



2664-V2

# Plano de Mobilidade Sustentável e Transportes de Setúbal

## Fase 3: Plano de Ação

Versão Final | maio 2017



MOVIMENTO INTELIGENTE



# Índice

ÍNDICE .....	I
ÍNDICE DE TABELAS.....	IV
ÍNDICE DE FIGURAS .....	V
<b>1. ENQUADRAMENTO .....</b>	<b>1</b>
1.1. Enquadramento e finalidade do PMST .....	1
1.2. Organização global do estudo .....	1
1.3. Objetivo e Organização do presente relatório .....	2
<b>2. FORMULAÇÃO DE PROPOSTAS SETORIAIS .....</b>	<b>4</b>
<b>3. PLANO DE AÇÃO PEDONAL.....</b>	<b>5</b>
3.1. Expansão e/ou requalificação da rede pedonal estruturante .....	6
3.2. Garantir a qualidade da rede pedonal de forma permanente .....	21
3.3. Promoção das deslocações pedonais nos percursos casa-escola .....	23
<b>4. PLANO DE REDE CICLÁVEL .....</b>	<b>27</b>
4.1. Desenvolver a rede ciclável .....	28
4.2. Garantir a qualidade da rede ciclável de forma permanente .....	37
4.3. Promoção das deslocações cicláveis nos percursos casa-escola .....	37
4.4. Desenvolver uma rede de estacionamento de bicicletas e disponibilizar outros equipamentos que auxiliem a utilização quotidiana da bicicleta .....	39
4.5. Introdução de um sistema de bicicletas partilhadas .....	42
4.6. Fomentar o transporte das bicicletas nos transportes públicos .....	44
<b>5. PLANO DE TRANSPORTES PÚBLICOS .....</b>	<b>46</b>
5.1. Densificar e estruturar a rede de TC urbana.....	47
5.2. Melhorar a oferta de TC rodoviário intraconcelhia e interconcelhia .....	54
5.3. Hierarquizar e consolidar a rede de interfaces de transporte.....	57
5.4. Promover a acessibilidade para todos em Transporte Público.....	64
5.5. Introduzir transportes flexíveis para servir as zonas com baixa densidade de procura .....	70
5.6. Integrar a oferta dos táxis no sistema de transportes públicos .....	77
5.7. Melhorar a informação disponível sobre a oferta de transporte coletivo.....	80
5.8. Promover a revisão do tarifário no concelho .....	88

5.9. Desenvolver uma bilhética integrada .....	92
<b>6. PLANO DE TRANSPORTE INDIVIDUAL .....</b>	<b>94</b>
6.1. Consolidar a hierarquia da rede rodoviária e garantir que esta é compreendida por parte dos seus utilizadores .....	95
6.2. Reduzir os volumes de tráfego e/ou as velocidades de circulação .....	102
6.3. Melhorar a sinalização rodoviária .....	105
6.4. Assegurar a manutenção da rede rodoviária municipal e conter a sua expansão .....	108
6.5. Promover a resolução pontual de alguns constrangimentos rodoviários .....	108
6.6. Desenvolver uma estratégia que contribua para a redução da sinistralidade rodoviária .....	114
6.7. Promover a transferência progressiva para soluções mais sustentáveis e energeticamente mais eficientes .....	117
<b>7. PLANO DE ESTACIONAMENTO .....</b>	<b>119</b>
7.1. Organizar a oferta de estacionamento .....	120
7.2. Controlar o estacionamento de longa duração .....	127
7.3. Reservar oferta para utilizadores específicos .....	134
7.4. Melhorar a eficácia da fiscalização do estacionamento ilegal no espaço público .....	137
7.5. Formalizar a oferta de estacionamento na via pública .....	138
<b>8. PLANO DE TRANSPORTE DE MERCADORIAS E LOGÍSTICA URBANA .....</b>	<b>141</b>
8.1. Garantir que as zonas industriais possuem uma boa acessibilidade rodoviária .....	142
8.2. Garantir que os veículos pesados circulam sobretudo na rede viária estruturante .....	143
8.3. Estabelecer regras de circulação e estacionamento para cargas e descargas .....	144
8.4. Implementação de um sistema de gestão das operações de logística urbana na cidade .....	146
<b>9. PLANO DE PROMOÇÃO DA INTEGRAÇÃO ENTRE A ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTES E OS USOS DO SOLO .....</b>	<b>150</b>
9.1. Controlar a dispersão e consolidar a ocupação urbana existente .....	151
9.2. Promover a diversidade de usos do solo nos núcleos urbanos existentes e nos futuros planos urbanísticos .....	151
9.3. Garantir que os principais equipamentos e polos geradores se localizam em zonas bem servidas pelos transportes coletivos .....	152
9.4. Promover projetos de requalificação urbana de modo a fomentar a utilização dos modos suaves e do TC .....	153
9.5. Acautelar estacionamento para bicicletas e pontos de carregamento de veículos elétricos em edifícios novos ou reconstruídos .....	155
<b>10. PLANO DE MEDIDAS INOVADORAS DE GESTÃO DA MOBILIDADE .....</b>	<b>156</b>

10.1. Desenvolver Planos de Mobilidade de Empresas nos polos geradores de deslocações .....	157
10.2. Desenvolver Planos de Mobilidade Escolares .....	162
10.3. Criar Quiosques de Mobilidade .....	167
10.4. Envolver os principais atores .....	168
10.5. Apoiar o desenvolvimento de soluções de Carpooling .....	169
<b>11. PLANO DE AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO E INFORMAÇÃO .....</b>	<b>171</b>
11.1. Desenvolver campanhas e ações de divulgação que promovam as deslocações em modos suaves .....	171
11.2. Divulgar os custos associados às diversas opções modais .....	178
11.3. Desenvolver campanhas de sensibilização de segurança rodoviária .....	179
11.4. Desenvolver campanhas de divulgação da oferta de transporte coletivo e das vantagens associadas à sua utilização.....	180
<b>12. PLANO DE PROMOÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA DIVERSIFICADA DE GESTÃO DA MOBILIDADE DE ACESSO ÀS PRAIAS.....</b>	<b>182</b>
12.1. Implementar um serviço de transporte público de qualidade.....	183
12.2. Melhorar os acessos em modos suaves.....	186
12.3. Criar parques de estacionamento de rebatimento .....	186
12.4. Limitar o acesso em transporte individual e implementar um sistema de fiscalização de estacionamento eficiente e dissuasor .....	188
12.5. Implementar um sistema de gestão dinâmica do acesso às praias .....	189

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 1 (modo pedonal) e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos .....	5
Tabela 2 - Critérios de qualidade a respeitar no planeamento de redes de modos suaves .....	7
Tabela 3 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 1 (modo ciclável) e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos .....	28
Tabela 4 - Tipos de vias cicláveis a inserir no espaço urbano .....	31
Tabela 5 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 2 e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos .....	47
Tabela 6 - Requisitos tecnológicos associados ao transporte a pedido .....	73
Tabela 7 - Residentes sem oferta de TC, por freguesia .....	74
Tabela 8 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 3 e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos .....	94
Tabela 9 - Princípios de gestão propostos para cada nível hierárquico da rede viária .....	98
Tabela 10 - Critérios a respeitar na definição da estratégia de sinalização .....	107
Tabela 11 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 4 e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos .....	120
Tabela 12 - Tarifário de estacionamento nas estações da Fertagus .....	129
Tabela 13 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 5 e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos .....	141
Tabela 14 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 6 e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos .....	150
Tabela 15 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 7 e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos .....	156
Tabela 16 - Exemplos dos resultados obtidos com a elaboração de PMEP .....	161
Tabela 17 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 8 e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos .....	171
Tabela 18 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 9 e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos .....	183

## Índice de Figuras

Figura 1 - Rede pedonal estruturante proposta - cidade de Setúbal.....	9
Figura 2 - Rede pedonal estruturante proposta - Brejos de Azeitão / Brejoeira .....	10
Figura 3 - Rede pedonal estruturante proposta - Vila Fresca de Azeitão .....	10
Figura 4 - Rede pedonal estruturante proposta - Vila Nogueira de Azeitão .....	11
Figura 5 - Rede pedonal estruturante proposta - Vendas de Azeitão .....	12
Figura 6 - Rede pedonal estruturante proposta - Praias do Sado, Santo Ovídio e Faralhão.....	12
Figura 7 - Rede pedonal estruturante proposta - Alto da Guerra (esq.) e Pontes (dir.).....	13
Figura 8 - Exemplo de arruamentos onde devem ser implementadas zonas de coexistência .....	13
Figura 9 - Zonas de coexistência propostas na cidade de Setúbal.....	14
Figura 10 - Exemplo de sinalização vertical utilizada na Holanda e na Suíça .....	16
Figura 11 - Áreas de ruas multifuncionais em Azeitão propostas na EEM de Setúbal .....	17
Figura 12 - Arruamentos onde poderão ser implementadas Zonas 30 .....	18
Figura 13 - Zonas 30 propostas na cidade de Setúbal.....	19
Figura 14 - Zonas 30 propostas - Vila Nogueira de Azeitão .....	20
Figura 15 - Zonas 30 propostas - Santo Ovídio .....	20
Figura 16 - Zonas 30 propostas - Praias do Sado .....	21
Figura 17 - “A minha rua” - Portal do cidadão .....	22
Figura 18 - Exemplo de material de divulgação de iniciativas de Pedibus .....	24
Figura 19 - Escolas com 1º ciclo preferenciais para o desenvolvimento de circuitos Pedibus.....	25
Figura 20 - Dias sem chuva por mês (Setúbal) .....	27
Figura 21 - Exemplo de pista ciclável na Av. José Mourinho .....	29
Figura 22 - Exemplo de via partilhada na R. Dr. António Manuel Gamito .....	29
Figura 23 - Exemplo de percurso ciclável banalizado (Lisboa) .....	30
Figura 24 - Proposta CERTU para a seleção da tipologia do percurso ciclável .....	31
Figura 25 - Rede ciclável proposta no Bairro Carmona .....	33
Figura 26 - Rede ciclável proposta no Bairro da Bela Vista .....	33
Figura 27 - Rede ciclável proposta no Bairro do Viso .....	34
Figura 28 - Rede ciclável proposta na zona das Manteigadas .....	34
Figura 29 - Rede ciclável proposta nos lugares de Praias do Sado, Santo Ovídio e Faralhão .....	35
Figura 30 - Rede ciclável proposta no aglomerado da Brejoeira.....	35
Figura 31 - Rede ciclável estruturante existente e proposta para o concelho de Setúbal .....	36
Figura 32 - Rede ciclável estruturante existente e proposta para a cidade de Setúbal .....	37
Figura 33 - Exemplo de suportes para estacionamento de bicicletas recomendado e desaconselhado ..	41
Figura 34 - Exemplo de cacifos para bicicletas (Oceanário de Lisboa) .....	42
Figura 35 - Exemplo de um equipamento de apoio à reparação de bicicletas (URNANfix).....	42
Figura 36 - Exemplo do transporte de bicicletas num autocarro da Carris .....	45
Figura 37 - Oferta média de serviços horários por carreira na rede viária servida (7h00/8h00/9h00) ..	48
Figura 38 - Viagens motorizadas diárias por motivo trabalho e escola .....	49

Figura 39 - Viagens motorizadas diárias por motivo lazer, compras e levar/buscar alguém .....	50
Figura 40 - Linha Circular Proposta .....	51
Figura 41 - Zona ribeirinha a servir com transporte coletivo.....	52
Figura 42 - Estação Praias do Sado A - acesso informal no topo poente .....	61
Figura 43 - Rede de interfaces proposta .....	63
Figura 44 - Exemplo de abrigos para as interfaces locais .....	64
Figura 45 - Exemplo de paragens localizadas na EN10.....	67
Figura 46 - Exemplo de uma paragem acessível (Lisboa) .....	68
Figura 47 - O ciclo da oferta de TPC nas zonas de baixa densidade .....	70
Figura 48 - Exemplo do sistema de realização de reservas do Transporte a Pedido do Médio Tejo .....	71
Figura 49 - Cobertura territorial dos serviços de TC no período de férias escolares .....	75
Figura 50 - Rácio da oferta de táxi por habitante .....	78
Figura 51 - Táxi adaptado a pessoas com mobilidade reduzida em S. João da Madeira .....	79
Figura 52 - Exemplo de uma paragem de táxis (Hospital de Cascais) com bons níveis de conforto .....	80
Figura 53 - Paragem dos TST na R. Almeida Garrett .....	82
Figura 54 - Exemplo do diagrama de rede das carreiras urbanas de Évora .....	83
Figura 55 - Exemplo de informação em tempo real nas paragens dos TST.....	85
Figura 56 - Exemplo de informação providenciada através de aplicações móveis (Porto) .....	86
Figura 57 - Página da Transporlis.....	88
Figura 58 - infraestruturas rodoviárias estruturantes em falta .....	97
Figura 59 - Alteração de classificação da Rua Amália Rodrigues .....	99
Figura 60 - Alteração de classificação da Variante Brancanes-Cascalheira .....	99
Figura 61 - Hierarquia da rede viária proposta .....	100
Figura 62 - Entroncamento da Av. Belo Horizonte com a Av. Bela Vista e Rua Antigo Olival e perfil transversal excessivo da Av. Bela Vista .....	102
Figura 63 - Rua do Alto da Guerra.....	103
Figura 64 - Alternativas de troço exclusivo TC proposto na zona ribeirinha.....	105
Figura 65 - Estrada dos Ciprestes.....	109
Figura 66 - Entroncamento da R. Padre José Maria Nunes da Silva com as ruas do Antigo Olival e Dr. Álvaro Gomes .....	111
Figura 67 - Rotunda no cruzamento da R. Padre José Maria Nunes da Silva com a Av. Soeiro Pereira Gomes .....	112
Figura 68 - Entroncamento da R. Padre José Maria Nunes da Silva com a Av. Soeiro Pereira Gomes ..	112
Figura 69 - Avenida do Alentejo .....	114
Figura 70 - Localização dos acidentes entre 2011 e 2014.....	115
Figura 71 - Entroncamento da Estrada da Graça com a Av. Dom Manuel I.....	116
Figura 72 - Zona de estacionamento de duração limitada proposta na envolvente da estação.....	122
Figura 73 - Estacionamento previsto em Vila Nogueira de Azeitão.....	124
Figura 74 - Praceta do Bairro da Cooperativa de Azeitão .....	125
Figura 75 - Praça da República em Azeitão.....	125
Figura 76 - Estacionamento existente no centro de Faralhão .....	126

Figura 77 - Tarifários praticados junto à estação de caminho-de-ferro .....	128
Figura 78 - Exemplos de estacionamento em pisos com construção modular pré-fabricada .....	130
Figura 79 - Estacionamento de longa duração proposto para os utilizadores do transporte fluvial ....	131
Figura 80 - Espaço para P & R junto do centro comercial Alegro.....	132
Figura 81 - Espaços para P & R em Brejos de Azeitão e em Vila Nogueira de Azeitão .....	133
Figura 82 - Bolsas de estacionamento informal identificadas .....	136
Figura 83 - Rua da Sociedade Filarmónica Perpétua Azeitonense, em Azeitão .....	139
Figura 84 - Exemplos de lugares reservados para cargas e descargas mal dimensionados/sinalizados	145
Figura 85 - Número de entregas e de veículos .....	146
Figura 86 - Impactes da implementação de um centro de consolidação logística (CCL) .....	147
Figura 87 - Exemplos de bicicletas usadas para distribuição .....	148
Figura 88 - Exemplo de bicicletas elétricas usadas para distribuição e recolha de lixo .....	149
Figura 89 - Principais etapas e fases da elaboração do Plano de Mobilidade de Empresas e Polos.....	158
Figura 90 - Principais benefícios associados à realização dos Planos de Mobilidade de Empresas e Polos .....	159
Figura 91 - Brochura do programa “School Travel Plan” da região de Wellington (Nova Zelândia) ....	164
Figura 92 - Exemplo da evolução da repartição modal dos alunos entre os 5 e os 16 anos no Hampshire .....	165
Figura 93 - Exemplo de recursos educativos sobre segurança rodoviária: projeto Júnior Seguro, ANSR .....	173
Figura 94 - Sinalização pedonal com indicação das distâncias a pé entre os principais pontos de interesse da cidade de Aveiro.....	174
Figura 95 - Exemplo de rede pedonal em Pontevedra (opção diagrama) .....	174
Figura 96 - Folheto de sensibilização desenvolvido no âmbito do projeto Active Access (CM Aveiro) .	175
Figura 97 - Exemplo de sinalética de identificação da rede ciclável em Pesaro, Itália .....	177
Figura 98 - Exemplo de um mapa rede ciclável em Pesaro, Itália.....	177
Figura 99 - Exemplo de uma passadeira integrada no Projeto “Pass(e)adeiras - Cuidado com o peão, Arte em circulação!” (Aveiro).....	180
Figura 100 - Traçado indicativo das ligações de autocarro às praias da Arrábida .....	184
Figura 101 - Local proposto para o parque de estacionamento de apoio ao TC para as praias -Setúbal .....	187
Figura 102 - Local proposto para o parque de estacionamento de apoio ao TC para as praias - Azeitão .....	188

## Lista de abreviaturas utilizadas

ACAPO - Associação dos Cegos e Amblíopes de Portugal

AML - Área Metropolitana de Lisboa

APSS - Administração dos Portos de Setúbal e Sesimbra

CMS - Câmara Municipal de Setúbal

EATS - Estudo de Acessibilidades e Transportes de Setúbal de 2011

EMEL - Empresa Municipal de Mobilidade e Estacionamento de Lisboa

IMT - Instituto da Mobilidade e dos Transportes

IP - Infraestruturas de Portugal

IPS - Instituto Politécnico de Setúbal

MUBI - Associação pela Mobilidade Urbana em Bicicleta

ONG - Organização Não Governamental

PMOT - Plano Municipal de Ordenamento do Território

PMSTS - Plano de Mobilidade Sustentável e Transportes de Setúbal

RJSPTP - Regime Jurídico do Serviço Público de Transporte de Passageiros

SAEI - Sistema de Ajuda à Exploração e Informação

SIG - Sistema de Informação Geográfica

TC - transporte coletivo

TI - transporte individual

TST - Transportes Sul do Tejo

## 1. Enquadramento

### 1.1. Enquadramento e finalidade do PMST

Com a elaboração deste Plano, o município pretende capacitar-se com um conjunto de estudos no âmbito da mobilidade e transportes para o seu território, alguns dos quais poderão ainda ser integrados na revisão do Plano Diretor Municipal.

Pretende-se que este plano seja um instrumento que estabeleça a estratégia global de intervenção em matéria de organização das acessibilidades, transportes e gestão da mobilidade, definindo um conjunto de ações e medidas que contribuam para a implementação e promoção de um modelo de mobilidade mais sustentável.

Em termos metodológicos, o Plano de Mobilidade Sustentável e Transportes de Setúbal (PMST) segue o definido no “Guia para a elaboração dos Planos de Mobilidade e Transportes” e demais peças do Pacote da Mobilidade elaborado pelo IMT.

### 1.2. Organização global do estudo

Como atrás referido, no desenvolvimento do PMST foi adotada a metodologia definida no Guia para a elaboração dos Planos de Mobilidade e Transportes (Pacote da Mobilidade, IMT), integrando quatro fases principais:

- **Fase 1 - Caracterização e diagnóstico:** Nesta fase procedeu-se à recolha e análise da informação de base necessária à caracterização da situação de referência e à identificação das disfunções em matéria de deslocações, das tendências pesadas de evolução e potencialidades e oportunidades do território em estudo;
- **Fase 2 - Condicionantes e Definição de Cenários e de Linhas Estratégicas para a Mobilidade no Município:** Nesta etapa do PMST são identificadas as principais condicionantes que influenciam a mobilidade no concelho e construídos os cenários prospetivos, os quais têm em consideração os projetos estruturantes para o município. Simultaneamente, é formulada a estratégia a desenvolver na Fase 3 do plano (entendida como a visão futura pretendida em termos do sistema de acessibilidades e mobilidade do município), com a definição dos objetivos estratégicos do plano, objetivos específicos e linhas de intervenção;

- **Fase 3 - Planos de Ação:** Esta fase corresponde ao volume operacional do PMST de Setúbal, onde serão definidas as medidas e ações a desenvolver, através da definição de propostas (instrumentos de ação);
- **Fase 4 - Programa de Execução, Meios e Fontes de Financiamento e Sistema de Monitorização:** Esta fase tem como principal objetivo o desenvolvimento de um plano de ação e execução para um período de 10 anos, assim como a definição de um sistema de monitorização da implementação do plano.

O presente relatório centra-se na **Fase 3 - Planos de Ação**.

### 1.3. Objetivo e Organização do presente relatório

O principal objetivo desta fase, é operacionalizar a estratégia de mobilidade através do desenvolvimento de um conjunto coeso de propostas, tendo em consideração os diferentes subsistemas de transporte e as respetivas sinergias com o ordenamento do território, a qualidade do ambiente e a segurança rodoviária. Estas propostas foram desenvolvidas tendo em consideração os objetivos específicos e as linhas de orientação apresentados no relatório da Fase 2.

Este documento está estruturado em 6 capítulos principais:

- O capítulo 1 constitui o presente capítulo e tem como objetivo fazer um **enquadramento** do relatório, apresentando os seus principais objetivos e a organização geral do estudo.
- O capítulo 2 apresenta a **formulação das propostas setoriais** agrupadas em 10 planos:
  1. **Plano de ação pedonal:** contendo as propostas para a promoção das deslocações pedonais e o reforço das medidas de segurança para peões;
  2. **Plano de rede ciclável:** onde se definem propostas que visam permitir a utilização da bicicleta em conforto e segurança, potenciando o seu uso nas deslocações quotidianas;
  3. **Plano de transportes públicos:** onde se sistematizam os princípios que devem nortear a reestruturação da rede de transportes coletivos (urbana, concelhia e interconcelhia). Apresenta-se também uma proposta de hierarquia de interfaces no território municipal e algumas medidas para a promoção da acessibilidade para todos nos transportes públicos. Adicionalmente, apresentam-se propostas ao nível da frota concelhia de táxis;

para a melhoria da informação disponível; para a revisão do tarifário em vigor; e para a promoção de uma bilhética integrada;

4. **Plano de circulação - Rede rodoviária:** onde se sistematizam propostas para a gestão da rede viária, de forma a garantir a adequada fluidez do tráfego em condições de segurança para todos os utilizadores do sistema;
5. **Plano de estacionamento:** onde se definem propostas de organização e gestão do estacionamento, de modo a promover uma política de estacionamento capaz de dissuadir o uso do transporte individual nos centros urbanos, procurando, simultaneamente responder às necessidades dos diferentes utilizadores;
6. **Plano de transporte de mercadorias e logística:** onde se apresentam as propostas relativas à acessibilidade às áreas industriais e à minimização dos impactos dos veículos pesados no tecido urbano;
7. **Plano de promoção da integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo:** onde se aponta a necessidade de revisão de algumas políticas de desenvolvimento urbanístico, recomendando-se alguns princípios de orientação que visam a promoção de um desenvolvimento urbano mais sustentável;
8. **Plano de Medidas inovadoras de gestão da mobilidade:** este capítulo foca-se na identificação de medidas de Gestão da Mobilidade que visam promover o transporte sustentável e gerir a procura da utilização do automóvel, promovendo a alteração dos comportamentos;
9. **Plano de ações de sensibilização e formação:** onde são apresentadas propostas de ações que também visam a promoção da alteração de comportamentos e dos padrões de mobilidade atuais através da realização de ações de sensibilização e formação;
10. **Plano de promoção de uma estratégia diversificada de gestão da mobilidade de acesso às praias:** contendo propostas que visam racionalizar a utilização do automóvel no acesso às praias, de modo a minimizar todos os impactes negativos decorrentes desta opção modal.

## 2. Formulação de Propostas Setoriais

No desenvolvimento da fase de diagnóstico e de construção de cenários foram identificados alguns projetos, medidas ou orientações de política tendentes a minimizar ou a resolver as principais debilidades ao nível da mobilidade no município de Setúbal.

Nesta fase, estas propostas são complementadas, identificando-se outras medidas que fazem sentido integrar no modelo de acessibilidades e transportes que se preconiza para o município.

Nos pontos seguintes do presente documento apresentam-se as propostas desenvolvidas no âmbito do PMSTS, as quais foram integradas em 10 planos setoriais, consoante o âmbito principal de intervenção, designadamente:

- Rede pedonal;
- Rede ciclável;
- Rede de transportes públicos;
- Circulação e rede rodoviária;
- Estacionamento;
- Logística urbana;
- Integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo;
- Medidas inovadoras de gestão da mobilidade;
- Ações de sensibilização e formação; e
- Estratégia diversificada de gestão da mobilidade de acesso às praias.

Note-se que, apesar de estas propostas serem apresentadas em planos setoriais, **não deverão ser olhadas de forma isolada**, uma vez que, para o seu sucesso, **deverão fazer parte de uma estratégia integrada do município**.

### 3. Plano de Ação Pedonal

Num contexto em que a mobilidade quotidiana está muito dependente do automóvel, é cada vez mais reconhecida a importância das deslocações pedonais como forma de promover padrões de mobilidade mais sustentáveis, revelando-se a utilização deste modo como a mais eficiente nas deslocações de curta distância, ou como complemento a outros modos de transporte.

O inquérito à mobilidade demonstrou que as deslocações a pé assumem em Setúbal um peso muito significativo (cerca de 34% dos residentes opta por este modo), o que, do ponto de vista da mobilidade sustentável, constitui uma importante mais-valia que interessa preservar e promover. Contudo, o inquérito realizado também mostrou o peso significativo das viagens de curta distância realizadas em automóvel (43% das deslocações até 1,5 km é realizada em automóvel), o que revela que ainda existe um potencial considerável de transferência de viagens dos modos motorizados para o modo pedonal.

Neste contexto, o PMSTS definiu como um dos seus objetivos específicos a **Promoção das deslocações em modos suaves, reforçando o seu papel no sistema de deslocações urbanas**. Este objetivo foi declinado em três linhas de orientação que nortearam o desenvolvimento das propostas de intervenção ao nível das redes pedonais (vide Tabela 1), as quais são apresentadas nos pontos seguintes do presente relatório.

Tabela 1 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 1 (modo pedonal) e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos

Objetivos Específicos / Objetivos Estratégicos	A. Promoção da QUALIDADE DE VIDA para residentes, trabalhadores e visitantes	B. Contribuição para uma ECONOMIA MAIS EFICIENTE E SUSTENTÁVEL	C. Promoção de uma repartição modal favorável aos MODOS DE TRANSPORTE MAIS EFICIENTES E SUSTENTÁVEIS	D. Promoção de uma UTILIZAÇÃO RACIONAL do transporte particular	E. Promoção de um SISTEMA DE ACESSIBILIDADES E TRANSPORTE MAIS INCLUSIVO	F. Contribuição para a REDUÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS dos transportes	G. Promoção do AUMENTO DA SEGURANÇA de todos os utilizadores
<b>Promoção das DESLOCAÇÕES EM MODOS SUAVES, reforçando o seu papel no sistema de deslocações urbanas</b>							
<b>1.1</b>	Promover a qualificação e expansão da rede pedonal estruturante, garantindo a existência de percursos acessíveis, inclusivos e seguros nos centros urbanos e na ligação aos principais serviços e equipamentos públicos	■	■	■	■	■	■
<b>1.2</b>	Garantir a qualidade das redes pedonais e cicláveis de forma permanente	■	■	■	■	■	■
<b>1.3</b>	Promover as deslocações em modos suaves nos percursos casa-escola	■	■	■	■	■	■

Muito Importante
  Importante
  Significativo

### 3.1. Expansão e/ou requalificação da rede pedonal estruturante

Não cabe no âmbito do PMSTS o detalhar das propostas de intervenção a desenvolver para a rede pedonal, mas sim auxiliar a autarquia na **identificação dos corredores estruturantes** associados à **mobilidade quotidiana** que deverão ser alvo prioritário de ações de requalificação e promoção da acessibilidade para todos, uma vez que, num espaço temporal próximo, revela-se impossível intervencionar a totalidade do espaço público.

Com efeito, os percursos que integram a proposta para a rede estruturante dos vários aglomerados analisados implicam graus de intervenção diferenciados - alguns dos percursos necessitarão de intervenções mais “pesadas”, incluindo, por exemplo, a construção ou alargamento de passeios; outros, a colocação ou realocação de mobiliário urbano (de modo a eliminar barreiras), a melhoria de iluminação e/ou elementos paisagísticos, a **eliminação do estacionamento ilegal (barreira mais recorrente)**; e outros, a colocação/alteração de passadeiras acessíveis e sinalização rodoviária (de modo a melhorar a segurança dos atravessamentos pedonais) -, devendo estas ações ser definidas em sede de estudos mais detalhados.

Todos as intervenções na rede pedonal estruturante devem, contudo, ter presente os critérios de qualidade enunciados na Tabela 2, assim como o disposto no DL 163/2006, permitindo uma **circulação atrativa, acessível e segura pelos diversos utilizadores**.

Tabela 2 - Critérios de qualidade a respeitar no planeamento de redes de modos suaves

<p><b>Segurança</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimização dos potenciais conflitos com o tráfego (motorizado e não motorizado).</li> <li>• Criação de espaços visualmente permeáveis, desencorajando comportamentos antissociais (violência, crime) e permitindo a segurança de pessoas e bens, no período diurno e noturno.</li> <li>• Iluminação adequada.</li> </ul>
<p><b>Continuidade / Coerência</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boa integração na malha urbana, com interligação eficiente e lógica dos percursos pedonais.</li> <li>• Existência de poucas interrupções nos percursos.</li> <li>• Ligação entre redes de diferentes hierarquias (redes pedonais locais devem estar ligadas a redes de nível superior).</li> </ul>
<p><b>Encaminhamento lógico</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção de percursos diretos e funcionais.</li> </ul>
<p><b>Acessibilidade/ universalidade</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção de um desenho urbano universal e inclusivo, atendendo às necessidades de todo o tipo de utilizadores, especialmente os mais vulneráveis (crianças, idosos, pessoas com mobilidade condicionada).</li> <li>• Acessibilidade universal aos principais polos atractores de deslocações.</li> <li>• Eliminação de barreiras, com especial atenção à colocação de mobiliário urbano, elementos paisagísticos e iluminação e à eliminação do estacionamento ilegal.</li> <li>• Dimensionamento das infraestruturas (passeios) adequado às necessidades dos peões.</li> </ul>
<p><b>Atratividade / Conectividade</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligação a destinos-chave, como interfaces de transportes, zonas residenciais, locais de trabalho/estudo, zonas comerciais e polos de lazer.</li> <li>• Presença de elementos que permitam ou estimulem a interação social.</li> <li>• Promoção do usufruto do património natural e construído.</li> </ul>
<p><b>Legibilidade</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilidade de orientação proporcionada pelo espaço urbano aos residentes, trabalhadores e visitantes, através de um adequado desenho urbano, sinalização e existência de marcos visuais (pontos notáveis).</li> </ul>
<p><b>Conforto</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de materiais confortáveis, seguros e adequados ao uso, desgaste e elementos do clima.</li> <li>• Utilização de elementos paisagísticos atrativos e de infraestruturas de apoio que confirmam qualidade ao espaço público e promovam a estadia.</li> <li>• Minimização da exposição ao ruído, ao vento e a elevados volumes de tráfego rodoviário.</li> </ul>

O processo de definição da rede pedonal estruturante iniciou-se com a identificação das zonas consideradas de intervenção prioritária para o desenvolvimento de ações que visem melhorar a acessibilidade pedonal. Foram assim consideradas prioritárias as zonas:

- com maior potencial de transferência de viagens do TI para o modo pedonal (zonas com maior concentração de viagens em TI com distâncias iguais ou inferiores a 1,5 km);
- com maior concentração de viagens já hoje realizadas a pé;
- com maior concentração de polos geradores/attractores de deslocações;
- onde se localizam as principais interfaces de transportes.

Após esta seleção, foram identificados os **percursos principais a incluir na rede pedonal estruturante**, dando especial atenção à sua continuidade e coerência enquanto rede. Estes incluem:

- As ligações pedonais às interfaces (existentes e previstas) e às principais paragens de transporte;
- Os percursos com maior intensidade de comércio, serviços, equipamentos coletivos (e.g. equipamentos culturais e desportivos, estabelecimentos de ensino, equipamentos de saúde) e polos de atração turística ou de recreio lazer (e.g. a zona ribeirinha), incluindo alguns polos com uma localização mais excêntrica aos aglomerados urbanos;
- As ligações principais entre estes polos geradores de deslocações pedonais e as zonas residenciais mais consolidadas dos aglomerados urbanos;
- Os percursos que complementam e asseguram a funcionalidade da malha urbana, estabelecendo ligações entre os diferentes bairros da cidade e destes com o centro;
- Os percursos que minimizam os potenciais conflitos com o tráfego (motorizado), com especial atenção para o peão;
- As principais ligações às zonas de expansão urbana;
- Os principais percursos que permitem transpor as barreiras da ferrovia e da antiga EN10, estabelecendo a ligação entre setores distintos da cidade de Setúbal.

No que concerne a este último ponto recomenda-se:

- A requalificação da passagem sob a linha do caminho de ferro da Nova Azeda, entre a Av. Avelar Brotero e a Rua Nova Sintra;

- A sinalização da passagem sob a linha do caminho de ferro na estação ferroviária da Praça do Brasil;
- A requalificação do troço nascente da Av. Antero de Quental, entre o Centro Comercial Alegro e a EM 542 (à semelhança do que foi realizado no troço ponte desta via, contemplando a introdução de passeios), e a introdução de atravessamentos pedonais acessíveis na rotunda da EM 542 e entre a R. Mouzinho de Albuquerque e a R. Alexandre O’Neil, formalizando um percurso que já hoje é realizado sem as mínimas condições de segurança (esta passadeira deverá ser assinalada e complementada com a introdução de semáforos ativados pelo peão). Atualmente, o atravessamento de peões neste troço da via é apenas permitido através de uma passagem superior, verificando-se que alguns peões (incluindo alguns alunos das escolas localizadas a sul deste eixo) optam por atravessar diretamente a via, sem recorrer a esta passagem. Esta medida visa assim, para além da melhoria a articulação entre os setores da cidade que marginam a antiga EN10, o aumento da segurança dos atravessamentos pedonais.

Nas figuras seguintes apresentam-se os percursos considerados estruturantes para as deslocações pedonais nos principais aglomerados do concelho, os quais deverão, conforme anteriormente referido, ser alvo prioritário de ações de requalificação e promoção da acessibilidade para todos.

Figura 1 - Rede pedonal estruturante proposta - cidade de Setúbal

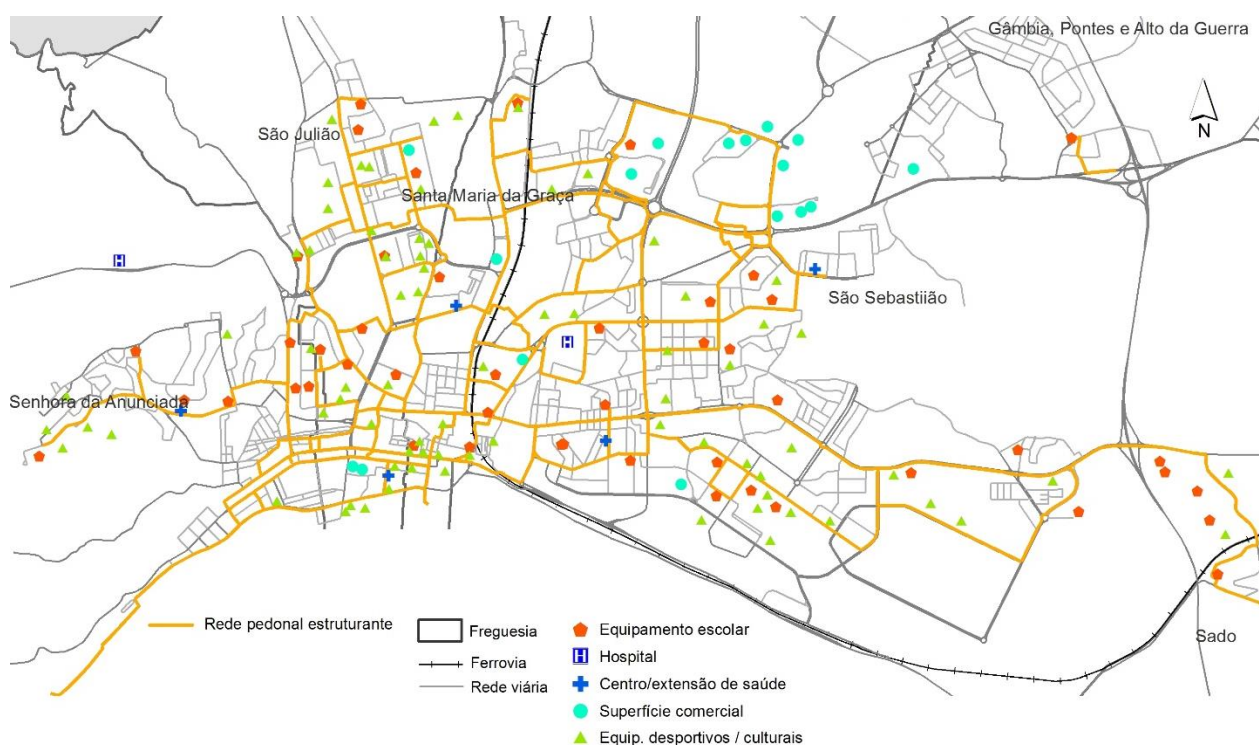


Figura 2 - Rede pedonal estruturante proposta - Brejos de Azeitão / Brejoeira



Figura 3 - Rede pedonal estruturante proposta - Vila Fresca de Azeitão



Figura 4 - Rede pedonal estruturante proposta - Vila Nogueira de Azeitão



Figura 5 - Rede pedonal estruturante proposta - Vendas de Azeitão



Figura 6 - Rede pedonal estruturante proposta - Praias do Sado, Santo Ovídio e Faralhão



Figura 7 - Rede pedonal estruturante proposta - Alto da Guerra (esq.) e Pontes (dir.)

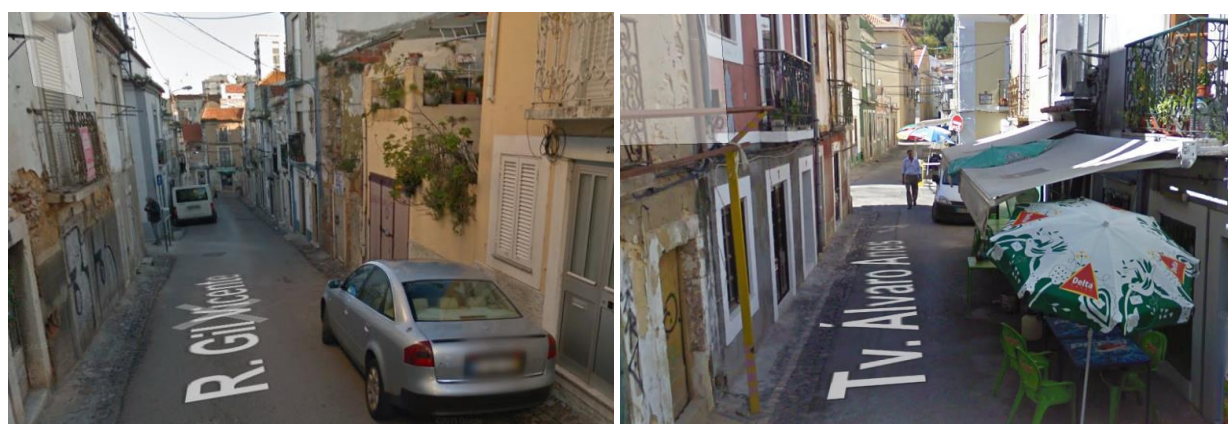


Para além da identificação dos percursos pedonais estruturantes são apresentadas propostas relacionadas com o aumento da segurança dos peões e com uma utilização mais equitativa do espaço público, designadamente:

**1. Formalização das zonas de coexistência (vias partilhadas), de modo a salvaguardar a segurança e evidenciar a prioridade dos peões**

Dado o seu perfil transversal exíguo, a maioria dos arruamentos na zona histórica da cidade não permite os canais mínimos exigidos por lei para a circulação pedonal e rodoviária. Para minimizar este problema, alguns arruamentos já apresentam uma plataforma única de circulação (sem segregação), onde coexistem o peão e o tráfego automóvel, não tendo sido, contudo, implementada esta solução em todos os eixos que apresentam este tipo de constrangimento para as deslocações pedonais.

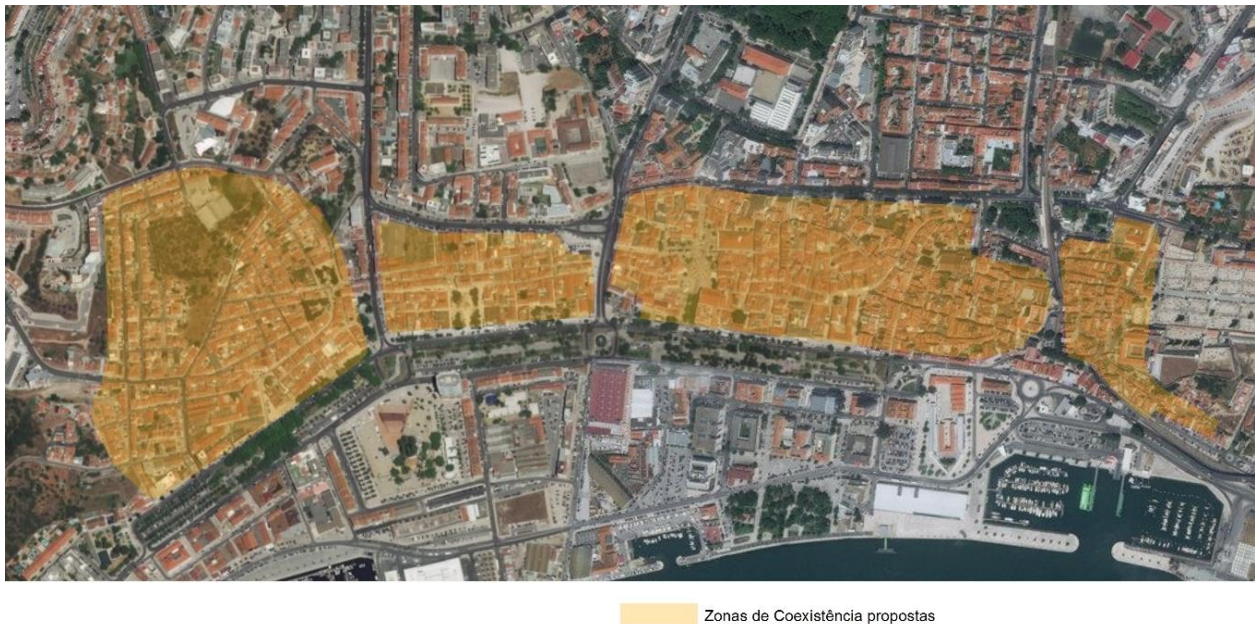
Figura 8 - Exemplo de arruamentos onde devem ser implementadas zonas de coexistência



Fonte: Google Maps

Neste contexto, recomenda-se que sejam formalizadas **zonas de coexistência** nos arruamentos do centro histórico e zona envolvente (como o Bairro Troino e Fontainhas) onde a circulação automóvel é permitida e onde o perfil existente não permite a existência de passeios com dimensões regulamentares<sup>1</sup>. Estas zonas estão identificadas na Figura 9.

Figura 9 - Zonas de coexistência propostas na cidade de Setúbal



Nestes arruamentos deverão vigorar as regras especiais de trânsito estabelecidas no Código da Estrada para as zonas de coexistência, devendo assim ser observadas as seguintes normas:

- A velocidade máxima nas zonas de coexistência é de 20 km/h;
- Os utilizadores vulneráveis (peões e velocípedes, em particular, crianças, idosos, grávidas, pessoas com mobilidade reduzida ou pessoas com deficiência) podem utilizar toda a largura da via pública;
- É permitida a realização de jogos na via pública;

---

<sup>1</sup> Segundo o D.L. 163/2006, os percursos pedonais devem ter, em todo o seu desenvolvimento, um canal de circulação contínuo e livre de obstáculos com uma largura não inferior a 1,50 m, no caso de vias principais e vias distribuidoras, ou a 1,20 m nas restantes vias.

- Os condutores não devem comprometer a segurança ou a comodidade dos demais utentes da via pública, devendo parar se necessário;
- Os utilizadores vulneráveis devem abster-se de atos que impeçam ou embarcem desnecessariamente o trânsito de veículos;
- É proibido o estacionamento, salvo nos locais onde tal for autorizado por sinalização;
- O condutor que saia de uma zona residencial ou de coexistência deve ceder passagem aos restantes veículos;
- Os condutores devem moderar especialmente a velocidade na aproximação das zonas de coexistência.

O referido diploma estabelece ainda que “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”.

