida 1º de Maio para efeitos de articulação com a Avenida Paulo VI, tendo em vista a proteção e valorização dos espaços centrais urbanos, na procura pela promoção do ambiente urbano.

Ainda em matéria de novos acessos estruturantes, aponta-se a pertinência associada à concretização do novo atravessamento sob o Rio Lima que se traduz no reforço das conectividades rodoviárias entre as margens do Lima no extremo nascente do concelho, estabelecendo a ligação entre Geraz do Lima/Moreira de Geraz do Lima e Vila Mou/Lanheses. Adicionalmente, importa também referir a importância desta nova ligação para o Complexo Industrial Portucel, localizado na margem esquerda do Rio Lima, que beneficiará de uma ligação direta à rede de nível superior, e, consubstancia-se, ainda, como uma alternativa à A28 e reforço das acessibilidades locais à rede de nível superior.

Além destes, aponta-se, também, a relevância estratégica associada à construção de um novo eixo entre o nó da A28 e a EN305, que se consubstancia como uma alternativa à EN308 no acesso à rede de nível superior, e, conseqüentemente, um reforço das acessibilidades rodoviárias do extremo sul do concelho. Nesta matéria, releva-se a importância da ligação que beneficiará a Zona Industrial do Neiva que, além da proximidade à A28, beneficiará de um acesso à EN308 com uma malha urbana menos densa, traduzindo-se numa melhoria em matéria de segurança rodoviária.

De igual modo, importa atentar para a existência de um conjunto de “*missing links*”, afetos à matriz viária de acesso local, que condicionam a leitura urbanística territorial, particularmente

relevante para efeitos de fecho de malha urbana. Esta problemática é especialmente visível nas áreas de expansão urbana mais recentes, limítrofes ao núcleo urbano consolidado de Viana do Castelo, verificando-se um conjunto de descontinuidades viárias.

Não obstante o robusto conjunto de propostas a concretizar, importa referir que as mesmas, mais do que incrementar os níveis de acessibilidade para o transporte individual motorizado, deverão estruturar-se na valorização urbana e ambiental de Viana do Castelo. Com efeito, assume-se que a diminuição dos fluxos na rede viária local acarretará inestimáveis mais-valias no modelo de mobilidade urbana, potenciando o aumento da predisposição para a realização das deslocações quotidianas em modos de deslocação alternativos aos modos rodoviários, com especial enfoque nas redes de transporte coletivo e na mobilidade suave.

Com a concretização deste conjunto de novas conexões, importa ressaltar que deverá ocorrer, em paralelo, a requalificação dos antigos eixos viários que se coadunem às novas funções que se preconizam e que, embora já existentes, não apresentam as condições ideais de segurança e apazibilidade para os cidadãos. Além da regulação do estacionamento abusivo, a aposta a verter deverá incidir na criação de bolsas para paragens de transporte coletivo e uma melhoria da qualidade do espaço público, nomeadamente ao nível dos passeios.

Nessa lógica de planeamento, eleva-se a relevância da readequação das hierarquias rodoviárias na gestão de circulação, através de um “*downsizing*” funcional nas vias que integram os bairros/quarteirões dos aglomerados urbanos, tendo em perspetiva a alteração das prioridades de circulação, designadamente nas vias locais com elevados volumes de tráfego.

Neste contexto, reforça-se a necessidade de empreender a coerência estrutural da rede, seja através da reafetação dos principais fluxos de tráfego às vias adequadas para o efeito, seja pela requalificação do espaço público centrada nos modos suaves de deslocação e no transporte coletivo.

O objetivo a concretizar passa, efetivamente, pela realocação do tráfego de atravessamento, quer intraurbano quer supraurbano, às vias exteriores do perímetro da malha urbana, nas quais convergirão os principais eixos de entrada nos aglomerados locais, mitigando os fluxos rodoviários no interior dos principais núcleos habitacionais. Simultaneamente, salvaguarda-se um conjunto estratégico de eixos viários estruturantes, sendo estes fundamentais na redistribuição dos fluxos locais e na sua articulação com a rede hierarquicamente superior, garantindo a necessária e indispensável capacidade de escoamento viário, sem prejuízo para as dinâmicas urbanas locais.



Com efeito, a **concretização de uma rede viária estruturante urbana** deverá formalizar um conjunto estratégico de eixos de mobilidade por excelência em Viana do Castelo, sendo esta definição assente nas principais artérias e conectividades viárias. Estes eixos viários deverão concentrar todos os modos de deslocação, incluindo a rede de transporte coletivo rodoviário, sendo fundamentais na ligação e distribuição dos fluxos provenientes das vias hierarquicamente superiores.

Sendo a mobilidade motorizada uma componente importante nas dinâmicas urbanas, o objetivo da definição da rede viária estruturante pressupõe, não somente a coloquial e tradicional priorização ou beneficiação do automóvel, mas a sua efetiva integração no sistema de mobilidade global do concelho de Viana do Castelo.

Efetivamente, entendendo a importância do automóvel e as suas mais-valias inerentes à competitividade modal, o objetivo subjacente à proposta presentemente elencada visa estabelecer um conjunto de artérias no território concelhio onde as potencialidades do automóvel sejam maximizadas, sem comprometer o desígnio da mobilidade sustentável e da qualidade do ambiente urbano.

Uma vez que as velocidades de circulação entre modos são forçosamente heterogéneas, nas vias integrantes da rede proposta deverão ser acauteladas um conjunto de medidas especiais de proteção aos modos mais vulneráveis, com especial relevo para o pedonal e o ciclável. Neste particular, considera-se absolutamente imperioso **a implementação de medidas de acalmia de tráfego** e de segregação dos diferentes espaços canal, diminuindo as possíveis fricções inerentes ao conflito intermodal, resultantes da convivência entre os diferentes modos no espaço público.

Nas zonas 30 e de coexistência propostas, além da implícita beneficiação espacial orientada para os modos sustentáveis, pretende-se a dissuasão do tráfego de atravessamento no perímetro urbano, protegendo os zonamentos e a vivência urbana local. Nesta matéria, deverá ser ponderada a inclusão de sinalização rodoviária que apenas possibilite os movimentos de entrada predominantemente a residentes nas diversas vias de acesso aos núcleos urbanos, canalizando os fluxos de atravessamento para as vias estruturantes periféricas.

Releva-se a importância associada ao **incremento de medidas de segurança no entorno dos estabelecimentos de educação e ensino**, sendo esta concretizável com recurso a medidas de acalmia de tráfego mais abrangentes, como são exemplos a alteração da hierarquia viária ou a, já referenciada, implementação de zonas de coexistência e zonas 30. Como medidas mais exclusivas à escala local, aponta-se o potencial associado à

formalização de zonas *Kiss&Ride*, aplicadas através do desenho urbano, ou a restrição e maior fiscalização ao estacionamento em segunda fila, a concretizar nos diferentes eixos circundantes aos equipamentos de ensino, com especial atenção para o estacionamento irregular nos passeios e passagens pedonais.

Tendo em consideração a previamente referida estratégia holística de planeamento urbano, a presente proposta de organização viária surge no desígnio de empreender uma reestruturação dos espaços contíguos às vias a incluir na rede estruturante, valorizando-os não somente como espaços de passagem, mas fundamentalmente como zonas socialmente dinâmicas. Por outro lado, pretende-se que estes eixos viários contribuam para a proteção e valorização dos zonamentos de beneficiação da mobilidade suave, canalizando o tráfego rodoviário, coadjuvado pela **implementação de sistemas de informação de tráfego em tempo real**, para os eixos estruturantes e reduzindo o peso dos fluxos rodoviários no interior dos quarteirões, áreas onde se preconiza a formalização de zona de residência ou de coexistência, de acordo com as diretrizes do Código da Estrada e do Regulamento da Sinalização do Trânsito.

De igual modo, evidencia-se a importância da implementação de condicionantes à circulação desregrada de veículos pesados em meio urbano, restringindo os fluxos de logística pesada nos espaços, cuja humanização carece de maior beneficiação.

Numa perspetiva mais global, e adaptada ao contexto de Viana do Castelo, entende-se que os fluxos logísticos pesados deverão ser restringidos, sempre que possível, sendo permitida, exclusivamente, a circulação nas vias estruturantes e de nível superior.

Contudo, importa referir que desta restrição deverão ser excluídos os veículos afetos a funções de fiscalização, manutenção de infraestruturas públicas, limpeza pública, recolha de resíduos sólidos urbanos e, ainda, os veículos adstritos às forças de segurança e aos serviços de proteção civil, pelo tempo estritamente necessário. De igual modo, aponta-se a necessidade de introduzir exceções a veículos que solicitem especial autorização à Câmara Municipal de Viana do Castelo, como por exemplo, veículos afetos a obras de urbanização e em imóveis.

Por fim, entendendo a importância do automóvel e as suas mais-valias inerentes à competitividade modal, preconiza-se a dotação de capacidades viárias que suportem o volume de tráfego existente, assegurando um bom desempenho operacional. Neste particular, as intervenções deverão, também, direcionar-se para a valorização da transição viária entre os diferentes níveis hierárquicos, no sentido de conferir maior legibilidade ao modelo viário pretendido e promover a coerência da sua estruturação.



Nesta matéria, também se relewa a importância da valorização da adoção de novos comportamentos de mobilidade condizentes com o paradigma da mobilidade urbana sustentável. Neste contexto, **impulsionar sistemas de partilha de viagens junto das organizações empresariais de Viana do Castelo**, criando uma plataforma conjunta que sirva diversas empresas do concelho, eleva-se como uma importante medida dissuasora à propriedade de veículos privados, através da disponibilização de uma plataforma eletrónica comum que promova a partilha de viagens entre funcionários.

O impacto nos fluxos de trânsito e na procura de estacionamento em Viana do Castelo será uma consequência direta da dimensão da adesão ao serviço, viabilizando o objetivo da redução do número de viaturas em circulação, sendo este um dos pontos nevrálgicos na persecução do desígnio da humanização do espaço urbano.