Recomenda-se assim que, de modo a salvaguardar a segurança e prioridade do peão, as zonas partilhadas existentes (e os futuros arruamentos a intervencionar com esta solução) sejam devidamente delimitadas e formalizadas com a implementação de um conjunto de medidas:

- **Formalização de portas de entrada e saída e sinalização:** É fundamental promover uma mudança de comportamento por parte dos condutores, com a conseqüente redução das velocidades praticadas, através do seu reconhecimento da entrada numa zona de coexistência. Recomenda-se assim a implementação de sinalização que indique o limite máximo de velocidade em 20 km/h e sinalize a existência de uma zona de coexistência (vide Figura 10), assim como a introdução de elementos diferenciadores que induzam à diminuição de velocidade de circulação, como, por exemplo, a diferenciação de pavimento (textura e/ou cor), a aplicação de desnivelamentos ou de um passeio contínuo nas entradas ou outra medida de acalmia de tráfego.

Figura 10 - Exemplo de sinalização vertical utilizada na Holanda e na Suíça



- **Alteração do perfil da via:** A via partilhada pressupõe a existência de uma plataforma única de circulação (sem segregação) na qual coexistem os diferentes modos de transporte (automóveis, bicicletas, peões), devendo, por isso, ser eliminada a distinção (pelo menos, em cota) entre a zona para peões e a zona para o tráfego rodoviário.

Complementarmente à formalização das zonas de coexistência, recomenda-se que seja equacionada a restrição da circulação automóvel em alguns destes arruamentos da zona histórica de Setúbal, através da implementação de **Zonas de Acesso Automóvel Condicionado**, apenas acessíveis a residentes e comerciantes. Com a implementação desta medida será possível proporcionar o aumento das condições de segurança, bem como a requalificação urbana destes bairros, através da regulação do acesso e da criação de estacionamento para residentes.

Para além da zona histórica da cidade, recomenda-se a elaboração de um **estudo mais detalhado** que vise a implementação de uma rede de ruas de coexistência (multifuncionais) nos aglomerados de **Vila Nogueira de Azeitão, Brejos de Azeitão e Vendas de Azeitão**, conforme previsto na Estrutura Ecológica Municipal, na Revisão do PDM e na Agenda 21 Local de Azeitão (vide Figura 11).

Figura 11 - Áreas de ruas multifuncionais em Azeitão propostas na EEM de Setúbal



Fonte: Estrutura Ecológica Municipal - Sistema Cultural e Mobilidade, OA Oficina de Arquitetura, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

## 2. Implementação de Zonas 30 que conduzam ao abrandamento da velocidade de circulação, nas zonas residenciais ou com elevada concentração de comércio e serviços

O conceito de Zona 30 visa a redução dos volumes de tráfego motorizado e a melhoria das condições de segurança das deslocações em modos suaves, através da imposição de uma velocidade limite de 30km/h e de medidas ao nível do desenho urbano.

O primeiro passo para a implementação de zonas 30 é a definição da hierarquia viária, uma vez que todas as vias que não constituem eixos estruturantes para a circulação motorizada são elegíveis para a implementação desta solução.

O segundo passo passa pela delimitação dos locais potenciais para a respetiva implementação, devendo ser privilegiadas as zonas onde a vida local é mais intensa, destacando-se, neste âmbito, os sectores

urbanos residenciais ou com forte carácter comercial ou misto (habitação, comércio e serviços), a envolvente de equipamentos escolares (alguns países, como a Bélgica, instituíram a implementação de Zonas 30 junto às escolas), ou outras zonas sensíveis que se pretendam proteger do tráfego de atravessamento (e.g., zonas de valor patrimonial, zonas de equipamentos de saúde, etc.)<sup>2</sup>. Dentro destas zonas, deverá ser dada especial atenção às ruas que apresentam perfis e volumes de tráfego que não são adequados à sua função urbana.

Na Figura 12 são apresentadas as vias da cidade que se consideram apropriadas para a imposição de velocidades de circulação de 30km/h, as quais correspondem a vias classificadas com um nível hierárquico inferior ao nível 7 - Rede Urbana de Distribuição (vide capítulo 6.1). A única exceção a esta regra corresponde às avenidas José Mourinho e Jaime Rebelo (na frente ribeirinha), classificadas como vias de nível 7, para as quais também se propõe a introdução de limites de velocidade mais moderados.

Figura 12 - Arruamentos onde poderão ser implementadas Zonas 30



<sup>2</sup> Fonte: Coleção de Brochuras Técnicas/Temáticas - Acalmia de Tráfego, IMTT, Transitec, Março de 2011

De entre estes arruamentos, onde **gradualmente se recomenda a implementação de zonas 30**, destacam-se na Figura 13 aqueles que se consideram de intervenção prioritária. Estes correspondem a zonas residenciais, próximas do centro da cidade (onde tendencialmente o tráfego de atravessamento e o estacionamento abusivo poderão ser mais intensos) e na envolvente às escolas ou equipamentos de saúde. Para além destas zonas residenciais, recomenda-se a introdução de uma zona 30 na frente ribeirinha, na zona a sul da Avenida Luísa Todi, uma vez que se trata de uma área privilegiada da cidade na qual deverá ser dada clara prioridade aos modos suaves, promovendo o usufruto do espaço público e não a circulação rodoviária e o estacionamento abusivo. Esta medida poderá ser complementada com as propostas apresentadas no ponto 6.2.

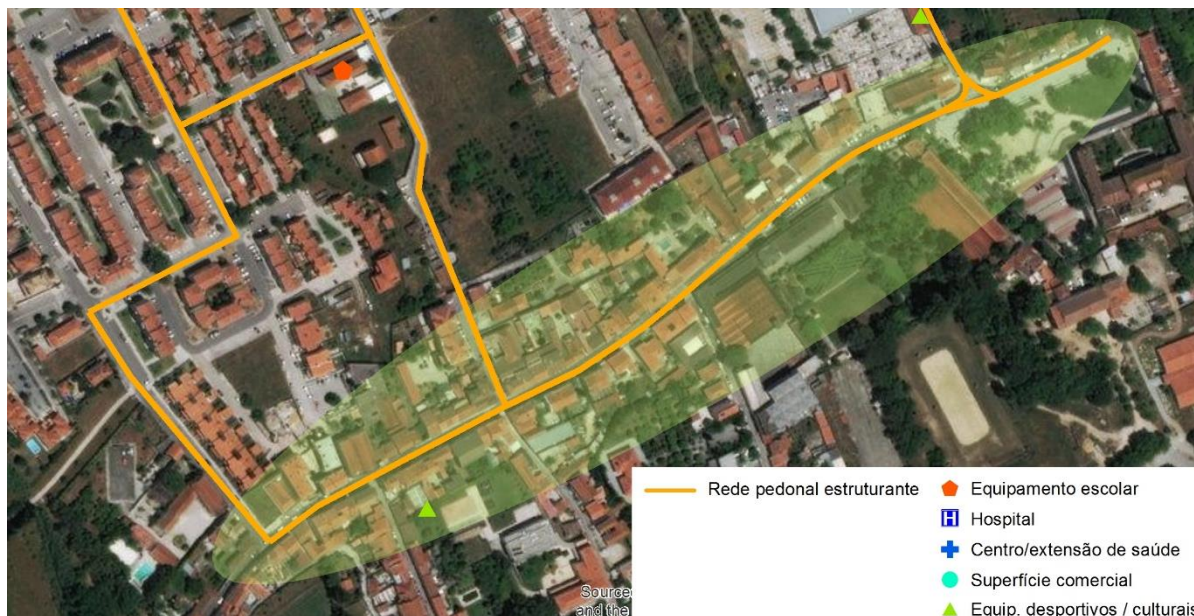
Figura 13 - Zonas 30 propostas na cidade de Setúbal



Para além da cidade recomenda-se a implementação de zonas 30 nos seguintes aglomerados:

- Em Vila Nogueira de Azeitão, na Praça da República e na R. José Augusto Coelho;

Figura 14 - Zonas 30 propostas - Vila Nogueira de Azeitão



- Nos lugares de Praias do Sado, Santo Ovídio e Faralhão, nomeadamente nos troços da R. Principal de Praias do Sado, da Estrada de Santo Ovídio e da Estrada da Morgada que atravessam estes aglomerados. Note-se que nalguns troços destes arruamentos já existe a imposição de limite de velocidade de 30Km/h, mas esta deverá ser complementada com outras medidas de acalmia de tráfego, incluindo a diminuição da largura da faixa de rodagem, a formalização do estacionamento e o aumento da largura dos passeios (vide ponto 7.1).

Figura 15 - Zonas 30 propostas - Santo Ovídio

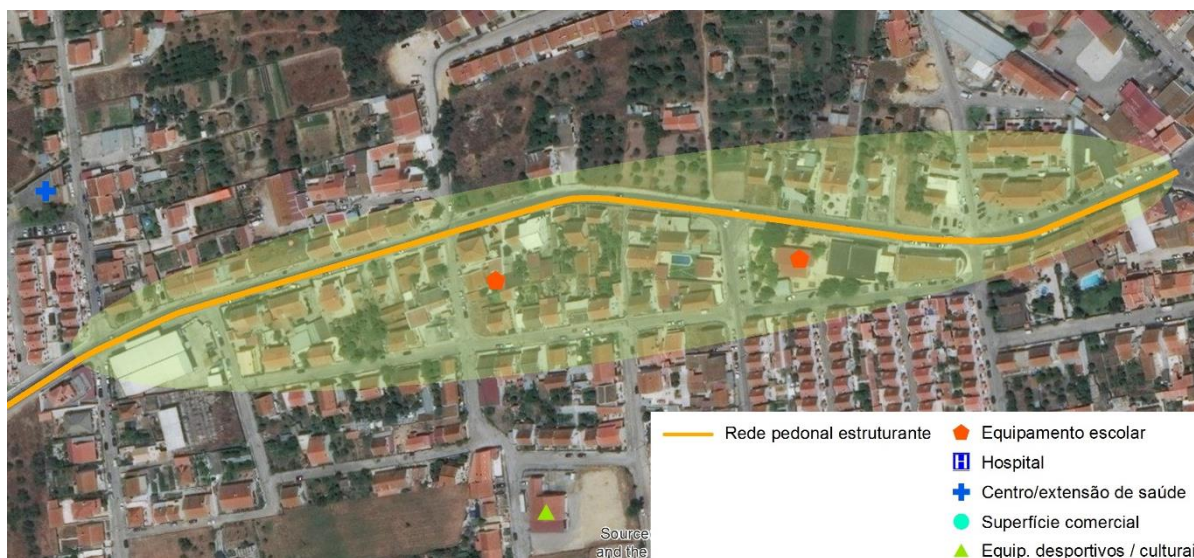


Figura 16 - Zonas 30 propostas - Praias do Sado



### 3.2. Garantir a qualidade da rede pedonal de forma permanente

Complementarmente às intervenções de expansão/requalificação, a CMS deverá conceber e colocar em funcionamento um processo de monitorização da rede pedonal, desejavelmente com o apoio das Juntas de Freguesia, que permita **identificar e dar prioridade às necessárias ações de manutenção**, de modo a garantir a qualidade destas redes de forma permanente, e não só no projeto e construção inicial.

Neste sentido, é fundamental **estabelecer as metodologias e rotinas de recolha de informação que permitam ir acompanhando a adequação das infraestruturas pedonais aos seus utilizadores**, de modo a evitar situações em que, por exemplo, o dimensionamento da infraestrutura pedonal é inadequado, o seu estado de conservação e de limpeza são menosprezados e o espaço de circulação é ocupado por veículos abusivamente estacionados ou por mobiliário urbano mal localizado.

Esta tarefa de monitorização da qualidade do espaço público pode ser realizada recorrendo à participação dos cidadãos, o que permite, por um lado, descentralizar o esforço de recolha de informação e, por outro, envolver os cidadãos na gestão do seu aglomerado de residência ou zona de trabalho.

Neste âmbito importa referir o projeto “A minha Rua”, disponibilizado no Portal do Cidadão (vide Figura 17), que permite ao cidadão reportar as mais variadas situações relativas a espaços públicos, desde constrangimentos existentes à acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida, iluminação, conservação das ruas e pavimento, limpeza do espaço público, entre outros. Todas as ocorrências são encaminhadas para a autarquia, a qual posteriormente deverá dar conhecimento sobre o processo e eventual resolução do problema.

Figura 17 - “A minha rua” - Portal do cidadão

Início ▶ A minha rua ▶ Reportar ocorrência ▶

### A Minha Rua

“A MINHA RUA” permite aos cidadãos reportar as mais variadas situações relativas a espaços públicos, desde a iluminação, jardins, passando por veículos abandonados ou a recolha de electrodomésticos danificados. Com fotografia ou apenas em texto, todos os relatos são encaminhados para a autarquia selecionada, que lhe dará conhecimento sobre o processo e eventual resolução do problema.

Saiba quais as Autarquias que já aderiram ao portal “A MINHA RUA”, selecionando o distrito e consultando os municípios disponíveis.

Para melhor indicar o local da ocorrência, deverá seleccionar primeiro o distrito, depois o município e, por fim, a freguesia e morada. No mapa poderá também consultar outras ocorrências já reportadas no local indicado.

**Nota:** Devido aos requisitos de sistema do Google Maps, quem utiliza versões mais antigas do navegador de Internet (por exemplo, Internet Explorer 8) poderá não conseguir visualizar e utilizar corretamente as funcionalidades do mapa. Se for o caso, sugerimos a atualização do navegador para uma versão mais recente.

#### REPORTAR OCORRÊNCIA

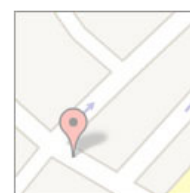
Selecione o local da ocorrência, escolhendo em primeiro lugar o Distrito, depois o Município e, por fim, a Freguesia

Distrito Município Freguesia

Setúbal

Indique a morada ou selecione o local no mapa

Morada



Fonte: <https://servicos.portais.ama.pt/Portal/AMR/situationReport.aspx>

Propõe-se assim a adesão da autarquia a esta plataforma ou a disponibilização de uma ferramenta semelhante no *site* da Câmara Municipal. Complementarmente, pode ainda ser equacionado o desenvolvimento de uma aplicação móvel com as mesmas funcionalidades de participação de

ocorrências (note-se que esta medida foi recentemente implementada por algumas autarquias, tais como, Bragança, Cuba, Mirandela, Vila Pouca de Aguiar, Macedo de Cavaleiros, entre outras).

Recomenda-se ainda que sejam **garantidas rotinas de resposta eficazes aos constrangimentos reportados**, assegurando-se que as ocorrências são encaminhadas para os serviços competentes e que o cidadão tem conhecimento sobre o processo e eventual resolução do problema, de modo a credibilizar a medida e a tornar confiável a participação do público na resolução dos problemas encontrados.

Adicionalmente, propõe-se a posterior **divulgação deste projeto** junto dos residentes e trabalhadores no município de Setúbal, de modo a potenciar uma maior utilização desta ferramenta que **poderá facilitar o processo de monitorização da qualidade da rede pedonal**, sem com isso incorrer na sobrecarga dos técnicos municipais.

### 3.3. Promoção das deslocações pedonais nos percursos casa-escola

O inquérito à mobilidade mostrou que há um **elevado peso de crianças que vai para a escola de automóvel** (64% dos inquiridos referiram que as crianças entre os 10 e os 14 anos do seu agregado se deslocam em automóvel, sendo esta quota de 61% no núcleo urbano de Setúbal), pelo que se propõe a implementação de iniciativas que visem: 1) reduzir a dependência do automóvel por parte da população escolar (e, conseqüentemente, a redução do tráfego na envolvente às escolas); 2) aumentar as competências para o andar a pé (em segurança); e 3) aumentar a independência das crianças residentes no concelho (quase 3 em cada 4 crianças é acompanhada por um adulto na viagem para a escola).

Para a concretização desta linha de orientação, propõe-se:

#### 1. O envolvimento da autarquia na implementação de iniciativas de *Pedibus*:

No essencial, o *Pedibus* pressupõe a organização de um grupo de crianças para a realização da deslocação a pé de ida e volta para a escola, com o acompanhamento por um ou mais adultos, segundo um percurso pré-definido. Ao longo deste percurso existem paragens de recolha/entrega dos alunos com horários fixos, onde deverão estar presentes as crianças e respetivos familiares a aguardar o “autocarro com pernas” (este conceito é de mais fácil implementação quando a escola se insere no espaço urbano consolidado, no qual as condições de circulação pedonal possam ser realizadas em segurança).

Esta ação adequa-se sobretudo ao universo das crianças que frequentam o 1º ciclo do ensino básico, isto é, entre os 6 e 10 anos. Este grupo-alvo é privilegiado porque se tratam de crianças que têm capacidade

para realizar percursos a pé com 10 a 15 minutos de duração (cerca de 1 km), mas que ainda necessitam de apoio e de vigilância por parte dos adultos.

A implementação de circuitos de *Pedibus* está muito disseminada em diversos países europeus (sobretudo França, Suíça e Reino Unido). Em Portugal já foram realizados alguns projetos, destacando-se, entre estes, os percursos de *Pedibus* nos bairros de Campo de Ourique e Alvalade em Lisboa. Estes percursos foram implementados ao abrigo do projeto europeu MobQua, o qual incluiu o desenvolvimento de um Manual para a implementação dos circuitos de *Pedibus* (vide Figura 18).

Figura 18 - Exemplo de material de divulgação de iniciativas de *Pedibus*



Fonte: <http://www.saferoutestoschool.ca/fr/pedibus>

Manual do projeto *Pedibus* desenvolvido em Lisboa, CML/TIS

Esta ação implica o envolvimento da escola, dos pais (ou encarregados de educação) e dos alunos, mas deve ser apoiada e estimulada pela autarquia numa base regular (recomendando-se o seu envolvimento no processo anual de “montagem” destes percursos). Um dos apoios pode consistir no fornecimento de alguns dos recursos materiais necessários, destacando-se os coletes refletivos (para as crianças), a sinalização de atravessamento (raquetas para o “condutor”), a disponibilização de folhetos de divulgação ou dos folhetos com a descrição dos circuitos de *Pedibus* (com indicação do percurso, paragens, horário, contactos e calendarização).

Para além deste apoio, a autarquia deve envolver-se ativamente na divulgação dos benefícios de iniciativas de *Pedibus*, sugerindo-se que sejam desenvolvidas ações de divulgação e de formação aos

professores e encarregados de educação, ao mesmo tempo que seja fornecido um kit de implementação deste projeto na escola.

Recomenda-se assim a **realização de um projeto-piloto** (que desejavelmente deverá desenrolar-se ao longo de diversos anos), no âmbito do qual **sejam implementados circuitos de *Pedibus*** numa ou diversas escolas do concelho.

Na Figura 19 apresentam-se as escolas com 1.º ciclo do Ensino Básico com mais de 150 alunos, localizadas na envolvente da rede pedonal estruturante. Dada a sua localização e número de alunos, estes **estabelecimentos de ensino básico poderão ser considerados preferenciais para o desenvolvimento de iniciativas *Pedibus***. Note-se, contudo, que os equipamentos escolares não têm que cumprir estes critérios para serem elegíveis para a implementação desta medida, existindo outros fatores que podem influenciar a decisão da sua concretização (e.g., envolvimento da escola, dos pais e dos alunos; n.º de alunos residentes na proximidade do equipamento escolar).

Note-se que estas iniciativas deverão estar coordenadas com as intervenções na rede pedonal estruturante, sendo assim fundamental compatibilizar prioridades de intervenção.

Para terminar, importa referir que estas iniciativas podem ser integradas no desenvolvimento de um Plano de Mobilidade para Escolas (vide capítulo 10.2).

Figura 19 - Escolas com 1º ciclo preferenciais para o desenvolvimento de circuitos *Pedibus*



## 2. Realização de iniciativas de divulgação e sensibilização que promovam as deslocações pedonais:

Os processos de sensibilização, informação e educação constituem um passo importante para uma maior consciencialização relativamente às consequências das diferentes escolhas modais, ajudando a promover mudanças comportamentais nas deslocações.

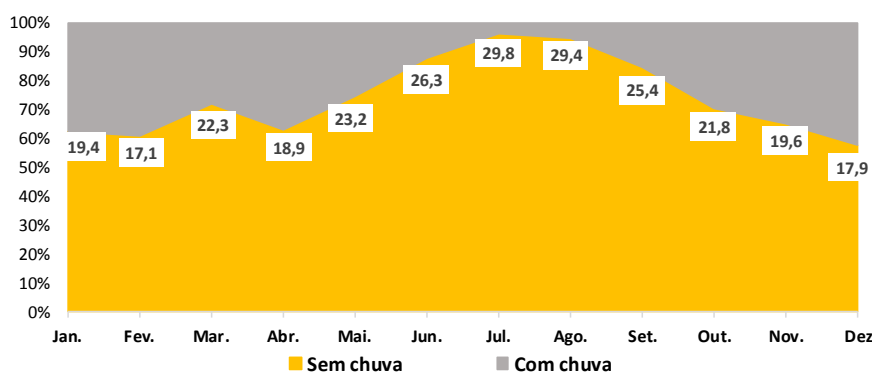
As medidas preconizadas neste âmbito são apresentadas no capítulo 11 do presente relatório - Plano de ações de sensibilização e formação.

## 4. Plano de Rede Ciclável

Os benefícios da utilização da bicicleta em comparação com outros modos de transporte são numerosos. Apesar disso, a opção pela utilização da bicicleta surge como residual na descrição da mobilidade quotidiana no concelho, mesmo nas deslocações de curta/média distância onde este modo de transporte é mais indicado<sup>3</sup>: apenas cerca de 0,1% dos residentes opta por este modo nas deslocações até 1,5 km e entre 1,5 km e 4 km.

O concelho de Setúbal apresenta excelentes condições para a utilização da bicicleta: seja pelo relevo pouco movimentado na maioria dos aglomerados urbanos, seja pelas condições climatéricas predominantes. Com efeito, de acordo com as normais climatológicas 1971-2000 para a estação de Setúbal, num ano, não chove cerca de 271 dias, sendo que em 7 meses do ano, dos quais 6 meses consecutivos (de maio a outubro), o número de dias sem chuva é superior a 20 dias (vide Figura 20). Adicionalmente, a autarquia tem investido neste modo, aderindo recentemente ao projeto “Compromisso pela Bicicleta” (promovido pela Universidade de Aveiro<sup>4</sup>) e iniciando a criação de uma rede ciclável, revelando-se, assim, fundamental implementar medidas complementares que promovam a utilização da bicicleta.

Figura 20 - Dias sem chuva por mês (Setúbal)



Fonte: Normais Climatológicas - 1971-2000 - Setúbal (<https://www.ipma.pt/pt/oclima/normais.clima/1971-2000/019/>)

<sup>3</sup> Diversos estudos internacionais demonstram que a bicicleta é uma opção mais competitiva e eficiente nas deslocações até 4 km, sendo um modo até mais rápido do que a opção pelo transporte individual quando se considera o tempo de acesso até ao veículo e a procura de estacionamento. Um percurso de 4 km pode ser realizado em cerca de 15 minutos em bicicleta (assumindo uma velocidade de 15 km/h, a qual corresponde a uma velocidade baixa de circulação).

<sup>4</sup> Esta ação, impulsionada pela Plataforma Tecnológica da Bicicleta e Mobilidade Suave da Universidade de Aveiro, sob o lema “Mais bicicletas, melhores cidades, sociedade e economia mais saudáveis!”, propõe alcançar um conjunto de objetivos em parceria com várias entidades, entre os quais se incluem: o aumento da quota modal da bicicleta; a redução do número de deslocações em veículo individual; o incentivo à aquisição de bicicletas e o estímulo à produção nacional; e a redução da sinistralidade rodoviária.

Nos pontos seguintes do presente documento apresentam-se as principais propostas para a rede ciclável do concelho de Setúbal. Relembre-se que estas propostas de intervenção visam a “**promoção das deslocações em Modos Suaves, reforçando o seu papel no sistema de deslocações urbanas**”, tendo sido desenvolvidas segundo as principais linhas de orientação estratégicas enunciadas no relatório da Fase 2 do PMSTS (vide Tabela 3).

**Tabela 3 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 1 (modo ciclável) e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos**

Objetivos Específicos / Objetivos Estratégicos	A. Promoção da QUALIDADE DE VIDA para residentes, trabalhadores e visitantes	B. Contribuição para uma ECONOMIA MAIS EFICIENTE E SUSTENTÁVEL	C. Promoção de uma repartição modal favorável aos MODOS DE TRANSPORTE MAIS EFICIENTES E SUSTENTÁVEIS	D. Promoção de uma UTILIZAÇÃO RACIONAL do transporte particular	E. Promoção de um SISTEMA DE ACESSIBILIDADES E TRANSPORTE MAIS INCLUSIVO	F. Contribuição para a REDUÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS dos transportes	G. Promoção do AUMENTO DA SEGURANÇA de todos os utilizadores
<b>Promoção das DESLOCAÇÕES EM MODOS SUAVES, reforçando o seu papel no sistema de deslocações urbanas</b>							
1.2	Garantir a qualidade das redes pedonais e cicláveis de forma permanente	■	■	■	■	■	■
1.3	Promover as deslocações em modos suaves nos percursos casa-escola	■	■	■	■	■	■
1.4	Desenvolver as redes cicláveis, criando condições de conforto e segurança que favoreçam a utilização da bicicleta nas deslocações quotidianas	■	■	■	■	■	■
1.5	Desenvolver uma rede de estacionamento de bicicletas e disponibilizar outros equipamentos que auxiliem a utilização quotidiana da bicicleta (e.g., cacifos, postos para pequenas reparações)	■	■	■	■	■	■
1.6	Introdução de um sistema de bicicletas partilhadas	■	■	■	■	■	■
1.7	Divulgar a possibilidade de embarque da bicicleta nos comboios da Fertagus e da CP e alargar esta possibilidade à restante oferta de transporte coletivo	■	■	■	■	■	■

■ Muito Importante   ■ Importante   ■ Significativo

## 4.1. Desenvolver a rede ciclável

A rede ciclável estruturante, além de segura e confortável, deve ser coerente, direta e atrativa, integrando percursos de ligação aos principais polos passíveis de gerar deslocações em bicicleta, nomeadamente equipamentos escolares, de saúde, culturais, administrativos, desportivos e de lazer, assim como polos de emprego (e.g. zonas industriais). Deve igualmente abranger as interfaces de transporte, promovendo, assim, a deslocação combinada com soluções de transporte público.

Conforme anteriormente referido, a autarquia iniciou a implementação da rede ciclável estruturante, estando já construídos alguns troços na cidade de Setúbal (totalizando cerca de 6 km), os quais, contudo, ainda não configuram uma rede com as características acima descritas (vide Figura 28).

Os troços implementados têm tipologias distintas, existindo alguns percursos segregados (e.g., Av. José Mourinho, Av. Luísa Todi, Av. Alexandre Herculano, Av. República da Guiné-Bissau, Av. Antero de Quental, Av. José Saramago) e outros partilhados.

Figura 21 - Exemplo de pista ciclável na Av. José Mourinho



Figura 22 - Exemplo de via partilhada na R. Dr. António Manuel Gamito



Os percursos assinalados como partilhados em algumas artérias da cidade<sup>5</sup>, através de sinalização vertical (vide Figura 22), foram, contudo, formalizados como faixas cicláveis (vide Tabela 4), não seguindo o conjunto de boas práticas que devem nortear a sua implementação, designadamente no que concerne à sua largura (o mínimo recomendado é de 1,20 m<sup>6</sup>). Para além de não cumprirem este requisito, apresentando uma largura insuficiente, verifica-se que a marcação no pavimento, a qual indicia que o percurso ciclável é realizado em espaço próprio e exclusivo, acaba por estar em contradição com a sinalização vertical, o que poderá comprometer a segurança dos ciclistas. Ao se optar por uma solução de via partilhada, a distinção dos espaços de circulação através de sinalização horizontal não deveria existir, devendo esta ser complementada pela imposição de uma velocidade de circulação de 30

<sup>5</sup> Por exemplo, na Av. Dr. António Rodrigues Manito, R. Dr. António Manuel Gamito, Av. Independência das Colónias, Av. República da Guiné-Bissau, Estrada dos Ciprestes ou R. Almeida Garrett.

<sup>6</sup> Por estarem muito próximos ao lancil do passeio deveriam ter ainda um espaço adicional de 0,5 m, de modo a evitar os sumidouros, a reduzir os ângulos mortos, etc.

km/h (e, eventualmente, por outras medidas de acalmia de tráfego), conforme se ilustra a figura seguinte.

Figura 23 - Exemplo de percurso ciclável banalizado (Lisboa)



Propõe-se assim, no âmbito do PMSTS, a criação de uma rede hierarquizada, adequando a **tipologia de percursos cicláveis** aos **volumes de circulação rodoviária**, à **velocidade permitida nas vias** e aos seus **utilizadores preferenciais** (e.g., para as redes cicláveis que passam junto às escolas dever-se-á ter cuidados acrescidos na definição dos corredores cicláveis), de modo a criar condições de conforto e segurança para a utilização deste modo nas deslocações de curta/média distância. Na Tabela 4 identificam-se os três tipos de percurso ciclável passíveis de serem implementados.

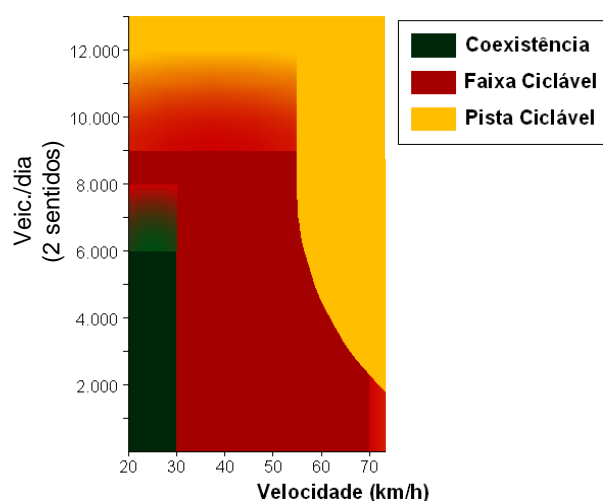
Não existe atualmente regulamentação nacional para orientar a escolha da solução mais adequada (pelo Código da Estrada, a circulação em bicicleta é livre na generalidade das vias exceto em autoestradas e vias equiparadas). Contudo, apesar de não competir ao PMSTS distinguir para cada eixo da rede ciclável qual a tipologia de percurso a implementar, propõe-se que na formalização da rede ciclável estruturante seja considerada a proposta do CERTU, na qual se define a tipologia de percurso em função de dois parâmetros determinantes: o **volume de tráfego** e sua **velocidade de circulação**.

Conforme ilustra a Figura 24, segundo esta proposta, para velocidades de circulação inferiores a 30 km/h e volumes de tráfego diário menores do que 8 mil veículos, a coexistência da bicicleta com o tráfego motorizado pode ser a solução adequada. Para valores de tráfego superiores a 12.000 veículos/dia e independentemente da velocidade de circulação considerada, recomenda-se, por sua vez, a implementação de soluções segregadas (pista ciclável).

Tabela 4 - Tipos de vias cicláveis a inserir no espaço urbano

<p><b>Via banalizada (coexistência)</b></p>	<p>Percurso onde a circulação de bicicletas ocorre em convivência com o tráfego motorizado no espaço viário. É sempre unidirecional, seguindo o sentido da corrente de tráfego.</p>	
<p><b>Faixa ciclável</b></p>	<p>Percurso realizado em espaço próprio e exclusivo para a utilização da bicicleta, o qual é parte integrante da faixa de rodagem. Não existe uma separação física entre os canais rodoviário e ciclável, sendo a diferenciação de espaços assegurada com sinalização horizontal, através de marcações no pavimento. É sempre unidirecional, seguindo o sentido da corrente de tráfego (localiza-se habitualmente no lado direito da via rodoviária, encostado ao lancil ou ainda entre o espaço de estacionamento e a faixa de rodagem).</p>	
<p><b>Pista ciclável</b></p>	<p>Percurso realizado em canal próprio, segregado do tráfego motorizado (existe uma separação física do espaço rodoviário). Pode ser uni ou bidirecional. Pode ser realizado paralelamente à rua (acompanhando o espaço pedonal) ou ter um traçado autónomo em relação à rede viária (caso das pistas cicláveis em áreas verdes).</p>	

Figura 24 - Proposta CERTU para a seleção da tipologia do percurso ciclável



Fonte: adaptado de Recommendations pour les Aménagements Cyclables. CERTU. Lyon, 2008

A formalização desta rede ciclável pode implicar medidas de natureza diversa que podem envolver a necessidade de reestruturação do espaço público, incluindo, por exemplo, a introdução de medidas de acalmia de tráfego, a redistribuição do espaço dedicado ao automóvel (e.g., diminuição da largura das vias de circulação ou eliminação de estacionamento), a reformulação de cruzamentos, a realização de intervenções paisagísticas ao longo dos principais percursos cicláveis, a introdução de sinalização rodoviária e a melhoria de sinalização de orientação ou a melhoria da iluminação, de modo a tornar os percursos mais seguros. Estas medidas deverão ser desenvolvidas em sede de estudos mais detalhados.

No âmbito do PMSTS recomenda-se ainda **complementar a proposta da rede ciclável da autarquia** com algumas ligações consideradas em falta, as quais:

- Permitem **densificar a rede na cidade de Setúbal**, melhorando a oferta em alguns bairros, nomeadamente no Bairro Carmona, no Bairro da Bela Vista e no Bairro do Viso, com a implementação dos seguintes percursos cicláveis:
  - no **Bairro Carmona**, o eixo constituído pela R. Mirante / Av. Bento Gonçalves / Av. Dom João II / Av. Afonso de Albuquerque / R. Camarinha / R. Adriano Correia da Oliveira / Av. Descobertas, permitindo servir alguns equipamentos coletivos, como o Hospital de São Bernardo, a EB23 de Aranguêz, a Escola Secundária D. João II, a Escola Básica 2 de Luísa Todi, o Centro de Saúde de S. Sebastião e alguns equipamentos desportivos (vide Figura 25);
  - no **Bairro da Bela Vista**, o eixo constituído pela Av. da Bela Vista, permitindo servir, entre outros equipamentos, o ACM/YMACA - Centro Urbano de Animação da Bela Vista, a Escola Secundária e EB23 da Bela Vista, o Parque Verde da Bela Vista e alguns equipamentos desportivos (vide Figura 26);
  - no **Bairro do Viso**, o eixo constituído pela R. Batalha do Viso / R. Clube Recreativo da Palhavã, permitindo servir a Escola Secundária Lima de Freitas e a Extensão de Saúde do Viso (vide Figura 27). Note-se que apesar da escolha do percurso ter levado em consideração a minimização dos declives a vencer, dada a orografia desta zona da cidade, esta proposta deverá ser validada em sede de um estudo mais detalhado. A sua implementação deverá ser complementada com a possibilidade de transportar bicicletas nos autocarros que servem o bairro (vide capítulo 4.6), permitindo, deste modo, aos ciclistas ter uma alternativa de transporte (a qual poderá ser necessária no sentido ascendente).

Figura 25 - Rede ciclável proposta no Bairro Carmona

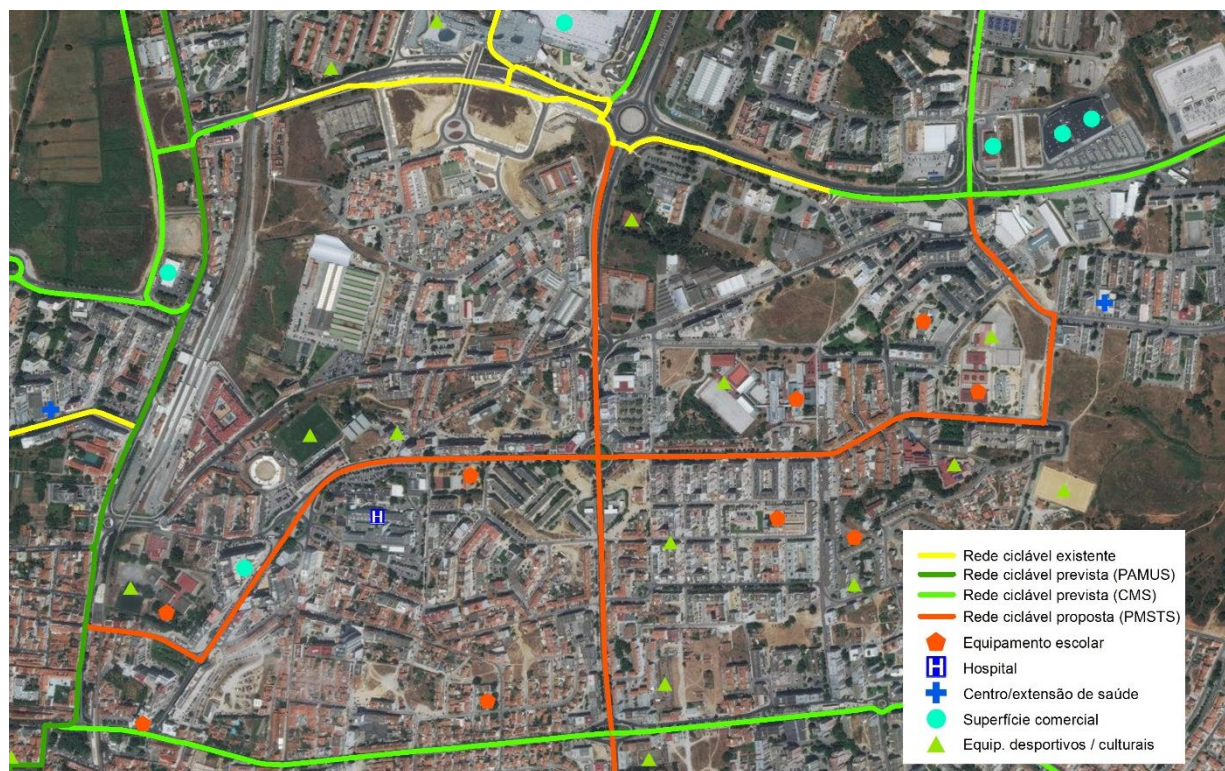


Figura 26 - Rede ciclável proposta no Bairro da Bela Vista

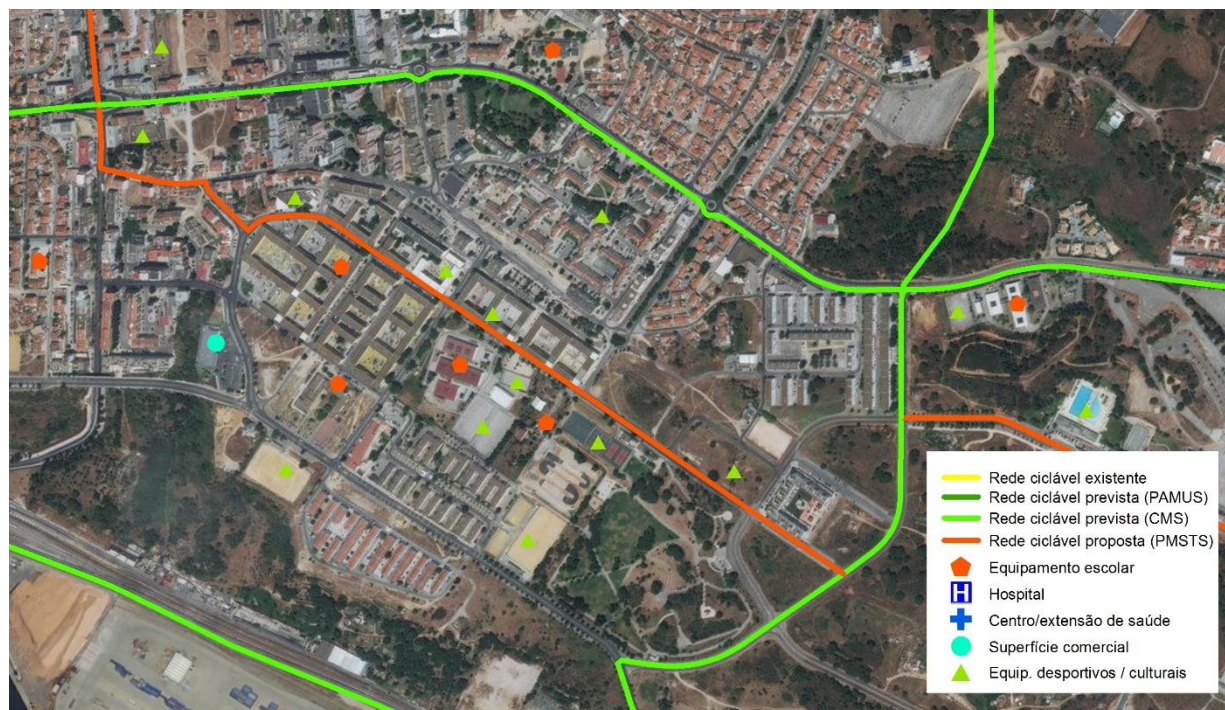


Figura 27 - Rede ciclável proposta no Bairro do Viso



- Permitem servir alguns equipamentos localizados na periferia da cidade, nomeadamente o Complexo Municipal das Piscinas e o Pavilhão Municipal das Manteigadas, o Arquivo Distrital de Setúbal, a Residência de Estudantes e a Escola Profissional de Setúbal, com a implementação de um percurso ciclável no eixo Av. Emídio Graça / Av. Teixeira do Vale / R. Carlos Costa (vide Figura 28);

Figura 28 - Rede ciclável proposta na zona das Manteigadas



- Permitem servir alguns aglomerados na zona nascente do concelho (vide Figura 29), nomeadamente os lugares de Praias do Sado, Santo Ovídio, Faralhão e Alto da Guerra, assegurando a sua ligação à rede ciclável proposta pela autarquia;

Figura 29 - Rede ciclável proposta nos lugares de Praias do Sado, Santo Ovídio e Faralhão



- Permitem fechar a rede e servir o Centro Escolar da Brejoeira, com a implementação de um percurso ciclável no eixo R. Irene Lisboa, R. Maria Lamas e R. Almada Negreiros (vide Figura 30).

Figura 30 - Rede ciclável proposta no aglomerado da Brejoeira



Com estas novas ligações propostas no âmbito do PMSTS (as quais totalizam cerca de 14 km), a proposta de rede ciclável estruturante abrange cerca de 123 km, dos quais 6 km correspondem a percursos existentes e cerca de 104 km a percursos previstos pela CMS (dos quais cerca de 11 km são propostos no âmbito do PAMUS). A rede ciclável estruturante do concelho é apresentada nas figuras seguintes.

Importa referir que a implementação desta rede deverá ocorrer de forma planeada, tentando, sempre que possível, assegurar a continuidade e coerência de percursos e evitar a existência de troços desconexos (sob pena de estes não virem a ser utilizados).

Figura 31 - Rede ciclável estruturante existente e proposta para o concelho de Setúbal

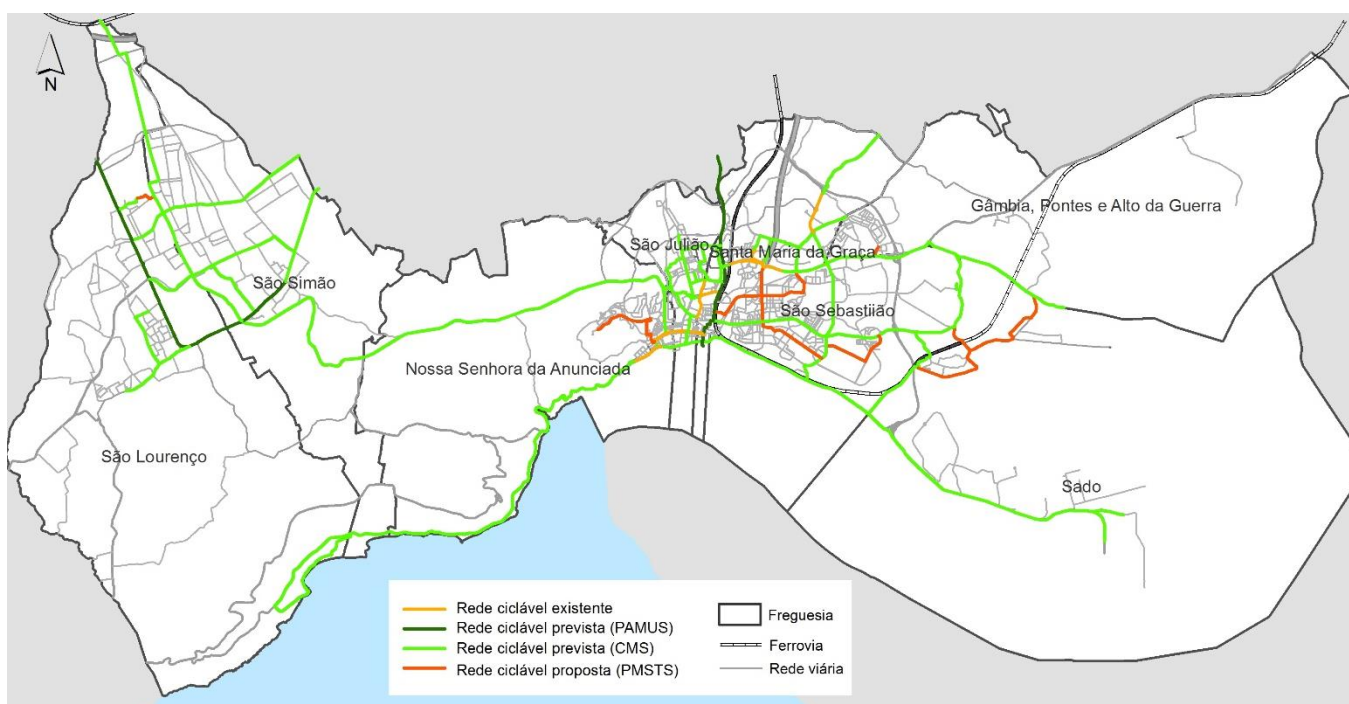
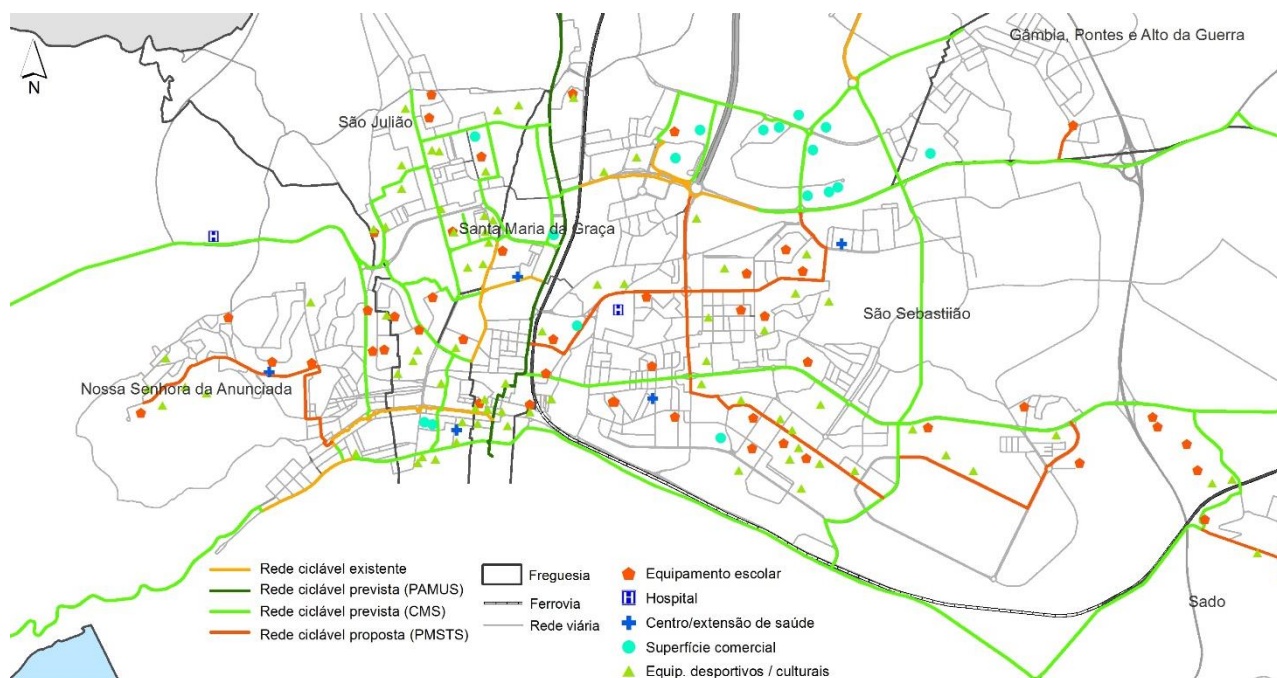


Figura 32 - Rede ciclável estruturante existente e proposta para a cidade de Setúbal



## 4.2. Garantir a qualidade da rede ciclável de forma permanente

Tal como referido para as redes pedonais, os mesmos princípios de assegurar a monitorização permanente das redes cicláveis são aqui aplicáveis (ver secção 3.2).

## 4.3. Promoção das deslocações cicláveis nos percursos casa-escola

Para a concretização desta linha de orientação, propõe-se:

### 1. O envolvimento da autarquia na implementação de iniciativas de *Bikebus*

O *bikebus* é muito semelhante ao *pedibus*, mas, neste caso, os circuitos são realizados em bicicleta (habitualmente em percursos até 4 km), mantendo-se o conceito de definição dos circuitos, paragens e horários.

Esta ação adequa-se ao universo de crianças e jovens que frequentam o 3º ciclo do ensino básico ou o ensino secundário (jovens entre 12 e 18 anos), já que se trata de um grupo mais autónomo, com capacidade para se deslocar em bicicleta.

Refira-se que esta ação pode também ser dirigida a adultos nas deslocações casa-trabalho (andar em grupo aumenta a visibilidade dos ciclistas e a segurança percebida).

O município deve assegurar que estão garantidas as condições de segurança nos percursos de *Bikebus*, o que implica a melhoria/expansão das redes cicláveis. É ainda importante que o percurso esteja assinalado, de modo a garantir que os condutores compreendam que existem crianças a andar de bicicleta, recomendando-se nestes circuitos a utilização ou criação de percursos segregados da via rodoviária.

Aconselha-se ainda a realização de cursos de formação de condução de bicicleta em estrada para os alunos que integrem esta ação ou para aqueles que a pretendam frequentar (vide ponto 11.1). Por parte dos estabelecimentos escolares (e/ou da autarquia) é necessário assegurar a existência de estacionamento para bicicletas, preferencialmente no interior ou junto à escola.

Tal como para o *Pedibus*, poderão ser realizadas parcerias com os estabelecimentos comerciais em que passam os circuitos no sentido de estes apoiarem a ação, em troca de publicidade nos folhetos ou posters que sejam produzidos. Outra parceria pode passar pela negociação com empresas de aluguer e/ou reparação de bicicletas de preços mais vantajosos para a utilização de bicicletas e/ou manutenção de bicicletas.

À semelhança do proposto no modo pedonal, recomenda-se a **realização de um projeto-piloto** (que desejavelmente deverá desenrolar-se ao longo de diversos anos), no âmbito do qual sejam **implementados circuitos de *Bikebus* numa ou diversas escolas do concelho.**

## **2. Realização de iniciativas de divulgação e sensibilização que promovam as deslocações em bicicleta**

Para além da criação de condições para uma maior utilização da bicicleta, propõe-se a realização de ações de sensibilização e formação da população para a utilização e convivência com o modo ciclável, em particular os jovens e a população escolar dos ensinos secundário e superior. As medidas preconizadas neste âmbito são apresentadas no capítulo 11 do presente relatório - Plano de ações de sensibilização e formação.

#### 4.4. Desenvolver uma rede de estacionamento de bicicletas e disponibilizar outros equipamentos que auxiliem a utilização quotidiana da bicicleta

A provisão e a adequada localização de estacionamento para bicicletas constituem fatores críticos para o sucesso das deslocações neste modo.

Recomenda-se, assim, a introdução dos suportes para estacionamento de bicicletas junto aos principais polos de atração/geração de deslocações (equipamentos coletivos, especialmente de ensino, zonas de lazer, interfaces de transportes, zonas de comércio e de serviços e zonas residenciais densas).

As interfaces de transporte constituem pontos prioritários para a introdução destes elementos, uma vez que a integração da bicicleta com o transporte público pode desempenhar um papel importante no aumento da atratividade de ambos os modos. Por exemplo, a área de influência de uma paragem de autocarro é normalmente de 400 metros (distância que corresponde a uma deslocação pedonal de 6 min); contudo, se existir a possibilidade de efetuar o percurso até à paragem em bicicleta, essa área de influência pode aumentar 3 a 4 vezes. Por outro lado, a possibilidade de deixar a bicicleta em segurança na interface de transporte, contribui para promover a utilização do modo ciclável e para reduzir a utilização do TI nas deslocações casa-interface.

Propõe-se assim a **introdução de parqueamentos para bicicletas** nos principais:

- **Interfaces e estações de TC:** nomeadamente nas futuras interfaces da Praça do Brasil e das Fontainhas, nas estações ferroviárias do Quebedo e de Praias do Sado, nas estações fluviais e na estação rodoviária de Setúbal;
- **Equipamentos de ensino:** destacando-se o Instituto Politécnico de Setúbal, as escolas de Ensino Profissional (e.g. Escola de Hotelaria e Turismo de Setúbal) e as escolas EB2,3 e secundárias;
- **Equipamentos de saúde:** nomeadamente nos Hospitais (Hospital São Bernardo, Hospital Ortopédico Santiago do Outão e Hospital de Santiago), e nos Centros de Saúde ou Extensões;
- **Centros comerciais e mercados:** dos quais se destacam o centro comercial Alegro, os mercados municipais, bem como outras superfícies comerciais de maior dimensão (e.g., Decathlon, Aki, Staples);
- **Zonas industriais/logísticas:** destacando-se as diversas unidades industriais da Península da Mitrena;

- **Centro dos núcleos urbanos:** destacando-se a cidade de Setúbal, Azeitão e Praias do Sado;
- **Serviços da Administração Pública:** dos quais se destacam os edifícios da Câmara Municipal, Palácio da Justiça, Segurança Social, entre outros;
- **Praias:** tanto nas praias mais urbanas (Praia de Albarquel), como nas praias da Arrábida;
- **Outros:** nomeadamente os principais equipamentos desportivos, de turismo e lazer.

Estes estacionamentos deverão ser colocados o mais próximo possível dos destinos, em locais com elevada visibilidade e bem iluminados, de modo a minimizar as situações de vandalismo, sendo fundamental garantir a sua limpeza e manutenção regulares. Adicionalmente, recomenda-se que seja realizada uma monitorização regular de adequação da oferta disponibilizada à procura (de modo a reforçar a oferta se necessário), assim como ações de fiscalização de modo a evitar a sua utilização abusiva (e.g. por motociclos).

O suporte escolhido deve transmitir segurança e facilidade de utilização, devendo cumprir os seguintes critérios<sup>7</sup>:

- Suportar as bicicletas recorrendo a pelo menos dois pontos de apoio;
- Evitar que a roda dianteira rode sobre si;
- Permitir que tanto o quadro como as rodas da bicicleta sejam fixos ao suporte;
- Suportar bicicletas que não tenham tubo horizontal superior (quadros com entrada baixa ou “de senhora”);
- Permitir que a fixação de ambas as rodas e do quadro, possa ser efetuada com recurso a cadeados do tipo “U” ou “D”.

Segundo diversas associações de utilizadores de bicicleta (e.g., Federação Portuguesa de Cicloturismo e Utilizadores de Bicicletas, MUBI), o modelo mais simples e fiável (e consequentemente mais difundido) é do tipo “Sheffield” ou “U” invertido (vide Figura 33). Note-se que o seu design deve ser complementado com uma barra inferior (apenas nos suportes que se situarem nas extremidades do

---

<sup>7</sup> Fonte: Manual de Estacionamentos para Bicicletas, Federação Portuguesa de Cicloturismo e Utilizadores de Bicicletas

sistema/ conjunto), para permitir a sua identificação por parte de invisuais, oferecendo, ao mesmo tempo, mais um ponto de fixação para bicicletas de criança ou com designs não standard.

Figura 33 - Exemplo de suportes para estacionamento de bicicletas recomendado e desaconselhado



Fonte: Adaptado de Manual de Estacionamentos para Bicicletas, Federação Portuguesa de Ciclismo e Utilizadores de Bicicletas

A par da introdução de estacionamento para bicicletas, recomenda-se uma **maior divulgação da sua existência**, promovendo, deste modo, a sua utilização (e.g., informação online no site da autarquia). Adicionalmente, a autarquia pode sensibilizar outros agentes para a importância desta divulgação, nomeadamente os operadores de transporte, sugerindo a sua introdução nos mapas da rede e/ou nas suas páginas da Internet.

Alguns dos parqueamentos de bicicletas poderão ser complementados com **outras infraestruturas de apoio ao ciclista**, como **cacifos** (nomeadamente nas interfaces de transporte), **pontos de água**, **abrigo de chuva/sol** ou equipamentos de utilização pública e gratuita para pequenas **reparações de problemas em bicicletas** (vide Figura 35). Recomenda-se ainda a existência de **informações úteis para os ciclistas**, como **mapas da rede ciclável e de TC**, podendo ainda ser disponibilizados inventários dos locais de serviços de reparação e lojas para vendas de acessórios e material para bicicletas.

Estes elementos de apoio e os suportes para estacionamento poderão ter um design uniformizado e apelativo, funcionando assim como uma “imagem de marca” de referência para o sistema ciclável do município.

Figura 34 - Exemplo de cacifos para bicicletas (Oceanário de Lisboa)



Fonte: <http://biciway.eu/pt/biciway-odl/>

Figura 35 - Exemplo de um equipamento de apoio à reparação de bicicletas (URNANfix)



Fonte: <http://biciway.eu/en/02-business-with-parallax-3/>

## 4.5. Introdução de um sistema de bicicletas partilhadas

À semelhança de vários municípios portugueses (vide caixa abaixo), propõe-se que Setúbal avance com a introdução de um sistema de bicicletas partilhadas. A disponibilização deste sistema deve ser encarada, não apenas como uma medida de promoção do uso deste modo de transporte sustentável, mas também como um sinal claro do compromisso da autarquia em reforçar a aposta na bicicleta, sobretudo como modo privilegiado para deslocações de curta/média distância.

No início do Verão de 2016, a CM de Cascais apresentou um projeto de sistema de mobilidade denominado MOBI Cascais onde estarão integrados vários modos de transporte, entre os quais a bicicleta. No âmbito deste projeto, aquela autarquia irá reforçar a sua rede de bicicletas partilhadas BiCas para um total de 1.200 bicicletas e 2.000 docas de estacionamento.

Mais recentemente, em setembro, também a CM de Lisboa adjudicou a criação de uma rede de bicicletas partilhadas com um total de 1.400 bicicletas (algumas delas elétricas) e 140 estações de estacionamento.

O sistema deve ser objeto de um estudo próprio que defina a dimensão da frota, o número e localização das estações e ainda o próprio modo de funcionamento do sistema, considerando três aspetos fundamentais:

- a escolha da localização dos postos de empréstimo e o horário de funcionamento deste serviço deverão ser adequados à estrutura de deslocações e aos horários em que estas se realizam;
- a forma de pagamento e/ou identificação do utilizador deverá ser feita, preferencialmente, utilizando um suporte de bilhética integrada (e.g. Lisboa Viva), conforme proposto no capítulo 5.9;
- o nível de esforço financeiro que, no contexto de médio / longo prazo, será possível ser realizado pela autarquia para a implementação e operacionalização deste sistema.

O modelo de negócio das redes de empréstimo deve ser estudado cuidadosamente, sendo preferível que a oferta da rede de empréstimo evolua de uma rede de dimensão reduzida, que vai crescendo consistentemente ao longo do tempo, do que o inverso. Pode ser equacionada a possibilidade de cobrir parte dos custos com o pagamento por parte dos utilizadores de uma pequena tarifa e/ou através da inclusão de publicidade nas bicicletas e postos de empréstimo.

Em face das demais propostas apresentadas neste plano, sugerem-se como localizações mais relevantes a ter em conta numa primeira fase do sistema: as **estações e interfaces de transportes** (existentes e propostas), a **frente ribeirinha da cidade de Setúbal**, o **Instituto Politécnico de Setúbal**<sup>8</sup>, o centro comercial **Alegro**, os **parques de estacionamento dissuasores** (e.g., Quinta da Várzea), as **escolas de 3º ciclo do ensino básico ou do ensino secundário** consideradas prioritárias para a implementação de **circuitos de bikebus**. Estes postos deverão ser sempre implementados em locais de grande visibilidade e articulados com as redes cicláveis estruturantes, de modo a cativar progressivamente mais utilizadores.

Outra ação fundamental para o sucesso da implementação deste sistema passa pela sua **divulgação e disponibilização de informação nos diversos suportes de informação** (por exemplo, no site da Câmara Municipal e de alguns operadores de transporte), em alguns polos geradores de viagens (e.g., estabelecimentos de ensino e centro comercial Alegro) e nas estações/interfaces de TC. A informação sobre a rede de empréstimo deve também estar disponível no **Quiosque de Mobilidade** proposto no capítulo 10.3.

---

<sup>8</sup> De notar que, de acordo com a informação fornecida, esta unidade de ensino concorreu ao projeto U-bike que visa a disponibilização de bicicletas para uso dos estudantes, devendo, como tal, a disponibilização de outras bicicletas partilhadas, atender a este facto.

De modo a promover a sua utilização integrada com os transportes públicos, os pontos de empréstimo de bicicletas devem ainda constar no mapa da rede de TC.

#### 4.6. Fomentar o transporte das bicicletas nos transportes públicos

Conforme anteriormente referido, a integração do uso da bicicleta com o transporte coletivo pode desempenhar um papel importante no aumento da atratividade de ambos os modos, na medida em que permite considerar a bicicleta como opção modal viável em viagens mais extensas.

Atualmente, o embarque de bicicletas é apenas permitido nos modos ferroviário e fluvial, podendo estas ser transportadas gratuitamente nos comboios da CP e da Fertagus e nos ferries para Troia. Note-se que recentemente a CP estendeu todos os seus serviços à estação de Praias do Sado, o que permite assegurar uma ligação por sentido a cada 30 minutos com a Praça do Quebedo e a estação de Setúbal.

Recomenda-se, assim, que a CMS aposte numa **maior divulgação desta possibilidade**, como forma de incentivar uma maior utilização da bicicleta, nomeadamente através da disponibilização de informação sobre as regras de transporte de bicicleta nos placards informativos das estações ou em outros polos geradores de deslocações, incluindo nos seus *sites* (e.g., Juntas de Freguesia, Câmara Municipal, IPS). O quiosque da mobilidade proposto (vide capítulo 10.3) deverá igualmente divulgar esta informação.

De acordo com a MUBI (Associação pela Mobilidade Urbana em Bicicleta), os TST apenas permitem o transporte de bicicletas dobráveis, sendo o seu “transporte gratuito no caso de se tratar de uma bicicleta articulada e ou dobrável, cujo peso não ultrapasse 20kg, e o volume seja equivalente ao de um volume normal de bagagem e de fácil acondicionamento e arrumação, no mesmo local e espaço que à bagagem está reservado e destinado”.

Recomenda-se assim que a autarquia procure sensibilizar este operador para a necessidade de garantir que o transporte de bicicletas nos transportes coletivos do concelho seja cada vez mais cómodo e acessível, **permitindo o transporte de bicicletas, pelo menos, em algumas linhas do TC rodoviário**. Neste âmbito, o operador deverá ser encorajado a adequar as suas viaturas ao transporte de bicicletas, por exemplo, através da colocação de braçadeiras de velcro na parede dos autocarros (vide Figura 36) ou de suportes exteriores que possibilitem prender a bicicleta.

No âmbito do processo de **contratualização dos serviços públicos de passageiros** (até 2019), deverá ser equacionada a existência de veículos de TC rodoviário que possibilitem **o transporte de bicicletas**.

Figura 36 - Exemplo do transporte de bicicletas num autocarro da Carris



Fonte: Carris

## 5. Plano de Transportes Públicos

O inquérito à mobilidade aos residentes do concelho mostrou que a repartição modal do transporte público é apenas de 6%. Tal como mencionado na fase de caracterização, a falta de uma estrutura de rede de TC urbana compreensível, a baixa frequência de oferta e a inexistência de um tarifário simples e integrado serão alguns dos aspetos que mais contribuem para a atual situação.

Até recentemente, a capacidade de intervenção direta da CMS na oferta deste modo de transporte esteve limitada, em boa parte, à intervenção nas paragens / interfaces de TC e no espaço urbano, por exemplo, através da introdução de medidas que favoreçam a fluidez de circulação do TC rodoviário (e.g., com a introdução de corredores BUS, resolução dos pontos de conflito entre o TC e o TI, prioridade semafórica, ...). Com a descentralização de competências promovida pela lei 52/2015 e no âmbito do processo de contratualização dos transportes públicos coletivos (que deverá estar concluído em 2019), a CMS terá a oportunidade de contribuir para o processo de definição dos moldes de evolução da rede de TC que serve a cidade e o concelho (através da Área Metropolitana de Lisboa, a qual, no âmbito de delegação de competências definida pela autarquia, assumirá o papel de autoridade de transportes, tanto para os serviços de âmbito intermunicipal, como municipal).

Neste contexto, as propostas, que seguidamente são descritas, visam a **Promoção de Serviços de Transportes Públicos de Qualidade e adequados à procura, assegurando a Intermodalidade do sistema**, tendo sido desenvolvidas segundo as principais linhas de orientação estratégicas enunciadas no relatório da Fase 2 do PMSTS (vide Tabela 5).

Tabela 5 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 2 e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos

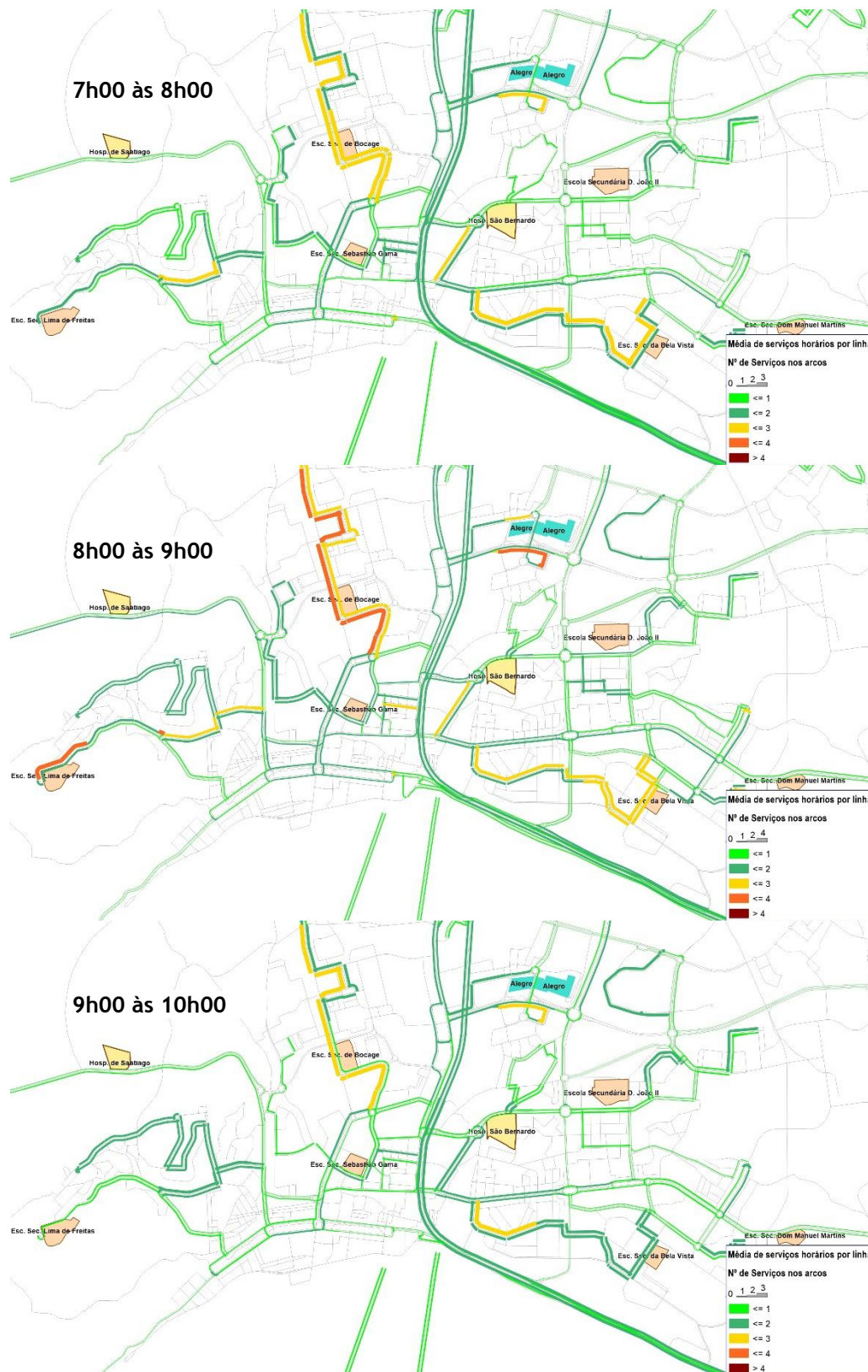
Objetivos Específicos / Objetivos Estratégicos	A. Promoção da QUALIDADE DE VIDA para residentes, trabalhadores e visitantes	B. Contribuição para uma ECONOMIA MAIS EFICIENTE E SUSTENTÁVEL	C. Promoção de uma repartição modal favorável aos MODOS DE TRANSPORTE MAIS EFICIENTES E SUSTENTÁVEIS	D. Promoção de uma UTILIZAÇÃO RACIONAL do transporte particular	E. Promoção de um SISTEMA DE ACESSIBILIDADES E TRANSPORTE MAIS INCLUSIVO	F. Contribuição para a REDUÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS dos transportes	G. Promoção do AUMENTO DA SEGURANÇA de todos os utilizadores
Promoção de <b>SERVIÇOS DE TRANSPORTES PÚBLICOS DE QUALIDADE</b> e adequados à procura, assegurando a <b>INTERMODALIDADE</b>							
2.1	Densificar e estruturar a rede de TC urbana	■	■	■	■	■	
2.2	Melhorar a oferta de TC rodoviário intraconcelhia e interconcelhia	■	■	■	■	■	
2.3	Hierarquizar e consolidar a rede de interfaces de transporte	■	■	■	■	■	
2.4	Promover a acessibilidade para todos em Transporte Público	■	■	■	■	■	■
2.5	Introduzir transportes flexíveis para servir as zonas com baixa densidade de procura	■	■	■	■	■	
2.6	Integrar a oferta dos táxis no sistema de transportes públicos	■	■	■	■	■	
2.7	Melhorar a informação disponível sobre a oferta de transporte coletivo	■	■	■	■	■	
2.8	Promover a revisão do tarifário no concelho	■	■	■	■	■	
2.9	Desenvolver uma bilhética integrada que promova a intermodalidade e a utilização de outros serviços relacionados	■	■	■	■	■	

■ Muito Importante   
 ■ Importante   
 ■ Significativo

## 5.1. Densificar e estruturar a rede de TC urbana

Como se pode verificar na Figura 37, a atual oferta de TC urbano é bastante reduzida - as imagens representam a média de serviços horários por carreira em cada arco da rede viária servido por autocarros, entre as 7h00 e as 10h00 (período de ponta da manhã), sendo possível constatar que apenas entre as 8h00 e as 9h00 existem arcos servidos com 4 serviços horários (considerados neste plano como oferta mínima desejável para a rede de TC urbana de Setúbal), nomeadamente na Av. Dr. António Rodrigues Manito (em direção ao centro) e no troço ponte da R. Batalha do Viso (em direção à escola Lima de Freitas). Esta realidade espelha bem a necessidade de alterar a oferta atual.

Figura 37 - Oferta média de serviços horários por carreira na rede viária servida (7h00/8h00/9h00)

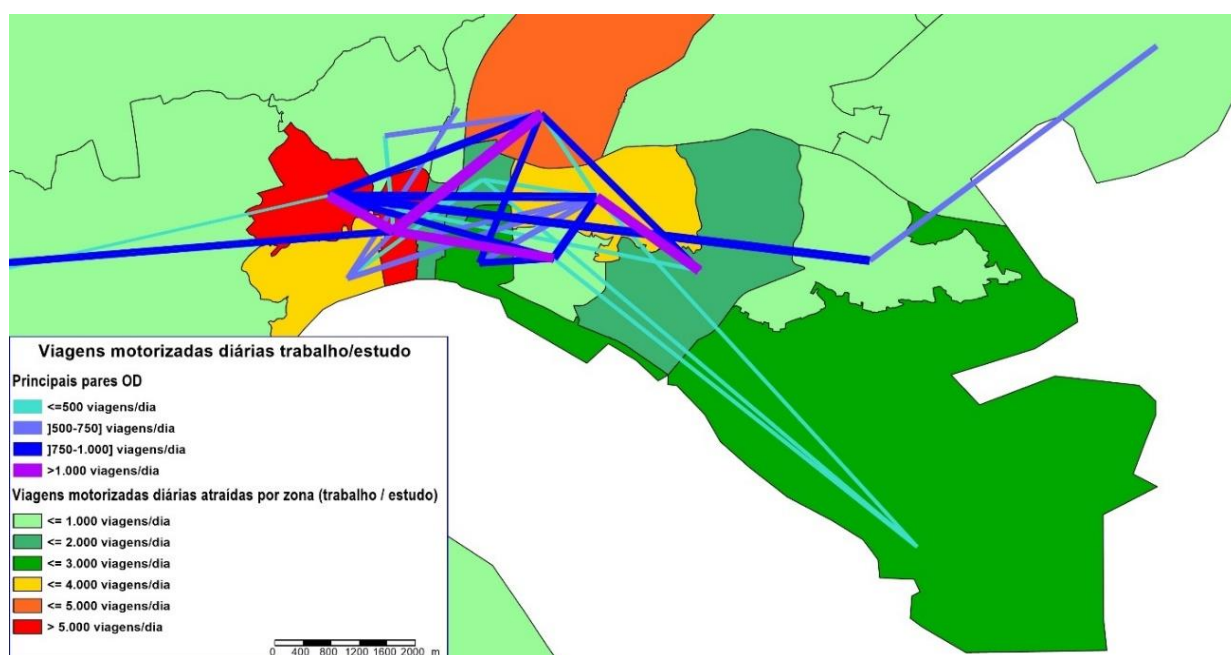


Esta nova oferta deve ser desenhada de forma a assegurar uma **melhor acessibilidade aos principais polos geradores de viagens**, como sejam escolas e universidade, hospitais e centros/extensões de saúde, equipamentos culturais e desportivos, bem como às principais zonas residenciais da cidade - somente assegurando alternativas de serviço TC nas origens e destinos dos fluxos pendulares se conseguirá alterar o peso do automóvel nas deslocações em Setúbal.

A amostra conseguida no inquérito à mobilidade não permite identificar (com relevância estatística) os pares OD mais importantes, de modo a informar uma proposta de percursos concretos dentro do município. No entanto, é possível apresentar algumas análises gerais do município que podem ser tidas em consideração no desenho de novas carreiras.

Segundo os resultados do inquérito, realizam-se diariamente 47.940 viagens motorizadas por **motivos trabalho e escola** (38% do total de viagens motorizadas, excluindo o regresso a casa), das quais 37.000 são internas ao concelho.

Figura 38 - Viagens motorizadas diárias por motivo trabalho e escola



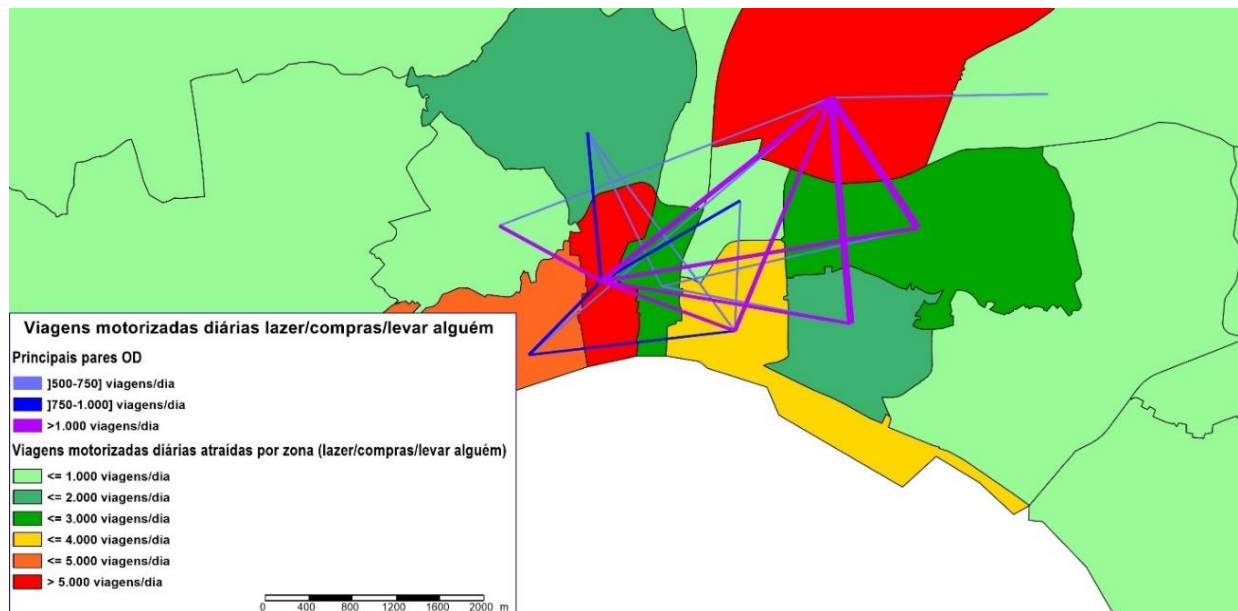
Fonte: Inquérito à mobilidade, TIS

A Figura 38 representa o total destas 37.000 viagens atraídas por zona, complementado com os principais pares OD, os quais representam mais de 53% das viagens diárias. Da sua análise pode inferir-se que, para responder melhor às viagens de cariz pendular, a rede TC deverá assegurar **ligações diretas** entre as seguintes zonas:

- Zona de Montebelo Norte / Alegro / Bonfim / Av. 22 Dezembro / Montalvão / Viso;
- Manteigadas / Zona de Montebelo Sul / B° Carmona / Montalvão / Viso;
- Belavista / Santos Nicolau / Centro / Luísa Todi;
- Montalvão / Bonfim / Hospital;
- Mitrena / Belavista / B° Carmona / Hospital.

Para além das viagens pendulares, segundo os resultados do inquérito à mobilidade, realizam-se diariamente, 41.550 viagens motorizadas por motivos **lazer, compras e levar/buscar alguém** (36% do total de viagens motorizadas, excluindo o regresso a casa), das quais 38.450 são internas ao concelho.

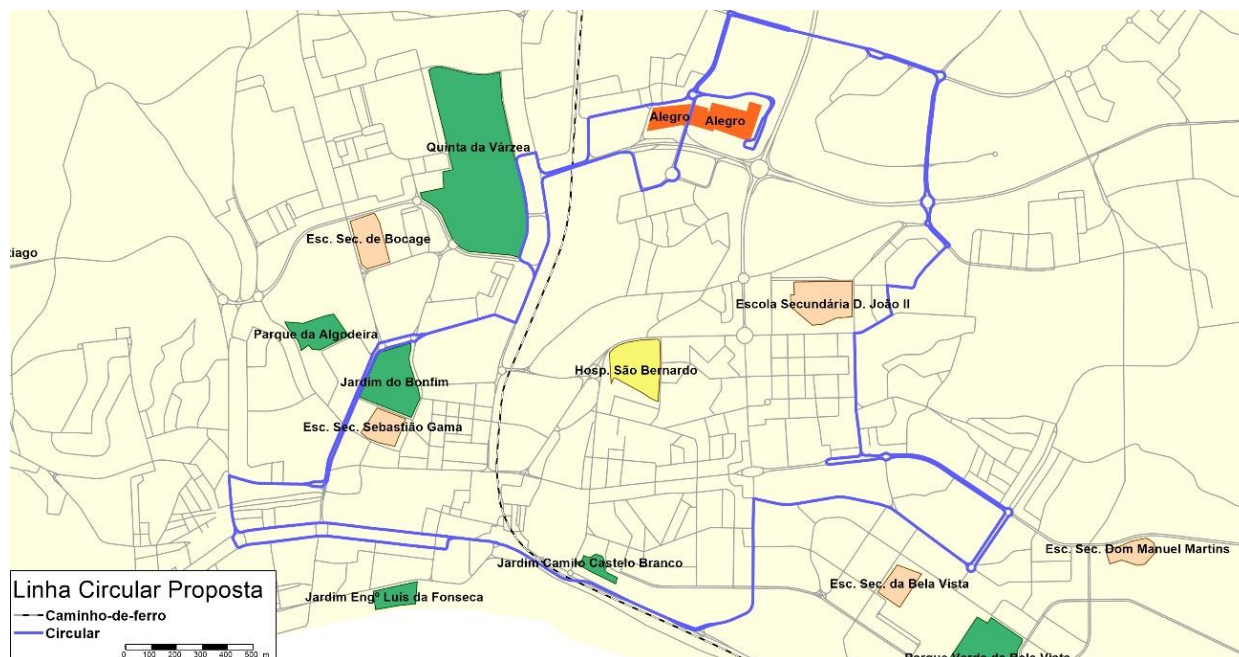
Figura 39 - Viagens motorizadas diárias por motivo lazer, compras e levar/buscar alguém



Fonte: Inquérito à mobilidade, TIS

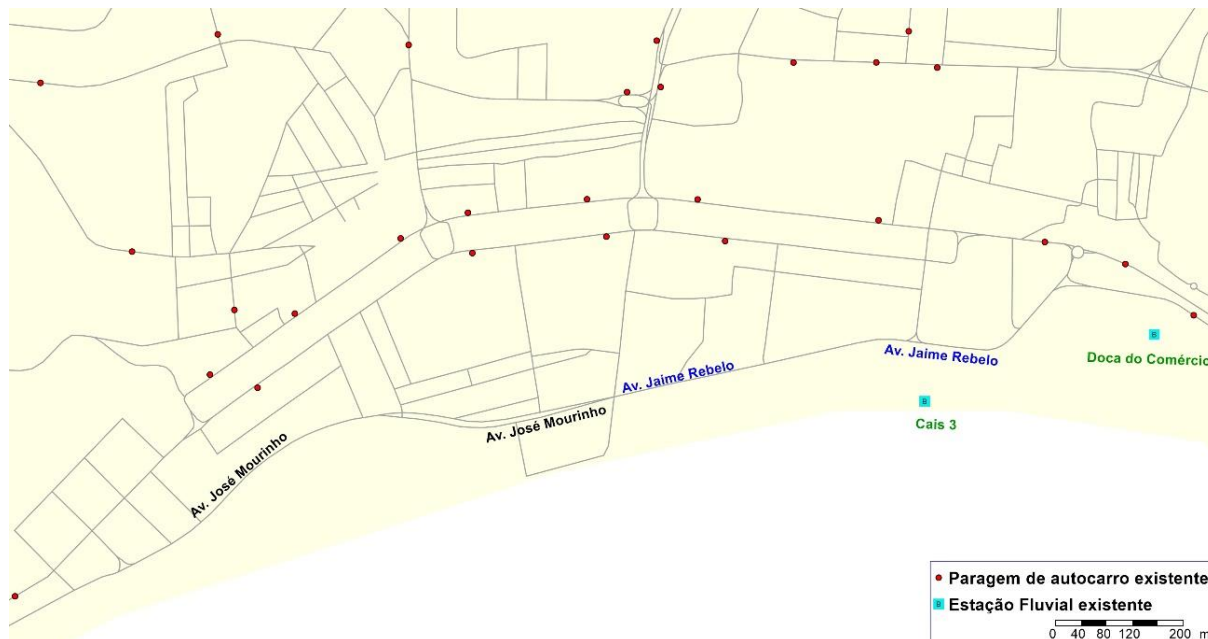
A Figura 39 representa o total destas 38.450 viagens atraídas por zona, complementado com os principais pares OD, os quais representam mais de 56% das viagens diárias. Da sua análise pode inferir-se que, para responder melhor à procura associada a este tipo de viagens, a rede TC deverá assegurar ligações diretas de várias zonas da cidade aos dois principais atractores deste tipo de viagens (Monte Belo Norte/Alegro e Bonfim/Av. 22 Dezembro/Luísa Todi (Livramento)). Neste âmbito, em função dos principais fluxos cartografados, sugere-se a consideração de uma linha circular, cujo traçado orientador se apresenta na Figura 40.

Figura 40 - Linha Circular Proposta



Para além das ligações já descritas, julga-se necessário promover serviços de TC na zona ribeirinha como um dos pilares da lógica de mobilidade preconizada para a área a sul da Av. Luísa Todi, sendo possível, para tal, usar o eixo das avenidas José Mourinho e Jaime Rebelo (promovendo, deste modo, a intermodalidade com o transporte fluvial).

Figura 41 - Zona ribeirinha a servir com transporte coletivo



No âmbito do PMSTS, recomenda-se assim a **elaboração de um estudo de procura e viabilidade económica** que permita estruturar a oferta de TC urbano em Setúbal, estabelecendo as bases para a sua **contratualização**. O desenho desta nova rede deverá ter em atenção os seguintes princípios:

- Considerar a oferta de **ligações circulares** que evitem a vinda ao centro;
- Desenhar **percursos simples e diretos** que reforcem a atratividade do sistema de TC - por exemplo, as carreiras urbanas não devem ter percursos muito longos, pelo que se deve procurar desenhar percursos até 30-35 minutos de duração;
- Garantir **frequências mínimas atrativas**, tomando como referenciais mínimos:
  - 4 circulações/hora em período de ponta;
  - 2/3 circulações/hora no corpo do dia;
- Garantir um **horário de funcionamento mais alargado** que assegure a capacidade de resposta do sistema às necessidades dos vários segmentos de utilizadores, sobretudo nas carreiras que servem áreas comerciais com horários de funcionamento mais alargados;
- **Contemplar o serviço às interfaces principais**, em especial através de uma drenagem rápida e correta das suas áreas de influência diretas. A este nível, também deverá ser considerada a necessidade de contemplar serviços à estação fluvial dos catamarans (Cais 3), a articular com o

serviço na zona ribeirinha, como forma de melhorar a intermodalidade e contribuir para a redução da procura de estacionamento junto daquela infraestrutura;

- **Contemplar o serviço aos parques de estacionamento de longa duração**, nomeadamente o da Quinta da Várzea;
- **Garantir a oferta nos principais equipamentos coletivos** (saúde, escolares, desportivos e culturais), **serviços públicos** e outros polos geradores de deslocações, como **superfícies comerciais**;
- **Adequar a oferta de TC urbano ao limite da cidade**, servindo (ou melhorando o serviço) as zonas de expansão mais recentes (e.g., **Quinta da Amizade, Vale Ana Gomes e Serralheira**) e alguns polos geradores mais excêntricos, designadamente:
  - **O Instituto Politécnico de Setúbal**: Este equipamento está fora do limite da zona urbana definido pelo operador, não promovendo, assim, a utilização do TC rodoviário nas deslocações pendulares para este polo (vide capítulo 5.8);
  - **O Hospital da Luz**: Nas várias visitas efetuadas pela equipa foi possível verificar que o Hospital da Luz gera atualmente um movimento significativo de viagens, nomeadamente, em automóvel. Muitos destes veículos acabam por ficar estacionados ao longo da estrada nacional em condições precárias, uma vez que não há capacidade de estacionamento no interior do hospital. De acordo com as informações transmitidas pela CMS, a administração do hospital terá implementado uma política de proibição de estacionamento para os funcionários no interior do Hospital, a qual foi complementada com a disponibilização de um serviço de TC alternativo. Neste enquadramento, propõe-se a **extensão dos serviços urbanos até ao Hospital da Luz**, de forma a providenciar uma alternativa de qualidade que permita reduzir a quota modal do TI no acesso a este equipamento.
- Considerar o sistema de TC como um todo, no qual cada um dos modos existentes desempenha um papel específico, pelo que **a intermodalidade física e tarifária tem de ser assegurada como fator crítico para o sucesso de uma política de mobilidade que privilegia o TC.**

A par da melhoria da oferta de TC recomenda-se a aposta no desenvolvimento de uma **imagem de marca** para os transportes urbanos de Setúbal, de modo a divulgar a existência de nova oferta “simples e direta”. Esta proposta é apresentada com maior detalhe no capítulo 5.7.

## 5.2. Melhorar a oferta de TC rodoviário intraconcelhia e interconcelhia

Para além das carreiras urbanas que se preconizam para servir o núcleo urbano de Setúbal, a oferta de TC rodoviário intraconcelhia e interconcelhia deve também ser objeto de melhorias no sentido de aumentar a atratividade do sistema de TC como um todo, recomendando-se, para tal, a elaboração de um estudo mais detalhado que estabeleça as bases para a sua contratualização.