Adicionalmente, a valorização da componente da mobilidade elétrica assume especial pertinência no âmbito da mobilidade urbana sustentável. Com a **eletrificação da totalidade da frota automóvel da Câmara Municipal de Viana do Castelo**, a autarquia dará o exemplo, sendo este aspeto essencial para aliciar outras entidades municipais a adotarem uma política semelhante. A substituição da frota por veículos elétricos terá inúmeras vantagens, mitigando as emissões atmosféricas e diminuindo o ruído. Acarreta ainda, uma significativa redução dos custos energéticos.

Paralelamente, a autarquia poderá impulsionar uma frota de veículos alternativos, como bicicletas e trotinetes, convencionais e/ou elétricas. Assim, é facultada aos colaboradores camarários uma opção sustentável para as suas deslocações de curta extensão. Esta reafectação modal contribui para a diminuição da utilização do transporte automóvel, mitigando as externalidades que lhe são associadas.

Como resultado, pretendem-se criar condições que proporcionem uma maior humanização e fruição do espaço público, como parte integrante de uma estratégia integrada de valorização territorial de Viana do Castelo.





## 4.6. GESTÃO DO ESTACIONAMENTO E LOGÍSTICA URBANA

O estacionamento é reconhecido, nos dias de hoje, como uma das principais componentes de qualquer política de gestão da mobilidade urbana, sendo que a sua correta organização poderá contribuir para regular e racionalizar a utilização do automóvel privado. O automóvel apresenta-se como o principal modo de deslocação da população residente em Viana do Castelo, o que, por sua vez, condiciona a circulação no espaço público e, por inerência, exerce pressão pela procura de estacionamento, produzindo aquele que é designado por tráfego de agitação.

Neste sentido, torna-se essencial que as políticas de estacionamento incentivem uma menor utilização do veículo automóvel e criem condições mais favoráveis para uma repartição modal mais equilibrada, com especial destaque para a utilização dos transportes públicos e modos suaves.

No que respeita ao Centro Histórico da cidade de Viana do Castelo, é particularmente relevante a promoção de um espaço público mais humanizado. Considerando que esta área abarca, especialmente as funções residencial e comercial, a ação prevê aí a formalização de uma zona predominantemente pedonal. Assim, a permissão de circulação automóvel deverá ser definida consoante as necessidades de cada unidade (residentes, comerciantes, veículos que transportam pessoas com mobilidade reduzida, cuidadores, veículos de limpeza urbana, veículos de emergência, entre outros), sendo passível de estabelecer eixos de acesso a equipamentos, como o Mercado Municipal ou os parques de estacionamento subterrâneos existentes, no caso o parque 1º de Maio e o parque da Câmara Municipal.

Já a definição de eixos de estacionamento de duração limitada, externos, contudo próximos ao centro histórico, assente num período máximo de trinta minutos, deverá potenciar uma redução efetiva do número de viaturas que estacionam por longos períodos temporais e, conseqüentemente, induzir um aumento da rotação dos veículos, o que permite que as áreas de elevada atração de deslocações disponham de uma oferta constante de lugares. Assim, **implementar uma nova política tarifária coerente de estacionamento** em Viana do Castelo deverá promover o aumento da rotatividade em áreas de forte procura, com a definição de estacionamento tarifado na via pública, de forma a transferir o mesmo para os parques ou bolsas de estacionamento.

Como tal, e considerando o sistema de mobilidade proposto para Viana do Castelo, perante a definição de um conjunto de zonas de coexistência na área urbana consolidada, propõe-se o estabelecimento de zonas de oferta exclusiva a residentes e a outras tipologias de utilizadores com estacionamento reservado (Figura 31).



**Figura 31. Exemplo de zonamento de estacionamento reservado a residentes – Porto**

Neste sentido, nas zonas de estacionamento exclusivas a residentes, devem ser definidos setores nas mesmas para que o estacionamento do morador ocorra apenas no setor onde se localiza o lote.

Perante a necessidade de reorganização do espaço público disponível para estacionamento, apenas deverá ser atribuído um cartão de residente e, no mesmo, deverá encontrar-se assinalado o setor de estacionamento permitido. Para a atribuição do cartão, o residente não poderá dispor de estacionamento no imóvel em que habita, sendo este totalmente gratuito para o registo da primeira viatura, sendo que deverá ser definida uma avença anual caso seja necessário o cartão para segunda ou mais viaturas, no sentido de não promover excessivamente a utilização do automóvel.

Considerando a necessidade de reorganização do espaço público destas áreas e a realocação do estacionamento automóvel na sua envolvente, sempre que possível e quando necessário, devem ser criados parques de estacionamento apenas para residentes, como são exemplos os parques a definir no vazio urbano da Rua Leandro Quintas Neves, da Avenida Doutor Carteador Mena, da Rua da Feira, da Rua 3 De Julho e Rua de São João.

A formalização de tarifas de estacionamento, assim como a sua limitação temporária, contribui para uma redução efetiva do número de viaturas que estacionam por longos períodos temporais. Com efeito, a introdução de medidas que promovam a rotatividade dos fluxos de procura assume particular pertinência, possibilitando que as áreas de elevada atração de viagens disponham de uma oferta constante de lugares.

Como tal, importa assegurar uma correta diferenciação tarifária, sendo que está deverá ser extensível à relação entre a oferta entre parque e via pública. Para o efeito, deverão ser asseguradas duas escalas tarifárias discriminadas, correspondentes a eixos de estacionamento tarifado, formalizados em função da atratividade das funções existentes e com um valor diferenciado entre si.

Esta diferenciação resulta da necessidade de empreender uma reestruturação efetiva nas dinâmicas de estacionamento da cidade de Viana do Castelo, adequando o tarifário ao comportamento da procura e da oferta, às crescentes necessidades de mobilidade e às diferentes realidades socioeconómicas concelhias, sendo esta concretizada sob o seguinte modelo:

- A - eixo de tarifa alta: próximo dos principais equipamentos, serviços e comércio e com taxas de ocupação bastante elevadas, apresentando a tarifa mais elevada e promovendo a rotação;
- B - eixo de tarifa baixa: próximo dos principais equipamentos, serviços, comércio e parques dissuasores, com taxas de ocupação mais reduzidas e, conseqüentemente, tarifas mais reduzidas comparativamente com o eixo A;

Para a formação das tarifas a aplicar, complementarmente à componente de procura de estacionamento e inserido no paradigma de promoção de mobilidade sustentável, importa adicionar outro critério que possibilite beneficiar os utilizadores do espaço viário que mais contribuam para a redução da emissão de gases com efeito de estufa. Neste sentido, propõe-se a atribuição de penalizações ou descontos para quem circule em veículos mais ou menos poluentes, respetivamente.

De igual modo, importa referenciar a necessidade de **reforçar as medidas de combate ao estacionamento ilegal**, nomeadamente através da efetiva aplicação do Código da Estrada, tornando-a mais eficaz e garantindo a rotatividade, sobretudo nas áreas de estacionamento tarifário. De facto, reforça-se a necessidade de se atuar preventivamente sobre as causas ou fatores que potenciam o estacionamento irregular, quer através de uma adequada fiscalização que permita a deteção de infrações, quer apostando numa melhoria do processo

contraordenacional, tornando-o mais eficaz e ágil e permitindo que os cidadãos encarem o custo do recurso ao estacionamento irregular como superior aos benefícios, o que terá maior impacto que a punição por si.

Complementarmente, de modo a mitigar a pressão exercida pela procura de estacionamento no espaço público local, deverão ser introduzidas soluções inteligentes que permitam entender os padrões e o comportamento dos automobilistas, de modo que seja possível otimizar o fluxo de tráfego e reduzir o congestionamento, como por exemplo, **introduzir um sistema de *smart parking***. Com recurso a dispositivos tecnológicos, o sistema *smart parking* disponibiliza, em tempo real, informação acerca da ocupação das vagas de estacionamento, através da instalação de sensores nos lugares previamente demarcados ou de câmaras inteligentes estrategicamente colocadas na envolvente.

Complementarmente, encontram-se assinalados um conjunto de painéis informativos de disponibilidade de estacionamento nas principais vias destinadas ao tráfego automóvel e que se estabelecem como as principais entradas de Viana do Castelo. Estas ações devem ser acompanhadas do reforço de medidas de combate ao estacionamento ilegal, quer pela implementação de barreiras físicas, como pelo controlo e fiscalização, bem como **revisitar os critérios de dimensionamento da oferta de estacionamento em sede de Regulamento do Plano Diretor Municipal**.

Neste sentido, a estratégia de estacionamento aventada para a Viana do Castelo deverá assentar, igualmente, na **implementação de estacionamento dissuasor na via pública**, com a definição de quatro parques dissuasores na envolvente do núcleo central da cidade.

Para efeitos de materialização da presente medida, preconiza-se a formalização de estruturas de estacionamento anexas às principais “portas de entrada” do aglomerado, correspondentes à Rua da Bandeira, à Rua Mateus Carvalhido e Avenida do Atlântico. Com efeito, os referidos espaços de estacionamento aventados deverão ser servidos pela estrutura de *bikesharing* proposta e pela rede de transportes coletivos rodoviários, tendo em vista a agilização da transferência modal para efeitos de acesso ao núcleo de Viana do Castelo.

De igual modo, a presente estratégia versa, também, sobre a necessidade de **incrementar o número de postos de carregamento elétrico** em Viana do Castelo, através da obrigatoriedade de instalação de pontos de carregamento para veículos elétricos nos licenciamentos de novas habitações ou novos empreendimentos e, também, da disponibilização de postos de carregamento elétrico nos parques de estacionamento dissuasores propostos.



Nesta matéria, e embora a mobilidade elétrica não se consubstancie, sob qualquer circunstância, como solução efetiva para a problemática associada à mobilidade urbana, uma vez que as necessidades de infraestrutura e ocupação de espaço na via pública de um veículo elétrico são equivalentes às de um veículo tradicional, a mesma assume-se como um dos veículos promotores de uma mobilidade sustentável no que ao ruído e às emissões diz respeito.

Adicionalmente, será de grande importância definir a obrigatoriedade de uma pré-instalação que permite o carregamento de veículos elétricos nas habitações com estacionamento no lote assim como nas grandes superfícies comerciais, que incluam estacionamento de média e grande dimensão.