Neste enquadramento, no que concerne à oferta interconcelhia, propõe-se:

- **A promoção de serviços diretos de rebatimento sobre a estação de Coina a partir de Azeitão**, evitando o atravessamento da Quinta do Conde, tendo presente que a freguesia de Azeitão é a que regista uma maior dependência funcional face a Lisboa. Num exercício para perceber os possíveis impactes de uma ligação deste tipo, assumiu-se a mesma velocidade média dos serviços atuais através da Quinta do Conde (claramente um minorante), sendo que, mesmo assim, a implementação deste serviço direto representa uma redução do tempo de percurso de aproximadamente 30%, o que é um contributo significativo para incrementar a atratividade do sistema TC nas deslocações pendulares para Lisboa;
- **A uniformização dos percursos de entrada e saída das carreiras expresso para Lisboa**, garantindo o serviço a áreas menos congestionadas ao nível do estacionamento como forma de reduzir a procura de estacionamento na área central da cidade (vide ponto 5.3 - Interfaces de âmbito local);
- **O ajuste da oferta à procura nas ligações com Lisboa, através do aumento do número de circulações em horas de ponta**, evitando o não embarque de passageiros por falta de capacidade (situação muito grave que terá que ser evitada);
- **A promoção de serviços de TC rodoviário de ligação às praias da Arrábida a partir de Lisboa na época estival.**

Relativamente à oferta intraconcelhia, as propostas desenvolvidas visam o alcance de três objetivos principais:

## 1. Aproveitamento do serviço de caminho-de-ferro assegurado pela CP como parte integrante da rede de transporte intraconcelhia

A extensão de todos os serviços da CP até à estação de Praias do Sado A, implementada em setembro de 2016, permite dispor de uma oferta regular de 2 circulações por hora e por sentido entre Praias do Sado A e Setúbal entre as 6h00 e as 22h00.

Atendendo à atual oferta de transporte coletivo rodoviário, este nível constante de oferta de um modo de transporte coletivo estruturante e em sítio próprio, servindo já 3 estações na área urbana de Setúbal, constitui uma mais-valia que deve ser incorporada na oferta de transporte intraconcelhia. Para além das estações atuais, em face dos planos da CMS para criar uma nova interface multimodal na zona das Fontainhas, este eixo ferroviário servirá no futuro uma 4ª estação urbana. Adicionalmente, atendendo à distância entre esta futura estação das Fontainhas e a estação de Praias do Sado A (~4,5 km) é ainda admissível que possa ser considerada uma outra estação adicional (e.g., junto ao cruzamento da Av. Belo Horizonte com a estrada da Graça), a qual permitirá melhorar a qualidade geral do serviço de TC à zona da Belavista e demais zonas ao longo do trecho nascente da futura circular interna de Setúbal.

Numa análise rápida dos horários da CP foi possível perceber que, caso a procura o venha a justificar, existe reserva de capacidade para incrementar a oferta no troço Setúbal-Praias do Sado A para 4 circulações por hora, com a injeção de uma circulação adicional a cada 30 minutos por sentido entre as duas estações, desfasada 15 minutos das atuais circulações<sup>9</sup>.

Complementarmente, dentro da perspetiva de intermodalidade defendida neste plano, propõe-se que a estação de Praias do Sado A assuma um papel de elemento estruturador da oferta de TC rodoviário à zona leste do município, nomeadamente aos núcleos urbanos de menor dimensão das freguesias Sado e Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra, complementado com a criação de um pequeno parque de estacionamento de apoio para potenciar a realização de cadeias de *Park & Ride* (vide ponto 5.3).

---

<sup>9</sup> A atual solução em via única no troço a sul da estação de Setúbal poderá implicar a necessidade de efetuar cruzamento de composições na futura estação das Fontainhas, de modo a garantir um nível de oferta superior ao atual.

## 2. Inclusão das populações dos núcleos mais rurais

Para tal, as propostas procuram assegurar o acesso da população aos principais equipamentos e serviços públicos e assegurar/melhorar as ligações entre os principais núcleos urbanos das freguesias mais rurais e a cidade de Setúbal, de modo a que as populações destes aglomerados possam usufruir plenamente dos serviços e do emprego que se concentram na cidade. Neste âmbito, propõe-se:

- Assegurar a adequação da oferta de TC à reestruturação da rede de equipamentos educativos e de saúde. Com a entrada em funcionamento dos novos Centros Educativos e Centros de Saúde (e o encerramento das unidades que estes vieram substituir) foram criadas novas necessidades de mobilidade, as quais têm de ser supridas com a oferta de TC, seja através da alteração dos serviços existentes, seja através da criação de novos serviços. Neste âmbito deverá ser assegurada uma ligação direta desde a Gâmbia a Santo Ovídio, com passagem por Pontes, Cotovia, Brejos de Canes e Mourisca, de modo a oferecer uma ligação direta destas populações à Extensão de Saúde de Santo Ovídio. Uma solução possível poderá passar por desviar para Santo Ovídio algumas das carreiras que atualmente usam a Estrada do Vale da Rosa (EM 356), junto ao aglomerado de Mourisca ou equacionar a introdução de serviços de transporte a pedido (vide 5.5);
- Na(s) carreira(s) que serve(m) a Estrada da Morgada, considerar a hipótese de, num dos sentidos de circulação, alargar a área servida no Faralhão, através da Estrada da Chamburguinha e da Rua dos Galeões - este tipo de solução permite alargar a área de serviço e melhorar a qualidade do mesmo sem acréscimos significativos de veículos\*km;
- No mesmo âmbito, a oferta assegurada aos núcleos urbanos das freguesias de Sado e Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra deverá ser revista no sentido de se adaptar à nova ligação rodoviária proposta (construção de um viaduto sobre a linha de caminho-de-ferro de ligação à Rua Vale de Chaves), o que permitirá melhorar as ligações ao centro de Setúbal;

## 3. Melhoria da oferta aos grandes polos geradores de deslocações

Neste contexto, propõe-se:

- Promover uma oferta mais uniforme de TC ao Instituto Politécnico de Setúbal, equacionando inclusivamente a possibilidade de estender o serviço ao seu interior, tornando esta opção mais atrativa como forma de reduzir a utilização do automóvel individual;

- Criar um **serviço de autocarros de ligação às praias da Arrábida**. Este serviço deverá seguir uma lógica de navete (i.e., serviço direto sem paragens) entre as praias da Arrábida e os parques de estacionamento de rebatimento (propostos na secção 12.3) em Setúbal e em Azeitão (embora, no caso de Setúbal, seja admissível a realização de mais paragens intermédias para melhor servir a população e, desta forma, reduzir a procura de estacionamento nos parques de rebatimento). Embora seja aconselhável a realização de um estudo específico, estima-se que será possível contemplar duas ligações a partir de cada acesso, definidas por via da possibilidade física de inversão dos autocarros: uma à Praia do Creiro, outra à Praia da Figueirinha. Esta proposta é descrita com maior detalhe no capítulo 12.1.
- Adaptar a oferta atual entre Azeitão e Setúbal, **garantindo ligações diretas de Azeitão ao Hospital de São Bernardo** que evitem a ida até ao terminal rodoviário no centro da cidade e posterior transbordo para outra carreira.
- Melhorar a **oferta às zonas industriais**, sobretudo à **Península da Mitrena**, disponibilizando serviços compatíveis com os horários por turnos.

### 5.3. Hierarquizar e consolidar a rede de interfaces de transporte

Como se verificou na fase de diagnóstico, das atuais interfaces (as três estações ferroviárias, o terminal rodoviário e as estações fluviais), apenas o terminal rodoviário assume algum papel de integração, sobretudo por via da sua importância na estruturação da rede de autocarros atual.

A dimensão e a estrutura urbana da cidade de Setúbal, bem como a ocupação do seu território municipal, não favorecem a consideração de uma hierarquia vincada de interfaces de diferentes níveis, tal como é típico das grandes áreas urbanas. Apesar disso, recomenda-se que, para além das principais interfaces multimodais, já previstas pela autarquia, sejam formalizadas interfaces de nível hierárquico inferior. A rede de interfaces proposta é apresentada nos pontos seguintes.

#### 1. Interfaces Multimodais principais

Os planos da CMS para o desenvolvimento das interfaces multimodais da **Praça do Brasil** (articulando a oferta rodoviária e ferroviária) e do Sado, nas Fontainhas (articulando comboios, autocarros e barcos), enquadram-se perfeitamente na lógica de intermodalidade subjacente ao modelo de rede de transportes sustentável que se propõe para Setúbal, permitindo estruturar a rede de transporte coletivo em dois pontos focais que servirão primordialmente duas áreas distintas da cidade.

Neste pressuposto, propõe-se a assunção destas duas interfaces como **Interfaces Multimodais Principais** e, em face disso, recomenda-se como prioritária a realização de estudos mais detalhados tendentes à sua implementação. Nos pontos seguintes referem-se alguns aspetos que deverão ser considerados na sua elaboração.

### **Interface da Praça do Brasil**

O Estudo de Acessibilidades e Transportes de Setúbal de 2011 (EATS) apontava a Praça do Brasil como a localização ideal para uma interface de articulação das componentes ferroviária e rodoviária do transporte público de passageiros.

De facto, para além de ser a estação de caminho-de-ferro central da cidade de Setúbal, onde são assegurados serviços suburbanos da CP na Linha de Praias do Sado (para o Barreiro e centro de Lisboa, via ligação com os barcos da Soflusa) e da Fertagus (diretos à Linha de Cintura em Lisboa), a Praça do Brasil localiza-se num dos eixos principais de penetração na cidade (EN 252/Estrada dos Ciprestes).

A estas vantagens, há que acrescentar ainda a vontade da autarquia de retirar do centro histórico da cidade o atual terminal rodoviário, de modo a aliviar esta zona do tráfego gerado por este terminal - não só dos próprios autocarros, mas sobretudo do importante fluxo automóvel dos clientes e dos seus acompanhantes.

Atualmente, a CMS está a desencadear os passos necessários ao lançamento do estudo preliminar da Interface da Praça do Brasil (de modo a aproveitar fundos europeus disponíveis), o qual se estima poderá vir a estar concluído ainda no corrente ano.

Listam-se, em seguida, alguns dos aspetos que este estudo deverá contemplar:

- a componente rodoviária da futura interface será unicamente um ponto de recolha e de largada de passageiros e não um local onde os operadores parqueiam os seus veículos enquanto aguardam a realização de um novo serviço. Este princípio é muito importante na medida em que permite reduzir o número de pontos de embarque/desembarque a construir na interface;
- a proposta de locais específicos em áreas menos centrais da cidade para parquear os autocarros quando não em serviço;
- os percursos de entrada e saída na cidade dos expressos de/para Lisboa devem ser uniformizados e servir mais 1 ou 2 locais na cidade, contribuindo para reduzir a circulação de veículos e a procura de estacionamento nas imediações da interface;

- a criação de condições específicas para a tomada/largada de passageiros por veículos ligeiros particulares que não interfiram na restante circulação viária da cidade;
- o desenho de um layout da interface que facilite os movimentos de entrada, saída e de circulação dos autocarros no interior da interface;
- o desenho de percursos pedonais fáceis e inclusivos dentro da interface, bem como a sua inserção nas redes pedonal e ciclável da cidade;
- a consideração de sala(s) de espera para os passageiros que aguardam pelo transporte.

### Interface do Sado (nas Fontainhas)

Tal como o EATS já preconizava, a construção da Interface do Sado constituirá um verdadeiro desafio no que concerne à concertação entre as entidades a envolver (CMS, IP e APSS), mas também dos pontos de vista da solução técnica de engenharia e da solução de integração urbanística de uma infraestrutura desta natureza e dimensão.

Não sendo exaustivos, elencam-se, em seguida, alguns dos aspetos que terão de ser considerados na busca de uma solução final:

- **Localização**

Como se depreende em face da realidade atual, a localização ideal para esta interface será a mais próximo possível da Doca das Fontainhas (indicativamente junto da Rua das Fontainhas), de modo a minimizar os percursos pedonais de ligação entre os diferentes modos.

- **Integração modal**

A atual localização do Cais 3, de onde partem os barcos de passageiros que efetuam a ligação a Troia, a cerca de 550 metros do ponto de partida dos ferries, é um aspeto a resolver, já que **esta é a ligação fluvial principal a assegurar nesta interface**. Para contornar este constrangimento, poderá ser necessário **reduzir a capacidade de estacionamento de embarcações de recreio e de pesca na Doca das Fontainhas**, bem como realizar **obras adicionais para alargamento da entrada na doca** para facilitar a operação dos barcos.

Por outro lado, no pressuposto que os serviços da Fertagus serão prolongados até esta futura estação, é necessário contemplar, no mínimo, a **construção de uma segunda linha férrea e de um cais central**, para os quais não há espaço na atual configuração da zona.

Consequentemente, será necessário **reformular a atual solução viária**, nomeadamente através da realocização do viaduto de ligação da Av. Luísa Todi à Estrada da Graça.

Esta reformulação da solução viária, potenciará o **aproveitamento do troço final da Av. Luísa Todi para assegurar a componente do transporte rodoviário** na interface.

- **Inserção urbanística**

Para que os comboios da Fertagus possam chegar à interface, será necessário ultrapassar a atual restrição física associada ao gabarito reduzido do túnel ferroviário a sul da estação do Quebedo, o que deverá passar pelo abaixamento da via férrea. Esta opção poderá permitir uma solução semienterrada para a futura estação das Fontainhas, a qual possibilitará uma integração urbanística mais fácil na envolvente construída, podendo, inclusivamente, funcionar como um catalisador para a recuperação urbanística de toda a área envolvente.

Uma vez que a execução desta interface não deverá ocorrer no curto/médio prazo, deverá ser formalizada uma **interface de âmbito local junto à Estação Fluvial Cais 3**, enquanto a interface do Sado não entra em funcionamento (vide ponto 3 de presente capítulo).

## 2. Interfaces Multimodais Secundárias

Complementarmente às duas interfaces multimodais principais, propõe-se a consideração de duas **Interfaces Multimodais Secundárias**:

### - Interface de Praias do Sado

Seguindo a lógica de intermodalidade preconizada para este plano, esta estação deverá assumir-se como elemento estruturante da oferta de TC à zona leste do município, nomeadamente aos núcleos urbanos de menor dimensão das freguesias Sado e Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra.

No sentido de propiciar melhores condições de intermodalidade junto desta estação, e de forma a potenciar a atual oferta de 2 circulações ferroviárias por hora e por sentido, propõe-se o arranjo da envolvente desta estação ferroviária de modo a:

- Criar um pequeno parque de estacionamento (30 a 40 lugares numa primeira fase) de apoio à estação para potenciar a realização de cadeias de *Park & Ride*;
- Desenhar uma solução viária que permita aos autocarros aproximar-se fisicamente da estação, minorando o desconforto associado ao transbordo de/para o comboio.

Neste âmbito, sugere-se também o envolvimento da Infraestruturas de Portugal (IP) no sentido de formalizar um novo ponto de acesso ao cais de embarque na zona poente do mesmo, onde já hoje os passageiros acedem ao cais informalmente (Figura 42), o que permitirá, não apenas, garantir mais graus de liberdade na solução de layout para o espaço, como também garantir um melhor acesso pedonal ao cais.

Figura 42 - Estação Praias do Sado A - acesso informal no topo poente



Adicionalmente, propõe-se ainda que a CMS assegure, desde já, as condições necessárias para que as ruas Ferreira de Castro (em Praias do Sado) e do Vale de Chaves (junto ao IPS) possam vir a ser o percurso privilegiado das carreiras de autocarro que irão servir os centros urbanos das freguesias Sado e Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra. Em termos práticos, isto implicará a adoção de um perfil ajustado ao serviço de autocarros, contemplando, contudo, a necessidade de assegurar velocidades de circulação ajustadas ao cariz residencial desta zona. Note-se que esta proposta será beneficiada com a construção da ligação sobre a linha de caminho-de-ferro à Rua do Vale de Chaves, prevista pela CMS.

### - Interface Cais 3

Temporariamente, enquanto a Interface do Sado não é construída, propõe-se a consideração desta interface na zona ribeirinha, junto à Estação Fluvial Cais 3, promovendo a intermodalidade entre o transporte coletivo rodoviário e fluvial. Esta proposta está associada à recomendação de promover serviços de TC na área a sul da Av. Luísa Todi, nomeadamente no eixo das avenidas José Mourinho e Jaime Rebelo (vide capítulo 5.1).

### 3. Interfaces de Âmbito Local

De modo a consolidar a rede de transportes coletivos propõe-se, no âmbito do PMSTS, a consideração de sete pontos adicionais da rede como interfaces de âmbito local que permitam a realização de **transbordos entre diferentes linhas de TC rodoviário** (evitando, no caso de Setúbal, a deslocação ao centro da cidade) **e/ou a articulação com o transporte fluvial e individual** (através de estacionamento *Park & Ride*), evidenciando as zonas em que existe maior concentração de oferta. Indicativamente, estas interfaces podem localizar-se (vide Figura 43):

1. na zona da **Quinta da Várzea**, cobrindo o setor norte da cidade, o qual poderá assumir ainda um papel central na estruturação do serviço proposto às praias da Arrábida<sup>10</sup> (vide capítulo 12);
2. na **Av. 22 de Dezembro**, cobrindo o setor poente da cidade, nomeadamente o Bairro do Viso;
3. na **Av. Jaime Cortesão**, cobrindo o setor nascente da cidade. Associada a esta interface poderá ser formalizada a oferta de estacionamento de longa duração na sua proximidade;
4. na **Av. D. João II**, cobrindo o setor nordeste da cidade;
5. na zona do **centro comercial Alegro** - esta proposta está associada à recomendação de uniformizar os percursos de entrada e saída das carreiras expresso para Lisboa, podendo estes passar a realizar-se pela Av. Antero de Quental. Neste contexto, deverá ser equacionada a criação de estacionamento *Park & Ride* na zona do centro comercial Alegro, fazendo uso da oferta de estacionamento atualmente aí existente e não utilizada. Note-se que, com esta alteração do percurso das carreiras para Lisboa, estas poderão passar a estar articuladas com a restante oferta de TC na interface proposta para a Praça do Brasil;
6. em **Brejos de Azeitão**, na **EN10**, recuperando a proposta do Estudo de Acessibilidade e Transportes. Para esta interface recomenda-se a sua localização imediatamente a sul da rotunda com as ruas Luísa Todi e José Afonso (junto ao Parque do Morango) - este local apresenta como vantagens a existência de oferta de estacionamento próxima (para cadeias *Park & Ride*) e a qualidade do espaço público e dos percursos pedonais na sua envolvente;

---

<sup>10</sup> Esta localização deverá ser afinada no desenvolvimento do projeto da Quinta da Várzea, de forma a assegurar que as carreiras que vêm de norte não são forçadas a efetuar desvios muito significativos.

7. em Vila Nogueira de Azeitão, na Praça da República, dando um tratamento distintivo à maior oferta que já hoje serve o local. Associada a esta interface poderá ser considerada a oferta de estacionamento aqui existente para a realização de cadeias de Park & Ride.

Na Figura 43 apresenta-se a rede de interfaces proposta.

Figura 43 - Rede de interfaces proposta



A aposta nesta rede de interfaces locais revela-se vantajosa, na medida em que não implica grandes investimentos na construção e manutenção das infraestruturas de apoio necessárias à sua implementação. Contudo, importa notar que, por estarem apoiadas por infraestruturas ligeiras, implicam uma maior divulgação, junto aos potenciais utilizadores, do papel que cada interface desempenha e das valências que congrega.

Nesse contexto, propõe-se que as infraestruturas de apoio a estas interfaces reforcem a leitura de que existem novos pontos de “concentração de oferta”, o que pode passar, por exemplo, pela adoção de um design diferenciado das paragens habituais para as zonas de espera e de informação, com parâmetros de conforto reforçados. Sem se pretender mais do que ilustrar as recomendações anteriores, as fotografias seguintes apresentam alguns tipos possíveis de abrigos para estas interfaces locais.

Figura 44 - Exemplo de abrigos para as interfaces locais



#### 5.4. Promover a acessibilidade para todos em Transporte Público

Para além da existência de uma oferta adequada de transporte público, as condições de acessibilidade a esta determinam o seu contributo para uma efetiva inclusão e equidade sociais, assim como para a qualidade de vida dos residentes e visitantes do concelho.

Nesse sentido, recomenda-se:

- Promover a acessibilidade para todos em transporte coletivo e táxi, o que passa pela **substituição ou adaptação gradual do material circulante**, de modo a garantir o acesso às pessoas com mobilidade condicionada;
- Melhorar as condições de **acesso e estadia nas interfaces e paragens de transporte coletivo**;
- Melhorar a **informação disponível sobre a oferta de transportes** de modo a tornar mais acessível a leitura da organização da oferta por parte dos utilizadores potenciais.

#### **1. Promover a acessibilidade para todos em transporte coletivo e táxi, o que passa pela substituição ou adaptação gradual do material circulante**

O layout dos veículos é de extrema importância para garantir a acessibilidade a todos, sendo fundamental assegurar (entre outras características) a inexistência de desníveis entre o piso dos veículos e a plataforma (e.g. através do piso rebaixado), a existência de espaço no interior do veículo para acomodar cadeiras de rodas (e/ou carrinhos de bebé), complementado com os sistemas de segurança adequados e a existência de avisos sonoros (e.g. sobre próxima paragem).

Neste domínio, a renovação ou adaptação gradual da frota dos TST (e dos restantes operadores) é fundamental para garantir a disponibilização de veículos que facilitem o acesso a pessoas com restrições de mobilidade. No âmbito do **processo de contratualização dos serviços de TP rodoviário esta necessidade deverá ser equacionada**, podendo ser estabelecidas quotas para a disponibilização de **veículos de TC adaptados a utentes com mobilidade condicionada**. Necessariamente que estas exigências têm que ser devidamente ponderadas de modo a não incorrer em custos de investimento inoportáveis e dificilmente amortizáveis pelo operador.

Também a **frota de táxis concelhia não está adaptada para o transporte de passageiros em cadeiras de rodas**. A acessibilidade dos cidadãos com mobilidade condicionada pode ser melhorada através da:

- Existência de plataforma de embarque;
- Introdução de cintos de segurança adaptados;
- Existência de espaço adequado para a permanência de cadeira de rodas, com meios para a sua fixação e de porta com ângulo de abertura superior.

As propostas relativas à introdução de táxis adaptados ao transporte de pessoas com mobilidade condicionada são apresentadas no ponto 5.6 do presente relatório.

## 2. Melhorar as condições de acesso e estadia nas interfaces e paragens de transporte coletivo

As paragens de transporte coletivo existentes no concelho possuem características bastante diversas. Algumas delas comprometem a acessibilidade a alguns utilizadores devido à existência de barreiras físicas no acesso à paragem (e.g. ausência de passeios ou existência de mobiliário urbano que condiciona a largura livre regulamentar) ou à impossibilidade de acomodar pessoas em cadeira de rodas nos abrigos existentes. Algumas das paragens condicionam ainda a circulação pedonal nos passeios pela sua localização e características.

Recomenda-se assim a realização de um **plano de intervenção nas paragens** que contemple o levantamento e a mitigação dos constrangimentos identificados. As medidas a implementar poderão incluir:

- A **colocação de abrigo acessível nas paragens** (com bancos), especialmente naquelas que são mais utilizadas por crianças e/ou idosos: a existência de abrigo justifica-se, sobretudo, nas paragens com importantes níveis de procura e, dentro destas, nas paragens que são mais propícias a servirem a população com necessidades especiais (nomeadamente **junto das escolas ou dos equipamentos de saúde**); para além destas, a sua introdução pode também justificar-se nas paragens isoladas, onde o serviço de transporte é menos frequente;
- A **substituição ou adaptação das paragens**, de modo a permitirem a **acomodação de cadeiras de rodas ou carrinhos de bebé no interior dos abrigos**;
- A **relocalização das paragens**, assegurando a **largura livre regulamentar** do percurso pedonal no passeio e da entrada nos abrigos;
- A garantia de acesso às paragens ou aos veículos, **eliminando as barreiras físicas existentes ou intervindo na via pública**. Neste âmbito enquadram-se a construção de passeios (uma vez que inúmeras paragens se localizam nas bermas das rodovias - vide Figura 45), assegurando a continuidade do percurso pedonal até ao aglomerado servido pela paragem; a eliminação do estacionamento ilegal; a relocalização de mobiliário urbano; a substituição do pavimento; ou a uniformização da altura dos lancis na zona de acesso ao veículo, na medida em que esta é essencial para assegurar a eficácia das rampas de acesso nos veículos para utilizadores de mobilidade condicionada;
- O **aumento da segurança nos atravessamentos pedonais** na zona das paragens: existem diversas situações, sobretudo fora dos aglomerados urbanos, em que as travessias pedonais na

zona das paragens não estão assinaladas/formalizadas, o que compromete a segurança dos seus utilizadores (vide Figura 45), principalmente nas vias onde as velocidades de circulação do tráfego rodoviário são mais elevadas (e.g. EN10). Recomenda-se, assim, que estes constrangimentos sejam identificados e que sejam implementadas medidas para a sua minimização, as quais poderão passar pela introdução de sinalização rodoviária que alerte para a presença da paragem e/ou de peões e force uma redução de velocidade, pela introdução de passadeiras ou atravessamentos semaforizados e ainda pelo reforço da iluminação.

Figura 45 - Exemplo de paragens localizadas na EN10



Fonte: Google Maps

Recomenda-se, neste âmbito, que o programa de intervenção abranja primeiro as paragens que definem a rede estruturante de interfaces, e depois se privilegie as paragens que servem os corredores estruturantes de oferta.

Na figura seguinte apresenta-se o exemplo da adaptação de uma paragem (em Lisboa) de modo a permitir o acesso a pessoas com mobilidade condicionada.

Figura 46 - Exemplo de uma paragem acessível (Lisboa)



Paragem de Autocarro na Rua Alexandre Herculano (Lisboa), tornada acessível com as seguintes adaptações: (1) plataforma com dimensão suficiente para entradas e saídas, (2) lancil na zona de acostagem com altura de 15 cm para facilitar uso da rampa, (3) piso liso para prevenir quedas e facilitar limpeza, (4) guia no passeio para apoio aos passageiros com deficiência visual e (5) abertura para entrada na face posterior do abrigo (porque a árvore impede o acesso lateral)

Fonte: <https://www.facebook.com/acessibilidadepedonal/>

As interfaces previstas e propostas no âmbito deste estudo devem também atender à necessidade de promover a acessibilidade para todos, não só na sua utilização, mas também nos acessos a estas, cumprindo o disposto no DL 163/2006 e tendo em consideração as práticas internacionais nesta matéria. Entre os principais aspetos a ter em atenção, destacam-se:

- A minimização dos desníveis existentes entre a plataforma e o veículo;
- A disponibilização de instalações sanitárias a pessoas com mobilidade condicionada;
- A adaptação dos equipamentos à utilização por pessoas com mobilidade reduzida (e.g., máquinas de venda de bilhetes e portas de acesso);
- A disponibilização da informação em formatos acessíveis para as pessoas com limitações ao nível sensorial e cognitivo (vide ponto seguinte).

### 3. Melhorar a informação disponível sobre a oferta de transportes de modo a tornar mais acessível a leitura da organização da oferta por parte dos utilizadores potenciais

Para poder planear a viagem, o utilizador de transportes públicos precisa de aceder a informação sobre a oferta disponibilizada, a qual deve incluir dados sobre percursos, horários, tempos de viagem, tarifários e condições de acessibilidade existentes nas infraestruturas e nos veículos (no ponto 5.7. do presente relatório são apresentadas as medidas desenvolvidas neste âmbito).

Esta informação deverá estar localizada nas paragens/interfaces, em locais acessíveis e a altura adequada e ser disponibilizada em formatos acessíveis para as pessoas com limitações ao nível sensorial e cognitivo.

Os TST dispõem de um sistema de informação ao cliente em tempo real que permite facultar a informação contida no painel (previsões de chegada e respetivos destinos) **através de um sistema sonoro**, recomendando-se a sua implementação prioritária nas **interfaces** (previstas e propostas), nas **paragens que estão localizadas nos corredores de maior concentração da oferta (e da procura)** e nas paragens que servem os **principais polos geradores de deslocações** (e.g. Hospital). Estes deverão ser complementados com a introdução de **diagramas de rede** em formato acessível a pessoas com deficiência visual.

Também as estações ferroviárias e fluviais deverão disponibilizar informação em formato acessível a pessoas com deficiência visual.

Neste âmbito, destaca-se ainda a recomendação da ACAPO no sentido de sinalizar as paragens de autocarro com a **introdução de pavimento tátil de encaminhamento** que atravesse o passeio até ao local mais indicado para esperar pelo transporte (vide Figura 46). Esta medida deverá ser incluída no programa de intervenção nas paragens proposto no ponto anterior.

Complementarmente, os **veículos de transporte coletivo** também deverão ser equipados com **sistemas sonoros** que disponibilizem informação sobre a oferta, tanto no seu interior (permitindo a informação de aproximação de uma determinada paragem e horas previstas de chegada ao destino), como para o exterior (prestando informações aos passageiros na paragem sobre o destino da viatura).

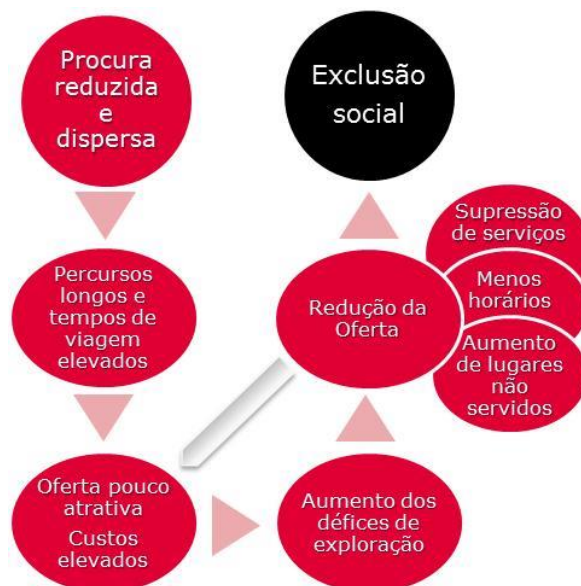
## 5.5. Introduzir transportes flexíveis para servir as zonas com baixa densidade de procura

Uma das especificidades do território municipal de Setúbal é o contraste entre a elevada densidade e concentração populacional que caracteriza a cidade e o modelo de edificação dispersa e de baixa densidade populacional que predomina no restante território (em alguns aglomerados, marcado pela segunda residência, principalmente em Azeitão, e, noutros, com um cariz mais rural).

Contrariamente ao que acontece nas zonas de maior densidade populacional, onde o reforço da oferta de transporte público pode ser compensado pelo aumento de procura e de receitas que permitem um maior equilíbrio das contas de operação, nas zonas de baixa densidade, por inerência das suas características de reduzida procura, tal dificilmente ocorre, o que se reflete nos problemas de insuficiência de oferta de transportes públicos identificados na fase de diagnóstico nas freguesias de Sado, Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra e Azeitão.

Efetivamente, em algumas zonas destas freguesias as necessidades de transporte não conseguem ser eficientemente asseguradas pelo transporte público coletivo regular, com horários e rotas fixas, quer porque este é economicamente pouco viável (custos operacionais fixos elevados para receitas escassas), quer ainda porque se torna pouco atrativo devido à degradação da qualidade de serviço decorrente da necessidade de efetuar percursos extensos para cobrir diferentes locais afastados entre si e, conseqüentemente, com baixas frequências (vide Figura 47).

Figura 47 - O ciclo da oferta de TPC nas zonas de baixa densidade



Para assegurar a mobilidade da população nestas zonas de baixa densidade e promover a inclusão social é necessário um novo tipo de oferta de transportes que permita uma cobertura territorial mais ampla, com níveis de serviço adequados e com custos controlados. As soluções de **transporte flexível**, designadamente a implementação de serviços de transporte a pedido, têm-se afirmado a nível internacional como uma solução eficaz para estes constrangimentos.

Dentro da designação de transporte a pedido existe uma grande diversidade de experiências (quer quanto aos seus objetivos, tipo de frota utilizada, graus de liberdade definidos para o percurso e paragens, níveis de tecnologia, etc.), mas, no essencial, estes serviços, adequados a territórios de baixa procura, assentam na disponibilização de percursos e horários predefinidos (à semelhança do que acontece com o transporte regular), os quais só se realizam, no todo ou em parte, em função da procura que antecipadamente efetuou uma reserva de viagem para os serviços disponibilizados<sup>11</sup>. O facto de assentar num serviço que requer uma reserva antecipada (normalmente, é exigido que a reserva seja efetuada pelo menos no dia anterior) permite uma melhor organização do transporte, quer do ponto de vista de otimização dos percursos a realizar, quer em termos de adequação da dimensão dos veículos à procura a transportar. Ambas as situações se traduzem em economias de exploração e na redução de emissões poluentes.

Figura 48 - Exemplo do sistema de realização de reservas do Transporte a Pedido do Médio Tejo



Fonte: <http://transporteapedido.mediotejo.pt>

<sup>11</sup> De notar que, no limite, os serviços de transporte a pedido podem ser desenhados com uma lógica de serviço porta-a-porta, sendo que o aumento do grau de flexibilidade do serviço implica um aumento do nível de complexidade, da dificuldade de perceção do serviço e dos custos de exploração e implementação do sistema.

É, todavia, de assinalar que a opção por este tipo de serviço deve ser sempre articulada com a oferta de serviços regulares e atender a que se trata de um serviço que, normalmente, apresenta encargos mais elevados por passageiro transportado do que um serviço regular e que para a população se traduz numa solução de transporte limitada, já que requer uma maior programação das deslocações. Neste contexto, o papel do transporte a pedido não é substituir o transporte regular, mas sim, colmatar os problemas de cobertura de rede em situações onde o transporte regular não existe e/ou onde este apresenta custos e padrões de exploração pouco sustentáveis.

Do ponto de vista operacional, a implementação deste tipo de serviços requer, normalmente, a criação de um “Centro de Controle” encarregue pelo registo de reservas, pela construção das rotas que otimizam os serviços a efetuar e pela sua atribuição/comunicação aos operadores de transportes responsáveis pela realização do transporte, bem como pela monitorização das operações. Para a operação de transportes, propriamente dita, são normalmente utilizados veículos de dimensão variável em função da procura potencial e real (as viaturas entre 5 e 9 lugares sentados são as mais utilizadas), podendo recorrer-se a frotas dos operadores locais, táxis ou veículos municipais que apresentem disponibilidade de operação. A aquisição de veículos não é obrigatória, sendo que o recurso a táxis ou a operadores de TC tem a vantagem de estes já se apresentarem conformes com os requisitos exigidos à prestação de serviço de transporte público de passageiros.

Apesar do nível de tecnologia necessário variar muito em função do grau de flexibilidade preconizado para o serviço, na tabela seguinte sistematizam-se os requisitos base considerados convenientes para uma operação de transporte flexível a pedido em territórios de baixa densidade.

Tabela 6 - Requisitos tecnológicos associados ao transporte a pedido

Tipo de equipamento	Descrição
Equipamento de Centro de Reservas ( <i>Call Center</i> )	Envolve habitualmente a disponibilização de um número verde ou azul* associado à reserva de viagens e a existência de uma ou mais linhas de telefone para atendimento das chamadas. Ainda associado ao funcionamento do <i>call center</i> , é necessário dispor de <i>software</i> específico que permita a correta anotação e gestão das reservas de viagens.
Equipamentos de Gestão de Frota	Associado ao centro de controle de operações é recomendável dispor de equipamentos de <i>hardware</i> (servidores) que permitam suportar a informação geográfica da rede e <i>software</i> específico de gestão de frotas que possibilite a identificação das viaturas no terreno e a construção dos caminhos mais eficientes para a recolha dos pedidos de viagem registados.  Os <i>softwares</i> de gestão de serviço permitem a monitorização do serviço, com a emissão de relatórios de estatísticas diversas, os quais facilitam o ajustamento da oferta à procura.
Equipamento embarcado nos veículos	Os veículos que asseguram serviços de transporte são habitualmente equipados com dispositivos que permitem informar o centro de controle sobre a sua posição geográfica (GPS) e que permitem a comunicação com o centro de controle (consolas de mensagens ou computadores de bordo, sendo que o recurso a soluções móveis - telemóveis / tablets - tem vindo também a surgir como uma forma eficiente de comunicação entre os veículos e o centro de controle).  Paralelamente, poderá ainda haver a necessidade de dotar os veículos de equipamentos de bilhética que possibilitem a leitura e/ou emissão de títulos de viagens, sendo que este investimento pode ser dispensável, especialmente quando os veículos em operação são de pequena dimensão.
Equipamentos de Informação aos utilizadores	Existe a possibilidade de dotar as principais paragens com painéis interativos que permitam informar os clientes da hora esperada para a passagem da viatura. Ainda nos equipamentos de informação aos clientes, poder-se-á dispor de funcionalidades <i>web</i> específicas para o transporte a pedido que permitam, designadamente, a consulta de horários e a marcação de viagens através da <i>internet</i> , ou o envio de SMS com a hora prevista de chegada, mas o recurso a estas tecnologias não é a norma em zonas mais rurais.

\*Nos números verdes as chamadas são gratuitas para os clientes, enquanto nos números azuis o preço é partilhado

No caso concreto de Setúbal, a implementação de serviços de transportes flexíveis deverá assentar numa **lógica de complementaridade com a oferta de serviços regulares**, antevendo-se que os serviços de transporte flexível se estruturarem, numa primeira fase, na criação de circuitos autónomos que assegurem a ligação dos lugares que atualmente apresentam problemas de défice de oferta, nos termos do RJSPTP, à sede de concelho e/ou sede de freguesia, sendo que na construção da oferta a proporcionar deverá haver o cuidado de **articular os horários dos transportes flexíveis com as carreiras que asseguram a ligação a Setúbal**.

De notar que a implementação deste tipo de serviços deve ser gradual, devendo ser monitorizada de modo a melhorar o ajustamento da oferta às especificidades da procura local. O faseamento deve incidir, inicialmente, na supressão das carências de transportes existentes, numa opção clara de servir as áreas e horários que hoje apresentam os maiores défices de oferta, remetendo para fases posteriores intervenções mais profundas de racionalização da oferta existente.

Necessariamente que a implementação deste tipo de soluções de transporte deve ser suportada por um estudo detalhado de desenho dos circuitos de transporte a pedido e de análise da sua viabilidade, o qual deverá ser enquadrado numa perspetiva de médio prazo, de modo a permitir o seu correto dimensionamento em função das possibilidades de evolução.

Com vista a identificar as áreas onde as soluções de transporte flexível a pedido podem vir a ser implementadas, apresentam-se na Tabela 7 os resultados da análise da cobertura de TC<sup>12</sup> por freguesia, tanto para o período escolar como para o de férias escolares.

Conforme se pode observar, as freguesias de Azeitão destacam-se pelo maior número de residentes sem acesso à oferta de TC, verificando-se que a área de influência das paragens não cobre cerca de 33% dos residentes em São Lourenço e 40% em São Simão, no período escolar (o que significa que, no conjunto destas duas freguesias, existem cerca de 7 mil habitantes sem oferta de TC). Estes valores passam, respetivamente, para cerca de 40% e 78% no período de férias escolares (totalizando assim cerca de 10 mil residentes sem oferta de TC neste período do ano). Também na freguesia da Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra existem problemas de défice de oferta de TC, existindo cerca de 900 e 1100 residentes sem oferta, consoante se trate do período escolar ou de férias escolares.

Tabela 7 - Residentes sem oferta de TC, por freguesia

Freguesia	Residentes em 2011	Residentes sem oferta de TC			
		Período escolar		Período de férias escolares	
		N.º	%	N.º	%
Nossa Senhora da Anunciada	13738	190	1%	190	1%
Santa Maria da Graça	7620	10	0%	10	0%
São Julião	16740	260	2%	260	2%
São Sebastião	52542	260	0%	260	0%
São Lourenço	11638	3840	33%	4680	40%
São Simão	7239	3180	44%	5620	78%
Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra	5885	920	16%	1130	19%
Sado	5783	480	8%	480	8%
<b>Total</b>	<b>121185</b>	<b>9140</b>	<b>8%</b>	<b>12630</b>	<b>10%</b>

As figuras seguintes apresentam os lugares que apresentam maiores problemas de cobertura de oferta de TC. Nesta análise consideraram-se, para além dos lugares que apresentam uma total carência de

<sup>12</sup> A análise da cobertura da oferta de TC foi realizada tomando por referência um raio de 400 m como área de influência das paragens

oferta de TC, os lugares que apenas têm oferta até 3 circulações diárias. As carências de transporte destes lugares são também acentuadas, na medida em que a oferta diária existente obriga as pessoas que recorrem aos serviços de TC a permanecerem por longos períodos de tempo no destino sem alternativas de transporte para regressar a casa. Nestes casos a oferta de serviços de transporte flexível a pedido pode incidir sobre o reforço de horários disponíveis de modo a melhor servir estes locais.

Com este nível de oferta identificaram-se, no período de férias escolares, 4 lugares da freguesia da Gândia, Pontes e Alto da Guerra, nos quais residem cerca de 760 habitantes.

Figura 49 - Cobertura territorial dos serviços de TC no período de férias escolares

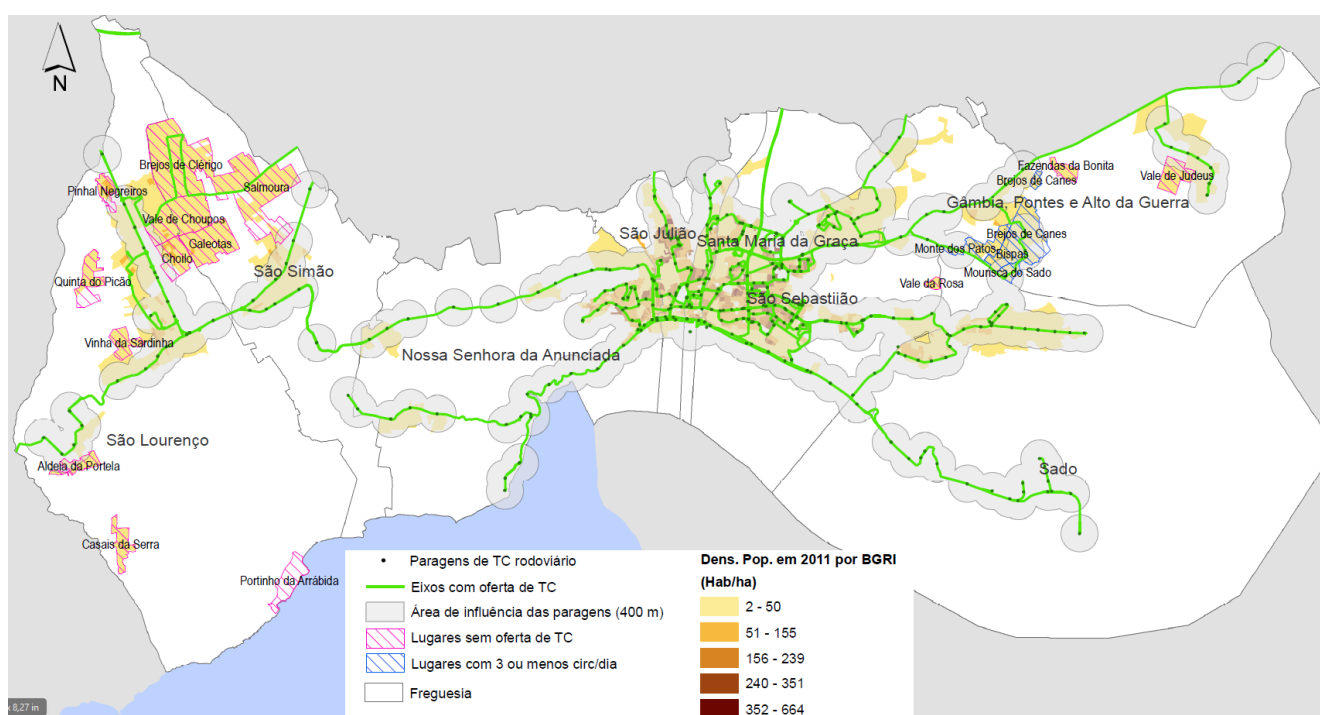
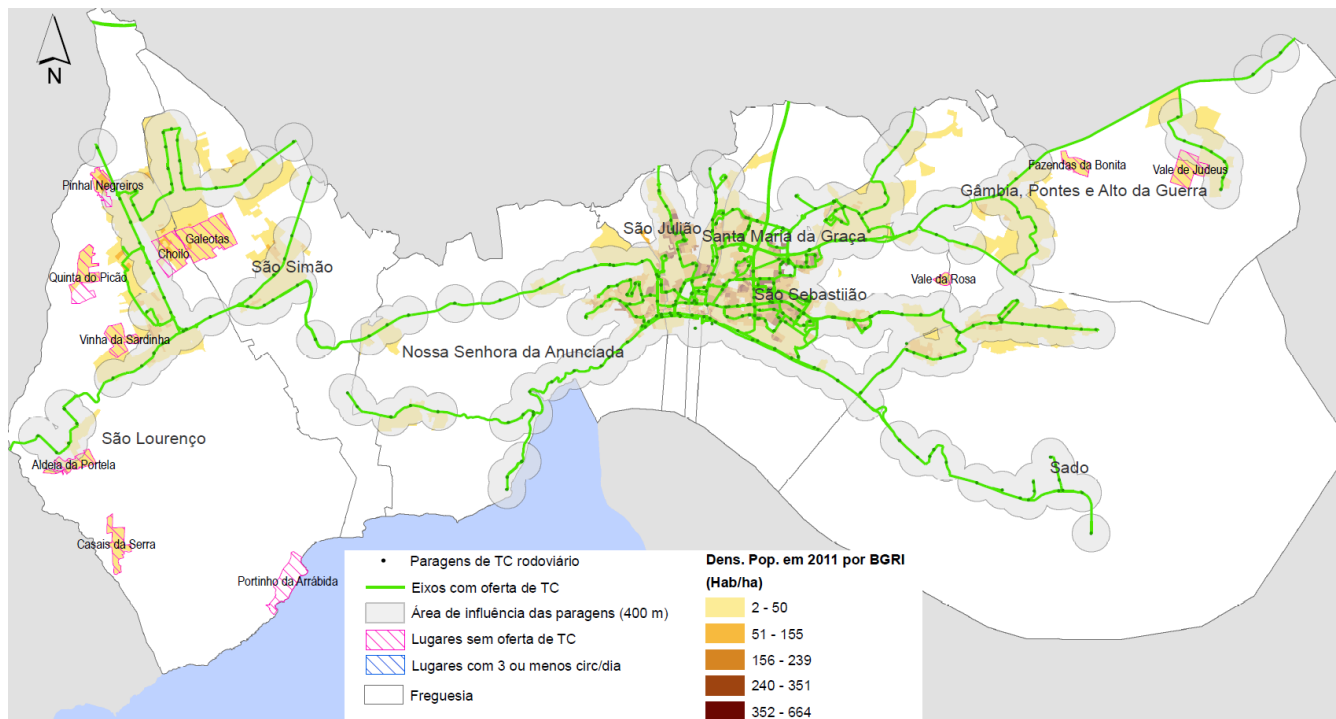


Figura 34 - Cobertura territorial dos serviços de TC no período escolar



Tendo presente as análises atrás apresentadas, sugere-se que este tipo de solução seja inicialmente testado nos **aglomerados de Azeitão** (assegurando um serviço de distribuição interna aos aglomerados desta zona do concelho e sua coordenação com os serviços rodoviários intra e interconcelhios) ou nos aglomerados da freguesia da **Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra**, podendo ser avaliada a possibilidade de utilizar os veículos afetos ao transporte escolar para a realização deste serviço.

Uma outra possibilidade que poderá ser testada, decorrente das reuniões com as Juntas de Freguesia, passará por realizar o transporte dos residentes na freguesia da **Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra** para o Centro de Saúde de Santo Ovídio.

Para esta situação em concreto, refira-se que uma solução que tem sido praticada em alguns locais da Região do Médio Tejo (onde este tipo de solução está implementado) é a utilização dos centros de saúde como referenciais na estruturação dos circuitos de transporte a pedido<sup>13</sup>. Para tal, e antes de estabelecer

<sup>13</sup> Mesmo sendo um serviço a pedido, é necessário impor limites temporais e espaciais que permitam organizar as viagens em função da procura existente a cada momento.

os horários, é necessário perceber junto do centro de saúde se é possível implementar regras que privilegiem o atendimento de pacientes de determinadas zonas em dias específicos da semana.

Conforme anteriormente referido, recomenda-se que a aposta neste tipo de serviços seja implementada de forma faseada, de modo a, por um lado, propiciar a internalização e aceitação deste novo conceito de transportes públicos coletivos, tanto ao nível da população, como dos operadores e gestores de transportes, e, por outro lado, ganhar sensibilidade para o *modus operandi*, encargos e proveitos que lhe estão associados.

## 5.6. Integrar a oferta dos táxis no sistema de transportes públicos

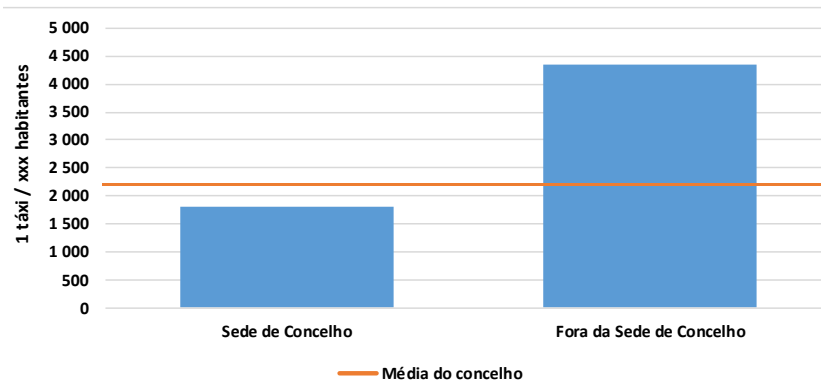
Na fase de diagnóstico foi avaliada a adequação da oferta de táxis face às necessidades dos residentes em Setúbal, tendo sido possível verificar que:

- A oferta disponível nas freguesias do núcleo urbano (1 táxi para 1.810 habitantes) está abaixo dos valores existentes em áreas urbanas face aos quantitativos populacionais (1 táxi por cada 1.000 habitantes<sup>14</sup>);
- A oferta de táxis nas freguesias de Azeitão, Sado e Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra é ainda mais reduzida, com apenas 1 táxi para 4.357 habitantes (vide Figura 50);
- Não existe um único táxi adaptado ao transporte de pessoas com mobilidade reduzida;
- Nem todas as praças de táxis dispõem de abrigos e/ou informação sobre as empresas que operam no concelho (nome e contacto telefónico), aspeto que deveria ser melhorado, já que nem sempre existem táxis nas paragens.

---

<sup>14</sup> Por exemplo, em Inglaterra e País de Gales, este é o valor médio em áreas urbanas.

Figura 50 - Rácio da oferta de táxi por habitante



Neste contexto propõe-se o aumento do contingente de táxis em todas as freguesias do concelho, de acordo com as seguintes recomendações:

- No total, propõe-se que o contingente concelhio de táxis aumente em 14 viaturas;
- Na freguesia de Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra, o contingente deverá passar de 0 para 2 táxis;
- Na freguesia do Sado o contingente deverá passar de 1 para 2 táxis;
- Na freguesia de Azeitão o contingente deverá passar de 6 para 7 táxis;
- Nas freguesias urbanas de Setúbal o contingente deverá passar de 50 para 60 táxis, com o reforço a incidir sobretudo na freguesia de São Sebastião.

Os acréscimos propostos assumem rácios de 1 táxi para 3.000 habitantes nas freguesias mais orientais do concelho; 1 táxi para 2.700 habitantes, em Azeitão; e 1 táxi para 1.500 habitantes em Setúbal, valor menor que o valor de referência, mas que reflete um menor potencial de procura deste tipo de serviço.

Num concelho com a dimensão de Setúbal justifica-se a existência de táxis para pessoas com mobilidade reduzida, ao abrigo do disposto no Decreto-Lei n.º 251/98 de 11 de agosto, sendo que as licenças para estes táxis adaptados podem estar fora do contingente se não for possível adaptar os veículos existentes (Nº 2 do Artigo 22.º) - **note-se que este diploma não impõe nenhum tipo de restrição de serviço aos táxis licenciados ao abrigo do Artigo 22.º.**

Ainda que não sejam conhecidas regras de boas práticas para estabelecer a dimensão da frota de táxis adaptados, propõe-se considerar uma frota de quatro táxis adaptados, com a seguinte distribuição espacial:

- 2 táxis afetos às freguesias urbanas de Setúbal,
- 1 táxi afeto à freguesia de Azeitão e
- 1 táxi a ser utilizados pelos residentes nas freguesias de Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra e do Sado.

Na figura abaixo apresenta-se um exemplo de táxi adaptado (neste caso em São João da Madeira), não sendo demais referir que os tarifários praticados por este tipo de táxi são semelhantes aos praticados pelos táxis convencionais, podendo estes veículos também ser utilizados por passageiros sem restrições de mobilidade.

Figura 51 - Táxi adaptado a pessoas com mobilidade reduzida em S. João da Madeira



Fonte: [http://1.bp.blogspot.com/\\_JofyWNRnrMo/TSsMkAAifCI/AAAAAAAAACM4/rsXQYmCiaFI/s1600/Taxi%2Badaptado.jpg](http://1.bp.blogspot.com/_JofyWNRnrMo/TSsMkAAifCI/AAAAAAAAACM4/rsXQYmCiaFI/s1600/Taxi%2Badaptado.jpg)

Finalmente importa garantir que as paragens de táxis apresentam bons níveis de conforto e de qualidade, o que se deverá traduzir na:

- Garantia de abrigo e de zonas de estadia nas paragens de táxi principais;
- Disponibilidade de informação sobre as principais empresas operadoras de táxi nas paragens, com disponibilização dos telefones de contacto para os casos em que não haja veículos à espera nas paragens.

Neste contexto, devem ser privilegiadas as praças de táxi que servem as principais interfaces (existentes e previstas) e os principais polos geradores (e.g., Hospital, frente ribeirinha da cidade). Para tal, propõe-se a realização de uma avaliação qualitativa de todas as paragens de táxis existentes no concelho e a definição de uma intervenção sequencial, tendo em consideração os níveis de prioridade anteriormente estabelecidos.

Figura 52 - Exemplo de uma paragem de táxis (Hospital de Cascais) com bons níveis de conforto



## 5.7. Melhorar a informação disponível sobre a oferta de transporte coletivo

Um dos aspetos que contribui para a menor utilização dos transportes públicos é a dificuldade de compreender a oferta que é proporcionada pela rede dos Transportes Sul do Tejo. Neste contexto, propõe-se uma aposta clara na melhoria da informação disponível sobre a oferta de transporte coletivo, apostando nas seguintes vertentes:

- Criação de uma **imagem de marca para os transportes urbanos de Setúbal** e para o **serviço de TC às praias**;
- Melhoria da informação nas **paragens e interfaces**, nomeadamente com a disponibilização dos horários e apresentação de **diagramas de rede** com a identificação mais pormenorizada das carreiras que servem essa paragem;
- Densificação dos **postos de informação e de venda de títulos de transporte**;
- Aposta na introdução de **sistemas de informação em tempo real** nos corredores de maior concentração da oferta de transportes coletivos e nas interfaces;
- Promover soluções de informação ao público que permitam uma **leitura integrada do sistema de mobilidade no seu todo**, de modo a facilitar tomadas de decisão mais conscientes;
- Promover a atualização e a maior divulgação de **motor de pesquisa Transporlis**.

## 1. Criação de uma imagem de marca para os transportes urbanos de Setúbal e para o serviço de TC às praias

A par da melhoria da oferta de TC recomenda-se a aposta no desenvolvimento de uma **imagem de marca** para os **transportes urbanos de Setúbal**, tendo como objetivo disseminar, junto à população, a existência de uma oferta de transporte público que é organizada, moderna e eficiente, proporcionando junto ao utilizador (ou potencial utilizador) uma visão de simplicidade e objetividade da rede: “uma rede de transporte público simples e direta”, uma vez que, em muitos casos, a população não utiliza o TC por não saber que ligações existem. Esta tarefa deve envolver uma equipa de comunicação e marketing que ajude a definir o conceito para a marca, os formatos em que esta é disseminada, bem como todo o material estático necessário à comunicação e divulgação da oferta de serviço, incluído a **produção de diagramas de rede e horários para disponibilização nas interfaces de transportes e paragens de autocarros** (vide ponto seguinte).

Adicionalmente, recomenda-se a criação de uma imagem própria e de um nome apelativo para o **serviço de TC proposto de ligação às praias da Arrábida**, de modo a promover a sua utilização. Esta proposta é apresentada em maior detalhe no ponto 12.1 do presente documento.

## 2. Melhoria da informação disponibilizada nas paragens e interfaces e produção de diagramas de rede

No âmbito do diagnóstico realizado constatou-se que algumas paragens não dispõem de informação sobre os horários, tarifários e “espinhas das carreiras” (identificando as principais paragens servidas pelas carreiras), o que dificulta a compreensão da oferta promovida pelo transporte coletivo rodoviário.

Adicionalmente, constatou-se que, mesmo nas paragens onde existe esta informação, nunca é disponibilizado um mapa de rede, o que dificulta a identificação pelos passageiros das carreiras que servem a zona em que residem ou trabalham.

Figura 53 - Paragem dos TST na R. Almeida Garrett



Nesta imagem é possível ver que, embora haja informação específica sobre os horários de cada carreira, não há um mapa da rede que permita uma orientação geral do passageiro.

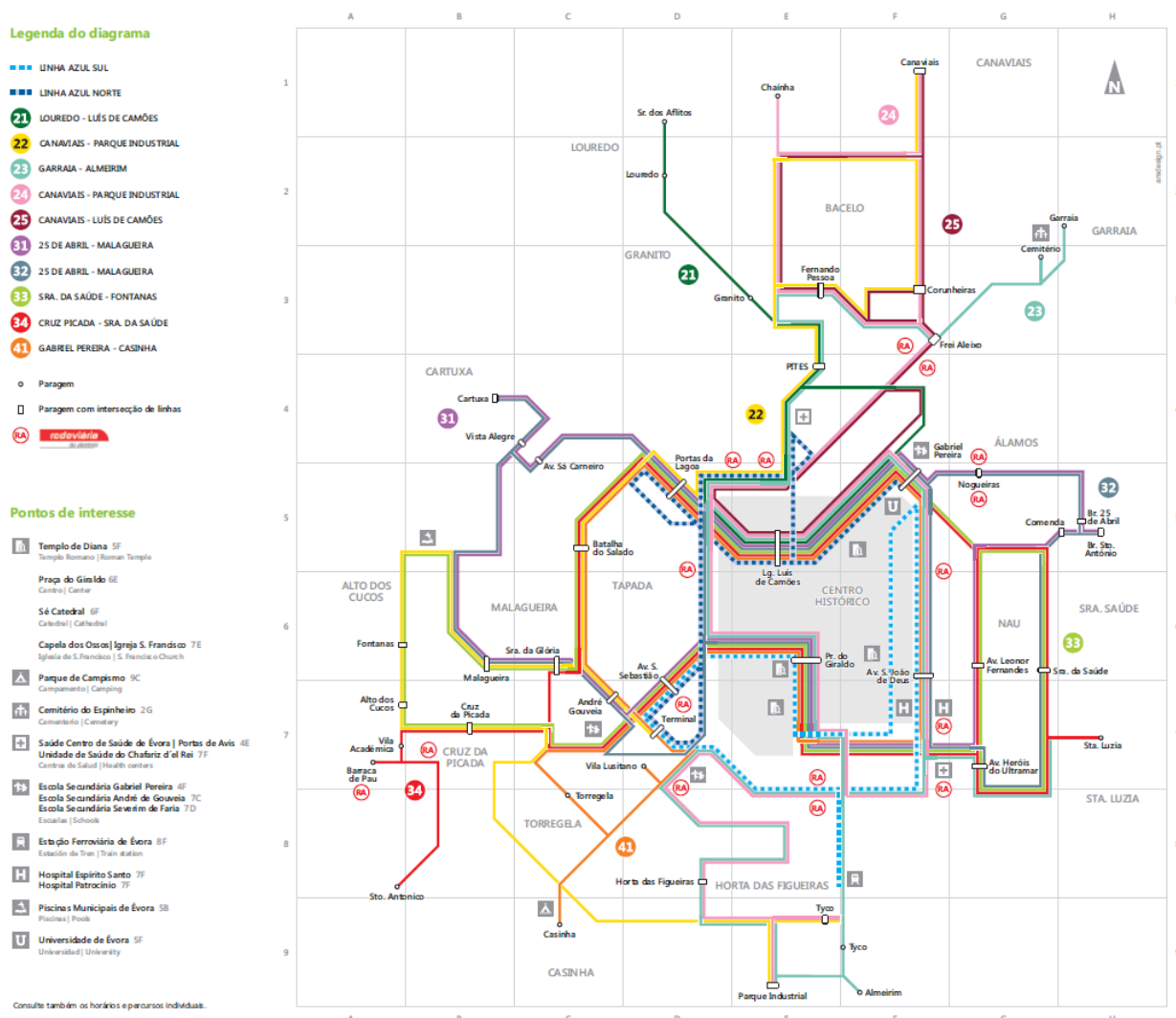
Como tal, propõe-se a **produção de diagramas de rede**, os quais selecionam e sistematizam a informação que é apresentada, de modo a facilitar a sua compreensão (vide Figura 54), recomendando-se a elaboração de:

- um mapa de rede com a identificação das principais ligações intraconcelhias e interconcelhias;
- um outro mapa, que permita compreender a organização da oferta de TC urbano, com indicação clara dos pontos de articulação com a oferta de TC intra e interconcelhia.

De modo a garantir que estes diagramas estão atualizados por um período alargado de tempo, recomenda-se que apenas apresentem informação sobre os percursos, com os horários e tarifários a serem apresentados em complemento. Para além dos **percursos e interfaces de TC**, estes diagramas também deverão apresentar a localização dos **pontos de empréstimo de bicicletas e dos parques de estacionamento dissuasores**, de modo a promover a intermodalidade.

Estes mapas devem ser apresentados nas principais paragens e interfaces.

Figura 54 - Exemplo do diagrama de rede das carreiras urbanas de Évora



Fonte: [http://www.trevo.com.pt/img/diagrama\\_web.pdf](http://www.trevo.com.pt/img/diagrama_web.pdf)

Adicionalmente, propõe-se a avaliação das paragens em que está ausente informação sobre a oferta de TC (recorrendo inclusivamente ao SIG da CMS como ferramenta de gestão da qualidade da informação), de modo a ser possível estabelecer um **programa de disponibilização da informação nas paragens**.

Propõem-se as seguintes prioridades para o programa de intervenção:

- i) paragens nas interfaces de transporte, existentes e previstas;
- ii) paragens nos principais corredores de concentração de oferta (com mais de 8 circulações por hora e sentido nos períodos de maior procura);

- iii) paragens que servem os principais polos geradores (equipamentos coletivos, espaços comerciais e de serviços, etc.);
- iv) restantes paragens.

### 3. Densificação dos postos de informação e de venda de títulos de transporte

No que concerne aos postos de informação da oferta de transportes coletivos, verifica-se que a rede atual se resume à estação ferroviária de Setúbal e à Estação Rodoviária, onde o operador (TST) disponibiliza uma Loja de Apoio ao Cliente, aberta nos dias úteis das 8:00 às 19:00.

Relativamente aos postos de venda de títulos de transportes coletivos, para além das estações ferroviárias (oferta CP e Fertagus) e da Estação Rodoviária (TST), constata-se que existem apenas 6 postos/agentes dos TST no concelho (funcionando um destes apenas no período de junho a setembro), os quais, com exceção do posto existente em Faralhão, se localizam na cidade, obrigando, deste modo, os residentes dos restantes aglomerados a deslocar-se ao centro de Setúbal para adquirir títulos de transporte deste operador.

Neste contexto, propõe-se a **densificação dos pontos de informação e de venda**, de modo a facilitar a utilização do TC, recomendando-se uma melhor cobertura nos vários bairros da cidade e nos principais aglomerados das restantes freguesias do concelho (e.g. Azeitão, Praias do Sado, Santo Ovídio, Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra). Na cidade, o centro comercial Alegro e os postos de informação turística são considerados locais preferenciais para a implementação destes postos.

Complementarmente, propõe-se a **produção de um folheto com os diagramas da rede de TC**, acima referidos, que possa ser fornecido aos agentes que vendem títulos de transporte, de modo a que estes possam difundir a informação sobre a oferta de TC rodoviário.

De modo a facilitar a compreensão de como está organizada a mobilidade no concelho de Setúbal por parte dos residentes e visitantes, propõe-se ainda introdução de **Quiosques da Mobilidade**, os quais devem reunir toda a informação relevante sobre o sistema de transportes do concelho e permitir a venda de títulos de transporte. Estes são abordados com maior detalhe no capítulo 10.3.

### 4. Aposta na introdução de sistemas de informação em tempo real

A introdução de informação em tempo real nas paragens implica que o operador disponha de um Sistema de Ajuda à Exploração e Informação (SAEI), de modo a garantir que os passageiros conhecem o tempo

que falta para a passagem da próxima carreira. Esta informação melhora o “sentimento de segurança” dos utilizadores relativamente à oferta e permite potenciar o aumento do interesse na utilização do transporte coletivo por parte de utilizadores do TI.

Este sistema já é utilizado por diversos operadores, incluindo os TST<sup>15</sup>, que disponibilizam este sistema em 5 paragens da cidade de Setúbal, designadamente, na Av. 22 de Dezembro, no Terminal rodoviário, no centro comercial Alegro, na Estrada dos Ciprestes e na Av. Luísa Todi.

Figura 55 - Exemplo de informação em tempo real nas paragens dos TST



Fonte: <http://www.tsuldotejo.pt>

Recomenda-se, assim, o alargamento desta informação de modo a abranger prioritariamente as **interfaces** (previstas e propostas), as **paragens que estão localizadas nos corredores de maior concentração da oferta (e da procura)** e as paragens que servem os **principais polos geradores de deslocações** (e.g. IPS, Hospital, serviços de atendimento ao público da Câmara Municipal).

Sugere-se adicionalmente que os sistemas de informação ao público em tempo real assentem também na disponibilização de **aplicações móveis** que, em função da posição do utilizador, ou de uma localização por este indicada, informem sobre as paragens mais próximas, linhas de transportes urbanos que as servem e serviços disponíveis, para além de poderem incorporar outra informação relevante como, por

---

<sup>15</sup> Os TST dispõem de um sistema de Informação ao Cliente em Tempo Real que faculta informação mais rigorosa sobre os horários de passagem dos autocarros nas paragens (previsões de chegada e respetivos destinos), através de painéis eletrónicos alimentados por energia solar.

exemplo, a localização de parques de estacionamento dissuasores ou a localização dos postos de bicicletas partilhadas. Alguns operadores (ou outras entidades) já disponibilizam **aplicações para smartphone** com estas funcionalidades - por exemplo, a Lisboa.Move-me (na qual existe também informação dos TST) permite planear rotas em Lisboa integrando vários operadores, para além de informar o tempo de espera por carreira em cada paragem (vide Figura 56); também os Transportes Coletivos do Barreiro têm uma aplicação que faz planeamento de rotas e fornece o tempo de espera pelo autocarro.

Figura 56 - Exemplo de informação providenciada através de aplicações móveis (Porto)



A aplicação MOVE-ME foi desenvolvida pela empresa OPT - Optimização e Planeamento de Transportes S.A. com apoios europeus (CIVITAS Elan) e com o intuito principal de melhorar a qualidade e o acesso à informação de transportes públicos em vários centros urbanos do País.

LISBOA.MOVE-ME corresponde à implementação do projeto na Região de Lisboa.

A informação de base para o cálculo de rotas, como informação de rede, horários, paragens e destinos são da responsabilidade exclusiva das operadoras.

Os roteamentos e partidas das operadoras poderão fornecer dados em tempo real até um máximo de 60 minutos. O planeador de rotas tem uma janela temporal de 3 dias.

Fonte: <http://move-me.mobi>

## 5. Promover soluções de informação ao público que permitam uma leitura integrada do sistema de mobilidade no seu todo, de modo a facilitar tomadas de decisão mais conscientes

A promoção da intermodalidade passa, em boa parte, pelo conhecimento das diversas opções de deslocação existentes. Neste sentido, é fundamental uma aposta na disponibilização de informação que permita uma leitura integrada do sistema de mobilidade no seu todo, de modo a facilitar tomadas de decisão mais conscientes.

No essencial, esta medida pode ser alcançada através dos Quiosques de Mobilidade (propostos na secção 10.3), dos diagramas de rede e dos sistemas de informação ao público, propostos nos pontos anteriores, integrando juntamente com a informação sobre a oferta de TC, informações complementares sobre, por exemplo, a rede de modos suaves e a gestão do estacionamento.

A promoção de um motor de busca único, que integre a oferta dos vários operadores, é também uma medida essencial para promover a intermodalidade. Esta proposta é desenvolvida no ponto seguinte.

#### 6. Promover a atualização e a maior divulgação de motor de pesquisa de informação - Transporlis

A concentração da informação sobre a oferta de transporte coletivo num único motor de consulta, por exemplo gerido pela AML, pode contribuir de modo muito significativo para a plena compreensão da organização da oferta, permitindo considerar opções modais mais complexas e não apenas a consulta de horários de carreiras operador a operador. Esta centralização da informação apresenta vantagens importantes, das quais se destacam:

- A disponibilização de toda a informação sobre a oferta numa única plataforma e a sua uniformização com vista a facilitar uma visão integrada das opções de mobilidade, independentemente dos operadores de transporte que as promovem;
- A possibilidade de desenvolver algoritmos de escolhas de caminhos em que são consideradas as diferentes opções multimodais, o que permitirá escolhas mais informadas e tendencialmente mais sustentáveis.

Para a Área Metropolitana de Lisboa foi já desenvolvido um **sistema de informação multimodal**, designado de **Transporlis** ([www.transporlis.pt](http://www.transporlis.pt)), através de uma parceria formada por uma entidade privada de desenvolvimento de sistema informáticos, pelo IMT, AMTL, ANA, operadores de transportes (Carris, Fertagus, Metropolitano de Lisboa, Metro Transportes do Sul, Rodoviária de Lisboa, Scotturb, Transportes Sul do Tejo, Transtejo, Transportes coletivos do Barreiro e Vimeca) e por alguns municípios (Câmara Municipal de Almada, Câmara Municipal do Barreiro, EMEL/Câmara Municipal de Lisboa).

Esta plataforma contém informação sobre o sistema de transporte coletivo na AML, permitindo calcular o melhor percurso entre quaisquer dois pontos selecionados, encontrar a paragem mais próxima ou aceder às páginas dos diversos operadores para conhecer os tarifários praticados.

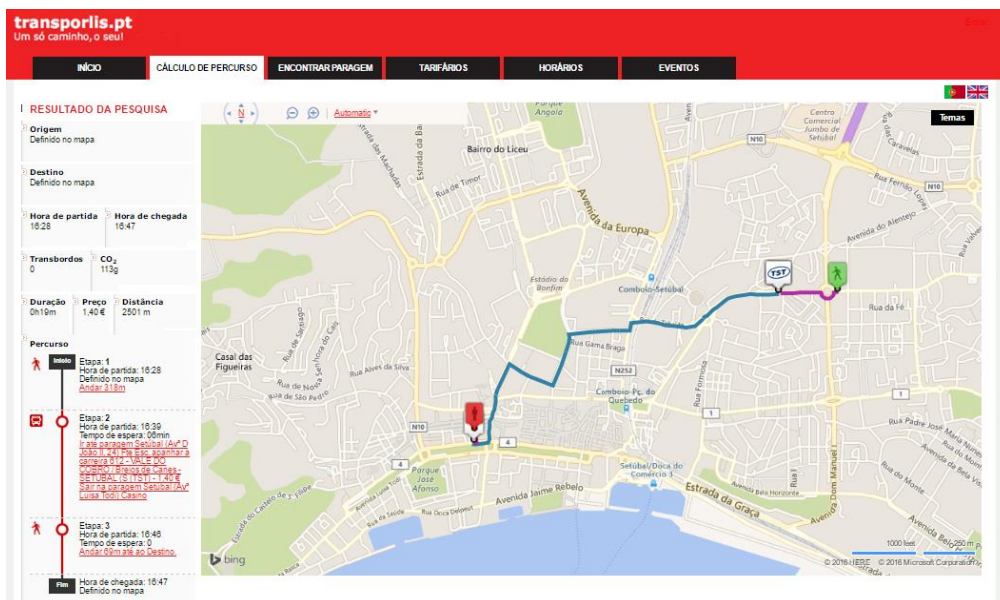
A Figura 57 apresenta um exemplo das potencialidades deste motor de busca de informação. Globalmente a pesquisa de informação neste motor é bastante simples no que respeita aos dois primeiros itens (percursos e horários).

Adicionalmente, verifica-se que a informação disponibilizada não se encontra atualizada: as pesquisas realizadas para Setúbal apresentaram, por vezes, algumas inconsistências entre os horários carregados e os divulgados pelo operador.

Recomenda-se assim a realização de esforços junto da AML (enquanto autoridade de transportes) de modo a **promover uma permanente atualização e melhoria deste sistema**<sup>16</sup>, disponibilizando informação fiável.

Complementarmente sugere-se uma **maior divulgação das funcionalidades deste motor de busca**, através da introdução de apontadores para a página das Transporlis nas páginas web da CMS e dos operadores (TST, CP, Fertagus), assim como de alguns polos geradores de viagens (e.g. IPS, Centro Comercial Alegro, Hospital), de modo a que os residentes e visitantes de Setúbal tenham acesso (e utilizem) esta importante ferramenta de planeamento de viagens.

Figura 57 - Página da Transporlis



Fonte: [www.transporlis.pt/](http://www.transporlis.pt/)

## 5.8. Promover a revisão do tarifário no concelho

Conforme apontado na fase de diagnóstico, a existência de múltiplos títulos de transporte (bilhetes e assinaturas) dificulta substancialmente a utilização dos transportes públicos por parte dos utilizadores ocasionais. Mesmo para os passageiros frequentes que realizam viagens em vários modos de transporte,

<sup>16</sup> Apesar deste sistema não ser propriedade da AML e de não ser, atualmente, gerido por esta, esta iniciativa encontra-se elencada no seu Plano de Ação, Orçamento e Mapa de Pessoal para 2017

existem diferentes opções de combinação dos títulos de transporte, às quais estão associados preços diferenciados.

Em Setúbal, a seleção do título de transporte mais adequado implica quase obrigatoriamente a consulta dos postos de informação dos TST, uma vez que o custo de transporte deste operador é baseado numa lógica de utilização de linhas e da distância quilométrica percorrida - isto ocorre sobretudo em carreiras classificadas como interurbanas nas quais, mesmo em percursos efetuados dentro do concelho de Setúbal, é aplicado um tarifário baseado na distância, o qual introduz distorções significativas dentro do próprio concelho.

Este problema não é específico do concelho de Setúbal e não se encontra atualmente na esfera de decisão da CMS, devendo esta realizar esforços, no âmbito da sua representação na Autoridade Metropolitana de Transportes, para que a simplificação do sistema tarifário ocorra.

A operacionalização das intervenções no sistema tarifário deve ser alvo de um **estudo específico** que assegure a exequibilidade das propostas avançadas (seja do ponto de vista prático - e.g., integração de sistemas de bilhética - seja do ponto de vista de aceitação por parte dos operadores e regulador), identifique a necessidade de correções/adaptações inerentes à proposta e que avalie os seus impactos em termos de clientes abrangidos e de receitas do sistema.

Esse estudo deverá assim proceder:

- Ao levantamento dos sistemas de bilhética existentes nos diversos operadores, à avaliação da sua compatibilidade e das necessidades de investimento que promovam a migração para sistemas compatíveis;
- À identificação das perspetivas dos operadores sobre a implementação de títulos combinados e intermodais e recolha de dados que permitam uma correta avaliação dos impactos associados a alterações do modelo tarifário;
- Ao desenvolvimento detalhado das propostas de novos títulos, identificando as regras de repartição de receitas, os preços a pagar e os níveis de descontos que deverão estar associados a determinados segmentos de procura.

No âmbito do PMSTS, propõe-se a adoção de um conjunto de propostas de acordo com as seguintes vertentes:

- **Promover políticas tarifárias integradas e atrativas**, que promovam a intermodalidade (dando maior liberdade de escolha aos utilizadores e potenciais utilizadores) e que fidelizem procuras habitualmente não cativas do transporte coletivo;
- **Adaptar os limites da coroa urbana do tarifário aos limites da cidade**, incluindo nesta os principais polos geradores de viagens, mesmo os mais excêntricos (e.g., IPS);

**1. Promover políticas tarifárias integradas e atrativas, que promovam a intermodalidade e que fidelizem procuras habitualmente não cativas do transporte coletivo**

Esta proposta contempla a necessidade de, num futuro próximo, ser equacionada a possibilidade de assegurar a **plena integração tarifária dos serviços de transporte coletivo de âmbito metropolitano e/ou regional**, para que a realização de cadeias de viagem complexas possa ser assegurada com o recurso a um **único título de transporte que não penalize as mudanças de operador**.

Esta medida assenta no pressuposto que os cidadãos, na hora da tomada de decisão quanto ao modo a utilizar para realizar a sua viagem, devem encarar o TC como uma opção modal no seu todo e não como um conjunto de modos. Desta forma, propõe-se a integração tarifária dos autocarros com os barcos e com os comboios, garantindo a possibilidade de realização de cadeias de viagem multimodais sem que o tarifário constitua uma restrição à sua concretização.

Ainda no mesmo âmbito, propõe-se que também ao nível dos bilhetes simples nos autocarros seja acautelada a possibilidade de realizar transbordos entre carreiras sem penalização tarifária, por exemplo através da adoção de bilhetes de validade horária, que permitam validações múltiplas durante o período de uma hora após a primeira validação.

Adicionalmente, alerta-se para o facto de que estas duas preocupações ao nível tarifário devem ser contempladas em sede da preparação das futuras concessões de transporte coletivo a gerir pela AML enquanto autoridade responsável pela organização dos transportes coletivos.

Para a operacionalização desta medida, é fundamental apostar no desenvolvimento de sistemas de bilhética integrados. Esta proposta é apresentada com maior detalhe na secção 5.9 do presente documento.

**2. Adaptar os limites da coroa urbana do tarifário aos limites da cidade, incluindo os principais polos geradores de viagens, mesmo os mais excêntricos (e.g., IPS).**

Atualmente, os Transportes Sul do Tejo classificam como Rede Urbana de Setúbal as carreiras com número 600, as quais totalizam 11 carreiras (apesar de, no site do operador, estas virem listadas como carreiras suburbanas).

Adicionalmente, em termos tarifários, disponibilizam um passe denominado Passe de Setúbal, o qual, de acordo com a página de Internet do operador, “é mensal e pode ser utilizado num número ilimitado de viagens, num **conjunto de carreiras que servem a cidade de Setúbal.**” Note-se, contudo, que o operador não disponibiliza no seu site nenhuma informação que auxilie a identificar estas carreiras ou um mapa que identifique a zona urbana de Setúbal, sendo necessário contactar os seus serviços para conhecer a abrangência deste título de transporte.

De acordo com a informação disponibilizada pelo Apoio ao Cliente, este passe apenas é válido na “**zona urbana de Setúbal**”, a qual **é definida pelo próprio operador** (não sendo disponibilizado, conforme acima referido, nenhum mapa com a sua identificação, nem no seu site, nem nas paragens) - por exemplo, no caso das carreiras que servem a Quinta da Amizade e Algeruz, esse limite é na zona do Centro Comercial Alegro; no caso da carreira que serve o Alto da Estefanilha e Faralhão, o limite é em Manteigadas - revelando-se assim necessário questionar o operador, caso a caso, para conhecer o limite da coroa urbana.

Para além da dificuldade em perceber quais as deslocações abrangidas por este título de transporte, verifica-se que **o limite da zona urbana adotado pelo operador não corresponde aos limites atuais da cidade**, deixando de fora alguns importantes polos geradores de deslocações e zonas de expansão urbana mais recentes (e.g., Quinta da Amizade, Vale Ana Gomes e Serralheira).

O Instituto Politécnico de Setúbal, um dos principais polos geradores de viagens do concelho, está fora do limite da zona urbana do operador, pelo que o custo da viagem até este é superior. Agravando esta situação, para os utilizadores regulares no IPS será necessário: i) **adquirir um passe de linha**, válido somente no trajeto Setúbal-IPS ou, ii) caso pretenda (ou tenha de) usar outras carreiras da rede urbana, **adquirir dois passes** (Passe de Setúbal e passe de linha), podendo estar estes no mesmo suporte.

No âmbito da lógica de intermodalidade e de promoção de uma mobilidade mais sustentável que se preconiza no PMSTS esta situação deverá ser assim revista, devendo os limites tarifários da cidade ser adequados às necessidades de deslocação dos seus residentes, trabalhadores e visitantes.

## 5.9. Desenvolver uma bilhética integrada

Numa ótica de gestão de mobilidade, em que a ênfase é colocada na oferta de soluções de mobilidade e não na oferta de vários modos individuais, a disponibilidade de um sistema de bilhética integrado, no qual é possível pagar viagens em qualquer transporte público, incluindo táxi, pagar o aluguer de bicicletas ou veículos partilhados, pagar o estacionamento ou carregar os veículos elétricos constitui uma mais-valia muito importante, na medida em que permite uma grande simplicidade de utilização.

A adoção de **sistemas de bilhética mais recentes e integrados**, terá vantagens a diferentes níveis, devendo, designadamente:

- Facilitar a aquisição dos títulos de transporte, recorrendo a **diferentes opções de aquisição e pagamento** (máquinas de venda automática, telemóvel, pagamentos online, por multibanco, ...), devendo as opções a considerar garantir a não exclusão de determinados segmentos da população e acautelar a evolução do sistema de transportes e a futura integração de outros serviços. A introdução destas novas funcionalidades é fundamental para promover o TC e cativar novos clientes para este modo, contrariando a forte restrição associada a uma rede de vendas muito limitada e tornando a utilização do transporte público muito mais fácil e adaptada às necessidades dos passageiros;
- Permitir a **integração do pagamento dos serviços de transportes com outros serviços de mobilidade**, como, por exemplo, o estacionamento ou o acesso à rede de bicicletas partilhadas, potenciando, deste modo, o desenvolvimento de uma cultura de multimodalidade, onde se garante aos cidadãos uma maior liberdade para optar por modos de transporte mais sustentáveis, nos momentos ou cadeias de viagens onde estes se configurem como uma alternativa. Esta opção por um cartão único é cada vez mais procurada, encontrando-se bastante difundida em alguns países. Por exemplo, em Espanha, diversas cidades adotaram um cartão único que integra serviços distintos (Tarjeta Ciudadana), para além dos transportes públicos (regulares e flexíveis), como, o acesso a equipamentos municipais (bibliotecas, complexos desportivos, museus), o pagamento de parquímetros, o acesso a casas de banho públicas, a utilização de bicicletas partilhadas, o acesso a serviços municipais através da identificação do seu utilizador, entre outros;
- Permitir uma **monitorização mais eficiente da procura**, que facilite tanto os processos de planeamento e gestão da oferta do serviço, como a **introdução de uma política de tarifária**

**mais pró-ativa** que contemple um leque de tarifas mais justo e diversificado (e.g. pagamentos por etapa ou por viagem, passes diários, pré-comprados de n viagens, ...) e soluções de descontos capazes de promover uma mobilidade mais sustentável (e.g. descontos em função do número de utilizações, descontos familiares, tarifas especiais de Park & Ride, promoções associadas a eventos especiais, ...);

- Melhorar os processos de **gestão e fiscalização** das operações promovendo, deste modo, uma melhor afetação dos recursos e uma maior sustentabilidade económico-financeira dos serviços.

Neste enquadramento, propõe-se que a CMS:

1. Realize esforços junto da AML para promover a implementação de um sistema de bilhética integrado;
2. Identifique as características e funcionalidade que esta base comum deverá assegurar no município;
3. Comece a incluir esta preocupação nos seus contactos com os operadores de transporte público, incluindo táxis e as entidades gestoras do estacionamento, de forma a que estes adotem esta base comum;
4. Considere esta temática na implementação da rede de bicicletas partilhadas (proposta na secção 4.5), recomendando-se que este sistema venha a ser desenhado tendo por base a utilização do mesmo suporte de bilhética integrada, seja como forma de realizar o pagamento da utilização das bicicletas, seja apenas como forma de controlar a sua utilização (caso esta venha a ser gratuita).

## 6. Plano de Transporte Individual

No âmbito do PMSTS defende-se um reequilíbrio da repartição modal a favor dos modos de transporte mais sustentáveis e um aumento da segurança para todos os utilizadores, sendo, para tal, necessário promover:

- o aumento da coerência da rede rodoviária e o encaminhamento dos fluxos de tráfego para as vias adequadas, reduzindo o tráfego de atravessamento dentro dos núcleos urbanos;
- a reafectação de parte do espaço público ocupado pelo automóvel (espaço canal e estacionamento) aos modos de transporte suaves e ao TC;
- a transferência para a utilização de veículos energeticamente mais eficientes e amigos do ambiente.

Neste âmbito, apresentam-se de seguida as medidas consideradas essenciais para se atingirem os objetivos delineados para o concelho ao nível das acessibilidades rodoviárias, as quais foram desenvolvidas levando em consideração as linhas de orientação apresentadas na Tabela 8.

Tabela 8 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 3 e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos

Objetivos Específicos / Objetivos Estratégicos	A. Promoção da QUALIDADE DE VIDA para residentes, trabalhadores e visitantes	B. Contribuição para uma ECONOMIA MAIS EFICIENTE E SUSTENTÁVEL	C. Promoção de uma repartição modal favorável aos MODOS DE TRANSPORTE MAIS EFICIENTES E SUSTENTÁVEIS	D. Promoção de uma UTILIZAÇÃO RACIONAL do transporte particular	E. Promoção de um SISTEMA DE ACESSIBILIDADES E TRANSPORTE MAIS INCLUSIVO	F. Contribuição para a REDUÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS dos transportes	G. Promoção do AUMENTO DA SEGURANÇA de todos os utilizadores
<b>3</b> Desenvolvimento de uma estratégia articulada de <b>QUALIFICAÇÃO DO ESPAÇO RODOVIÁRIO</b> em contexto urbano e <b>encaminhamento dos FLUXOS DE TRÁFEGO para as vias adequadas</b>							
<b>3.1</b> Consolidar a hierarquia da rede rodoviária e garantir que esta é compreendida por parte dos seus utilizadores	■	■		■		■	■
<b>3.2</b> Reduzir os volumes de tráfego e/ou das velocidades de circulação nas vias de atravessamento aos aglomerados	■	■	■	■		■	■
<b>3.3</b> Melhorar a sinalização rodoviária	■	■		■		■	■
<b>3.4</b> Assegurar a manutenção da rede rodoviária municipal e conter a sua expansão	■	■				■	■
<b>3.5</b> Promover a resolução pontual de alguns constrangimentos rodoviários	■	■				■	■
<b>3.6</b> Desenvolver uma estratégia que contribua para a redução da sinistralidade rodoviária	■	■	■	■	■	■	■
<b>3.7</b> Promover a transferência progressiva para soluções mais sustentáveis e energeticamente mais eficientes	■	■	■			■	

■ Muito Importante ■ Importante ■ Significativo

## 6.1. Consolidar a hierarquia da rede rodoviária e garantir que esta é compreendida por parte dos seus utilizadores

A hierarquização da rede viária tem como objetivo principal atribuir funções distintas aos eixos viários, consoante a sua importância nas deslocações dentro do concelho e para fora deste, sendo necessário garantir que cada via tem as características geométricas e funcionais (perfil transversal, ocupação marginal, etc.) adequadas ao seu papel na rede. Neste âmbito recomenda-se:

- A construção de infraestruturas rodoviárias estruturantes em falta. Note-se que, mais do que oferecer grandes acréscimos de capacidade, pretende-se com estas intervenções corrigir as disfuncionalidades da rede rodoviária concelhia e também influenciar a repartição modal para outros modos que não o transporte individual.
- A consolidação da hierarquia da rede viária.
- A garantia que a hierarquia da rede é compreendida por parte dos seus utilizadores.

### 1. Construção de infraestruturas rodoviárias estruturantes em falta

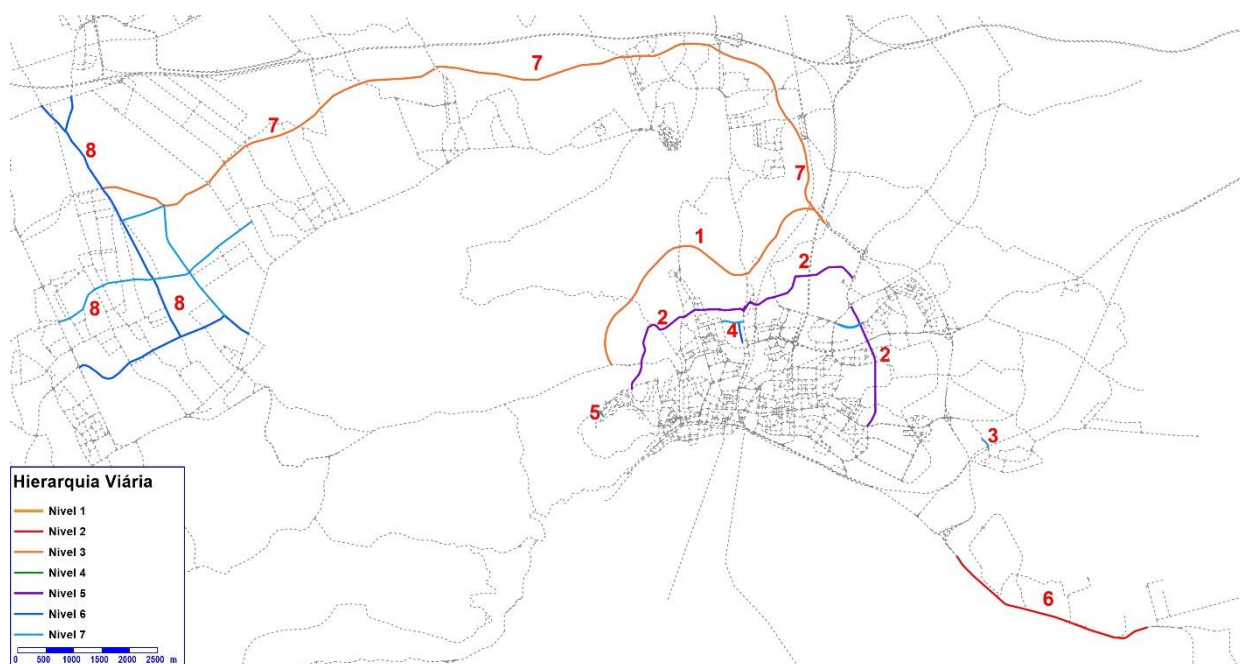
À luz dos levantamentos efetuados, bem como das reuniões com a equipa técnica da autarquia e os presidentes das juntas de freguesia, elencam-se, em seguida, as intervenções preconizadas para a rede viária cuja implementação se considera prioritária, no sentido de equilibrar o sistema rodoviário face aos problemas existentes (vide Figura 58).