Por fim, no que concerne à logística, a sua gestão assume-se, indubitavelmente, como um dos grandes desafios de médio e longo prazo para a estratégia de mobilidade a efetivar em Viana do Castelo, na medida em que esta, independentemente da escala de atuação, acarreta um impacto muito significativo nas dinâmicas locais, particularmente associada ao tráfego de atravessamento, particularmente de pesados.

Com efeito, e em matéria de planeamento territorial, relevam-se as inúmeras vicissitudes na integração da organização logística nas políticas de gestão urbanística, sendo este fator agravado pela crónica dificuldade em associar as empresas existentes no território ao processo de participação nas políticas de gestão territorial.

Além disso, e em matéria regulamentar, evidencia-se a inexistência de **regulamento municipal específico sobre operações logísticas** em Viana do Castelo, sendo premente a readequação dos horários e do esquema de circulação afeto aos fluxos logísticos, mitigando o seu impacto na malha urbana local. Na persecução desse desígnio, é necessário empreender o aumento da coerência estrutural da rede rodoviária e o encaminhamento dos fluxos de tráfego, inclusive os fluxos inerentes à logística urbana, para as vias mais adequadas a esse efeito, salvaguardando os núcleos consolidados da presença intrusiva do tráfego rodoviário, tornando, assim, necessário **revisitar o esquema de circulação logística pesada em toda a circunstância urbana**.

Seguindo esta linha, e considerando o Centro Histórico, a área de maior concentração de atividade comercial da cidade de Viana do Castelo, releva-se a necessidade de **criar um sistema de micrologística para o Centro Histórico de Viana do Castelo**, através da criação de infraestruturas locais para a movimentação e armazenamento de segunda linha dos próprios estabelecimentos comerciais. Adicionalmente, importa promover um sistema de micrologística de apoio ao comércio local, nomeadamente pela aposta em sistemas de

distribuição de mercadorias/compras para o centro de micrologística a criar na Rua Alves Cerqueira, e para os espaços de estacionamento periféricos ao Centro Histórico, recorrendo a meios de transporte ambientalmente sustentáveis e adaptados às vicissitudes locais, oferecendo uma nova experiência de comércio aos diferentes utilizadores.

Com efeito, entende-se que o fomento da componente logística deve ser entendido, não apenas como resposta ao incessante aumento na procura de transporte de mercadorias, mas, fundamentalmente, enquanto eixo estratégico promotor de desenvolvimento empresarial, nevrálgico na alavancagem do tecido económico concelhio.

Assim, a estratégia para a gestão da logística urbana da cidade de Viana do Castelo deverá assentar na criação de um ponto de equilíbrio que, não cerceando as capacidades de abastecimento das atividades económicas, possibilite reduzir o impacto da distribuição de mercadorias no espaço público e promover a qualidade do ambiente urbano, proporcionando uma maior humanização.

Complementarmente, como medida para minimizar os constrangimentos e, simultaneamente, contribuir para a melhoria da qualidade ambiental nos espaços urbanos, propõe-se o **promover a utilização de veículos menos poluentes para a distribuição de mercadorias** em meio urbano. Nesta matéria, poderá existir uma discriminação positiva, em termos de permissibilidade de circulação, para efeitos de realização das operações de cargas e descargas desta tipologia de veículos, agilizando a transferência energética dos sistemas de transporte, por parte das empresas de distribuição, em detrimento dos veículos mais poluentes.

Consequentemente, **otimizar os fluxos das atividades logísticas** assume uma inquestionável relevância no planeamento territorial, sendo premente reverter os desequilíbrios espaciais existentes. O atual processo de revisão do Plano Diretor Municipal do concelho de Viana do Castelo é uma janela de oportunidade para a revisitação do planeamento da logística nas políticas de gestão urbanística.

Face ao exposto, a proposta presentemente elencada compreende a deslocalização das atividades afetas à zona industrial da Praia Norte para espaços mais consentâneos com a sua funcionalidade. Efetivamente, entende-se que a malha urbana adjacente não apresenta capacidade infraestrutural para suportar os fluxos logísticos inerentes, sendo que os eixos viários, na sua generalidade, apresentam uma inequívoca função residencial que urge salvaguardar, sobretudo atendendo ao paradigma preconizado de humanização dos espaços urbanos.



Para efeitos de materialização da proposta, entende-se que, numa primeira fase, a aposta incida na supressão de novos empreendimentos industriais nos referidos espaços, restringindo o incremento dos perímetros de atividade económica em sede de Instrumentos de Gestão Territorial municipais. Numa segunda fase, deverá ser promovida a migração das unidades logísticas existentes para zonas industriais, assumindo especial interesse a Zona Industrial de Lanheses ou a Zona Industrial do Neiva/Alvarães, na medida em que estas reúnem características potencialmente interessantes ao nível da capacidade de transporte de mercadorias, seja na ligação à rede rodoviária estruturante, em ambas as zonas industriais, seja na acessibilidade privilegiada à rede ferroviária, no caso da zona industrial do Neiva/Alvarães.

Relativamente à zona industrial da Praia Norte, este processo de “desmantelamento funcional” deverá ser “alimentado” com uma ação de reconversão urbanística, tendo em vista a promoção de novas funções urbanas nos espaços a reestruturar. Com efeito, entende-se que a referida área, pelo potencial estratégico associado, aproveitando o contínuo da costa, poderá consubstanciar-se enquanto plataforma para o futuro processo de expansão urbana da cidade de Viana do Castelo.

Numa perspetiva de incremento da eficiência das cadeias logísticas e de transporte, entende-se que o município deverá agilizar e impulsionar a efetivação da Plataforma Logística de Viana do Castelo, a localizar-se a nascente da zona industrial do Neiva/Alvarães. Com efeito, entende-se que o fomento da componente logística deve ser entendido, não apenas como resposta ao incessante aumento na procura de transporte de mercadorias, mas, fundamentalmente, enquanto eixo estratégico promotor de desenvolvimento empresarial, nevrálgico na alavancagem do tecido económico concelhio.



## 4.7. DINÂMICAS DO PLANEAMENTO DA MOBILIDADE

Sendo o território uma das mais importantes plataformas de mobilidade, em virtude de nele se concentrarem e interligarem as diferentes opções modais, releva-se a importância da concretização de medidas que assegurem a estreita correlação estratégica entre as dinâmicas de mobilidade e o uso do solo.

Neste particular, e embora reconhecendo a morosidade e complexidade do processo de reversão das consequências negativas dos territórios predominantemente residenciais e de baixa densidade, urge a necessidade de implementar medidas indutoras de regeneração urbana, promovendo um urbanismo de proximidade que potencie a humanização dos espaços e o incremento das condições para caminhar em meio urbano.

Efetivamente, entende-se que **estabelecer o urbanismo de proximidade enquanto elemento fundamental dos instrumentos de planeamento territorial** constitui um aspeto central para a viabilização da mobilidade sustentável, sendo, como tal, proposto que se configure enquanto elemento nevrálgico dos instrumentos de gestão territorial existentes no município de Viana do Castelo. Com efeito, a aposta a concretizar deverá incidir numa maior densidade urbana e populacional, complementada com a efetivação de usos mistos, no sentido de promover a satisfação das necessidades de mobilidade num curto raio de ação, preferencialmente com recurso aos modos suaves.

Desta forma, a implementação de medidas corretivas deverá incidir sobre a revisão do planeamento urbano vigente, fomentar a proliferação de comércio e serviços de proximidade e minimizar a necessidade de utilização do transporte individual motorizado, através de um conjunto articulado de ações globais, das quais se destacam:

- Restringir a expansão urbana e promover o aumento das densidades, através da proteção do solo urbanizável e do solo rústico, particularmente nos casos onde o aumento populacional não justifique a expansão da mancha urbana;
- Promover o design urbano, a densidade e a diversidade de usos do solo, aliando à função residencial, equipamentos e serviços alicerçados numa rede pedonal coerente e conectada com as redes de transporte público;

- Impedir os processos de gentrificação dos centros urbanos, fomentando planos de reabilitação urbana que protejam o modelo do bairro e da rua, incluindo programas estratégicos de promoção e fomento do pequeno comércio de proximidade;
- Promover a miscigenação funcional de modo que os quarteirões possam, sempre que possível satisfazer as necessidades dos residentes sem que estes tenham necessariamente de se deslocar para o seu exterior;
- Implementar medidas que favoreçam a redução do número de viagens, nomeadamente as deslocações casa-trabalho, através de medidas que ajudem na conciliação da vida familiar.

De igual modo, e tendo em perspetiva o desígnio da inversão da quota modal automóvel dominante, releva-se a necessidade de promover a elaboração e monitorização de planos orientados para a beneficiação da mobilidade suave, como é exemplo o Plano de Promoção da Acessibilidade. Como oportunidade de consolidar estrategicamente a matéria de acessibilidade e mobilidade para universal, urge **promover o Plano de Promoção da Acessibilidade para pessoas com mobilidade condicionada**, com o intuito de desenhar um território mais planeado e mais participado, contrariando medidas avulsas.

A elaboração de um Plano de Promoção da Acessibilidade consiste, essencialmente, no cruzamento do diagnóstico urbanístico e arquitetónico do território, em matéria de necessidades de acessibilidade universal, no que se refere ao espaço público, edificado, transportes, infoacessibilidade, comunicação e design. Esta abordagem interdisciplinar é a chave para que o Plano de Promoção de Acessibilidade atinja os objetivos a que se propõe, sendo necessária uma metodologia simples e eficaz, que permita agir de forma sistematizada, monitorizando todas as fases e ações por parte dos diferentes sectores em estudo.

Considerando que a concretização da acessibilidade contribui para a coesão territorial, permitindo a igualdade de todos os cidadãos no acesso às infraestruturas, bens e serviços, todo o território deveria ver aplicada as normas técnicas de acessibilidade em vigor (Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto), e, conseqüentemente, ser alvo de levantamento das barreiras existentes. Contudo, dada a complexidade de um levantamento exaustivo de barreiras arquitetónicas, urbanísticas ou móveis à escala do concelho, poderão ser definidas e priorizadas áreas de levantamento.

Importa que, após a análise ao espaço público e a priorização das intervenções para estabelecer uma rede de percursos pedonais, promovendo o acesso seguro e confortável das pessoas com mobilidade condicionada a todos os pontos relevantes da sua estrutura ativa,

seja desenvolvida a monitorização das ações desenvolvidas, conservando a acessibilidade universal dos percursos nas melhores condições, através de pequenas ações de manutenção e, até, de sensibilização.

O espaço urbano do concelho de Viana do Castelo apresenta uma morfologia muito diferenciada, existindo áreas montanhosas muito declivosas, e, contrariamente, áreas ribeirinhas com declives pouco significativos, áreas difusas de geração de viagens e uma planificação orientada para a utilização do transporte individual motorizado. Como tal, observa-se a existência de áreas urbanas segregadas, conectadas por um número limitado de eixos rodoviários, sem oferta de canais pedonais independentes e alternativos que materializem percursos diretos e de distâncias mínimas.

Considerando que a circulação pedonal implica esforço físico, os peões tornam-se muito conscientes sobre a escolha dos respetivos itinerários e, salvo a existência de impedimentos físicos ou insegurança, optam por percorrer as distâncias mínimas, mesmo que para isso tenham de atravessar as ruas fora das passadeiras ou percorrer terrenos baldios ou áreas ajardinadas sem percursos pedonais formalizados. Deste modo, os peões vêm-se, muitas vezes, forçados a trilhar os próprios percursos, concretizando uma rede visível de itinerários informais que interligam as principais zonas de geração de viagens da malha urbana.

Assim, a proposta consiste em **elaborar um plano de identificação e efetivação de uma rede de caminhos pedonais mínimos** e de linhas de desejo dos peões, poderá constituir um elemento de grande importância para alcançar a estratégia de mobilidade sustentável preconizada no atual PMUS. A beneficiação de percursos pedonais de desejo deverá assumir um desenho urbano criterioso que estabeleça percursos diretos, curtos e confortáveis, de forma a garantir a celeridade dos percursos mínimos em cada viagem efetuada pelos peões.

A implementação de políticas que promovam a mobilidade sustentável implica um esforço suplementar de planeamento das necessidades existentes, no sentido de potenciar a alteração de comportamentos, quer individuais quer coletivos, por parte da população residente. Com efeito, as mudanças deverão ser assentes em políticas estruturadas em função dos sistemas de transporte coletivo e da mobilidade suave, tendo em vista a redução da predominância do automóvel nos padrões de mobilidade do concelho de Viana do Castelo.

Neste sentido, ainda no contexto de materialização de estratégias que promovam a racionalização da utilização do automóvel e, particularmente, que consolidem a partilha do espaço viário e a segurança rodoviária entre os diferentes modos de deslocação no concelho de Viana do Castelo, urge **elaborar um Plano Municipal de Segurança Rodoviária**. Este deverá ser desenvolvido em consonância com os pressupostos vertidos no Plano Estratégico



Nacional de Segurança Rodoviária - PENSE 2020 e a futura Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária 2021-2030 – Visão Zero 2030, sem olvidar, naturalmente, as orientações expressas no guia para a elaboração dos Planos Municipais de Segurança Rodoviária.

O Plano de Segurança Rodoviária deverá integrar um conjunto de orientações estratégicas que contribuam para a redução efetiva da sinistralidade no concelho, promovendo a segurança de todos os utilizadores do espaço público. Para o desígnio da redução da sinistralidade rodoviária, existem já propostas indicadas pelo mesmo motivo como a beneficiação e/ou requalificação da geometria das vias ou interseções, readequando-as à sua função primária e às velocidades de circulação adequadas, implementação de medidas de acalmia de tráfego, sinalética apropriada ou criação de zonas específicas de velocidade reduzida e diminuição do fluxo de veículos automóveis, através do desincentivo à utilização do automóvel privado e da promoção dos modos sustentáveis.

Paralelamente, importa **realizar um estudo pormenorizado de tráfego, circulação, sinalização para a cidade de Viana do Castelo** que funcione como instrumento de resgate do espaço público ao automóvel, possibilitando a criação de cenários de pormenor para a correta e eficaz implementação das medidas de reordenamento do trânsito. A sua concretização, com possibilidade de integração no pertinente Plano Municipal de Segurança Rodoviária, deverá atentar aos parâmetros de circulação do sistema multimodal, visando não apenas o transporte individual motorizado, mas também os demais utentes da via pública, nomeadamente a mobilidade pedonal e ciclável.

Nessa medida, a elaboração do estudo preconizado eleva-se na estratégia de promoção da segurança no espaço público, no desígnio premente de redução dos episódios de sinistralidade rodoviária, particularmente os que são motivados por deficiências na infraestrutura rodoviária.

Esta tipologia de estudos permite avaliar os impactos de um conjunto de medidas que podem passar pela melhoria da eficiência do sistema de circulação, como, por exemplo, a gestão semaforica ou a construção de uma variante, mas também pela avaliação do impacto de medidas de multimodalidade, avaliando a transferência modal para os transportes coletivos e os modos suaves.

Torna-se importante conhecer os impactos da implementação do conjunto de medidas de reajustamento da rede viária municipal, como a construção ou requalificação de troços de rede viária, uma vez que, por inerência, pode ocorrer a supressão ou alteração de sentidos de circulação e geometria das interseções. Este tipo de estudo torna-se também importante

no sentido de aferir a carga de tráfego e os níveis de serviço que ocorrem principalmente durante as horas de ponta, possibilitando um conhecimento quantitativo do desempenho dos eixos de mobilidade rodoviária estruturantes.

A redefinição do esquema de circulação proposta no presente plano para a cidade de Viana do Castelo poderá proporcionar melhorias significativas na fluidez da circulação viária e, essencialmente, permitir beneficiar a redistribuição do espaço público pelos demais modos de transporte, nomeadamente introduzindo vias de sentido único. Qualquer alteração que se efetue no sistema de circulação, obrigará, necessariamente, à redefinição da sua sinalização vertical e horizontal, possibilitando o encaminhamento mais eficaz dos utilizadores do automóvel.

Para além da avaliação da dinâmica da circulação rodoviária, será necessário avaliar a política de estacionamento, baseada num modelo de procura de transporte individual, e os seus benefícios em determinadas áreas da cidade de Viana do Castelo. As políticas de gestão da mobilidade podem ser medidas e simuladas de acordo com determinados atributos, como a definição de um modelo tarifário de estacionamento diferenciando em função da procura numa determinada área ou eixo viário.

Considerando o desígnio de diminuir a utilização do transporte individual motorizado no que são as deslocações urbanas, é fundamental associar aos modos suaves, uma rede de transportes públicos que permita potenciar a integração dos modos de transporte mais sustentáveis, oferecendo boas acessibilidades a toda a cidade e ao concelho.

Um dos principais desafios na gestão da rede de transporte público coletivo do concelho de Viana do Castelo prende-se com a necessidade de incrementar os seus níveis de atratividade face ao transporte individual. Desta forma, preconiza-se **o desenvolvimento de um estudo do sistema de transportes concelhio**, no sentido de maximizar a utilização potencial do sistema de transportes proposto para o concelho de Viana do Castelo.

Considerando o crescimento urbano das últimas décadas, as mudanças nas estruturas funcionais dos aglomerados urbanos, os impactos inerentes como circulação de viaturas pesadas em áreas residenciais, estacionamentos indevidos na via pública, e efeitos no ambiente e riscos na segurança de pessoas e bens, torna-se necessário proceder a uma reformulação do sistema logístico, dada a sua importância nas dinâmicas destes espaços, visando alavancar o crescimento económico das cidades, e, em simultâneo, favorecer a sustentabilidade dos centros urbanos através de medidas inovadoras.

Neste sentido, face à complexidade existente associada às questões de logística no concelho de Viana do Castelo, sobretudo no Centro Histórico, urge a necessidade de **elaborar um Plano de Logística Urbana Sustentável** com o principal objetivo de preencher as lacunas apresentadas na Fase I - Caracterização e Diagnóstico, nomeadamente, o desfasamento entre as informações apresentadas na Postura de Regulamentação do Trânsito da Área da Cidade de Viana do Castelo ou Regulamento de Estacionamento de Veículos e a realidade diária vivida no território.

Assim, de forma a reforçar as propostas específicas no âmbito da logística do concelho de Viana do Castelo, elencadas no presente documento, a elaboração e implementação de um PLUS constitui-se como uma estratégia integrada de regulação das atividades de logística atualmente em vigor, bem como na definição e implementação de um conjunto de medidas de gestão no âmbito dessa regulação, promovendo uma articulação com os diferentes regulamentos existentes para cada setor urbano, procurado as soluções mais inovadoras e adaptadas às necessidades locais, alcançando uma cidade mais saudável e segura com um sistema de logística urbana sustentável.

A implementação de políticas que promovam a mobilidade sustentável implica um esforço suplementar de planeamento das necessidades existentes, no sentido de potenciar a alteração de comportamentos, quer individuais quer coletivos, por parte da população residente. Com efeito, as mudanças deverão ser assentes em políticas estruturadas em função dos sistemas de transporte coletivo e da mobilidade suave, tendo em vista a redução da predominância do automóvel nos padrões de mobilidade do concelho de Viana do Castelo. Nesta matéria, aponta-se a importância estratégica associada à **elaboração de planos de mobilidade para polos geradores e atratores de deslocações** que, pela sua especificidade e escala de atuação, poderão assumir uma importância nevrálgica na gestão da mobilidade urbana.

Efetivamente, este modelo de planeamento deve ser entendido como uma ferramenta de gestão e otimização dos sistemas de mobilidade alternativos ao transporte individual motorizado, com especial enfoque nas deslocações quotidianas, nomeadamente nas deslocações casa-trabalho, especificamente ajustadas às características de cada organização, ao seu perfil de atividade e às suas exigências.