1. **Conclusão da Circular Externa de Setúbal (C.2)**, permitindo o seu fecho até ao troço poente da EN10, de modo a reduzir o tráfego de atravessamento ao aglomerado urbano de Setúbal, sobretudo de veículos pesados.
2. **Construção da Circular Interna de Setúbal (C.3)**, permitindo o fecho do anel até à EN10 (poente), em conformidade com o alinhamento criado pela via P.1 proposta no PDM em vigor. Esta via, com carácter urbano, irá permitir articular os sectores periurbanos e franjas urbanas da cidade de Setúbal sem atravessamento da sua zona central.
3. **Melhoria da acessibilidade ao núcleo de Praias do Sado**, através da construção de um viaduto sobre a linha de caminho-de-ferro de ligação à Rua Vale de Chaves, o que permitirá melhorar as ligações deste aglomerado à cidade de Setúbal (mitigando os efeitos criados pela supressão do nó da EN10-8 e a R. Principal de Praias do Sado.), melhorar a articulação entre

os núcleos de Praias do Sado e Estefanilha, assim como melhorar o serviço de transporte coletivo ao Instituto Politécnico de Setúbal.

4. **Prolongamento da Av. de Moçambique até à Estrada dos Ciprestes**, no topo da Quinta da Várzea, a qual permitirá articular setores distintos da cidade e melhorar a acessibilidade ao Bairro do Liceu.
5. **Diversificação dos acessos ao Bairro do Viso**, propondo-se a realização de um estudo prévia que avalie a possibilidade de implementar uma ligação à EN10, assegurando a articulação com as circulares externa ou interna a Setúbal. Adicionalmente, recomenda-se a construção da ligação prevista da Rua Associação de Moradores à Rua José Carlos Ary dos Santos, a qual permitirá mais graus de liberdade para a promoção de percursos de transporte coletivo ao permitir uma ligação entre as atuais “antenas” a Casal Figueiras e ao Bº Novo Viso).
6. **Beneficiação da ligação entre Setúbal e a Península da Mitrena** (vide ponto 8.1);
7. **Salvaguarda do corredor da Via Intermunicipal Sesimbra/Palmela/Setúbal** - Esta via constitui um projeto comum dos municípios da região, visando um reforço das acessibilidades no território sul da Península de Setúbal, ao oferecer uma alternativa de maior mobilidade, e não portajada, ao troço Coina/Setúbal do IP7/A1, e, paralelamente, a possibilidade de desdobramento das solicitações impostas à EN379 (via em que a progressiva ocupação marginal condiciona a fluidez e segurança de circulação rodoviária). Apesar de se assumir que a concretização desta via não será consentânea com a implementação do PMST, julga-se importante salvaguardar o corredor que se encontra negociado entre os municípios da região (em sede dos PMOTs a desenvolver), assim como assegurar a sua articulação com a rede viária estruturante do território de Azeitão e com a Circular Externa de Setúbal.
8. **Estruturação da rede viária do núcleo de Azeitão**, através da execução das vias previstas na zona norte de Azeitão.

Figura 58 - infraestruturas rodoviárias estruturantes em falta



## 2. Consolidação da hierarquia da rede viária

Conforme apresentado na Fase de Caracterização e Diagnóstico, a hierarquia da rede rodoviária do concelho foi estabelecida com base na classificação viária proposta no Estudo de Acessibilidades e Transportes de Setúbal de 2011, a qual contempla, não só a construção de novas vias (vide ponto acima), mas também a requalificação e beneficiação de algumas vias existentes.

Em termos da classificação das vias, foram considerados sete níveis:

- 1º Nível - Rede Nacional Complementar (IC's);
- 2º Nível - Rede Nacional Complementar (EN's e ER's);
- 3º Nível - Rede Intermunicipal;
- 4º Nível - Rede Municipal Principal;
- 5º Nível - Rede Urbana Arterial;
- 6º Nível - Rede Urbana Principal;
- 7º Nível - Rede Urbana de Distribuição;

A Tabela 9 apresenta uma síntese dos princípios de gestão propostos para cada nível hierárquico. Face aos princípios estabelecidos no estudo acima mencionado, esta tabela apresenta algumas alterações no

que concerne aos critérios “Acesso marginais”, “Paragens de TC” e “Estacionamento marginal” para o 4º nível hierárquico (estes estavam classificados como “Livres” no referido estudo, tendo-se optado por aumentar as restrições face ao papel destas vias).

Tabela 9 - Princípios de gestão propostos para cada nível hierárquico da rede viária

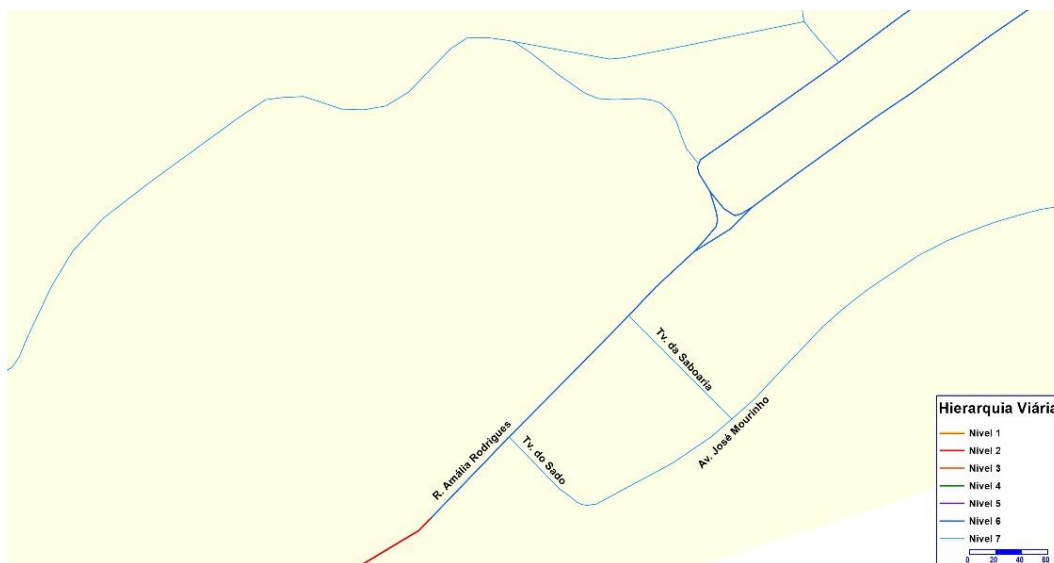
Nível	Função dominante	Perfil genérico	Espaçamento entre nós	Acessos marginais	Paragens TC	Estacionamento Marginal
3 Rede Inter-municipal	Acessibilidade regional	2x2, admitindo-se, numa fase inicial, 1x1 (alargamento à medida da evolução da procura). Existência de berma ou passeio.	Idealmente 500m. Mínimo 300m. Valores inferiores terão de ser justificados. Nós completos.	Proibidos os acessos diretos. Localização de atividades condicionada.	Fora da via, a existirem.	Proibido junto à faixa de rodagem. Possibilidade de bolsas com acesso a vias convergentes em nós.
4 Rede Municipal Principal	Acessibilidade regional	1x1 Existência de berma ou passeio.	Perdas de prioridade das vias inferiores.	Acesso minimizados. Localização de atividades condicionada.	Preferencialmente fora da via.	Minimização da oferta na via pública e sua formalização.
5 Rede Urbana Arterial	Acessibilidade municipal	1x1, admitindo-se numa fase posterior 2x2 (alargamento à medida da evolução da procura). Existência de passeio.	Perdas de prioridade das vias inferiores.	Acesso minimizados. Localização de atividades condicionada.	Preferencialmente fora da via.	Minimização da oferta na via pública e sua formalização.
6 Rede Urbana Principal	Acessibilidade aglomerado	1X1 Existência de passeio.	Livre	Livre	Livre	Permitido e formalizado
7 Rede Urbana de Distribuição	Acessibilidade local	1X1 Existência de passeio.	Livre	Livre	Livre	Permitido e formalizado

Fonte: Adaptado de Estudo de Acessibilidades e Transportes de Setúbal, AO, 2011

Com base no trabalho entretanto desenvolvido, sugere-se também a consideração de três alterações de cariz pontual à classificação atribuída no Estudo de Acessibilidades e Transportes de Setúbal, apresentadas em seguida.

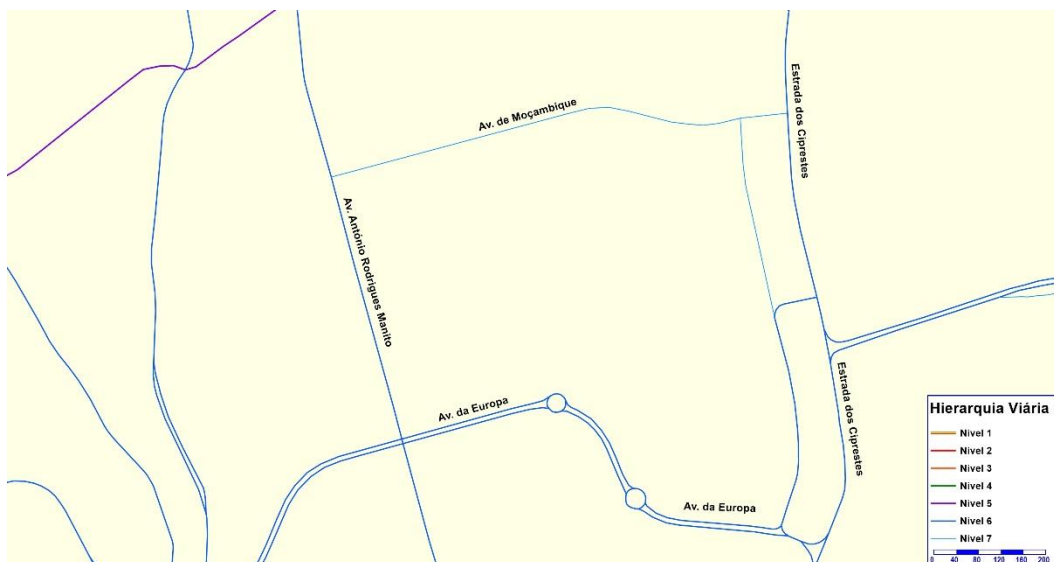
A primeira alteração refere-se à junção da rede municipal com a rede nacional no topo poente da Av. Luísa Todi - o troço final da ER10-4 (Rua Amália Rodrigues) corresponde claramente a uma zona urbana, pelo que a classificação viária deve refletir essa realidade. Adicionalmente, e por via da adoção de sentidos únicos nas travessas do Sado e da Saboaria, sugere-se que o troço da Av. José Mourinho entre ambas seja classificado como “rede urbana de distribuição”, bem como a Travessa do Sado.

Figura 59 - Alteração de classificação da Rua Amália Rodrigues



A segunda alteração refere-se aos dois troços a nascente da Av. da Europa - a opção de traçado da Variante Brancanes-Cascalheira, leva a que a rede urbana principal passe a incluir estes dois troços da Av. da Europa, bem como a totalidade da “rotunda” construída no final da Estrada dos Ciprestes.

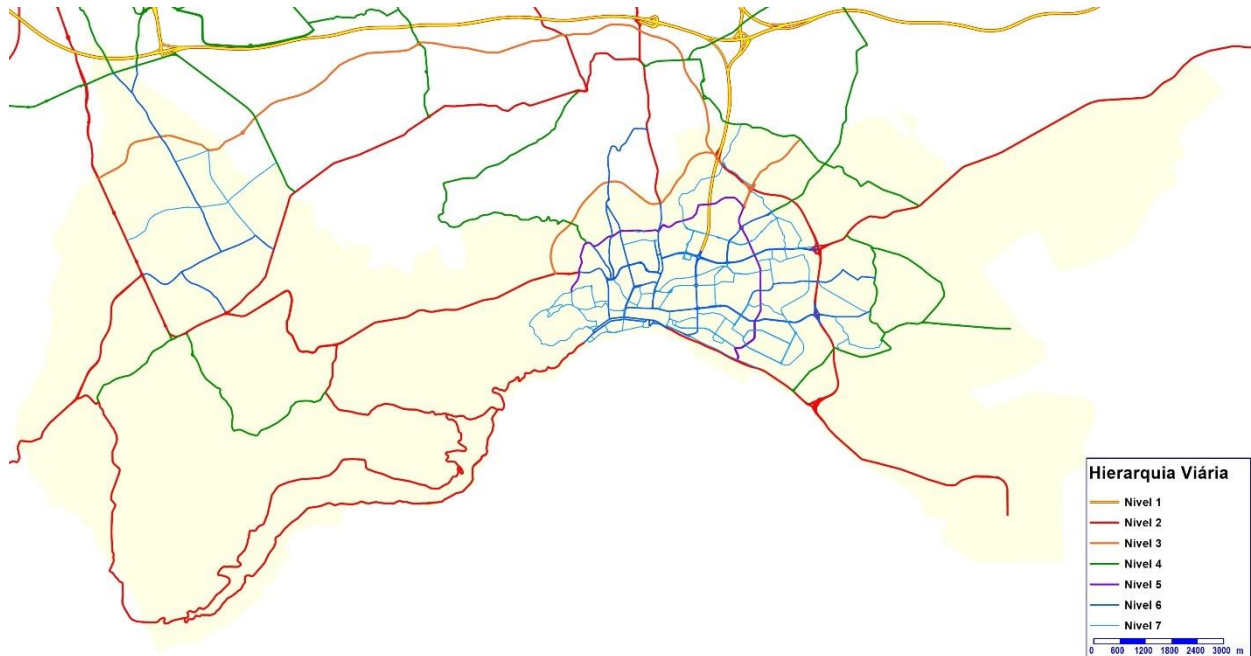
Figura 60 - Alteração de classificação da Variante Brancanes-Cascalheira



A terceira alteração está ligada ao projeto da Quinta da Várzea, o qual contempla, no topo norte do espaço verde proposto, o prolongamento da Av. de Moçambique até à Estrada dos Ciprestes, bem como o prolongamento para norte da “rotunda” existente. Neste contexto, fará todo o sentido que a Av. de Moçambique (com a sua futura extensão) seja considerada rede urbana de distribuição.

Face a estas alterações, a hierarquia da rede viária proposta é a que se apresenta na Figura 61.

Figura 61 - Hierarquia da rede viária proposta



Recomenda-se, assim, que esta proposta de hierarquia viária, bem como os princípios de gestão associados a cada nível hierárquico, sejam contemplados na revisão do PDM de Setúbal e no respetivo regulamento.

Interessa referir que durante (e após) a implementação da estrutura hierárquica é muito importante efetuar uma monitorização continuada do desempenho da mesma. Por um lado, convém verificar se não ocorrem fenómenos de congestionamento na rede estruturante que induzam o tráfego de atravessamento a procurar novamente as redes locais e, por outro lado, verificar se o comportamento dos condutores é o adequado às vias em que circulam (e.g., prática de velocidades elevadas em vias locais) para poder agir em conformidade, em caso de necessidade.

### 3. Garantir que a hierarquia da rede é compreendida

Com a implementação das propostas e projetos anteriormente destacados para a rede viária considera-se que o sistema rodoviário pode entender-se como próximo de fechado, passando a ser possível “canalizar” os principais fluxos de tráfego para a rede rodoviária “adequada” em termos de objetivos

da viagem, o que significa que podem ser utilizadas as vias de 1.º nível para as viagens interconcelhias ou de maior distância e a rede de 2.º e 3.º nível para as viagens de média distância.

Mas, para que a escolha de caminhos tenha em consideração a hierarquia da rede rodoviária proposta, é fundamental garantir que esta é compreendida por parte dos seus utilizadores (mesmo os não habituais). Para tal será necessário garantir:

- **A adequação das características físicas das vias à sua importância funcional**, nomeadamente nas novas vias que venham a ser construídas (assegurando que os princípios de gestão apresentados na Tabela 9 são cumpridos), mas também na rede existente.

Nalguns casos este objetivo poderá implicar a introdução de elementos de gestão que restrinjam a capacidade instalada e/ou a velocidade de circulação (e.g., diminuição do perfil transversal, bandas sonoras, proibição da circulação de pesados a determinadas horas, etc.), assim como a reformação de nós rodoviários.

Um exemplo de uma destas situações, em que a solução física atualmente implementada contraria a hierarquia viária definida, é o entroncamento da Av. Belo Horizonte com a Av. Bela Vista e Rua Antigo Olival (junto ao Lidl de S. Sebastião). Como se pode observar na Figura 62, este entroncamento apresenta uma geometria funcional incorreta na medida em que não privilegia o movimento de maior nível hierárquico, ou seja, da Av. Belo Horizonte (pertencente à Rede Urbana de Distribuição), devendo, como tal, ser intervencionado. Para além da reconfiguração deste entroncamento, recomenda-se a diminuição da largura da faixa de rodagem da Av. Bela Vista, a qual não é adequada à sua função urbana e induz velocidades de circulação elevadas, potenciadoras de acidentes. Esta diminuição poderá ser conseguida através da formalização de estacionamento, o que já hoje ocorre, informalmente, em alguns troços.

Também no capítulo 6.2 são identificadas outras situações onde deverá ser reforçado o carácter urbano/local das vias.

Figura 62 - Entroncamento da Av. Belo Horizonte com a Av. Bela Vista e Rua Antigo Olival e perfil transversal excessivo da Av. Bela Vista



Fonte: Google Maps

- A existência de um sistema de sinalização e sinalética eficaz que permita compreender as relações de hierarquia das vias, mas também organizar os percursos para os principais aglomerados e pontos notáveis do concelho (vide ponto 6.3).

## 6.2. Reduzir os volumes de tráfego e/ou as velocidades de circulação

De modo a contribuir para a requalificação do espaço público e a aumentar a segurança rodoviária é fundamental investir na redução dos volumes de tráfego e/ou das velocidades de circulação nas vias de atravessamento dos aglomerados.

Assim, propõe-se:

- Construir variantes rodoviárias que permitam desviar o tráfego de atravessamento do centro da cidade (incluindo veículos pesados), considerando-se fundamental, neste âmbito, a construção do troço poente da Circular Externa, assim como da Circular Interna de Setúbal (vide ponto 6.1);
- Limitar a circulação de automóveis nas vias de acesso local, de forma a permitir o convívio em segurança entre o transporte individual, os peões e as bicicletas;

- Tornar as vias mais “amigáveis” para os peões e ciclistas, apostando no ordenamento do estacionamento e na disciplina da circulação automóvel.

No âmbito destes dois últimos pontos, será importante referir, para além das propostas de introdução de Zonas 30, desenvolvidas no capítulo 3.1, algumas situações onde os conflitos gerados pela circulação automóvel devem ser intervencionados:

### 1. Rua do Alto da Guerra

Nesta artéria, adjacente ao nó da EN10 com circular externa de Setúbal (EN10-8), existem alguns restaurantes que atraem um número considerável de clientes, o que se traduz na existência de estacionamento desordenado ao longo deste arruamento. Adicionalmente, a rua é por vezes utilizada como alternativa à variante da EN10 no sentido nascente-poente, frequentemente com velocidades de circulação totalmente desadequadas à sua função (ver Figura 63), facto a que não será alheio o perfil pouco urbano deste arruamento (com valetas e sem passeios).

Figura 63 - Rua do Alto da Guerra



Fonte: Google Street View

Desta forma, recomenda-se a adoção de medidas de acalmia de tráfego que forcem a redução da velocidade de circulação, nomeadamente com a **instalação de um semáforo de controlo de velocidade** que force o cumprimento da velocidade estabelecida<sup>17</sup>, acompanhada da implementação de medidas que tornem o perfil do arruamento mais urbano e que ordenem o estacionamento. Propõe-se assim a

<sup>17</sup> Recomenda-se também que o sinal de velocidade limitada a 40 km/h seja colocado mais a montante, junto ao viaduto de acesso à EN10.

redução da faixa de rodagem pela criação de passeios e pela formalização de estacionamento de um dos lados da via. Adicionalmente, deverá ser validada a possibilidade de criar uma pequena bolsa de estacionamento num terreno vazio, adjacente à Rua do Alto da Guerra e à Rua Bernardo do Santareno.

## 2. Eixo das avenidas José Mourinho e Jaime Rebelo

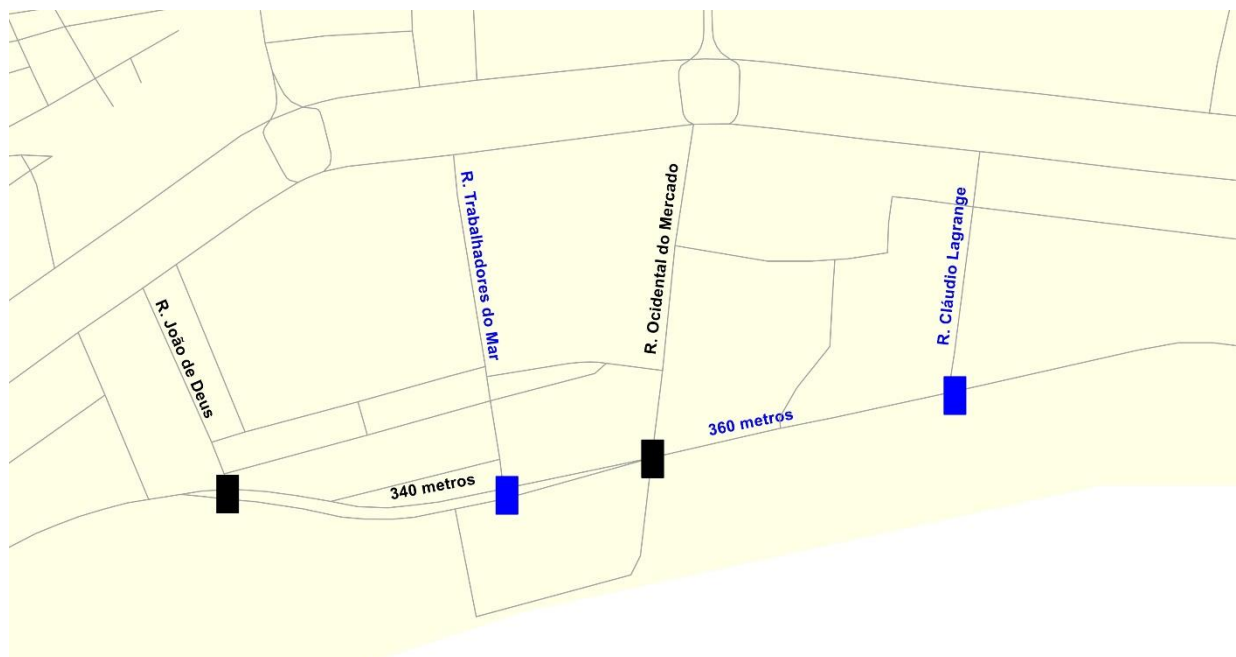
Conforme anteriormente referido, propõe-se a **implementação de uma zona 30 na frente ribeirinha, na zona a sul da Avenida Luísa Todi**, uma vez que se trata de uma área privilegiada da cidade na qual deverá ser dada clara prioridade aos modos suaves, promovendo o seu usufruto e não a circulação rodoviária e o estacionamento abusivo.

Nesta intervenção deverá ser contemplada a redução da largura da faixa de rodagem em alguns troços do eixo das avenidas José Mourinho e Jaime Rebelo e o alargamento dos passeios, de modo a, por um lado, evitar o estacionamento ilegal e, por outro, potenciar a requalificação urbana e a instalação de outro tipo de funções urbanas (e.g. introdução de esplanadas).

Complementarmente, propõe-se que este eixo deverá ainda ser objeto de uma intervenção específica de modo a promover a sua requalificação e impedir a sua utilização como via alternativa à Av. Luísa Todi, recomendando-se, neste âmbito, a **criação de um troço exclusivo para transportes públicos** (e acesso local). Seguindo uma abordagem preventiva, este troço exclusivo para transporte público deverá ter uma extensão que desencoraje a assunção do risco de ser apanhado em infração, pelo que se sugere duas opções para a sua implementação:

- a) entre a Rua João de Deus e a Rua Ocidental do Mercado (cerca de 340 m);
- b) entre a Rua Trabalhadores do Mar e a Rua Cláudio Lagrange (cerca de 360 m).

Figura 64 - Alternativas de troço exclusivo TC proposto na zona ribeirinha



### 3. Aglomerados urbanos na freguesia do Sado

As vias principais dos aglomerados da freguesia do Sado, nomeadamente, a R. Principal de Praias do Sado, a Estrada de Santo Ovídio e a Estrada da Morgada, apresentam traçados (tendencialmente em linha reta) e perfis transversais (com faixas de rodagem demasiado largas e sem passeios, em alguns troços) que induzem velocidades de circulação excessivas, pouco consentâneas com a função urbana destes arruamentos dentro dos aglomerados.

Neste enquadramento, propõe-se que, em simultâneo com as intervenções preconizadas ao nível da formalização de estacionamento nestes arruamentos (ver secção 7.1), seja contemplada a **introdução de medidas de acalmia de tráfego e a construção/requalificação dos passeios**, devendo ser dada prioridade aos locais de maior concentração de estabelecimentos comerciais, geradores de deslocações pedonais e em automóvel significativos à escala local.

### 6.3. Melhorar a sinalização rodoviária

A implementação de uma sinalização (vertical e horizontal) eficaz na rede rodoviária intermunicipal permitirá, não só compreender as relações de hierarquia das diferentes vias, mas também organizar os percursos nos principais aglomerados e pontos notáveis do concelho.

Neste contexto recomenda-se a **elaboração de um Plano Municipal de Sinalética**, o qual visa:

- Orientar de forma eficiente e segura os utentes da rede rodoviária nas suas deslocações concelhias;
- Auxiliar os diversos agentes económicos no âmbito das suas necessidades de mobilidade no concelho e na Região;
- Aumentar a segurança dos utentes da rede rodoviária (condutores e peões) do concelho;
- Orientar o tráfego de atravessamento para as vias variantes ao centro de Setúbal (com especial atenção à circulação dos veículos pesados de mercadorias);
- Orientar e motivar os turistas para os atrativos turísticos do concelho.

Neste entendimento, o Plano deverá definir uma estratégia de sinalização que considere a integração dos vários sistemas de sinalização, de forma hierarquizada, incluindo:

- **O sistema orientador** (informação de orientação espacial e de posicionamento no concelho), reforçando:
  - sinalização direcional - principais acessos rodoviários do concelho, principais infraestruturas rodoviárias (redes de 1º e 2º nível) e de transporte coletivo e identificação dos principais aglomerados do concelho;
  - Ligação direcional entre os principais aglomerados e as zonas de maior proximidade, sinalizando-se progressivamente a ligação entre zonas/parques de estacionamento, equipamentos e atrativos turísticos.
- **O sistema informativo** (sinalização de maior proximidade):
  - sinalização turística;
  - sinalização de atividades económicas e empresariais/industriais, tendo sempre em conta a hierarquia da rede rodoviária preconizada;
  - sinalização da oferta de estacionamento.
- **O sistema de sinalização de código** (embora não caiba no âmbito dos Planos Municipais de Sinalética, julga-se importante que este saliente as debilidades e ineficiências mais graves encontradas a este nível, de modo a promover a sua resolução):
  - Sinalização vertical de código (sinais de perigo, de cedência de passagem, de proibição, de obrigação, etc.);

- Sinalização horizontal de código (marcas longitudinais, marcas transversais, marcas orientadoras do sentido do trânsito, etc.).

Após a caracterização e diagnóstico da situação existente, o Plano Municipal de Sinalética deverá seguir uma estratégia que respeite os critérios apresentados na tabela seguinte.

**Tabela 10 - Critérios a respeitar na definição da estratégia de sinalização**

<b>Uniformidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os sinais a implementar devem ser os regulamentares, tanto ao nível dos pictogramas apresentados, como das dimensões e <i>lettering</i> dos mesmos.</li> </ul>
<b>Homogeneidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Devem ser sempre mantidos os mesmos critérios de implantação da sinalização em todo o concelho.</li> </ul>
<b>Simplicidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve evitar-se a propagação excessiva de sinais. O excesso de sinais pode conduzir, por um lado, ao aumento do tempo necessário para a perceção e compreensão das mensagens por eles transmitidas e, por outro, à menor atenção às mensagens devido à saturação provocada pelo excessivo número de sinais.</li> </ul>
<b>Continuidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este princípio encontra-se essencialmente associado à sinalização de orientação e pressupõe a existência de continuidade ao nível dos destinos assinalados ao longo de um percurso.</li> </ul>
<b>Coerência</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A disposição da sinalização deve ser compatível com a hierarquia da rede rodoviária existente, as regras de circulação adotadas e com a prática corrente.</li> </ul>

Complementarmente, e tal como anteriormente referido, sugere-se que a CMS, através do seu departamento responsável pela semaforização, efetue um levantamento sistemático dos ciclos semaforicos dos equipamentos instalados nas áreas urbanas, de forma a dispor de uma base de dados atualizada sobre os mesmos.

Com base na análise desta base de dados será possível identificar semáforos cujo ciclo atual está desadaptado, seja porque é demasiado longo, seja porque privilegia movimentos não prioritários, seja ainda porque gera demasiado tempo de limpeza do cruzamento. Estes semáforos deverão ser intervencionados em conformidade de modo a corrigir estas situações.

## 6.4. Assegurar a manutenção da rede rodoviária municipal e conter a sua expansão

A rede rodoviária do concelho de Setúbal tem cerca de 506 quilómetros de extensão (níveis 1 a 7). Destes, apenas cerca de 1,6% correspondem a rede de 1º nível (essencialmente sob a tutela do INIR, I.P. e das concessionárias) e cerca de 21,1% a rede de 2º nível (sobretudo sob a tutela das Infraestruturas de Portugal, S.A.). Neste contexto, a elevada extensão de vias sob a responsabilidade do município corresponde a desafios significativos (e consumos significativos de recursos) no que respeita à sua manutenção nos próximos anos.

A existência de vastas áreas do território com ocupação de baixa densidade e muito dispersas aumenta os custos de manutenção face a uma solução em que tivesse ocorrido uma maior densificação da ocupação urbana, sendo que, em alguns casos, alguns dos arruamentos existentes não se encontram ainda asfaltados.

Recomenda-se assim que os futuros projetos de ocupação urbana tenham em consideração esta questão e que seja adotada uma estratégia de contenção da expansão da rede rodoviária local, uma vez que, conforme acima referido, a manutenção física das infraestruturas implica a cativação de importantes parcelas dos orçamentos municipais. Nesse sentido, defende-se privilegiar:

- Os projetos urbanos que aumentem a conectividade da rede atual;
- A criação de alternativas rodoviárias que evitem a circulação nos centros urbanos;
- As vias que servem as zonas de maior densidade urbana.

## 6.5. Promover a resolução pontual de alguns constrangimentos rodoviários

No decorrer das reuniões com os presidentes das Juntas de Freguesia, e dos reconhecimentos feito pela equipa de projeto, foi possível identificar alguns pontos específicos da rede viária onde podem ocorrer situações de conflito. Estas situações resultam da conjugação de alguns fatores, como sejam a ausência/mau estado da sinalização horizontal e/ou da sinalização vertical, ou ainda a existência de traçados viários e de nós com geometria inadequada que dificultam a leitura do espaço rodoviário e a perceção por parte dos condutores da hierarquia da rede viária.

Entre estes, destacam-se:

## 1. Cruzamento da Av. Antero de Quental com a Estrada dos Ciprestes

A atual solução viária neste cruzamento, com prioridade para os veículos que descem a Av. Antero de Quental, gera, com alguma frequência, filas de espera no movimento para norte ao longo da Est. dos Ciprestes, as quais assumem maior intensidade durante o período de ponta da tarde (em que há um maior volume de tráfego em direção à saída norte da cidade).

Esta situação é ainda agravada pela **conflituosidade dos dois fluxos principais** - nas observações realizadas no local ficou evidente que a maioria dos veículos que aqui chega pela Av. Antero de Quental se dirige ao centro de Setúbal, pelo que segue pela esquerda ao longo da rotunda, enquanto a quase totalidade do fluxo que chega de sul a esta intersecção pretende continuar para norte na Est. dos Ciprestes - assim como pelo **curto espaço para o entrecruzamento destes fluxos** (~90 metros).

Desta forma, e embora seja necessário realizar um estudo mais pormenorizado para este nó, sugere-se a **semaforização desta intersecção**, desejavelmente **através de um semáforo semi-atuado** que, embora continue a privilegiar o movimento descendente da Av. Antero do Quental, permitirá uma maior capacidade para escoar o fluxo do movimento para norte na Est. dos Ciprestes.

Adicionalmente, e de forma a incrementar a capacidade deste movimento e a reduzir a fila de espera, propõe-se também a **consideração de uma segunda via (à esquerda da atual) no movimento para norte na Est. dos Ciprestes**.

Figura 65 - Estrada dos Ciprestes



Fonte: TIS

## 2. Entroncamento da R. Padre José Maria Nunes da Silva com as ruas do Antigo Olival e Dr. Álvaro Gomes (junto ao Mercado 2 de Abril)

Ao longo da R. Padre José Maria Nunes da Silva a pintura das passagens de peões está em muito mau estado de conservação, aumentando o risco para os peões.

Por outro lado, a rua tem dois entroncamentos contíguos - com a R. do Antigo Olival e com a R. Dr. Álvaro Gomes (um para cada lado) - o que se traduz num troço com um perfil muito amplo (cerca de 12 metros de largura) e com uma grande área de circulação, por via da adoção de raios de curvatura muito alargados (indutores de maior velocidade de circulação), na qual não existe nenhuma sinalização horizontal. Apesar de ser uma via que integra a rede urbana de distribuição, ao atravessar uma zona residencial de elevada densidade, a sua geometria e a sinalização rodoviária deveriam induzir velocidades de circulação mais baixas e um comportamento ainda mais atento por parte dos automobilistas.

Acresce ainda que o entroncamento com a R. Dr. Álvaro Gomes, embora tenha uma placa não triangular no eixo da via a separar os dois sentidos da circulação (o que obriga a contorná-la pela direita), não tem sinalização vertical para quem vai entrar no arruamento, nomeadamente os sinais de obrigação de contornar a placa e sentido proibido, o que, uma vez que não há nenhum outro tipo de marcação horizontal no arruamento, potencia situações de conflito (as quais foram assinaladas pela Junta de Freguesia).

Desta forma, recomenda-se:

- A renovação da marcação das passagens de peões e a criação de uma nova passagem imediatamente a poente dos dois entroncamentos (no local assinalado na imagem);
- A pintura da faixa de separação no eixo da via ao longo da R. Padre José Maria Nunes da Silva, bem como a pintura de marcações nos dois entroncamentos que ajudem a melhorar a perceção dos mesmos;
- A colocação de sinalização vertical (sinais de obrigação de contornar a placa e sentido proibido) na placa de entrada da Rua Dr. Álvaro Gomes de modo a reforçar a necessidade de a contornar.

Figura 66 - Entroncamento da R. Padre José Maria Nunes da Silva com as ruas do Antigo Olival e Dr. Álvaro Gomes



Fonte: Google Earth

### 3. Cruzamento da R. Padre José Maria Nunes da Silva com a Av. Soeiro Pereira Gomes

A solução atual deste cruzamento (formalizado com uma rotunda) apresenta alguns constrangimentos: com a posterior formalização de um novo ramo da rotunda para sudeste (no alinhamento do troço poente), o troço nascente da R. Padre José Maria Nunes da Silva passou a constituir um ramo da rotunda com um ângulo “estranho” e que não tem saída para a mesma; pela mesma razão, a ilha central da rotunda apresenta uma forma atípica, com o topo norte formalizado unicamente por pintura do pavimento (como se pode ver na imagem do lado esquerdo); por último, quem circula na rotunda no sentido sul-norte depara-se com a sinalização que se vê na imagem do lado direito, a qual não se lhes aplica.

Figura 67 - Rotunda no cruzamento da R. Padre José Maria Nunes da Silva com a Av. Soeiro Pereira Gomes



Fonte: Google Earth

Desta forma recomenda-se a adoção de medidas tendentes a melhorar a perceção desta rotunda através da:

- Formalização física completa da ilha central da rotunda;
- Formalização de ilhéu separador no ramo do troço poente da R. Rua Padre José Maria Nunes;
- Introdução de sentido único nascente-poente no ramo do troço nascente da R. Rua Padre José Maria Nunes, complementada com a introdução de sentido único poente-nascente no ramo para sudeste (assinalados com as setas vermelhas).

Figura 68 - Entroncamento da R. Padre José Maria Nunes da Silva com a Av. Soeiro Pereira Gomes



Fonte: Google Earth

#### 4. Entroncamento da R. José de Groot Pombo com as ruas Camilo Castelo Branco e General Gomes Freire

Como se pode observar na imagem abaixo, este entroncamento apresenta também uma configuração atípica, com arruamentos desalinhados que criam problemas de perceção do espaço rodoviário:

- A R. José de Groot Pombo, que vem de sudoeste e se prolonga para norte, tem aqui um alargamento da faixa de rodagem, o qual é aproveitado para parquear automóveis;
- A R. Formosa entronca na R. Camilo Castelo Branco num ângulo agudo, criando um alargamento da faixa de rodagem que também é aproveitado para estacionamento informal.

Neste enquadramento recomenda-se a reformulação geral do entroncamento no sentido de i) **clarificar os movimentos permitidos**; ii) **reduzir a velocidade de circulação**; iii) **aumentar o espaço para os peões** no topo norte na R. Camilo Castelo Branco, formalizando alguns lugares de estacionamento no mesmo local.

Na mesma intervenção recomenda-se a eliminação dos lugares transversais formalizados no passeio nascente do topo norte da R. José de Groot Pombo ou, numa abordagem menos drástica, a sua transformação em lugares longitudinais que permitam aumentar o espaço dedicado ao peão.

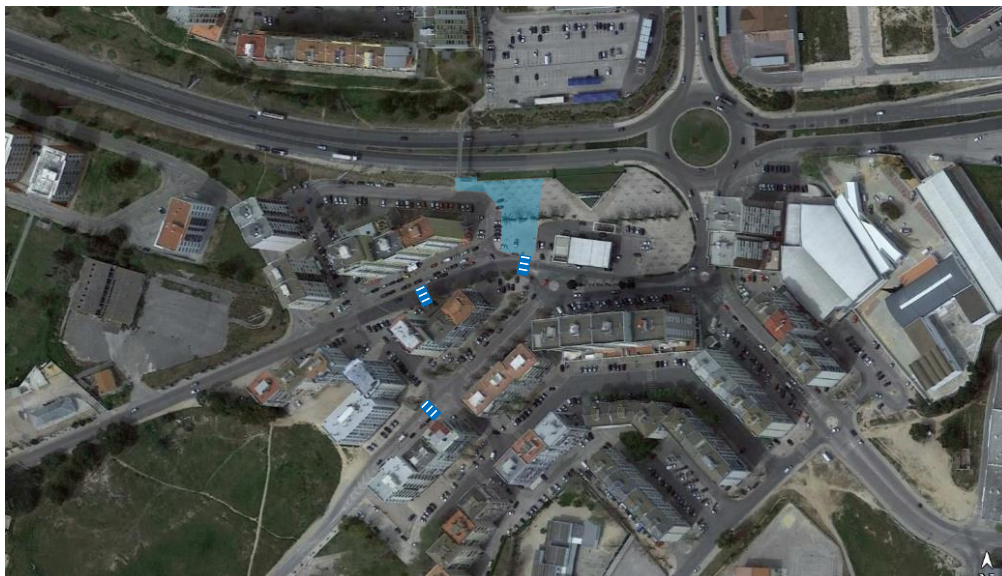
#### 5. Av. do Alentejo

No decorrer da conversa com o Presidente da Junta de Freguesia de São Sebastião, foi mencionada a necessidade de reforçar a pintura da passagem de peões no topo da Av. do Alentejo, junto à Praça da Independência.

Recomenda-se também o reforço da pintura das passagens de peões assinaladas na imagem, as quais são enquadráveis no caminho mais direto usado por muitos alunos da Esc. Sec. D. João II no caminho de/para a Urbanização de Monte Belo Norte.

Ainda no mesmo espírito, recomenda-se também a implementação de medidas que impeçam o estacionamento de veículos na área pedonal através da qual se acede à passagem superior sobre a Av. Antero de Quental.

Figura 69 - Avenida do Alentejo



Fonte: Google Earth

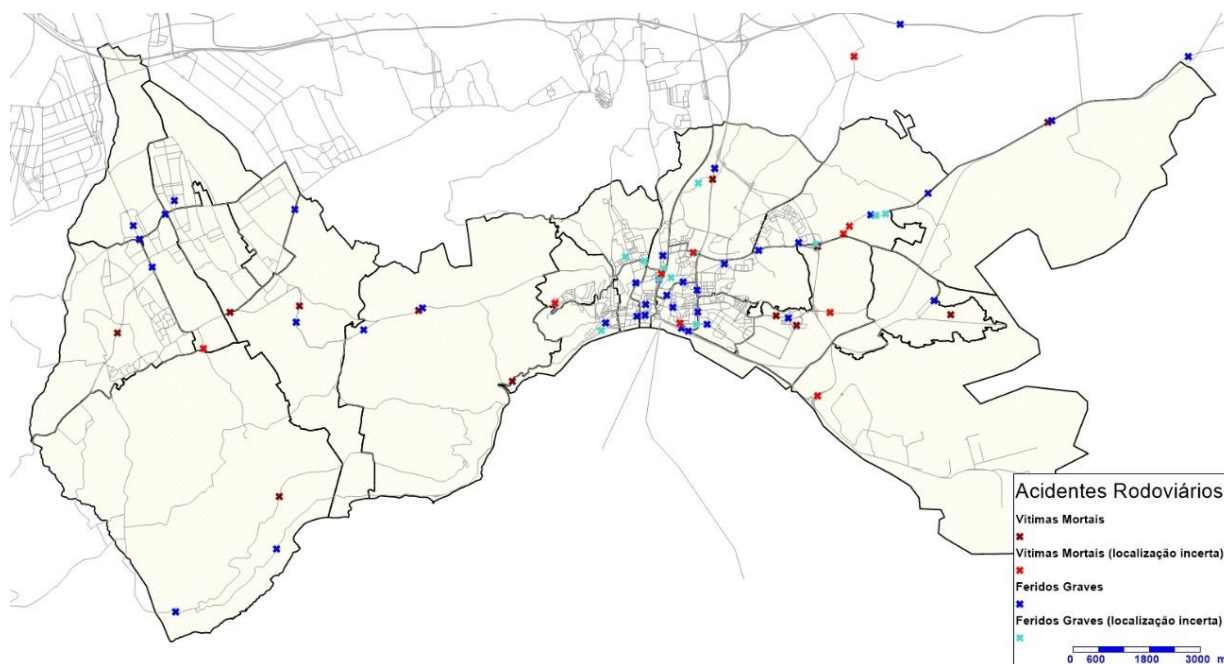
## 6.6. Desenvolver uma estratégia que contribua para a redução da sinistralidade rodoviária

Apesar da melhoria global das estatísticas relativas à sinistralidade, o número de acidentes rodoviários, principalmente dentro das localidades, é ainda elevado. Na Figura 70 é possível observar o local dos acidentes rodoviários<sup>18</sup>, entre 2011 e 2014, sendo possível comprovar que a maior concentração de acidentes ocorreu nas vias que definem a rede estruturante atual, destacando-se o eixo da EN10, bem como as vias urbanas que a substituíram, e ainda algumas das principais vias da cidade.