Os planos e estudos referidos permitirão criar as condições necessárias para o sucesso da implementação das propostas do PMUSVC, permitindo uma ação complementada e coordenada que possibilitará o desempenho eficaz e eficiente da construção humana que se



vai registando sobre o território, fundamental para a visão global e integrada do território e para que esta seja entendida e potenciada.



## 4.8. INTRODUÇÃO DE UMA NOVA CULTURA DE MOBILIDADE

As ações de sensibilização e formação em matéria de Acessibilidade, Mobilidade e Sustentabilidade, através de abordagens práticas e simples aos territórios e aos modos de transportes, têm como objetivo a promoção de uma nova cultura de sustentabilidade, segurança, ordem, acessibilidade e mobilidade para todos, designadamente na atenção e reconhecimento por pessoas com mobilidade reduzida.

O desenvolvimento de consciência cívica para uma mobilidade sustentável, através do planeamento e desenvolvimento de ações de sensibilização e formação, poderá servir de “motor” para que, paulatinamente, todos os utilizadores utilizem, nas suas deslocações, diferentes modos de deslocação, privilegiando os mais eficientes, mais inclusivos e mais amigos do ambiente. Efetivamente, o maior desafio no novo desígnio de mobilidade urbana sustentável compreende a indução de um efeito modelador e multiplicador de novas mentalidades e comportamentos por parte dos diferentes atores do espaço público, desde os mais novos até aos seniores.

A introdução de uma nova cultura de mobilidade passa pelo desenvolvimento de diferentes ações que promovam uma viragem de rumo para um concelho mais eficiente, mais inclusivo e mais amigo, aliando residentes e visitantes, parceiros - municipais, intermunicipais e até nacionais -, operadores públicos e privados e, também, toda a comunidade escolar.

Numa lógica de planeamento e intervenção integrados, considera-se essencial a conjugação entre o desenvolvimento e a implementação de bons projetos no terreno com o envolvimento da população no processo, informando-a e sensibilizando-a para os problemas existentes, potenciando uma mudança gradual de comportamentos e padrões modais. Desta forma, considera-se premente **desenvolver ações de sensibilização e educação** para iniciar uma mudança cultural de mobilidade no concelho de Viana do Castelo, incrementando o alcance do conjunto de propostas do presente PMUSVC.

As ações de sensibilização e educação visam potenciar um maior conhecimento acerca da temática da mobilidade sustentável, desenvolvendo competências através da prática e experiência, procurando reforçar ou alterar atitudes para uma maior consciência do risco, da segurança pessoal e da segurança dos restantes utilizadores das vias.

Para o sucesso de uma política de mobilidade sustentável, é necessária a compreensão da visão estratégica que se pretende para que, desta forma, os cidadãos promovam a mudança



de paradigma. O plano de sensibilização para a mobilidade urbana sustentável deverá apresentar obrigatoriamente e em articulação mútua, uma abordagem em sala e campanhas de rua, versando sobre conceitos-chave como as novas tendências de descarbonização e os desafios da mobilidade urbana sustentável, segurança rodoviária e o atual código da estrada, o custo/benefício económico e a saúde pública e os diferentes modos de deslocação sustentáveis – o modo pedonal, o modo ciclável e os transportes públicos.

De igual modo, a implementação do PMUSVC no terreno está profundamente associada às competências e aos conhecimentos em matéria de mobilidade urbana sustentável dos autarcas e técnicos municipais, sendo necessário **desenvolver ações de formação** que envolvam todos os intervenientes políticos e técnicos.

Neste contexto, pretende-se o desenvolvimento de uma nova cultura de gestão do território, funcionando como uma ferramenta de auxílio na integração de novos conceitos e práticas no planeamento municipal. Com efeito, releva-se a aposta na sensibilização e promoção de boas práticas, planeamento e desenho urbano e monitorização dos territórios, podendo ser materializadas, a título exemplificativo, nas seguintes ações:

- Ações de formação em sala sobre a implementação de projetos de mobilidade urbana sustentável que promovam a intermodalidade, o andar a pé, de bicicleta e de transporte público, em detrimento do uso do automóvel particular;
- Ações de participação em boas práticas nacionais e internacionais, nas áreas da mobilidade urbana sustentável, através da participação e integração em redes estratégicas (RCVE, CIVITAS, URBACT, etc.), absorvendo todo o *know-how* decorrente de boas práticas já implementadas, em todos os domínios de interesse do planeamento, desenho urbano, arquitetura e gestão da mobilidade.

Assim, esta dinâmica de aprendizagem deverá abranger, por um lado, um leque alargado de públicos decisores, designadamente políticos/autarcas: Presidente de Câmara, Vereadores e Presidente da Junta de Freguesia, e, por outro lado, todos os técnicos municipais que, direta ou indiretamente, desenvolvem ações decorrentes das decisões estratégicas inerentes ao PMUSVC, promovendo uma abordagem mais eficaz na aposta na mobilidade urbana sustentável.

Dada a consciência da capacidade indutora de mudança de atitudes, veiculada por ações de sensibilização e formação, bem como pelas restantes ações do presente Plano, a política de acessibilidade e mobilidade que a autarquia tem vindo a desenvolver poderá ser reforçada, alterando mentalidades, educando os cidadãos, e, conseqüentemente, abrindo caminho a



uma nova perspetiva dos territórios. Assim, o principal objetivo é captar atenções, induzir a vivência de novas experiências de forma a gerar, nas pessoas que nelas participam, um sentimento de inclusão e a sua participação mais ativa na vida da cidade cada vez sustentável e cada vez mais para todos.



## 4.9. COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

A participação pública é entendida como um elemento de trabalho da maior relevância, considerando-se determinante para o sucesso da implementação das diversas propostas, de forma a estabelecer compromissos entre todos os intervenientes no planeamento e desenvolvimento urbano.

Deste modo, na sua preparação deve atender-se à forma como a informação é transmitida, devendo existir uma preocupação para com os cidadãos que possuem uma menor literacia nestas matérias sobre a urbanidade, qualificação de cidades e vilas, ambiente, entre outros, bem como a difusão de ações de participação e sensibilização ao longo do ano, mesmo não existindo uma previsão da intervenção nestes locais, apelando à consciencialização e dimensão cívica de Todos.<sup>15</sup>

Por se considerar um elemento fundamental para o entendimento por parte da população no que concerne à importância das intervenções em torno do espaço público, da caminhabilidade e saúde pública, os objetivos do plano devem ser bem explicitados e devem manter-se os processos de comunicação sempre abertos para que, com a apropriação do espaço, a população entenda o quanto foram importantes as intervenções, aumentando o sentido de pertença dos cidadãos e, por consequência, impulsionar a complexa tarefa de planear o território em Portugal.<sup>16</sup>

Assim, durante o processo de elaboração do plano, foram realizadas diversas reuniões em diferentes áreas setoriais com diversos atores, designadamente, com o Executivo Municipal e com os Serviços Técnicos da Câmara Municipal e, também, com os *stakeholders*.



Figura 33. Reunião com os *stakeholders* municipais

<sup>15</sup> INSTITUTO DE CIDADES E VILAS COM MOBILIDADE (2024), Roteiro para a caminhabilidade urbana 2024-2025, Conclusões do II Congresso da Rede da Cidades e Vilas que Caminham, Porto.

<sup>16</sup> Idem

# O Processo de Gestão



# 5. O Processo de Gestão

## 5.1. GOVERNÂNCIA

De acordo com Carmo (2013), “a governança é um processo de construção do valor público em rede. Exige: motivação e legitimidade de decisão fora dos circuitos formais e hierárquicos; equilíbrio e representatividade dos atores; e prestação de contas em moldes de responsabilização objetiva”.

A implementação de um modelo de governança territorial deve ter em conta a dimensão das ações e o poder com que, diretamente, estão relacionadas.

Segundo Dallabrida, as dimensões territoriais da ação e poder subdividem-se em três instâncias distintas (Figura 34), a instância estatal, a instância público-privada e a instância empresarial, sendo que cada uma se conecta com dinâmicas de governança específicas. A governança territorial encontra-se, de modo direto, correlacionada com entidades públicas e privadas, às quais se associa a instância estatal, através das políticas do governo e a instância empresarial, através da governança empresarial.

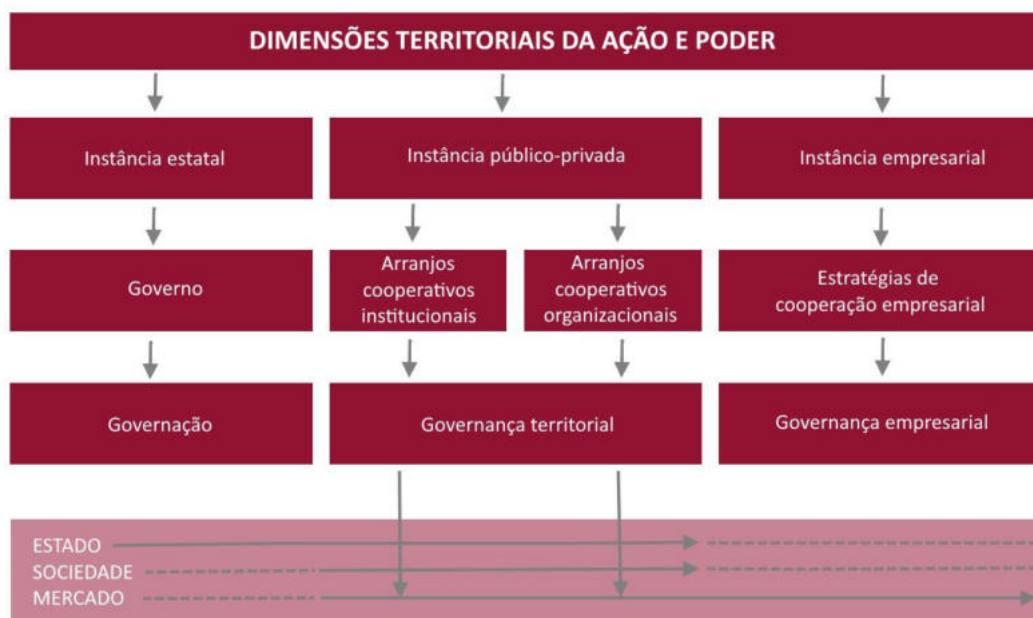


Figura 34. Contextualização das práticas de governança territorial

Fonte: Dallabrida, 2015

Todo o processo de governação deverá ter por base “o equilíbrio e representatividade dos atores envolvidos, a garantia de legitimidade da decisão, a construção de mecanismos de relacionamento, a definição da territorialidade da ação, a conceção de motores de confiança e motivação, o balizamento dos objetos de deliberação, a criação de esquemas de prestação de contas, a promoção de ferramentas de aprendizagem coletiva e a consagração de formas de participação” (Carmo, 2014).

A implementação deste plano deve ser uma continuidade natural do seu processo de elaboração. Os esforços envidados pela câmara municipal deverão, agora, dirigir-se para a coordenação e acompanhamento da sua execução segundo o programa de ação e propostas delineadas, com as eventuais revisões e atualizações, suportadas por mecanismos de monitorização.

Desta forma, propõe-se a organização do modelo de governação em dois níveis de coordenação, a política e a técnica, visando a simplificação, privilegiando a definição e afetação das responsabilidades para o exercício das funções de orientação política e técnica, e valorizando o envolvimento dos parceiros.

Uma coordenação forte e assertiva é essencial para o sucesso deste plano, pelo que se propõe a criação de três estruturas que se complementam, mas que apresentam funções distintas no processo de implementação do plano, tal como esquematizado na Figura 35 e Tabela 4:

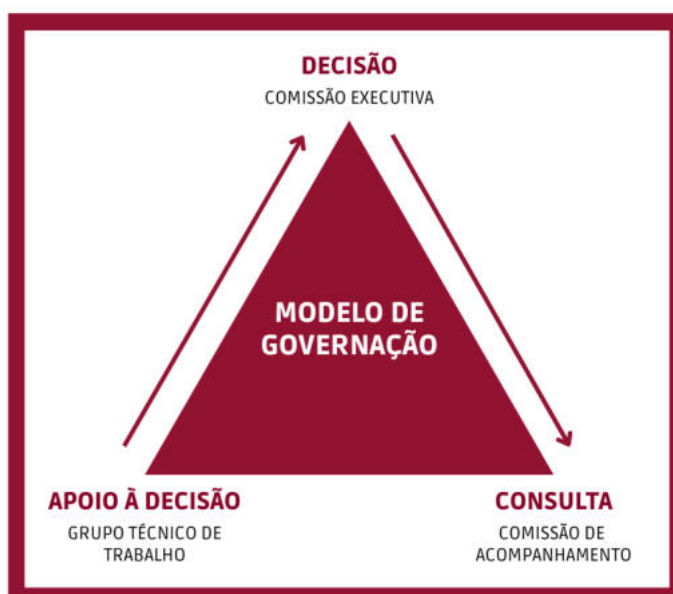


Figura 35. Esquema do Modelo de Governação do PMUSVC

**Tabela 4. Modelo de governação do PMUS de Viana do Castelo**

ESTRUTURAS POLÍTICAS E TÉCNICAS	COMPOSIÇÃO	FUNÇÃO
Comissão Executiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presidência</li> <li>▪ Vereação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validar os principais objetivos e linhas de ação do PMUSVC;</li> <li>- Validar politicamente os principais resultados e eventuais adaptações ao plano;</li> <li>- Constituir um intermediário político para que as orientações do plano sejam adotadas ao nível de cada autoridade competente, no seu âmbito de decisão política</li> </ul>
Grupo Técnico de Trabalho (GTT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipa Técnica Especializada, Grupo de Trabalho Municipal e Consultores Externos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Articular entre a equipa técnica e os vários níveis de governação:</li> <li>- Verificar a informação produzida no âmbito do plano e promover o acompanhamento à equipa projetista nas diversas ações;</li> <li>- Propor e conduzir a realização de eventuais adaptações ao plano.</li> </ul>
Comissão de Acompanhamento (CA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CIM Alto Minho</li> <li>▪ CCDR-N</li> <li>▪ CP</li> <li>▪ Infraestruturas de Portugal</li> <li>▪ ANTROP</li> <li>▪ ANTRAL</li> <li>▪ ANTRAM</li> <li>▪ IMT</li> <li>▪ AMT</li> <li>▪ Instituições de Educação e Ensino</li> <li>▪ Juntas de Freguesia</li> <li>▪ Outras entidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acompanhar o desenvolvimento do plano, transmitido a sua experiência e informação;</li> <li>- Emitir pareceres (as entidades competentes);</li> <li>- Participar na implementação do plano através do desenvolvimento das propostas.</li> </ul>

O envolvimento político e a participação de todos os atores relevantes na organização da mobilidade são fatores determinantes para o sucesso da implementação do PMUSVC. Deste modo, o conjunto dos principais atores intervenientes no desenvolvimento do plano deve

englobar a Câmara Municipal de Viana do Castelo, com o seu executivo e os técnicos autárquicos; as entidades externas que, de forma direta ou indireta, contribuem para a melhoria e organização da mobilidade (operadores de transporte, gestores de infraestruturas e organismos da administração central e regional); e a população em geral.



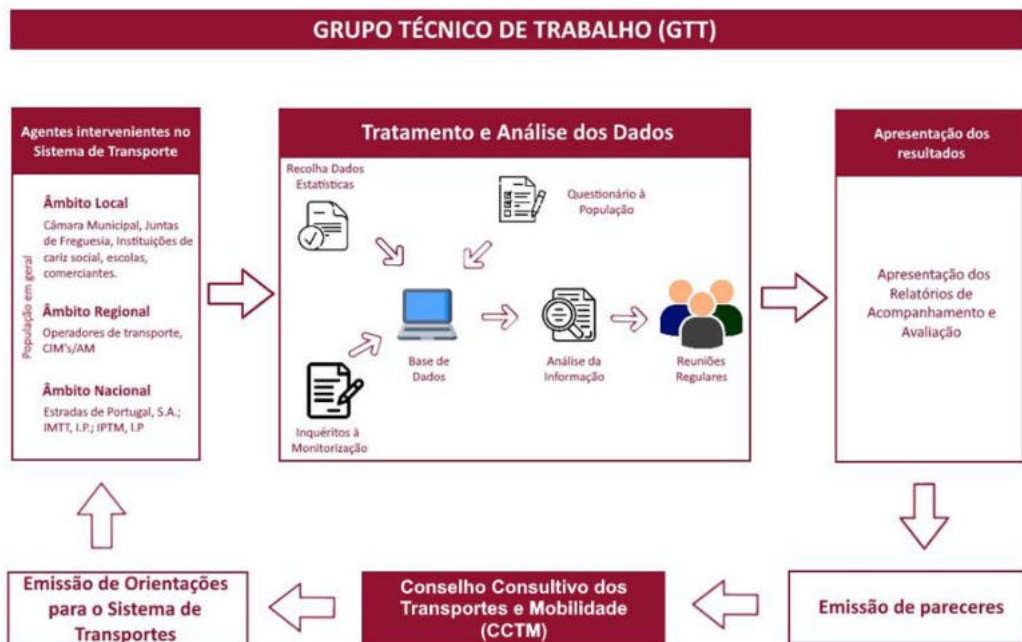
## 5.2. MONITORIZAÇÃO

A monitorização do plano consiste na adoção de metodologia que permita avaliar e orientar a implementação do PMUSVC, com uma determinada periodicidade. A monitorização constitui, assim, um instrumento de acompanhamento, de gestão e apoio à decisão e de comunicação.

O acompanhamento tem por função de base assegurar a implementação das ações definidas e avaliar a respetiva eficácia, nos diferentes domínios de intervenção, bem como a prossecução dos objetivos, situação que apenas será possível se forem avaliados os efeitos da implementação das referidas ações. Esta avaliação deverá ser efetuada recorrendo à verificação de uma bateria de indicadores que permitirão avaliar e corrigir trajetórias que não estejam a seguir o rumo pretendido.

A monitorização e a avaliação devem ser desenvolvidas de forma transparente, devendo constituir-se, para o efeito, um Grupo Técnico de Trabalho que terá como missão o desenvolvimento das seguintes ações:

- Implementar um conjunto de ferramentas de monitorização (com o eventual apoio da Comissão de Acompanhamento Externo), nomeadamente através do estabelecimento de um conjunto de indicadores, validados pela Comissão Executiva;
- Avaliar os resultados obtidos face aos objetivos estabelecidos no plano (tanto quantitativos, como qualitativos);
- Consultar a população a fim de avaliar as alterações de comportamento ocorridas e as opiniões sobre as propostas executadas;
- Propor e conduzir a realização de eventuais medidas corretivas e adaptações do plano;
- Transmitir regularmente à Comissão Executiva as principais conclusões deste processo;
- Produzir os relatórios de progresso.



**Figura 36. Grupo Técnico de Trabalho**

Fonte: Guia para a Elaboração de Planos de Mobilidade e Transportes, IMTT, março 2011 com referência ao Projeto Mobilidade Sustentável (APA) – Concelho de Mértola, IDE-FCSH/UNL, 2007

A operacionalização do processo de monitorização terá de ter por base um regular fornecimento de informação e uma sistemática acumulação de dados históricos que permitam suportar a avaliação continuada e, assim, levar à adoção de políticas e propostas mais ajustadas à realidade local, assim como a uma melhor divulgação e controlo dos resultados do plano.



**Figura 37. Monitorização da execução das ações**

Fonte: Guia para a Elaboração de Planos de Mobilidade e Transportes, IMTT, março 2011

A existência de informação apropriada constitui um fator crítico neste processo, sendo necessária a criação de mecanismos para a sua recolha, produção, atualização regular, circulação e partilha. Os custos e as dificuldades organizativas destes procedimentos constituem, muitas vezes, entraves difíceis de ultrapassar.

Uma solução para a sua operacionalização pode passar pela criação do observatório local de mobilidade envolvendo diversos atores/operadores de transporte e implicando-os no esforço da recolha. Parte da informação necessária é já hoje compilada pelos diferentes atores, implicando “apenas” o estabelecimento dos protocolos de aquisição e tratamento dessa informação.