---

<sup>18</sup> Em alguns acidentes, os relatórios da ANSR identificam a estrada/rua, mas não o ponto específico em que o mesmo ocorreu, pelo que se optou por atribuir a estes casos uma classificação diferente, tendo o local sido escolhido aleatoriamente sobre a via indicada

Figura 70 - Localização dos acidentes entre 2011 e 2014



Fonte: ANSR, Relatórios Distritais de Setúbal 2011 a 2014 (em 2010 não há identificação dos locais dos acidentes)

Parte destes acidentes são da responsabilidade dos condutores, mas outros existem que decorrem de problemas de geometria e/ou gestão rodoviária, e que, como tal, devem ser analisados e intervencionados. Um número elevado de acidentes num determinado ponto ou via tende a resultar de dois tipos de problemas:

- Adoção de tipologias ou de soluções geométricas e de gestão inadequadas face ao tipo de procura e/ou função da via sobre a qual recai o problema;
- Existência de conflitos elevados face a outros modos de transportes (TC, pedonal, ciclável, etc.).

Nestes casos, as medidas de intervenção deverão passar pela:

- Análise da **sinalização horizontal e vertical** existente, e conseqüente reforço, substituição ou alteração da mesma;
- Beneficiação e/ou requalificação da **geometria da via ou intersecção** em causa;
- Análise de **alternativas de gestão da via ou intersecção** em estudo. Por exemplo a segregação física de dois sentidos de circulação ou, no caso das intersecções, a alteração da sua gestão (eliminação de movimentos conflitantes, segregação temporal dos movimentos conflitantes - semaforização -, etc.).
- Adoção ou reforço de medidas de **acalmia de tráfego**.

- Desenvolvimento de ações de sensibilização sobre a sinistralidade rodoviária.

O exemplo seguinte ilustra o tipo de análise que se preconiza, tratando-se de uma situação identificada no decurso da reunião com o presidente da Junta de Freguesia de São Sebastião.

No entroncamento da Estrada da Graça com a Av. Dom Manuel I, o sinal informativo da possibilidade de realizar inversão de marcha (assinalado nas imagens a vermelho) está mal posicionado, podendo induzir a realização de uma manobra perigosa. Para corrigir esta situação recomenda-se que este sinal de informação seja deslocado para o local assinalado pela seta amarela (onde é suposto a inversão de marcha ser efetivamente realizada), devendo a solução ser complementada com a colocação de um sinal de proibição de inversão de marcha no local assinalado na imagem e com a colocação, a montante do cruzamento, de um sinal de pré-informação da possibilidade de realizar a inversão de marcha após o entroncamento.

Figura 71 - Entroncamento da Estrada da Graça com a Av. Dom Manuel I



Fonte: Google Street View/Google Earth

Neste contexto revela-se fundamental garantir que a sinistralidade rodoviária é corretamente monitorizada por forma a introduzir as medidas de gestão necessárias para reduzir os acidentes rodoviários.

Recomenda-se assim que a CMS passe a realizar uma **monitorização sistemática da evolução temporal, do número e do tipo de acidentes, assim como da sua localização exata**, através da georreferenciação de todos os acidentes rodoviários (eventualmente através de um protocolo de colaboração com as forças da autoridade), de modo a ser possível **construir um SIG com informação sobre a sinistralidade no**

**concelho.** Esta medida, que poderá ser materializada numa série de indicadores de desempenho das infraestruturas rodoviárias, permitirá que a autarquia intervenha nos pontos mais críticos do sistema, contribuindo desta forma para a **melhoria das condições de segurança rodoviária** no seu território.

Adicionalmente, propõe-se a **adoção ou reforço de medidas de acalmia de tráfego** nas zonas em que existem maiores conflitos com o modo pedonal, sobretudo nas vias identificadas no ponto 3.1 (as quais definem a rede estruturante pedonal), e nas situações identificadas no ponto 6.2 (nas quais o diagnóstico realizado no âmbito do PMSTS identificou ser necessário reduzir as velocidades de circulação).

De modo a assegurar o desenvolvimento coerente das ações acima mencionadas e a implementação das políticas locais de aplicação da Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária, sugere-se ainda a realização de um **Plano Municipal de Segurança Rodoviária**, o qual deve ser desenvolvido tendo em consideração o especificado na Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária (ENSR), bem como as orientações expressas no Guia para a elaboração de Planos Municipais de Segurança Rodoviária (PMSR).

Complementarmente, e porque, para além de ser necessário criar as condições de segurança adequadas à circulação rodoviária, é também fundamental garantir que todos os utentes sabem conviver no espaço público, propõe-se a **realização das campanhas de sensibilização** apresentadas no ponto 11.3.

## **6.7. Promover a transferência progressiva para soluções mais sustentáveis e energeticamente mais eficientes**

A estratégia subjacente à elaboração do PMSTS concorre, direta ou indiretamente, para o cumprimento dos objetivos e metas prosseguidos pelo Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE), designadamente através das medidas que preconizam a redução da velocidade e do tráfego automóvel e a transferência modal para modos mais sustentáveis, mas também através da recomendação de medidas que visam a transferência progressiva para soluções com melhores desempenhos ambientais (com menores emissões globais) e energeticamente mais eficientes, em detrimento da utilização de combustíveis fósseis.

Neste âmbito, as linhas de orientação preconizadas incluem:

- **Promover a renovação progressiva da frota dos serviços municipais** para veículos energeticamente mais eficientes e amigos do ambiente (nomeadamente veículos elétricos), contribuindo assim para uma redução efetiva das emissões de poluentes associadas ao sistema de transportes, com consequências diretas na melhoria da qualidade do ar e do ruído;

- **Monitorizar a eventual necessidade de alargamento (e manutenção) da Rede Pública de Carregamento de veículos elétricos (rede MOBI.E) nos principais aglomerados do concelho (sobretudo na cidade), contemplando a instalação de Postos de Carregamento Rápido<sup>19</sup>;**
- **Disponibilizar lugares de estacionamento de uso reservado exclusivamente a veículos elétricos em pontos estratégicos da cidade, podendo ainda ser equacionada a possibilidade de estes veículos estarem isentos do pagamento da tarifa de estacionamento nas zonas de estacionamento de duração limitada.**

---

<sup>19</sup> A partir do 2.º Semestre de 2017, e na sequência da Resolução do Conselho de Ministro nº 49/2016, será instalado um posto de carregamento em todos os Concelhos do território continental (fonte: [www.mobie.pt](http://www.mobie.pt))

## 7. Plano de Estacionamento

A gestão do estacionamento é, reconhecidamente, uma das **principais ferramentas para alterar comportamentos ao nível da escolha modal** dos cidadãos.

Conforme foi possível observar na Fase de Caracterização e Diagnóstico, a quota modal do transporte individual em Setúbal ascende a 59% no global do concelho, elevando-se a 75% nas deslocações entre 1,5 e 4 quilómetros. Este predomínio do automóvel reflete-se, entre outros aspetos, na pressão elevada da procura sobre o estacionamento em várias zonas do concelho (sobretudo na cidade de Setúbal), com todas as consequências negativas que daí advêm (e.g. desqualificação do espaço público, criação de barreiras à circulação pedonal e em bicicleta, constrangimentos na fluidez do tráfego automóvel, insegurança rodoviária, etc.).

Recentemente, a equipa que está a desenvolver o Plano Estratégico de Desenvolvimento - Setúbal 2026, concluiu que “o centro da cidade e, em particular, a zona do cais de embarque dos ferryboats, possuem problemas significativos de estacionamento que dificultam a circulação e que projetam uma imagem urbana desordenada e visualmente pouco apelativa”.

Neste enquadramento, **é urgente criar uma política de gestão de estacionamento que permita ao município começar a inverter o predomínio do automóvel individual na mobilidade municipal**. O primeiro passo desta política já foi dado, com a publicação do novo Regulamento Municipal de Estacionamento Público Tarifado e de Duração Limitada, o qual definiu três zonas de estacionamento limitado e tarifado (em dias úteis, entre as 9h00 e as 19h00, e aos sábados até às 13h00). Revela-se assim necessário continuar esta política de intervenção, recomendando-se a adoção de uma abordagem mais integrada que inclua as linhas de intervenção apresentadas na Tabela 11 (complementarmente às restantes propostas preconizadas no PMSTS).

Tabela 11 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 4 e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos

Objetivos Específicos / Objetivos Estratégicos	A. Promoção da QUALIDADE DE VIDA para residentes, trabalhadores e visitantes	B. Contribuição para uma ECONOMIA MAIS EFICIENTE E SUSTENTÁVEL	C. Promoção de uma repartição modal favorável aos MODOS DE TRANSPORTE MAIS EFICIENTES E SUSTENTÁVEIS	D. Promoção de uma UTILIZAÇÃO RACIONAL do transporte particular	E. Promoção de um SISTEMA DE ACESSIBILIDADES E TRANSPORTE MAIS INCLUSIVO	F. Contribuição para a REDUÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS dos transportes	G. Promoção do AUMENTO DA SEGURANÇA de todos os utilizadores
Desenvolvimento de <b>POLÍTICAS DE ESTACIONAMENTO DIFERENCIADAS</b> que contribuam para uma repartição modal mais equilibrada, <b>considerando as necessidades dos diversos utilizadores</b>							
4.1	Organizar a oferta de estacionamento na zona central de Setúbal e em alguns pontos específicos dos aglomerados das freguesias de Azeitão, Gâmbia-Pontes-Alto da Guerra e Sado	■	■	■	■	■	■
4.2	Controlar o estacionamento de longa duração, criando oferta de estacionamento do tipo Park&Ride (junto às interfaces de TC) ou de rebatimento na proximidade ou em alguns pontos estratégicos do centro urbano	■	■	■	■	■	■
4.3	Reservar oferta para utilizadores específicos (e.g. residentes, deficientes, veículos elétricos)	■	■	■	■	■	■
4.4	Melhorar a eficácia da fiscalização do estacionamento ilegal no espaço público	■	■	■	■	■	■
4.5	Formalizar a oferta de estacionamento na via pública	■	■	■	■	■	■

■ Muito Importante   ■ Importante   ■ Significativo

## 7.1. Organizar a oferta de estacionamento

Conforme apresentado na Definição da Estratégia do PMSTS (vide relatório da Fase 2), os dois principais objetivos pretendidos para as políticas de estacionamento prendem-se com a sua contribuição para um modelo de repartição modal mais equilibrado e para a qualificação do espaço público em contexto urbano.

Neste sentido, a organização da oferta de estacionamento na **zona central de Setúbal** constitui uma das peças fundamentais da estratégia preconizada para o PMSTS. Complementarmente, e tendo presente as situações relatadas por alguns Presidentes de Junta de Freguesia, verificadas em trabalho de campo, esta necessidade de organização do estacionamento alarga-se também a algumas zonas das freguesias de Azeitão, Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra e Sado, nomeadamente nos aglomerados de **Vila Nogueira de Azeitão, Praias do Sado, Santo Ovídio e Faralhão**.

Neste enquadramento, propõe-se:

- A implementação da totalidade das zonas de estacionamento de duração limitada previstas no Aviso n.º 10704/2016.
- Complementarmente ao ponto anterior, a alteração do Aviso n.º 10704/2016 no sentido de acabar com a dependência da implementação das bolsas enquadradas como Zona III (amarela) - baixa rotação da solicitação dos residentes nas mesmas. Para além desta alteração, recomenda-se que, relativamente aos cartões de residente (Anexo III - Dístico de residente), seja revisto o valor de emissão da autorização/Residência anual a partir do 1º cartão - o 1º cartão deve ter um valor anual baixo; a partir do 1º cartão o valor anual deve subir exponencialmente, sugerindo-se 30€ para o 2º cartão, 60€ para o 3º cartão, e 120€ para o 4º cartão e seguintes.
- O alargamento da zona de estacionamento tarifado da cidade à envolvente das estações de caminho-de-ferro. Sendo a Praça do Brasil a principal interface multimodal existente, e cuja importância será acrescida por via da deslocalização prevista do terminal rodoviário, é crucial alargar o estacionamento tarifado à área envolvente da estação de Setúbal, como forma de promover, tão cedo quanto possível, uma maior disciplina no estacionamento.

Em função da importância da futura interface, propõe-se que a zona de duração limitada prevista pela CMS, definida no Aviso n.º 10704/2016 como Zona III (amarela) - baixa rotação, seja considerada como Zona II (azul) - média rotação, de modo a desincentivar a procura de estacionamento na via pública em favor dos parques próprios da estação. Complementarmente, recomenda-se o alargamento desta zona para nascente e para sul (incluindo a Praça do Quebedo), evitando-se também a pressão da procura gerada pela nova interface (com o consequente estacionamento ilegal) nas zonas residenciais na sua envolvente.

Assim, tomando como referencial o mapa anexo ao Aviso n.º 10704/2016, publicado no Diário da República de 26 de agosto de 2016, sugere-se a consideração de uma Zona II (azul) - média rotação de estacionamento de duração limitada na área definida Av. Alexandre herculano, Av. Europa, Praça de Touros, Av. Bento Gonçalves, Praça do Quebedo e Av. 5 de Outubro, tal como se mostra na Figura 72. Note-se que o estacionamento já é tarifado em parte destes arruamentos, nomeadamente na área a nascente da estação e até ao Hospital de São Bernardo e na Av. Bento Gonçalves.

Figura 72 - Zona de estacionamento de duração limitada proposta na envolvente da estação



Fonte: Bing Maps

- **O alargamento da zona de estacionamento tarifado da cidade à zona a sul da Av. Luísa Todi.** Esta proposta antecipa a passagem da gestão desta área da cidade para a autarquia, a qual se antevê possa vir a acontecer a curto prazo. Desta forma, recomenda-se que toda esta área passe a ser considerada como zona de estacionamento de duração limitada com uma dupla perspetiva: i) **garantir uma maior disciplina ao estacionamento, qualificando o espaço público** e ii) **dar uma maior coerência à política de estacionamento preconizada para a restante área central da cidade.**

Adicionalmente, recomenda-se que a oferta a disponibilizar no silo automóvel, previsto para a proximidade da Escola Superior de Hotelaria, seja também tarifada, devendo as tarifas ser genericamente mais baixas do que as praticadas na via pública, de forma a privilegiar a sua utilização.

- **A criação de nova oferta de estacionamento em parque/bolsa,** de modo a promover a qualificação do espaço público e a reafectação de parte do espaço ocupado pelo estacionamento automóvel aos modos de transporte suaves. Neste âmbito importa mencionar o silo automóvel previsto pela CMS na Av. Jaime Rebelo (acima referido) e as intenções da autarquia de adquirir a antiga fábrica de conservas de peixe, na Rua Almeida Garrett, para a criação de nova oferta

de estacionamento. Para além destes projetos, recomenda-se a formalização de alguns espaços expectantes na cidade que são atualmente utilizados como bolsas de estacionamento informal. Esta proposta é apresentada com maior detalhe no ponto 7.3.

Conforme anteriormente referido, as tarifas de estacionamento a aplicar nestes parques deverão ser mais baixas do que as praticadas na via pública, de forma a privilegiar a sua utilização, podendo ser equacionada a adoção de uma tarifa diária.

- **A organização do estacionamento junto das principais zonas comerciais das freguesias de Azeitão, Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra e Sado através de uma clara formalização dos lugares que podem ser utilizados para estacionamento e da análise de soluções alternativas indutoras de maior disciplina no estacionamento.**

As zonas consideradas prioritárias para a implementação desta medida são:

- O centro histórico de **Vila Nogueira de Azeitão** - A oferta existente na envolvente próxima do eixo R. José Augusto Coelho/Pç. da República (o mais solicitado em termos de estacionamento) é já significativa, mas insuficiente para responder às solicitações da procura, destacando-se o pequeno parque nas traseiras da Clínica Veterinária, com acesso em frente do chafariz (com 28 lugares), o parque na Praça da República (com 138 lugares) e a oferta ao longo da R. José Augusto Coelho (a qual se preconiza **deverá ser progressivamente suprimida**). De forma a minimizar este constrangimento encontra-se em estudo pela autarquia, no âmbito da requalificação do centro histórico, a implementação de novos lugares de estacionamento (cerca de 220 lugares), em bolsa e na via pública, nomeadamente na Praceta Dr. Luís Furtado, na Praceta do Bairro da Cooperativa de Azeitão, na R. Maria Matilde de Sousa e na R. Poeta Sebastião da Gama (vide Figura 73).

Apesar da maior distância à R. José Augusto Coelho (cerca de 500 m e 300 m, respetivamente), também o parque de estacionamento proposto no âmbito da ligação de TC às praias (vide 12.3) e o parque do Intermarché (106 lugares) poderão servir de apoio ao centro de Vila Nogueira de Azeitão.

Figura 73 - Estacionamento previsto em Vila Nogueira de Azeitão



PARQUE 1 (Praça da República) - 138 lugares existentes  
 PARQUE 2 (Praça Dr. Luís Furtado) - 68 lugares (28 existentes + 40 propostos)  
 PARQUE 3 (Estacionamento do Intermarché) - 106 lugares existentes  
 PARQUE 4 (Praça do Bairro da Cooperativa de Azeitão) - 151 lugares (39 existentes + 112 propostos)  
 PARQUE 5 (Traselas Clínica Veterinária) - 40 existentes

Outras Zonas com Estacionamento  
 Rua Maria Matilde de Sousa - 26 lugares propostos  
 Rua Poeta Sebastião da Gama - 61 lugares propostos (20 existentes + 41 propostos)  
 Traselas da Veterinária - 40 lugares existentes

Fonte: Requalificação do centro histórico de Vila Nogueira de Azeitão, Estudo prévio, Divisão de Mobilidade e Imagem Urbana, Departamento de Urbanismo, CMS

Complementarmente à introdução desta nova oferta, sugere-se a implementação de **informação de encaminhamento** para estes parques e para alguns arruamentos na envolvente onde existe alguma oferta adicional e a partir dos quais existe acesso pedonal à R. José Augusto Coelho, assim como uma **maior fiscalização do estacionamento ilegal** no espaço público (e.g., na Praça da República, apesar da oferta gratuita existente, é frequente haver mais carros estacionados de forma ilegal do que no parque - vide Figura 75);

Figura 74 - Praceta do Bairro da Cooperativa de Azeitão



Espaço com capacidade de estacionamento e acesso pedonal à Rua José Augusto Coelho para onde está prevista a introdução de nova oferta

Figura 75 - Praça da República em Azeitão



Veículos estacionados ilegalmente no passeio.

- A Rua Principal de Praias do Sado - O estacionamento proposto junto da Interface de Praias do Sado (proposta no ponto 5.3) deverá ser também considerado como parte da solução para organizar o estacionamento nesta zona, eventualmente complementado com a infraestruturização do espaço fronteiro ao cruzamento com a R. Tomás Ribeiro, já hoje utilizado para o efeito. Adicionalmente, recomenda-se a formalização do estacionamento num dos lados da Rua Principal de Praias do Sado, nomeadamente nos troços onde este já ocorre de forma informal (muitas vezes em cima do passeio), através da redução da largura da faixa de rodagem. Também esta medida deverá ser acompanhada por uma maior fiscalização do estacionamento ilegal;
- Os centros de Santo Ovídio e Faralhão (Estrada de Santo Ovídio) - Aqui as soluções possíveis são menos evidentes por falta de espaço para a formalização da oferta de estacionamento. Recomenda-se assim a elaboração de um estudo mais detalhado que contemple a possibilidade de:
  - Formalizar lugares de estacionamento em alguns troços na Estrada de Santo Ovídio e na Rua Alves Redol (através da redução da largura da faixa de rodagem e da marcação no pavimento do estacionamento de um dos lados da via). Note-se que, no centro de Faralhão, já existem alguns lugares formalizados para cargas e descargas, sendo,

contudo, a sua largura insuficiente. Como tal, recomenda-se o seu redimensionamento, o qual deverá ser acompanhado do alargamento do passeio (vide Figura 76);

- Formalizar lugares de estacionamento nos arruamentos secundários próximos do centro, o que poderá implicar a eliminação de um sentido de circulação;
- Formalizar bolsas de estacionamento em lotes vazios, próximos do centro urbano.

A criação desta nova oferta deverá ser complementada com a implementação de  **sinalização de encaminhamento** para os vários arruamentos (ou bolsas) onde a oferta será formalizada e com uma  **maior fiscalização** do estacionamento ilegal.

Figura 76 - Estacionamento existente no centro de Faralhão



Fonte: Google Maps

- A  **eliminação**, como princípio genérico,  **de todas as situações em que é permitido estacionar em cima de passeios** (ou onde a sinalização existente não o proíbe de modo claro), avaliando, caso a caso, qual a melhor solução para organizar o estacionamento (partindo da zona já tarifada e dando prioridade à rede pedonal estruturante). Alguns dos locais identificados na cidade são:
  - R. José de Groot Pombo;
  - Ao longo da R. Frei António das Chagas - R. Fernando Santos - R. Arcos - R. Oliveira Martins (Montalvão), em todos os locais não previstos para o efeito;
- A realização de um  **levantamento sistemático de todos os locais onde se regista estacionamento em cima dos passeios de forma ilegal**, começando pela rede pedonal estruturante e avaliando, caso a caso, qual a melhor solução para o impedir (partindo da zona já tarifada). Não sendo exaustivos, listam-se alguns dos locais identificados, considerados prioritários para intervenção:

1. Estrada dos Ciprestes, junto ao cruzamento com a Av. Europa;
2. Av. 22 de Dezembro separador central e em alguns passeios do lado nascente;
3. Ao longo da Av. José Mourinho em todos os locais não previstos para o efeito;
4. Na Rua Guilherme Gomes Ferreira em todos os locais não previstos para o efeito;
5. Extremo sul da Av. Bento Gonçalves do lado poente
6. Rua Olavo Bilac, lado nascente;

## 7.2. Controlar o estacionamento de longa duração

A estratégia de controle do estacionamento de longa duração assenta em duas propostas concretas: a criação de oferta de estacionamento junto das interfaces de TC para promover cadeias de Park & Ride (associada à implementação de um **plano integrado de tarifas de estacionamento e de transporte público**) e a introdução de sistemas de encaminhamento dos automobilistas para estas bolsas de estacionamento dissuasor.

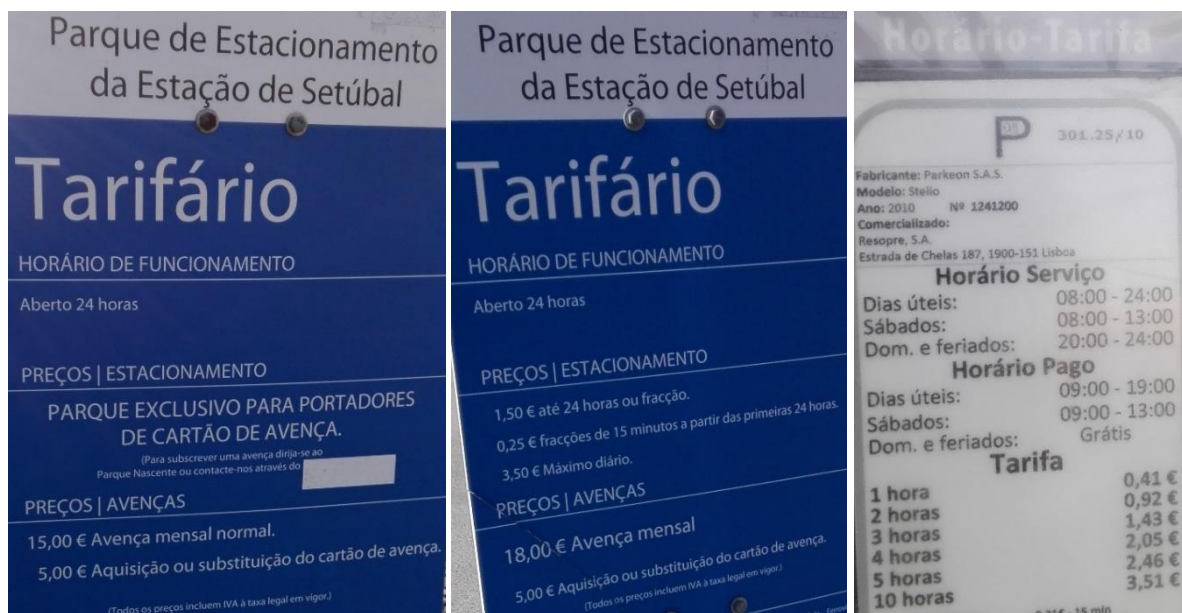
1. **Criar oferta de estacionamento do tipo Park & Ride (junto às interfaces de TC) de rebatimento na proximidade ou em alguns pontos estratégicos do centro urbano**

### Interface da Praça do Brasil

Apesar da oferta de estacionamento de longa duração disponibilizada, verifica-se que os parques de estacionamento de rebatimento junto da estação de caminho-de-ferro geridos pela IP apresentam taxas de ocupação muito baixas (entre 7% a 30%); da mesma forma, também a zona regulada por parquímetro a nascente da estação está permanentemente vazia. Contudo, a Praça do Brasil e as vias circundantes registam níveis elevados de estacionamento ilegal.

Os dois parques da IP oferecem 334 lugares e disponibilizam avenças mensais que, admitindo 22 dias úteis/mês, correspondem a valores diários entre 0,68 € e 0,82 €, consoante se adquira a avença mensal para 1 mês de calendário ou para 30 dias consecutivos. Mesmo para o utilizador ocasional do caminho-de-ferro, um dos parques da IP custa 1,50 €/dia, ou seja, menos de metade dos 3,51 € cobrados na via pública por estacionamento superior a 5 horas (Figura 77).

Figura 77 - Tarifários praticados junto à estação de caminho-de-ferro



Fonte: TIS.PT (2016)

A pouca adesão à oferta de estacionamento disponibilizada na estação de caminho-de-ferro de Setúbal foi também identificada nas respostas ao inquérito realizado aos utilizadores do comboio - **praticamente ninguém paga pelo estacionamento**, havendo mesmo quem esteja disposto a caminhar cerca de 500 metros só para não o fazer.

Esta realidade, em parte decorrente de uma falta de fiscalização generalizada, espelha a forma como os setubalenses encaram o estacionamento e constitui uma dificuldade adicional para o sucesso da implementação de uma política de mobilidade mais sustentável e menos apoiada na utilização do automóvel individual.

A Fertagus é o único operador que disponibiliza tarifário de estacionamento combinado com o título de transporte. A disponibilização de uma oferta de estacionamento muito alargada<sup>20</sup> nas estações do eixo ferroviário norte-sul (que liga a Linha do Norte, em Lisboa, à Linha do Sul, em Pinhal Novo) assume uma importância crucial para o sucesso comercial da operação do caminho-de-ferro, uma vez que estas

<sup>20</sup> Pragal: 1.717 lugares; Corroios: 1.234 lugares; Foros de Amora: 636 lugares; Fogueteiro: 1.606 lugares; Coina: 978 lugares.

estações se localizam marginalmente aos aglomerados urbanos que servem<sup>21</sup>. Por essa razão, a Fertagus oferece aos seus clientes estacionamento a preços competitivos, disponibilizando tarifários integrados com o título de transporte do comboio. Na Tabela 12 é possível conhecer o tarifário dos parques de estacionamento em vigor nas estações da Fertagus.

Tabela 12 - Tarifário de estacionamento nas estações da Fertagus

Título	parque exterior			parque coberto		
	Custo	Valor dia	Taxa de desconto	Custo	Valor dia	Taxa de desconto
tarifa diária sem utilização do comboio	4,90	4,90		5,60	5,60	
bilhete simples	1,50	1,50	-69%	1,90	1,90	-66%
bilhete pré-comprado (5 entradas)	7,00	1,40	-71%	9,00	1,80	-68%
bilhete pré-comprado (10 entradas)	13,50	1,35	-72%	17,00	1,70	-70%
passé 30 dias (admitindo 22 dias)	25,00	1,14	-77%	30,00	1,36	-76%

Fonte: [www.fertagus.pt](http://www.fertagus.pt)

Como se pode observar, os valores médios diários dos títulos combinados para os parques exteriores são entre 67% a 121% mais elevados que o valor médio diário atualmente cobrado no parque mais barato da estação de Setúbal (0,68 €/dia - ver Figura 77).

Daqui se conclui que o valor atualmente cobrado (mesmo não sendo combinado) é bastante atrativo face ao que é praticado na Fertagus, sobretudo considerando que a estação se localiza na área central da cidade, sendo acessível a pé e por TC.

Adicionalmente, tendo presente a deslocalização prevista para esta interface do terminal rodoviário, é expectável que a procura de estacionamento venha a aumentar, pelo que a implementação do estacionamento de duração limitada na envolvente da estação assume uma importância acrescida.

Neste enquadramento, será especialmente importante que, numa fase inicial após a implementação do estacionamento pago, a ação fiscalizadora por parte da CMS seja muito persistente e eficaz (ver ponto 7.4). Esta medida deverá ainda ser acompanhada por ações de sensibilização sobre as consequências do estacionamento ilegal, propostas no ponto 11.1 do presente documento.

<sup>21</sup> Tratando-se de uma obra recente, a definição do seu espaço canal na margem sul do Tejo teve grandes dificuldades. Na prática, isso traduziu-se na construção de estações que se localizam marginalmente aos aglomerados urbanos que servem, longe do que seria a solução ideal. No caso específico da estação de Coina, a sua localização é mesmo totalmente afastada de qualquer aglomerado urbano, o que inviabiliza o acesso em modo pedonal.

No caso da procura de estacionamento exceder a capacidade dos parques de estacionamento de longa duração existentes, propõe-se que seja considerada a hipótese de optar por uma construção do tipo modular pré-fabricada (semelhante à que, em tempos, esteve instalada junto da interface do Campo Grande, em Lisboa). As imagens que se seguem, ilustram esse tipo de infraestrutura menos onerosa, mais fácil de construir e de remover, em caso de necessidade.

Figura 78 - Exemplos de estacionamento em pisos com construção modular pré-fabricada



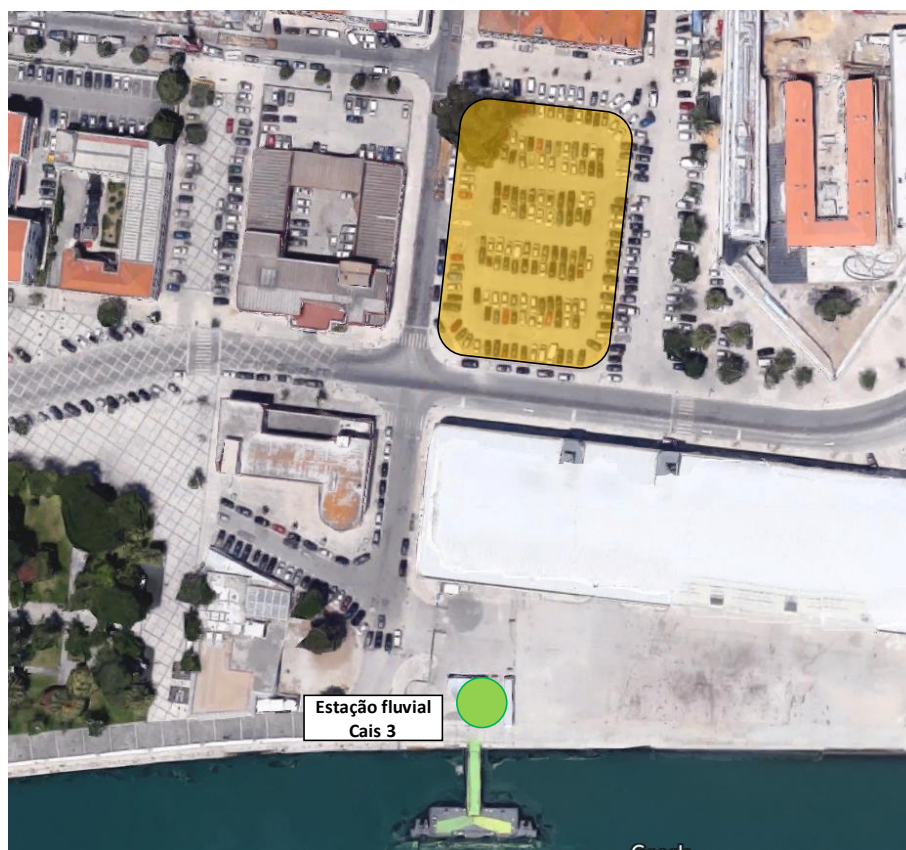
Fonte: <https://www.panoramio.com/photo/105326583>; <http://www.panoramio.com/photo/16459664>

### Estação Fluvial Cais 3

A separação dos serviços de *ferry boat* e de passageiros, com a deslocalização destes para o Cais 3, conduziu a um ainda maior isolamento da infraestrutura que assegura o serviço unicamente a passageiros, não existindo oferta formal de estacionamento de longa duração na sua envolvente.

Para mitigar esta situação, e enquanto a proposta interface do Sado não é implementada, propõe-se que parte da oferta de estacionamento disponibilizada atualmente no quarteirão definido pela Av. Jaime Rebelo e Rua Teotónio Banha (para o qual está prevista a construção de um silo automóvel) possa ser reservada para quem utiliza o barco. Esta é outra infraestrutura em que poderá ser equacionada a opção de estacionamento em pisos com o recurso a uma construção do tipo modular pré-fabricada. Note-se que também esta medida deverá ser articulada com a extensão do estacionamento de duração limitada a esta zona da cidade.

Figura 79 - Estacionamento de longa duração proposto para os utilizadores do transporte fluvial



### Interface de Praias do Sado

De modo a oferecer melhores condições de intermodalidade nesta estação e a potenciar a atual oferta de 2 circulações ferroviárias por hora e por sentido, propõe-se a formalização de um pequeno parque de estacionamento (30 a 40 lugares numa primeira fase) de apoio à estação. Esta proposta é descrita com maior detalhe na secção 5.3 do presente documento.

### Interfaces de Âmbito Local

Das 7 interfaces de âmbito local propostas na secção 5.3, em cinco prevê-se uma componente de Park & Ride, designadamente na zona da Quinta da Várzea, junto do centro comercial Alegro, na Av. D. João II, em Brejos de Azeitão e em Vila Nogueira de Azeitão:

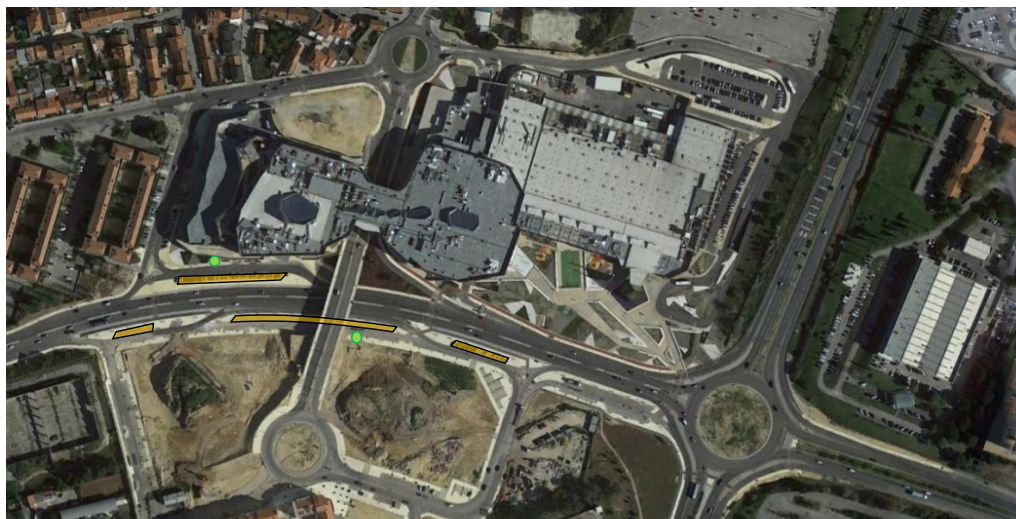
- Na **Quinta da Várzea**, o estacionamento previsto tem dois segmentos distintos: nos dias úteis destina-se a funcionar como parque dissuasor, evitando a entrada de veículos no centro da cidade (principalmente para quem vem de norte); na época estival (sobretudo nos fins-de-semana), constitui o principal parque de apoio ao sistema de transporte público de acesso às

praias da Arrábida proposto (para mais detalhes ver secções 12.1 e 12.3). Uma vez que, de momento, ainda não está concretizada a ligação rodoviária entre a EN252 (Estrada de Palmela) e Av. de Moçambique (a qual permitirá o acesso direto ao estacionamento já existente na R. Eng. Henrique Cabeçadas), sugere-se, como alternativa temporária, a utilização dos lugares que estão em construção no troço sul da grande rotunda no final da EN252.

- Junto do centro comercial **Alegro**, o estacionamento preconizado destina-se primordialmente aos utilizadores das carreiras expresso de/para Lisboa, caso a alteração proposta do percurso deste serviço se concretize (vide ponto 5.3), promovendo, assim, a redução da procura de estacionamento na envolvente do terminal rodoviário (quer na sua localização atual, quer, futuramente, junto da Praça do Brasil). Esta proposta passa pelo aproveitamento da capacidade de estacionamento já existente nas laterais da Av. Antero de Quental (Figura 80).

Na eventualidade dos empreendimentos imobiliários aqui previstos se virem a concretizar, aumentando a procura por estacionamento, poderá ainda ser explorada a hipótese de utilizar o parque do próprio centro comercial, através da reserva de alguma da capacidade de estacionamento (a negociar com a entidade gestora do centro comercial).

Figura 80 - Espaço para P & R junto do centro comercial Alegro



Fonte: Google Earth

- Na **Av. D. João II**, em Setúbal, existe a possibilidade de formalizar parte do estacionamento atual junto da **Praça de Portugal** para a realização de cadeias de Park & Ride, promovendo-se

assim a diminuição do número veículos no centro da cidade e oferecendo-se alternativas ao estacionamento tarifado na via pública.

- Em **Brejos de Azeitão**, na proximidade do Parque do Morango, existe oferta de estacionamento formalizada e também informal, que poderá ser utilizada para parquear automóveis, potenciando a realização de cadeias de Park & Ride nesta área do concelho de baixa densidade de ocupação. Caso se verifique a escassez de oferta (por concorrência com outro tipo de estacionamento), deverá ser estudada a possibilidade de reservar lugares para este fim.
- Por último, também em **Vila Nogueira de Azeitão**, na Praça da República, existe oferta de estacionamento já formalizada que poderá ser utilizada para estacionamento de longa duração.

Figura 81 - Espaços para P & R em Brejos de Azeitão e em Vila Nogueira de Azeitão



Fonte: Google Earth

## 2. Introdução de sistemas de encaminhamento dos veículos para as bolsas de estacionamento

Esta proposta articula-se de forma estreita com a proposta apresentada na secção 6.3, sendo que o seu objetivo primordial é, antes de mais, informar que estes parques existem, mas também ajudar os automobilistas a chegar até eles.

Pode ainda equacionar-se a disponibilização, no mesmo suporte informativo, de informação quanto à reserva de capacidade dos parques (sobretudo do parque de rebatimento da Quinta da Várzea - vide ponto 12.5), de modo a permitir uma tomada de decisão informada sobre qual parque escolher em função do motivo da sua deslocação.

### 7.3. Reservar oferta para utilizadores específicos

O acautelar das necessidades de estacionamento associadas à função residencial foi descurado pelas entidades gestoras da cidade de Setúbal durante alguns anos. Desta forma, há várias zonas da cidade onde o défice de estacionamento para residentes é uma evidência incontornável, para a qual é necessária uma nova abordagem.

Neste enquadramento, no sentido de mitigar esta situação, propõe-se:

#### 1. O levantamento sistemático de todos os espaços expectantes que são atualmente utilizados como bolsas de estacionamento informal.

Não sendo exaustiva, apresenta-se, em seguida, uma listagem de alguns destes locais na cidade de Setúbal (vide Figura 82):

1. Parque informal nas traseiras da Santa Casa da Misericórdia de Setúbal e Convento de Jesus - com três pontos de acesso possíveis (pela R. José Osório de Oliveira, pela R. Acácio Barradas e pela R. Oliveira Martins), este espaço é diariamente usado por largas dezenas de carros, alguns dos quais estacionados no próprio Passeio da Misericórdia (rua pedonal);
2. Praceta dos Arcos - Rua Jorge de Sousa - acessível a partir da R. Mariano Coelho e da R. Jorge de Sousa, este espaço é usado diariamente por algumas dezenas de carros, muitos deles em violação flagrante das áreas pedonais;
3. Quarteirão entre as travessas da Sabonaria e das Fábricas - com apenas dois lotes ocupados, este espaço expectante é usado para parquear veículos (a título de curiosidade, refira-se que este espaço aparece referenciado no Google Maps como “parque de pernoita de caravanas”);
4. Parte do quarteirão entre as ruas Faustino José Santana, Doca Delpeut e Ocidental do Mercado - somente a parte vedada por uma rede não é usada como estacionamento, apesar de apenas uma pequena parte nas ruas circundantes ter estacionamento formalizado;
5. Beco São Bernardo - Rua Aranguês - Tv do Mirante - acessível a partir da R. do Mirante, este espaço tem capacidade para várias dezenas de carros, tendo acessibilidade pedonal para a Av. Bento Gonçalves (por onde também se pode aceder de carro através das arcadas vazadas no piso térreo dos edifícios) - sugere-se que seja um dos primeiros espaços a tratar, conjuntamente com a eliminação do estacionamento ilegal nas áreas pedonais no extremo sul/poente da Av. Bento Gonçalves;

6. Pequeno terreno entre a Av. Bento Gonçalves e R. dos Comediantes, junto ao topo sul da R. José de Groot Pombo - situado no limite da zona de estacionamento de duração limitada, deverá ser tratado em conjunto com a implementação daquela zona;
7. R. Flávio Resende - esta artéria constitui um exemplo paradigmático da descontinuidade da malha urbana da cidade - a R. Flávio Resende que, na sua totalidade, tem 180 metros de extensão, tem atualmente 3 troços separados. No seu troço poente, onde, em teoria, deveria entroncar a R. Dr. José de Sousa Fialho, há um pequeno terreno expectante que é usado como estacionamento;
8. Terrenos expectantes a sul da Praça de Portugal - estes dois lotes, imediatamente a sul da praça, são atualmente ocupados por estacionamento informal, sem condições, contribuindo para a desqualificação urbana desta área da cidade;
9. Espaços adjacentes às ruas Dona Gertrudes Ligeiro, Moinho do Frade e Campos Rodrigues - estes dois espaços, separados por apenas 100 metros, correspondem a áreas expectantes de um mesmo quarteirão (com mais área livre do que construída), contribuindo para a imagem desqualificada desta zona. Em face da proximidade, é de admitir que parte da procura de estacionamento do terreno a poente seja induzida pelo Pingo Doce ali localizado;
10. Terrenos na R. Gomes Cardim e R. Francisco Biscaya da Silva - também próximos dos anteriores exemplos, constituem mais terreno “abandonado” na área central de Setúbal, em que se propõe ordenar o estacionamento, de modo a promover a requalificação urbana da área.

Figura 82 - Bolsas de estacionamento informal identificadas



Fonte: Google Earth

2. A **formalização destes parques** (partir das zonas de estacionamento de duração limitada, e consoante a propriedade destes terrenos), **de modo a alargar progressivamente as zonas de estacionamento ordenado**, incluindo a requalificação dos terrenos expectantes e dos seus acessos viários e pedonais.
3. A **definição** (em função das carências de estacionamento para residentes na via pública), **em cada um dos locais acima listados, da sua alocação prioritária: i) Reservado a residentes ou ii) Estacionamento de duração limitada;**

Neste exercício, e para os casos em que se opte por estacionamento de duração limitada, poderá equacionar-se a adoção de uma tarifa diária (por exemplo, a EMEL disponibiliza no seu tarifário um bilhete diário, em zonas pontuais da cidade, que permite estacionar durante o dia todo pagando um valor fixo de 2€ ou 3€. Regra geral, estes parques estão em áreas de grande concentração de emprego e onde a procura de estacionamento é limitada).

Adicionalmente, e tendo presente as boas práticas ao nível da acessibilidade para todos e da mobilidade sustentável, propõe-se que nestas operações de requalificação das áreas de estacionamento (assim como nas áreas onde o estacionamento já se encontra formalizado) seja contemplada a necessidade de

reservar alguns lugares para pessoas de mobilidade reduzida, para motociclos e para veículos elétricos (podendo estes ser equipados com os correspondentes pontos de carregamento - vide ponto 6.7).

No que concerne ao estacionamento reservado para residentes recomenda-se ainda:

- Equacionar, aquando da deslocalização do terminal rodoviário para a Praça do Brasil, a **utilização do atual terminal para estacionamento de residentes no centro histórico**, o que passará pela negociação com o proprietário daquele espaço. A localização estratégica desta infraestrutura face ao centro histórico, permitiria criar uma boa solução para o estacionamento dos residentes, funcionando também como elemento catalisador da revitalização desta zona da cidade, atraindo novos moradores.
- Estudar a implementação de **Zonas de Acesso Automóvel Condicionado**, apenas acessíveis a residentes e comerciantes, nas zonas do centro histórico para os quais se propõe a formalização de zonas de coexistência (vide ponto 3.1). Com a implementação desta medida seria possível, através da regulação do acesso e da criação de estacionamento para residentes, proporcionar o aumento das condições de segurança, bem como a requalificação do espaço público.
- Estudar a implementação progressiva de **lugares de estacionamento reservado para residentes na via pública**, dando prioridade às zonas residenciais onde o défice de estacionamento é mais acentuado.