O processo de monitorização pressupõe a constituição de um conjunto de indicadores relativos às diferentes temáticas do Plano, que devem aferir a realização das ações propostas e os efeitos dessas ações em função dos objetivos do plano. A recolha e armazenamento dos dados devem conduzir a uma análise e síntese dos resultados, tendo como propósito a obtenção de conclusões e não uma mera constituição de uma base de dados.

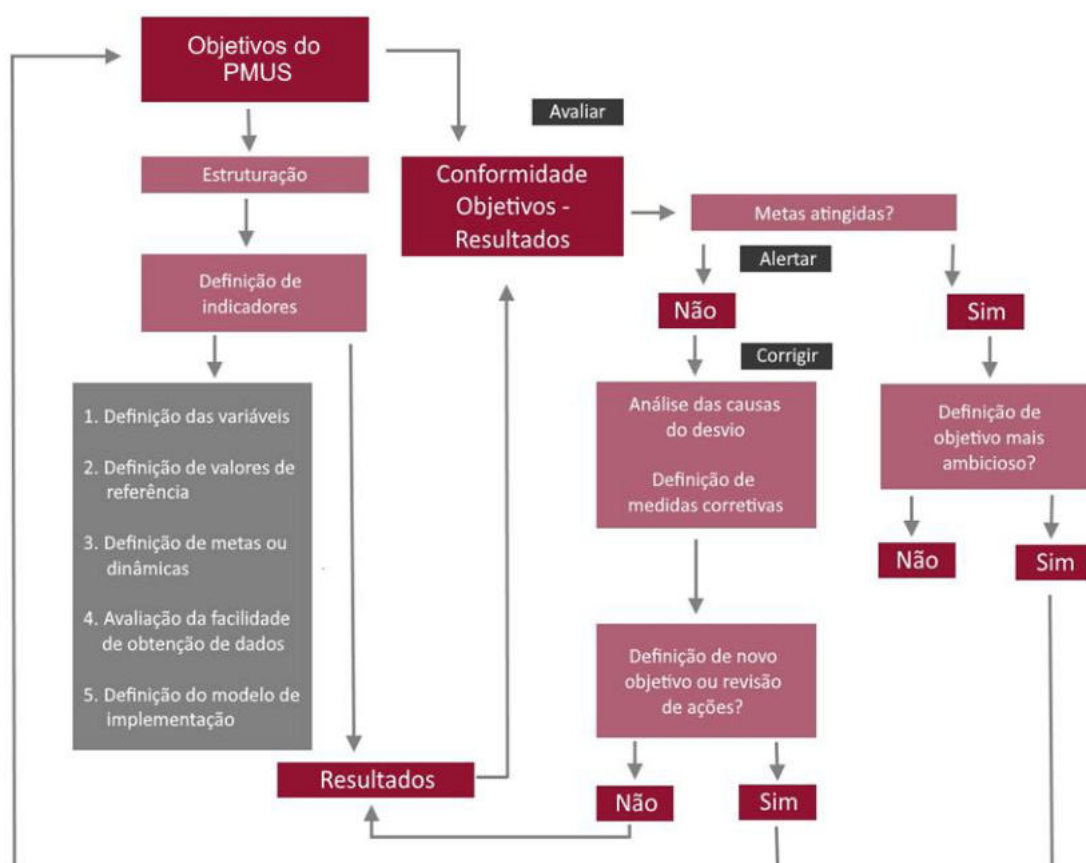


Figura 38. Monitorização do alcance dos objetivos

Fonte: adaptado de Guia para a Elaboração de Planos de Mobilidade e Transportes, IMTT, março 2011

No âmbito da Gestão e Apoio à Decisão é necessário identificar possíveis adaptações e/ou correções necessárias, em função das evoluções detetadas. Nesta fase pode ser identificada a necessidade de elaboração de estudos complementares para aprofundar determinadas temáticas ou realizar peritagens à implementação de determinadas medidas. A título de exemplo, uma ação pode revelar-se insuficiente para atingir um determinado objetivo, ou mesmo, produzir efeitos indesejáveis e inesperados.

Os elementos obtidos durante a monitorização permitem, igualmente, informar a população relativamente à implementação do estudo, possibilitando a recolha das reações e perceber como são percecionadas as diferentes intervenções. A participação da população na fase de implementação deverá incidir apenas sobre as intervenções estruturantes, sob pena de prolongar, em demasia, o período de implementação, impedindo a realização atempada das ações previstas.

Assim, e à imagem do que acontece com os PMOT, deverá ser efetuada uma avaliação constante do PMUSVC, elaborando-se os Relatórios do Estado da Mobilidade Urbana (REMU), que deverão ser apresentados à Assembleia Municipal de 2 em 2 anos, e onde conste a avaliação da evolução dos indicadores associados a cada meta proposta.

Recomenda-se a revisão e atualização do Plano ao fim de 10 anos ou quando os relatórios supramencionados identificarem níveis de execução e uma evolução das condições ambientais, económicas, sociais e culturais que lhes estão subjacentes, suscetível de determinar uma modificação do modelo definido.



**Tabela 5. Indicadores e metas a atingir até 2034**

INDICADOR	REFERÊNCIA		META (2034)
	ANO	VALOR	
<b>Fomentar os modos sustentáveis de deslocação</b>			
Eixos predominantemente pedonais formalizados (m)	<b>2023</b>	5.800	13.000
Extensão de rede ciclável (km)		28	245
Quantidade de bicicletas públicas disponibilizadas (n.º)		0	280
<b>Alterar a repartição modal das deslocações pendulares da população residente</b>			
Deslocações realizadas em bicicleta (%)	<b>2021</b>	<1%	8% <sup>1</sup>
Deslocações realizadas a pé (%)		14%	35% <sup>2</sup>
Deslocações realizadas em transporte público (%)		10%	27%
Deslocações realizadas em automóvel (%)		75%	35%
<b>Melhorar a qualidade do ambiente urbano</b>			
Emissão municipal de CO <sub>2</sub> associada ao setor dos transportes (ton./ano)	<b>2019</b>	56.638	32.000 <sup>3</sup>
<b>Diminuir o impacto do transporte individual</b>			
Taxa de motorização municipal (veículos ligeiros/1.000 habitantes)	<b>2021</b>	717	502
<b>Reduzir a sinistralidade rodoviária</b>			
Número de vítimas por ano (n.º)	<b>2021</b>	285	143 <sup>4</sup>
Número de vítimas mortais por ano (n.º)		0	0 <sup>5</sup>

<sup>1</sup>Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Ciclável 2020-2030 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 131/2019 de 2 de agosto)

<sup>2</sup>Recenseamento Geral à População de 1991, de acordo com a Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Pedonal 2020-2030 (Documento de Consulta Pública, Resolução do Conselho de Ministros n.º 236/XXIII/2022 de 22 de setembro)

<sup>3</sup>Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (Ministério do Ambiente, 2019)

<sup>4</sup>*Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2021-2030 (World Health Organization, 2021)*

<sup>5</sup>Visão Zero 2030 - Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária 2021-2030 (Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária, n.d.)

# Índice de Figuras

---

Figura 1. Novos conceitos de mobilidade urbana.....	6
Figura 2. As gerações dos Planos de Mobilidade .....	7
Figura 3. As diferentes escalas do planeamento da mobilidade .....	12
Figura 4. Esquema de faseamento e processo de elaboração do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável .....	28
Figura 5. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável .....	41
Figura 6. Imagens de referência de zonas de coexistência –, Valongo (Portugal), Zurich (Suíça), Lyon (França), Schlieren (Suíça), Portland (Estados Unidos da América).....	50
Figura 7. Hipóteses de trabalho de zonas 30 - Pamplona (Espanha) e Lisboa (Portugal) ...	51
Figura 8. Imagens de referência dos eixos 30 – Braga (Portugal).....	53
Figura 9. Imagens de referência de entornos de equipamentos de educação e ensino – Lyon (França), Essex (Reino Unido), Venlo (Países Baixos).....	55
Figura 10. Hipóteses de trabalho para a Frente Ribeirinha de Viana do Castelo – Oslo (Noruega), Odense (Dinamarca), Shiroka (Albânia), Hyogo (Japão).....	57
Figura 11. Imagens de referência para a Praça da Plataforma Intermodal – York Central (North Yorkshire, Inglaterra), Frankfurt (Alemanha), Amesterdão (Holanda), Gent (Bélgica).....	58
Figura 12. Imagens de referência de espaços públicos multifuncionais de proximidade – Copenhagen (Dinamarca), New York (Estados Unidos da América), New York (Estados Unidos da América), New Mexico (Estados Unidos da América).....	60
Figura 13. Imagens de referência de soluções para a criação de ligações pedocicláveis - Limerick (Irlanda), Londendary (Irlanda do Norte), Radovljica (Eslovénia), Oxford (Reino Unido).....	61
Figura 14. Imagens de referência de soluções para mitigar as fraturas urbanas - Lisboa (Portugal), Porto (Portugal), Clifton Forge (Estados Unidos da América), Waterloo (Canadá) .....	65
Figura 15. Imagens de referência de reforço de elementos verdes – Canberra (Austrália), Shenzhen (China), Lyon (França).....	68
Figura 16. Imagens de referência de reforço de percursos pedonais em espaço naturalizado-Aveiro Portugal), Matosinhos (Portugal) .....	69
Figura 17. Viana do Castelo Caminhável .....	72
Figura 18. Perfis-tipo de canais próprios - pista e corredor.....	74
Figura 19. Imagens de referência de canais próprios - pista e corredor.....	75
Figura 20. Perfil-tipo de canal partilhado com o automóvel e imagem de referência .....	75
Figura 21. Viana do Castelo Cicável.....	83
Figura 22. Bom exemplo de um abrigo tradicional e de um abrigo posicionado em "L" invertido.....	88
Figura 23. Hipóteses de trabalho para soluções de transportes do Centro Histórico - Viana do Castelo (Portugal), Guimarães (Portugal), Coimbra (Portugal) e Coventry (Reino Unido) .....	89
Figura 24. Conceito de intervenção preconizado para a Plataforma Intermodal de Viana do Castelo .....	93
Figura 25. Exemplo de Estação da Mobilidade em Penafiel .....	96
Figura 26. Exemplo de Quiosque da Mobilidade – MobiCascais .....	96
Figura 27. Promoção dos Transportes Públicos e Integração dos Modos.....	99
Figura 28. Exemplo de transição entre eixos viários de hierarquia distinta - Porto .....	102
Figura 29. Esquemática de uma interseção elevada.....	103

Figura 30. Otimização do Sistema Viário .....	109
Figura 31. Exemplo de zonamento de estacionamento reservado a residentes – Porto....	111
Figura 32. Gestão do Estacionamento e Logística Urbana .....	117
Figura 33. Reunião com os <i>stakeholders</i> municipais .....	128
Figura 34. Contextualização das práticas de governança territorial.....	130
Figura 35. Esquema do Modelo de Governação do PMUSVC .....	131
Figura 36. Grupo Técnico de Trabalho .....	135
Figura 37. Monitorização da execução das ações .....	135
Figura 38. Monitorização do alcance dos objetivos .....	136



# Índice de Tabelas

---

Tabela 1. Uma nova metodologia do planeamento da mobilidade .....	9
Tabela 2. As propostas de ação do PMUSVC.....	40
Tabela 3. As propostas de ação do PMUSVC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável .....	44
Tabela 4. Modelo de governação do PMUS de Viana do Castelo .....	132
Tabela 5. Indicadores e metas a atingir até 2034.....	138



# Bibliografia

---

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE (2010), Projeto Mobilidade Sustentável – Volume I – Conceção, Principais Conclusões e Recomendações, Amadora.

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE (2010), Projeto Mobilidade Sustentável – Volume II – Manual de Boas Práticas para uma Mobilidade Sustentável, Amadora.

ASSOCIATION OF PEDESTRIAN AND BICYCLE PROFESSIONALS (2002), Bicycle Parking Guidelines, Association of Pedestrian and Bicycle Professionals, Washington, DC.

ASSOCIATION OF PEDESTRIAN AND BICYCLE PROFESSIONALS (2015), Essentials of Bike Parking, Association of Pedestrian and Bicycle Professionals.

AUDENHOVE, FRANÇOIS-JOSEPH; JONGH, SAM; *et al.* (2015), Urban Logistics - How to unlock value from last mile delivery for cities, transporters and retailers, Ed. Arthur D'Little, Brussels.

AUGÉ, MARC (2020), Elogio da Bicicleta, Edições 70, Lisboa.

BRANDÃO, PEDRO (Coord.) (2002), O chão da cidade: Guia de Avaliação do Design de Espaço Público, Centro Português do Design, Lisboa.

CAMARGO, JOÃO (2018), Manual de Combate às Alterações Climáticas, Ed. Parsifal, Lisboa.

CAMPOS, VÍTOR (2011), Nota de Apresentação In Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (Ed.) Acessibilidade, Mobilidade e Logística Urbana, Política de Cidades – 6, p.7, Lisboa.

COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DO ALGARVE (2019), Estudo para a Implementação de Serviços de Transporte Flexível no Algarve, Relatório.

COLOMER, ANTONIO; HERNÁNDEZ, ANA; *et al.* (2016), Accesos Urbanos, Escenarios de oportunidade, Ed. UPV, Valência.

COMISSÃO EUROPEIA/UNIÃO EUROPEIA (2001), Livro Branco – A Política Europeia de Transportes no Horizonte 2010, Comissão Europeia, Bruxelas.



COMISSÃO EUROPEIA/UNIÃO EUROPEIA (2007), Livro Verde – Por uma Nova Cultura de Mobilidade Urbana, Comissão Europeia, Bruxelas.

CÓDIGO DA ESTRADA (2014), Edição De Bolso, 7ª Edição, Almedina.

COLVILLE-ANDERSEN, MIKAEL (2018), Copenhagenize: The definitive guide to global bicycle urbanism, Island Press, Washington DC.

DIREÇÃO GERAL DO TERRITÓRIO (2018), Programa Nacional da Política e Ordenamento do Território - Estratégia e Modelo Territorial, Lisboa.

DIREÇÃO GERAL DO TERRITÓRIO (2018), Programa Nacional da Política e Ordenamento do Território - Uma Agenda para o Território (Programa de Ação), Lisboa.

ECHAVARRI, JULIO POZUETA; DAUDÉN, FRANCISCO; *et al.* (2013), La ciudad paseable, Recomendaciones para la consideración de los peatones en el planeamiento, el diseño urbano y la arquitectura, CEDEX, Madrid.

EUROPEAN COMMISSION (2015), Carbon storage of urban green space estimated, DG Environment News Alert Service, edited by SCU, The University of the West of England, Bristol.

FÉLIX, ROSA (2012), Gestão da Mobilidade em Bicicleta, Necessidades, fatores de preferência e ferramentas de suporte ao planeamento e gestão de redes. O caso de Lisboa, Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia do Território. IST, Lisboa.

FERREIRA, NUNO; LOPES, JOÃO; *et al.* (2008), Manual Metodologia e Boas Práticas para a Elaboração de um Plano de Mobilidade Sustentável, INTERREG III, UPC.

GOSSLING, STEFAN; CHOI, ANDY; *et al.* (2019), The Social Costo of Automobility, Cycling and Walking in the European Union, Ecological Economics.

HEYDON, ROBIN; LUCAS-SMITH, MARTIN (2014), Making Space for Cycling, A guide for new developments and street renewals, Second edition, Published by Cyclenation, Londres, Reino Unido.

INSTITUTO DA MOBILIDADE E DOS TRANSPORTES TERRESTRES, I.P. (2009), Plano da Intermodalidade nos Transportes Terrestres de Passageiros.



INSTITUTO DA MOBILIDADE E DOS TRANSPORTES TERRESTRES, I.P. (2011), Acalmia de Tráfego, Zonas 30 e Zonas Residenciais ou de Coexistência, Coleção de brochuras técnicas / temáticas.

INSTITUTO DA MOBILIDADE E DOS TRANSPORTES TERRESTRES, I.P. (2011), Pacote da Mobilidade – Território, Acessibilidade e Gestão da Mobilidade: Interfaces de Transporte de Passageiros, Coleção de Brochuras Técnicas /Temáticas.

INSTITUTO DA MOBILIDADE E DOS TRANSPORTES, I.P., GABINETE DE PLANEAMENTO, INOVAÇÃO E AVALIAÇÃO (2012), Ciclando, Plano de Promoção da Bicicleta e Outros Modos Suaves, 2013-2020.

INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL (2016), Plano de Investimentos em Infraestruturas – Ferrovia 2020.

LÓPEZ, FERNANDO; MERA, ÁNGELA; *et al.* (2010), Accesibilidad en los espacios públicos urbanizados, Secretaria General Técnica, Centro de Publicaciones, Ministerio de Vivienda, Madrid.

MAGALHÃES, MANUELA; ABREU, MARIA; *et al.* (2007), Estrutura Ecológica da Paisagem, Lisboa: ISA Press.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA (2014), Peti 3+ - Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas: Horizonte 2014-2020, Lisboa.

MINISTÉRIO DO AMBIENTE (2018), Portugal Ciclável 2030, Fundo Ambiental, Lisboa.

MONTEYS, XAVIER (2017), La calle y la casa, Urbanismo de interiores, Ed. Gustavo Gili, Barcelona.

MUBI - ASSOCIAÇÃO PELA MOBILIDADE URBANA EM BICICLETA (2012), Novo conceito de circulação: Eixo Avenida da Liberdade /Marquês de Pombal, Contributo para a consulta pública, Lisboa.

REDE FERROVIÁRIA NACIONAL (2019), Diretório Da Rede – 2021, Lisboa.

REDE NACIONAL DE CIDADES E VILAS COM MOBILIDADE PARA TODOS (2008), Desenho Urbano e Mobilidade para Todos, Edições APPLA.

ROSA, MARCOS LEITE (2013), Micro, Planejamento, Práticas Urbanas Criativas, Ed. Cultura, São Paulo.



SECO, ÁLVARO; RIBEIRO, ANABELA; *et al.* (2008), *Acalmia de Tráfego*, volume 10, Manual do Planeamento de Acessibilidades e Transportes, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte.

SECRETARIADO NACIONAL DE REABILITAÇÃO E INTEGRAÇÃO DAS PESSOAS COM DEFICIENCIA (2007), *Guia de Acessibilidade e Mobilidade para Todos*, Porto.

SILVA, PEDRO RIBEIRO (2018), *Do fim do mundo ao princípio da rua: Planos de mobilidade urbana sustentável da 3ª geração*, *Redes de Cidades e Vilas de Excelência*, Porto.

SMETS, MARCEL (2017), *Passages, Espaces de Transition Pour la Ville du 21e Siecle*, Actar Publishers, Barcelona.

STUSSI, ROBERT; BABO, ANTÓNIO PEREZ; *et al.* (2011), *Acessibilidade, Mobilidade e Logística Urbana*, Série Política de Cidades – 6, Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano.

TELES, PAULA (2005), *Os Territórios (Sociais) da Mobilidade – Um Desafio para a Área Metropolitana do Porto*, Edições Lugar do Plano, Aveiro.

TELES, PAULA (2009), *Cidades de desejo entre desenhos de cidades: boas práticas de desenho urbano e design inclusivo*, Instituto de Cidades e Vilas com Mobilidade, Porto.

TELES, PAULA (2014), *A Cidades das (i) mobilidades – Manual Técnico de Acessibilidades e Mobilidade para Todos*, mobilidade e planeamento do território, Porto.

TELES, PAULA (2019), *A Cidades das Bicicletas – A gramática para o desenho das cidades cicláveis*, Porto.

ZAMORANO, CLARA; BIGAS, JOAN; *et al.* (2004), *Manual para la Planificación e Implantación de Sistemas de Transporte Urbano*, Edição Consorcio Regional de Transportes De Madrid.



# Legislação

---

Decreto-Lei n.º 163/2006 de 8 de agosto do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social,  
Diário da República: I série, n.º 152 (2006), pp. 5670-5689.