#### 7.4. Melhorar a eficácia da fiscalização do estacionamento ilegal no espaço público

Além de procurar reduzir a taxa de ilegalidade através da delimitação da oferta de estacionamento, é crucial aumentar a eficácia da fiscalização do estacionamento, sobretudo nas zonas centrais dos aglomerados.

A fiscalização do estacionamento no espaço público pode ser melhorada e desenvolvida a dois níveis:

- na fiscalização do cumprimento quanto ao local do estacionamento; e,
- na fiscalização do incumprimento quanto ao pagamento da tarifa, nas áreas onde existe estacionamento tarifado na via pública.

Atualmente, segundo o “Regulamento Municipal de Estacionamento Público Tarifado e de Duração Limitada no Concelho de Setúbal” a fiscalização do segundo nível acima identificado é feita por agentes das autoridades policiais ou por agentes devidamente credenciados para o efeito, de acordo com o definido no Decreto-Lei n.º 146/2014, de 9 de outubro.

Neste enquadramento propõe-se que a CMS avance o mais depressa possível com as ações de formação necessárias dos seus funcionários, bem como com os restantes procedimentos necessários à **equiparação dos mesmos a agentes da autoridade administrativa**.

No que se refere à fiscalização do estacionamento ilegal no espaço público, sobretudo na zona central de Setúbal, quer do estacionamento que perturbe a circulação rodoviária (estacionamento em 2ª fila), quer do estacionamento que perturbe a circulação pedonal e de outros modos suaves (sobre passeios, pistas cicláveis, ...), essa competência continua a ser da exclusiva responsabilidade dos agentes da autoridade. Uma vez que em Setúbal não existe ainda Polícia Municipal, será necessário que a **CMS desenvolva os contactos necessários com a PSP e/ou a GNR no sentido de conseguir um maior envolvimento destas autoridades** na fiscalização deste tipo de ilegalidades no estacionamento na via pública.

## 7.5. Formalizar a oferta de estacionamento na via pública

Conforme anteriormente referido, as taxas médias de ilegalidade da procura de estacionamento são bastante elevadas em Setúbal o que, em parte, está associado à ausência da delimitação formal do estacionamento em muitas áreas do município.

Existem diversas zonas nas quais é fundamental qualificar o espaço público, o que passa pela delimitação do estacionamento, pela libertação de espaço para o peão, mas também pela introdução de sinalização vertical e horizontal.

Figura 83 - Rua da Sociedade Filarmónica Perpétua Azeitonense, em Azeitão



Exemplo da necessidade de formalizar os lugares de estacionamento - num arruamento com uma faixa de rodagem de 10 metros, praticamente todos os carros estão estacionados no passeio.

Adicionalmente, a tarefa de formalização da oferta de estacionamento na via pública permite à CMS ter uma caracterização sustentada em valores concretos das verdadeiras necessidades de estacionamento nas várias zonas do município, o que permite uma avaliação precisa dos défices de estacionamento que será necessário tentar suprir.

Recomenda-se, por isso, a delimitação da oferta de estacionamento na via pública em todo o concelho, propondo-se a identificação das zonas de maior prioridade de intervenção de acordo com os seguintes critérios (uma vez que a rede é muito extensa):

1. Identificação das vias em que não existe oferta formal de estacionamento, mas nas quais existe procura de estacionamento significativa;
2. Identificação das zonas com maior densidade de estacionamento ilegal;
3. Identificação das zonas onde existe uma maior procura ilegal de estacionamento noturno.

Complementarmente, como forma de dar maior coerência às intervenções propostas e uma maior homogeneidade na implementação da política de estacionamento na via pública, sugere-se que entre as zonas atrás identificadas, seja dada prioridade aos arruamentos adjacentes aos pontos identificados na secção 7.3, para que a delimitação formal da oferta de estacionamento na via pública e em bolsas decorra em simultâneo, seguindo dois critérios simples:

- Nas vias cujo perfil transversal permita a delimitação da oferta de estacionamento, proceder a essa delimitação segundo as necessidades diagnosticadas, desde que cumprindo as regras do Código da Estrada; ou

- Nas vias cujo perfil transversal é estreito para comportar estacionamento em condições de segurança, recomenda-se que seja considerada a possibilidade de gerir os sentidos de circulação (vias de sentido único), de modo a ser possível delimitar o estacionamento.

## 8. Plano de Transporte de Mercadorias e Logística Urbana

A definição de uma estratégia de gestão da mobilidade deve ter também presente a necessidade de contribuir para uma economia mais eficiente e sustentável, o que passa pela necessidade de melhorar a eficiência e eficácia no transporte de pessoas e bens.

A atividade industrial no concelho de Setúbal é bastante intensa, existindo diversos polos de concentração de unidades industriais/logística que geram movimentos de transporte de mercadorias significativos, pelo que é essencial criar as melhores condições possíveis para que o sistema logístico do concelho funcione em pleno, sem prejudicar o bom funcionamento do tecido urbano deste território.

Este princípio passará, por um lado, por apostar na melhoria das acessibilidades rodoviárias às zonas industriais, e, por outro lado, pela promoção do controle da circulação e estacionamento dos veículos pesados no interior dos aglomerados urbanos e a garantia que estes circulem sobretudo na rede rodoviária estruturante (vide Tabela 13). Esta tarefa constitui um desafio, sobretudo se as previsões da Comissão Europeia se confirmarem - em 2050, os fluxos de mercadorias serão 80% superiores aos registados na atualidade.

Tabela 13 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 5 e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos

Objetivos Específicos / Objetivos Estratégicos	A. Promoção da QUALIDADE DE VIDA para residentes, trabalhadores e visitantes	B. Contribuição para uma ECONOMIA MAIS EFICIENTE E SUSTENTÁVEL	C. Promoção de uma repartição modal favorável aos MODOS DE TRANSPORTE MAIS EFICIENTES E SUSTENTÁVEIS	D. Promoção de uma UTILIZAÇÃO RACIONAL do transporte particular	E. Promoção de um SISTEMA DE ACESSIBILIDADES E TRANSPORTE MAIS INCLUSIVO	F. Contribuição para a REDUÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS dos transportes	G. Promoção do AUMENTO DA SEGURANÇA de todos os utilizadores
<b>5</b> Promoção da <b>MINIMIZAÇÃO DOS IMPACTES ASSOCIADOS AO TRÁFEGO DE PESADOS e ORGANIZAÇÃO DAS CARGAS E DESCARGAS</b> nos centros urbanos							
<b>5.1</b> Garantir que as zonas industriais possuem uma boa acessibilidade rodoviária	■	■				■	■
<b>5.2</b> Garantir que os veículos pesados circulem sobretudo na rede rodoviária estruturante, evitando o atravessamento dos aglomerados urbanos	■	■		■		■	■
<b>5.3</b> Estabelecer as regras de circulação e de estacionamento para cargas e descargas nos principais centros urbanos	■	■	■	■		■	■
<b>5.4</b> Implementação de um sistema de gestão das operações de logística urbana na cidade	■	■		■		■	■

■ Muito Importante ■ Importante ■ Significativo

## 8.1. Garantir que as zonas industriais possuem uma boa acessibilidade rodoviária

A construção da Circular Externa de Setúbal (EN 10-8) melhorou substancialmente a acessibilidade rodoviária a alguns polos de concentração industrial e logística do concelho, destacando-se, entre estes, a ZI da Península da Mitrena, o Bluebiz, (na Estrada do Vale da Rosa/Estrada das Santas), as zonas de Poçoilos e o Alto da Guerra, assim como outras unidades localizadas ao longo da EN 10, a nascente desta Circular.

Contudo, apesar desta intervenção, que veio facilitar o acesso à rede rodoviária de hierarquia superior (nomeadamente, à A12 e à A2), continuam a verificar-se alguns constrangimentos na acessibilidade rodoviária a algumas zonas industriais/logísticas do concelho, nomeadamente à Península da Mitrena, à SECIL e à zona de Poçoilos, recomendando-se algumas medidas para a sua minimização:

- **Península da Mitrena** - Atualmente, todo o acesso a esta vasta área industrial é assegurado pela EN10-4, o que constitui um potencial de risco muito elevado em caso de acidente, o qual é potenciado pelo facto desta via não reunir as características adequadas a um volume de tráfego de pesados significativo. Recomenda-se assim a realização de um **estudo de viabilidade de soluções para a beneficiação do troço nascente da EN10-4** (com base em dados de tráfego atualizados), o qual deverá avaliar a eventual necessidade de duplicação desta via e soluções de reordenamento dos seus acessos. Adicionalmente, este estudo deverá contemplar a análise de vias alternativas de fuga, de modo a incrementar a possibilidade de evacuação, em caso de emergência. Neste âmbito, recomenda-se estudar a viabilidade da melhoria das condições de circulação no caminho existente que liga o topo norte da R. da Fábrica da Socel à R. Principal de Praias do Sado, junto ao antigo apeadeiro da CP. Tendo em consideração que se trata de uma via a ser usada, em caso de necessidade, por muitos veículos pesados, a solução a implementar deverá contemplar o alargamento e asfaltamento desta via, procurando, contudo, minimizar os impactos ambientais decorrentes desta intervenção. Adicionalmente propõe-se que seja estudada uma solução para o troço final desta via, uma vez que o atual traçado atravessa a linha de caminho de ferro por três vezes, num curto troço de menos de 500 metros, terminando numa curva em cotovelo que dá acesso à saída para a R. Principal de Praias do Sado através de um portão (nem sempre aberto).
- **Instalações da SECIL, na Arrábida** - A acessibilidade rodoviária a este polo é realizada através da rede urbana, seja diretamente pela zona ribeirinha da cidade, seja através da EN10.

Recomenda-se, assim, a **conclusão da circular externa da cidade para poente**, pelo menos, até à EN10, conforme previsto pela autarquia, desviando, deste modo, o tráfego de pesados do centro da cidade. Adicionalmente, propõe-se o **reforço da sinalização indicativa de circulação intensa de veículos pesados**, em especial na EN10-4, a qual liga as instalações da Secil à EN10, e na própria EN10, no troço entre a EN10-4 e Setúbal.

- **Zona Logística de Poçoilos:** A solução adotada para o nó da N10-8 (por via da sua concessão) na zona de Poçoilos, onde a CMS planeia a promoção de um polo de micrologística, não favorece a atratividade deste polo, na medida em que não permite os movimentos de/para sul em direção ao Porto de Setúbal. Como consequência, os movimentos desde/para o porto de Setúbal têm que percorrer quase 2 km adicionais, em estradas sobretudo urbanas, para chegar ao nó do Alto da Guerra, o que contraria a lógica preconizada para a circulação de pesados no município. Recomenda-se, assim, que seja mantido um canal de comunicação com as Infraestruturas de Portugal, no sentido de **tentar contornar a atual restrição associada aos movimentos permitidos no nó da EN10-8 que serve aquela zona**.

## 8.2. Garantir que os veículos pesados circulem sobretudo na rede viária estruturante

Se, no caso das indústrias localizadas na Península da Mitrena, a abertura do troço nascente da Circular Externa de Setúbal permitiu retirar uma parte importante do tráfego de veículos pesados do interior da cidade, no que se refere à SECIL (localizada no Outão), a ligação preferencial é feita, conforme anteriormente referido, através da rede urbana, seja diretamente pela zona ribeirinha durante a noite (das 23h às 7h), seja através da EN10 durante o dia.

O trânsito destes pesados na cidade é uma questão que apenas será possível resolver de vez com o **fecho da circular externa**. No entanto, num contexto em que não há capacidade de financiamento para concretizar esta obra no curto prazo, **a atual política da CMS relativa à circulação de pesados é de manter**.

Recomenda-se, no entanto, que seja aferido com regularidade o respeito desta política, bem como a necessidade de implementar alguma proibição de circulação adicional de veículos pesados, sobretudo em situações em que a rede de cariz mais local comece a ser utilizada como percurso alternativo à rede rodoviária estruturante.

Para além da cidade, o movimento de pesados assume especial importância na freguesia de Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra, o que decorre de dois aspetos: por um lado, há uma importante concentração de polos industriais e de logística ao longo da EN 10 para nascente de Setúbal, a qual gera alguns movimentos de veículos pesados; por outro lado, essa geração traduz-se numa importante procura de estacionamento de veículos TIR ao longo da EN10 e em alguns arruamentos dos núcleos urbanos desta freguesia, sobretudo ao fim-de-semana.

Daqui decorre a **necessidade de criar um espaço próprio para estacionamento de pesados** (Parque TIR), o qual, de acordo com informação da CMS, **está previsto para breve na zona do Bluebiz**.

Recomenda-se que a abertura deste novo Parque TIR seja acompanhada pela **implementação de sinalética informativa de encaminhamento** (em especial, a partir da EN10) dos pesados para o novo parque e pela **introdução de serviços de TP** à zona central da cidade de Setúbal. Adicionalmente, e pelo menos numa primeira fase após a sua abertura, recomenda-se um **incremento da fiscalização** no sentido de garantir que estes veículos não se mantêm parqueados na via pública para evitar pagar a utilização do parque, perpetuando assim o problema.

### **8.3. Estabelecer regras de circulação e estacionamento para cargas e descargas**

A Postura Municipal de Trânsito, publicada no Diário da República de 12 de setembro de 2011, definiu, entre outros, o regulamento das operações de carga e descarga na área do concelho de Setúbal.

Este regulamento define as zonas em que estas operações podem ser realizadas (nos espaços destinados para o efeito), em que horários (8:00-10:00 / 15:00-17:00 / 20:00-22:00) e por que tipo de veículos (a única restrição que o regulamento impõe aos veículos reporta-se às operações de cargas e descargas na zona histórica delimitada, onde apenas podem operar “veículos com peso bruto igual ou inferior a 5,5 ton”).

Neste contexto, o principal constrangimento atual prende-se com a quase ausência de fiscalização (quer da CMS, quer das autoridades policiais) o que, na prática, implica que apenas haja ações de fiscalização em caso de denúncia (sendo a situação mais vulgar quando ocorre o bloqueio de algum veículo).

Neste enquadramento, **propõe-se que a CMS proceda à formação de um grupo de agentes fiscalizadores (de acordo com o Artigo 38.<sup>a</sup> da Postura Municipal de Trânsito) de modo a estar apta**

a realizar ações de fiscalização, as quais, numa primeira fase, poderão ter somente cariz pedagógico. A presença nas ruas do município destes fiscais poderá alterar a atual perceção de que a realização de operações de carga e descarga é possível quando e como se quer, o que, por sua vez, induzirá a adoção de práticas mais condizentes com o definido pelo regulamento.

Adicionalmente, propõe-se a adoção de critérios adequados de dimensionamento dos lugares reservados a cargas e descargas e sua identificação clara, bem como a obrigatoriedade da utilização de veículos adequados às características físicas das zonas a servir, nomeadamente, do centro histórico.

Figura 84 - Exemplos de lugares reservados para cargas e descargas mal dimensionados/sinalizados



Exemplo da necessidade de uma correta formalização dos lugares de cargas e descargas - não só o sinal está por trás de um poste de iluminação pública, como existe uma barra que impossibilita o estacionamento de um veículo.

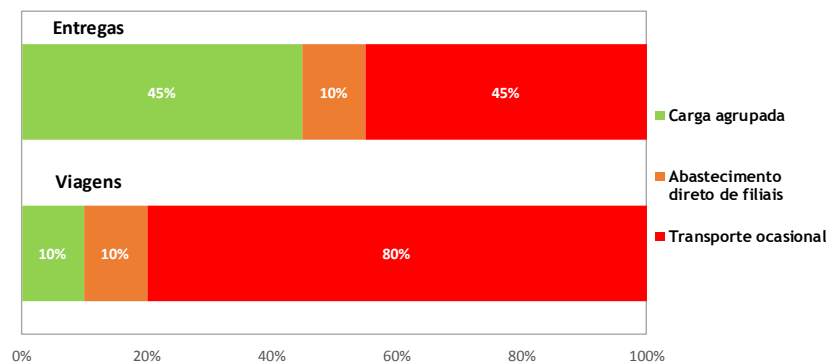


Exemplo da necessidade de um correto dimensionamento dos lugares de cargas e descargas - no centro de Faralhão existem alguns lugares formalizados para cargas e descargas, sendo, contudo, a sua largura insuficiente.

## 8.4. Implementação de um sistema de gestão das operações de logística urbana na cidade

Um dos principais desafios que a atividade logística coloca ao nível da mobilidade urbana está relacionado com a desestruturação que caracteriza o setor. Em termos genéricos, a disparidade entre o número de entregas e o número de veículos alocados à atividade logística (Figura 85) leva a que 80% das viagens, por motivos logísticos, correspondam somente a 45% das entregas efetuadas.

Figura 85 - Número de entregas e de veículos



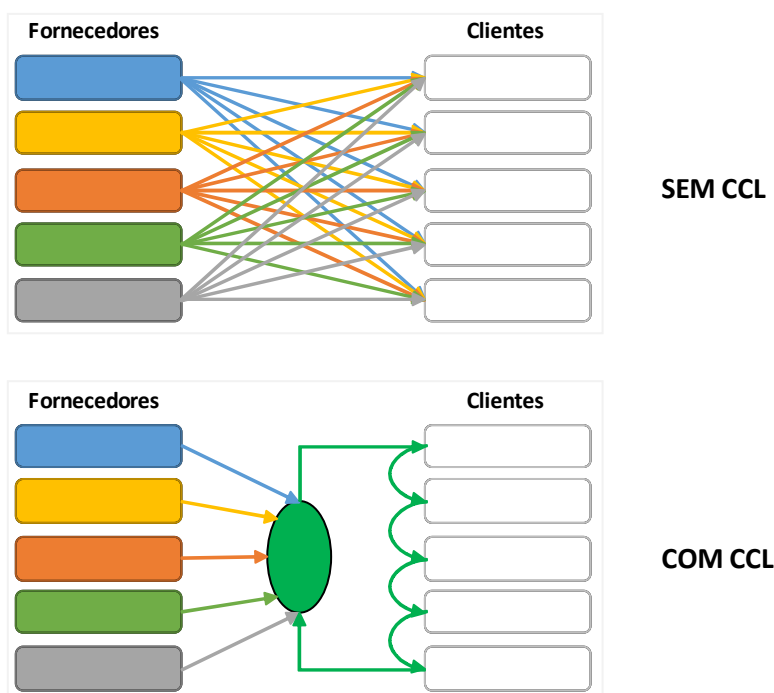
Fonte: Buck Consultants International (2011)

Do outro lado da balança, mostrando o potencial económico subjacente ao tratamento integrado da cadeia logística, as cargas agrupadas, embora correspondam somente a 10% das viagens por motivos logísticos, são responsáveis pela mesma quantidade de entregas, i.e., 45%.

A Figura 86 ilustra o impacto potencial que decorre da adoção de um centro de consolidação logística ao nível urbano, uma medida com crescente adesão a nível mundial, já que se trata de uma situação que beneficia todos os atores envolvidos na cadeia logística.

De acordo com as boas práticas adquiridas, a implementação destes centros tem melhor probabilidade de sucesso quando se consegue envolver o maior número de parceiros possível - comerciantes, distribuidores, fornecedores, autoridades locais.

Figura 86 - Impactes da implementação de um centro de consolidação logística (CCL)



Fonte: Buck Consultants International (2011)

O centro histórico de Setúbal concentra várias atividades comerciais e de serviços que necessitam de ser abastecidas com cariz regular. No entanto, a capacidade viária desta área é muito reduzida e pouco ou nada compatível com as operações convencionais de cargas e descargas, constituindo um verdadeiro desafio para assegurar o seu abastecimento.

É neste enquadramento que várias cidades têm optado por explorar novas formas de assegurar as operações logísticas nos seus centros históricos, de modo a minimizar os seus impactes ao nível do espaço ocupado, da poluição gerada e dos conflitos com os peões.

De acordo com as conclusões do projeto DOROTHY, há duas soluções que se adaptam particularmente bem a zonas com estas características<sup>22</sup>:

- Assegurar a distribuição local com veículos de emissões zero do tipo bicicletas de carga ou bicicletas elétricas;

<sup>22</sup> <http://www.clusterdorothy.com/wp-content/uploads/2016/05/2016-06-30-DOROTHY-JAP-A4-final-version.pdf>

- Assegurar a distribuição de encomendas avulsas através de operadores comerciais locais (lojas ou outras atividades) como o último elemento da cadeia logística.

Neste âmbito, propõe-se que seja considerada a **implementação de um centro de consolidação logística**, a localizar nos limites da cidade (a intenção da CMS de promover um polo de micrologística na zona de Poçoilos enquadra-se perfeitamente nesta lógica), a partir do qual será feita a distribuição mais fina apoiada em **veículos de menor dimensão ou mesmo com bicicletas**, fazendo uso da rede ciclável que a câmara pretende continuar a expandir e a requalificar. Face à distância de Poçoilos ao centro de Setúbal, poderá ser de considerar um *hub* adicional numa localização mais central na cidade.

De acordo com a Federação Ciclogística Europeia, **cerca de 25% das entregas nas cidades podem ser feitas em bicicleta**. Note-se que a utilização deste modo é especialmente adequada para realizar entregas em áreas pedonais, na medida em que minimiza os conflitos com os peões. Adicionalmente, como se trata de uma solução não conflituante com outros modos de transporte, pode não estar sujeita às restrições horárias impostas às operações convencionais de cargas e descargas.

Nas Figura 87 e Figura 88 é possível observar alguns exemplos de veículos usados na distribuição, inclusivamente por empresas multinacionais de logística.

Figura 87 - Exemplos de bicicletas usadas para distribuição



Fonte: <http://www.camisolaamarela.com/> [www.pinterest.com / pedais.pt](http://www.pinterest.com/pedais.pt)

Figura 88 - Exemplo de bicicletas elétricas usadas para distribuição e recolha de lixo



Fonte: <http://www.cyclocity.ch/photos/>

## 9. Plano de promoção da integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo

É hoje indiscutível que a integração e articulação entre o planeamento das acessibilidades e transportes e o planeamento dos usos do solo são fundamentais na promoção de um desenvolvimento urbano mais sustentável.

Sendo certo que as propostas que envolvem a articulação com os usos do solo terão efeito a médio/longo prazo, é fundamental apontar a necessidade de revisão das atuais políticas de desenvolvimento urbanístico, defendendo-se para tal os princípios de orientação apresentados na Tabela 14, os quais se descrevem com maior detalhe nos pontos seguintes.

Tabela 14 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 6 e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos

Objetivos Específicos / Objetivos Estratégicos	A. Promoção da QUALIDADE DE VIDA para residentes, trabalhadores e visitantes	B. Contribuição para uma ECONOMIA MAIS EFICIENTE E SUSTENTÁVEL	C. Promoção de uma repartição modal favorável aos MODOS DE TRANSPORTE MAIS EFICIENTES E SUSTENTÁVEIS	D. Promoção de uma UTILIZAÇÃO RACIONAL do transporte particular	E. Promoção de um SISTEMA DE ACESSIBILIDADES E TRANSPORTE MAIS INCLUSIVO	F. Contribuição para a REDUÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS dos transportes	G. Promoção do AUMENTO DA SEGURANÇA de todos os utilizadores
<b>6 SISTEMA DE TRANSPORTES E OS USOS DO SOLO</b>							
6.1	Controlar a dispersão e consolidar a ocupação urbana existente	■	■	■	■	■	
6.2	Promover a diversidade de usos do solo nos núcleos urbanos existentes e nos futuros planos urbanísticos	■	■	■	■	■	
6.3	Garantir que os principais equipamentos e polos geradores se localizam em zonas bem servidas pelos transportes coletivos	■	■	■	■	■	
6.4	Promover projetos de requalificação urbana de modo a fomentar a utilização dos modos suaves e do TC	■	■	■	■	■	■
6.5	Acautelar estacionamento para bicicletas e pontos de carregamento de veículos elétricos em edifícios novos ou reconstruídos	■	■	■		■	

■ Muito Importante   ■ Importante   ■ Significativo

## 9.1. Controlar a dispersão e consolidar a ocupação urbana existente

Conforme anteriormente referido, uma das especificidades do território concelhio é o contraste entre a elevada densidade e concentração populacional que caracteriza a cidade de Setúbal e o modelo de edificação dispersa e de baixa densidade populacional que predomina no restante território (75% da população concelha residia, em 2011, na cidade).

Este modelo de ocupação dispersa e de baixa densidade dificulta substancialmente o desenvolvimento de soluções de transportes coletivos eficientes (uma vez que reduzem o potencial de captação da rede e implicam o desenvolvimento de uma rede de TC mais extensa) e diminuem o potencial de utilização dos modos suaves (devido às maiores distâncias a percorrer).

Constitui assim objetivo do PMSTS alertar para a necessidade de controlar a dispersão e consolidar a ocupação urbana existente, tendo em consideração os usos residenciais, mas também a implantação das atividades económicas e equipamentos coletivos.

Recomenda-se assim que, no âmbito da Revisão do PDM, se procure **conter os perímetros urbanos**, optando-se antes por **consolidar e revitalizar as áreas urbanas existentes** (ocupando os vazios urbanos e dando prioridade às intervenções de reabilitação urbana e de recuperação do parque habitacional), em detrimento da ocupação de novas áreas de expansão. Também no caso das áreas de segunda habitação, que predominantemente se localizam em Azeitão e na Arrábida, é necessário restringir fortemente a dispersão e fomentar a concentração devidamente adequada ao meio rural.

Este processo de consolidação urbana deverá ser acompanhado da estruturação das infraestruturas rodoviárias e da rede de transporte coletivo, de modo a evitar uma sobrecarga das infraestruturas existentes.

## 9.2. Promover a diversidade de usos do solo nos núcleos urbanos existentes e nos futuros planos urbanísticos

A predominância da função residencial em vastas áreas do concelho limita o desenvolvimento de soluções de transporte eficientes. Com efeito, esta situação reduz consideravelmente o potencial de plena utilização ao longo do dia das infraestruturas e serviços existentes, enquanto gera, por outro lado, situações de sobrecarga do sistema em alturas pontuais do dia, não permitindo criar sinergias cruzadas entre as necessidades de mobilidade dos residentes e emprego. Esta realidade limita as soluções de

acessibilidade em transporte coletivo e reduz a capacidade de autossuficiência deste sistema de transporte.

Adicionalmente, esta forma de ocupação do território compromete a promoção das deslocações em modos suaves, uma vez que obriga a percorrer distâncias nem sempre realizáveis nestes modos.

Constitui assim objetivo do PMSTS alertar para a necessidade de **promover a diversidade de usos do solo nos núcleos urbanos existentes e nos futuros planos urbanísticos**, de modo a potenciar um maior equilíbrio na procura dos sistemas de transporte (individual e coletivo) e do estacionamento ao longo do dia, assim como contribuir para uma atenuação da pendularidade urbana.

Nesse domínio, a estratégia de intervenção da autarquia de longo prazo, nomeadamente a que resultar da revisão do PDM, deverá procurar reforçar a revitalização do comércio tradicional, a captação de novas atividades económicas e o desenvolvimento de polos comerciais e/ou de serviços, assim como a instalação de equipamentos socioculturais, nos principais aglomerados do concelho e nas áreas de expansão da cidade, de modo a promover uma maior densidade das viagens de proximidade e potenciar a criação de necessidades de mobilidade nos dois sentidos, ao longo de todo o dia.

Ainda neste âmbito, sugere-se reforçar o papel de centralidade secundária dos aglomerados de Vila Nogueira de Azeitão e de Brejos de Azeitão (nomeadamente no eixo EN10, onde se propõe a formalização de uma interface de âmbito local - Rua de São Gonçalo), e, num nível inferior, de Praias do Sado (também associado à proposta de formalização de uma interface local junto à estação ferroviária - vide ponto 5.3), como forma de promover um maior equilíbrio entre as diferentes zonas do concelho.

Refira-se, mais uma vez, que estas intervenções deverão ser concertadas com a estruturação das infraestruturas rodoviárias e da rede de transporte coletivo, assim como com as melhorias nas redes de modos suaves.

### **9.3. Garantir que os principais equipamentos e polos geradores se localizam em zonas bem servidas pelos transportes coletivos**

Conforme identificado na fase de diagnóstico, existem no concelho diversos polos geradores de deslocações que, pela sua deficiente inserção urbana e/ou pela reduzida oferta de TC, são indutores de uma mobilidade muito apoiada na utilização do transporte individual. Entre estes destacam-se o

Instituto Politécnico de Setúbal, o Hospital da Luz, alguns espaços comerciais, como o Centro Comercial Alegro e as restantes superfícies comerciais da zona do Monte Belo ou a zona industrial da Mitrena.

A uma outra escala, é também importante referir alguns equipamentos escolares de menor dimensão ou equipamentos desportivos cuja localização mais excêntrica no aglomerado e, simultaneamente, afastada dos eixos servidos por transporte coletivo, acaba por também induzir a utilização do transporte individual (e.g., Escola Básica da Brejoeira, Complexo Municipal de Atletismo de Setúbal ou as Piscinas Municipais das Manteigadas).

De modo a evitar situações similares no futuro, constitui objetivo do PMSTS alertar para a necessidade de garantir que **os principais equipamentos e polos geradores se localizam em zonas bem servidas pelos transportes coletivos** ou, nos casos em que tal não for possível, melhorar o serviço de transporte coletivo proporcionado.

Neste sentido, recomenda-se que, no âmbito da Revisão do PDM, se tenha em consideração esta recomendação nas propostas de localização de futuros polos geradores de deslocações, de modo a garantir que os principais serviços e equipamentos coletivos são realmente acessíveis por todos os cidadãos, independentemente de disporem de automóvel ou não.

Nos casos em que estes geradores estão já construídos, devem ser desenvolvidas medidas tendentes a minimizar os seus impactes no sistema, o que pode passar pela melhoria do serviço em TC, quando este não garanta condições de acessibilidade adequadas ou não esteja disponível. Neste âmbito, importa referir as propostas apresentadas no capítulo relativo aos transportes coletivos, nomeadamente, a criação de interfaces de TC de âmbito local, assim como a melhoria da oferta ao IPS, às praias da Arrábida, às zonas industriais e aos Hospitais da Luz e de São Bernardo.

#### **9.4. Promover projetos de requalificação urbana de modo a fomentar a utilização dos modos suaves e do TC**

A promoção de espaços públicos mais seguros, confortáveis, atraentes e acessíveis a todos pode desempenhar um papel importante no aumento da atratividade do TC e na predisposição para realizar deslocações a pé e/ou de bicicleta.

Deste modo, em função das características morfológicas da zona central de Setúbal e do predomínio de ruas pedonais, propõe-se que a CMS assuma um papel ativo na promoção e apoio a ações de requalificação do património construído em toda a zona central da cidade e na sua frente ribeirinha,

como forma indireta de promoção da utilização destes modos de transporte. De facto, trata-se de uma área que, pela sua estrutura urbana compacta e pela mistura de funções que apresenta, potencia a utilização de modos suaves, uma vez que as distâncias a percorrer para a satisfação das necessidades diárias podem ser vencidas pela maioria das pessoas sem recorrer a meios motorizados de transporte.

Neste âmbito importa relembrar a proposta apresentada no ponto 6.2 relativa à introdução de um troço exclusivo à circulação de transportes públicos (e de acesso local) no eixo das avenidas José Mourinho e Jaime Rebelo, assim como a implementação de uma zona 30 na frente ribeirinha (ponto 3.1), as quais poderão contribuir para promover a requalificação urbana desta zona.

Para além da cidade, recomenda-se a promoção deste tipo de projetos nos aglomerados para os quais se propõe o reforço do papel de centralidade secundária, nomeadamente **Vila Nogueira, Brejos de Azeitão e Praias do Sado**.

Estas ações podem passar pela criação de ruas e praças atraentes nas imediações das interfaces/estações e nos principais percursos pedonais ou cicláveis recorrendo, por exemplo:

- à **reafecção de espaço rodoviário para percursos pedonais ou cicláveis**: em muitos casos a largura das faixas de rodagem e o estacionamento estão sobredimensionados e poderão proporcionar mais espaço aos peões e bicicletas;
- à organização (ou mesmo eliminação) do **estacionamento**;
- à utilização criativa de **pavimentação** confortável que assinala a prioridade do peão e ciclista;
- ao reforço da **presença arbórea e/ou arbustiva**;
- à introdução de **arte urbana**;
- à colocação de **mobiliário urbano** com um design apelativo e confortável ou de outros elementos que permitam a estadia;
- à colocação de elementos adequados de **iluminação e de sinalização** (nomeadamente, de orientação para o peão e ciclista - vide ponto 11.1 do presente relatório).

A presença de lojas, restaurantes e atividades culturais pode desempenhar também um papel importante, contribuindo para uma maior vivência do espaço público e promovendo, deste modo, um maior sentimento de segurança. A este nível assume particular relevância a promoção de medidas complementares, tais como: a introdução de novas funções urbanas, por exemplo, esplanadas,

realização de feiras e mercados periódicos ou ocasionais em praças, parques ou nas ruas encerradas ao tráfego.

Refira-se que nestas intervenções deverá ser dada especial atenção à necessidade de se adotar um **desenho urbano universal e inclusivo**, o qual permita a todos participar nas atividades quotidianas através da remoção de barreiras (de acordo com o Dec. Lei nº 163/2006).

Estas operações podem também constituir uma oportunidade para **coser o tecido urbano e melhorar a conectividade da rede pedonal**, estabelecendo ligações mais diretas aos principais polos de atração e entre diferentes bairros/sectores dos aglomerados urbanos.

Com efeito, a estrutura urbana existente em diversos aglomerados do concelho **inviabiliza a existência de ligações pedonais contínuas**, verificando-se **uma desarticulação entre bairros vizinhos e entre estes e os equipamentos de proximidade**. Estas situações deverão ser evitadas e devidamente acauteladas no desenho urbano de futuras intervenções no território.

### **9.5. Acautelar estacionamento para bicicletas e pontos de carregamento de veículos elétricos em edifícios novos ou reconstruídos**

De modo a promover a utilização da bicicleta e de veículos energeticamente mais eficientes e amigos do ambiente, recomenda-se acautelar, em termos regulamentares (nomeadamente no Regulamento de Edificação e Urbanização do Município de Setúbal), a existência de **espaços próprios para estacionamento de bicicletas e pontos de carregamento de veículos elétricos** em edifícios novos ou reconstruídos (habitacionais e de serviços).

Neste âmbito, importa notar que os locais de estacionamento em edifícios novos ou reconstruídos são já obrigados, por lei, a dispor de um ponto de carregamento ou de uma tomada elétrica para o carregamento de baterias de veículos elétricos (DL n.º 39/2010 de 26 de abril, art.º 28.º).

## 10. Plano de medidas inovadoras de gestão da mobilidade

A par da implementação de medidas que envolvem o investimento em infraestruturas (mais dispendiosas), há que explorar, ao nível da gestão da mobilidade, outras possibilidades, seja as que outras cidades/entidades já tentaram com sucesso antes, seja as que a rápida evolução tecnológica permite.

As medidas apresentadas nos pontos seguintes (desenvolvidas segundo os princípios de orientação apresentados na Tabela 15) estão inseridas no pacote das ações de Gestão da Mobilidade (Mobility Management), o qual pode ser definido como “um conceito para promover o transporte sustentável e gerir a procura da utilização do automóvel, promovendo a alteração dos comportamentos e as atitudes dos viajantes. No cerne do conceito de gestão da mobilidade estão as medidas relacionadas com a informação e comunicação, a organização dos serviços e a coordenação de atividades entre diferentes parceiros”.

Tabela 15 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 7 e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos

Objetivos Específicos / Objetivos Estratégicos	A. Promoção da QUALIDADE DE VIDA para residentes, trabalhadores e visitantes	B. Contribuição para uma ECONOMIA MAIS EFICIENTE E SUSTENTÁVEL	C. Promoção de uma repartição modal favorável aos MODOS DE TRANSPORTE MAIS EFICIENTES E SUSTENTÁVEIS	D. Promoção de uma UTILIZAÇÃO RACIONAL do transporte particular	E. Promoção de um SISTEMA DE ACESSIBILIDADES E TRANSPORTE MAIS INCLUSIVO	F. Contribuição para a REDUÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS dos transportes	G. Promoção do AUMENTO DA SEGURANÇA de todos os utilizadores
<b>7</b> Aposta em medidas inovadoras de <b>GESTÃO DA MOBILIDADE</b>							
<b>7.1</b> Desenvolver Planos de Mobilidade de Empresas nos polos industriais	■	■	■	■		■	
<b>7.2</b> Desenvolver Planos de Mobilidade Escolares	■	■	■	■		■	
<b>7.3</b> Criar um quiosque de Mobilidade	■	■	■	■			
<b>7.4</b> Envolver os principais atores (politécnico, hospital, unidades industriais, operadores de transportes, APSS) na alteração dos padrões de repartição modal e circulação de pesados	■	■	■	■	■	■	■
<b>7.5</b> Apoiar o desenvolvimento de soluções de Carpooling em alguns polos geradores de deslocações (e.g. Politécnico, Câmara Municipal, Hospital)	■		■	■		■	

■ Muito Importante   
 ■ Importante   
 ■ Significativo

## 10.1. Desenvolver Planos de Mobilidade de Empresas nos polos geradores de deslocações

Os Planos de Mobilidade de Empresas e Polos (PMEP) são “instrumentos de planeamento que pretendem apoiar as organizações na gestão mais eficiente da mobilidade induzida pela sua atividade, através do desenvolvimento e implementação de um conjunto integrado de medidas ajustadas às características de cada empresa ou polo, ao perfil de atividade, às suas exigências e às necessidades específicas de deslocação dos seus colaboradores, visitantes e fornecedores”<sup>23</sup>.

Estes planos aplicam-se a quatro grandes grupos de atividades: i) empresas/parques empresariais e tecnológicos; ii) áreas comerciais; iii) áreas industriais e logísticas e, iv) equipamentos coletivos (e.g., hospitais, universidades, etc.).

O desenvolvimento dos PMEP implica a consideração das seguintes etapas:

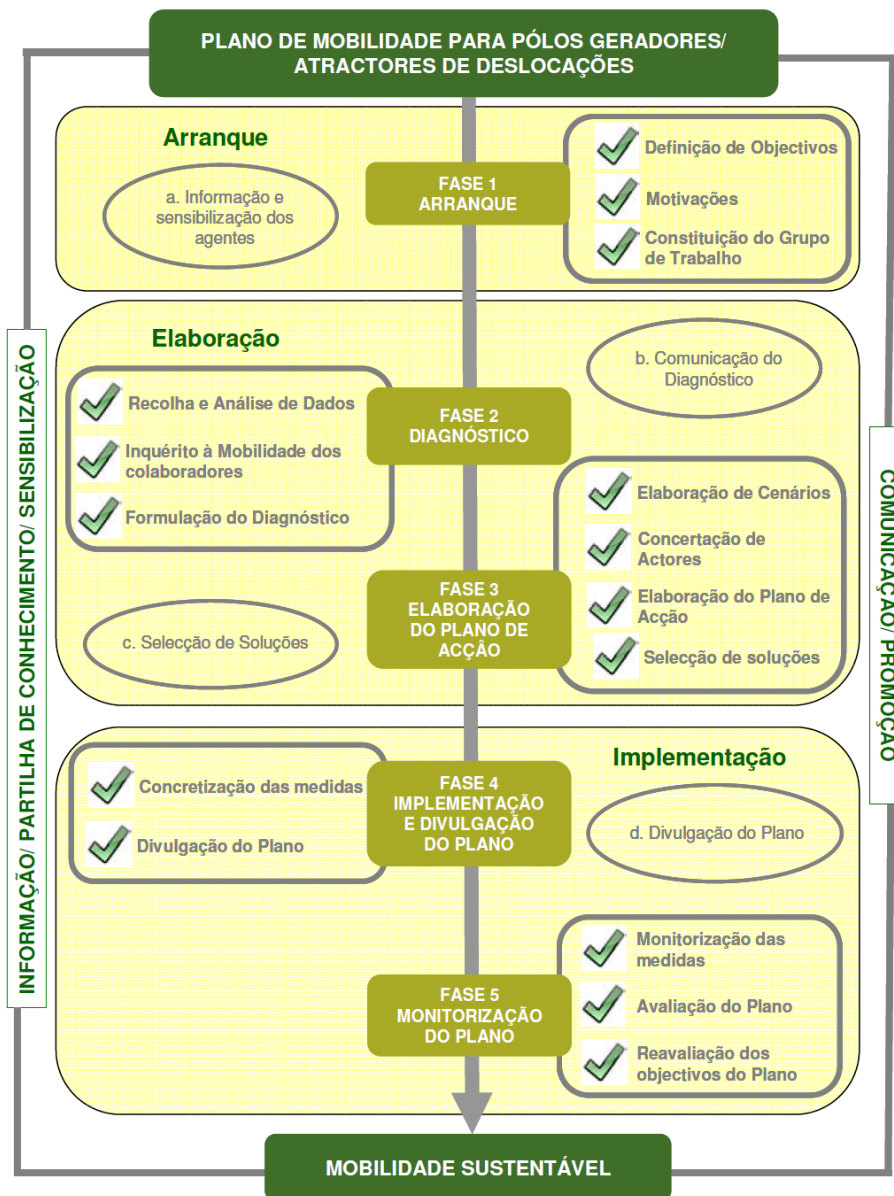
- i) Caracterização das necessidades de mobilidade dos trabalhadores e visitantes dos principais polos empresariais / industriais;
- ii) Identificação das ações mais adequadas para promover padrões de mobilidade mais sustentáveis, i.e., racionalizando o uso do automóvel e aumentando a utilização dos transportes públicos e dos modos suaves;
- iii) Estabelecimento do plano de ação e sua monitorização ao longo da implementação do PMEP.

A Figura 89 apresenta as principais etapas e fases da elaboração do Plano de Mobilidade de Empresas e Polos.

---

<sup>23</sup> Guia para a elaboração de Planos de Mobilidade de Empresas e Polos, IMTT/DHV, 2011.

Figura 89 - Principais etapas e fases da elaboração do Plano de Mobilidade de Empresas e Polos



Fonte: “Guia para a elaboração de Planos de Mobilidade de Empresas e Polos”, IMTT/DHV, 2011

Os objetivos dos PMEP são diferentes consoante se considere a perspectiva das empresas, dos trabalhadores ou da sociedade, resumindo-se na Figura 90 os principais benefícios para cada um destes.

Figura 90 - Principais benefícios associados à realização dos Planos de Mobilidade de Empresas e Polos

Para a empresa/polo:	Para o colaborador:	Para a sociedade:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzir o número e o custo das viagens em serviço (redução das frotas da empresa);</li> <li>• Fomentar a racionalização da atribuição de veículos da empresa;</li> <li>• Reduzir os custos associados ao estacionamento (aquisição ou aluguer) e/ou realocação do espaço de estacionamento a outras atividades;</li> <li>• Contribuir para a imagem de sustentabilidade ambiental e social das empresas/polos;</li> <li>• Melhorar os índices de produtividade da atividade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzir o número e o custo associados às deslocações pendulares;</li> <li>• Reduzir o <i>stress</i> associado ao congestionamento em hora de ponta;</li> <li>• Aumentar a utilização dos modos suaves com efeitos positivos na saúde e bem-estar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizar os impactes sociais, económicos e ambientais associados à utilização excessiva do automóvel e contribuir para a redução do congestionamento;</li> <li>• Incentivar a utilização do transporte público e contribuir para a sua viabilidade financeira;</li> <li>• Reduzir a pressão sobre o estacionamento;</li> <li>• Contribuir para a melhoria do espaço público;</li> <li>• Reduzir a poluição atmosférica e melhorar o ambiente sonoro;</li> <li>• Promover a equidade através do incentivo ao uso de modos de transporte sustentáveis.</li> </ul>

Fonte: adaptado de “Guia para a elaboração de Planos de Mobilidade de Empresas e Polos”, IMTT/DHV, 2011

No desenvolvimento do PMP podem ser consideradas diversas soluções de gestão de mobilidade, as quais envolvem na sua implementação recursos muito diversos. Entre estas, podem ser consideradas as seguintes medidas:

- Racionalização do uso do automóvel, p.e., *carpooling* ou *carsharing*;
- Utilização de novas tecnologias aplicadas à gestão da frota de veículos da empresa, por exemplo, para otimização dos percursos, aquisição de frotas de veículos menos poluentes ou revisão da atribuição de viaturas da empresa;
- Gestão do estacionamento, com medidas que podem relacionar-se com a reserva de lugares para utilizadores específicos (e.g., utilizadores de *carpooling*), a redução dos lugares da empresa, a cobrança do estacionamento na empresa ou o pagamento de compensações aos trabalhadores que abdicarem da utilização do automóvel;
- Medidas relacionadas com a promoção dos transportes públicos, por exemplo, relacionadas com a melhoria da informação disponível, a facilitação da aquisição de títulos de transportes, a flexibilização dos horários ou, até mesmo, a criação de um novo serviço de transporte público

coletivo ou da empresa que responda às necessidades de mobilidade do polo de concentração de emprego;

- Melhoria das condições de circulação pedonal, por exemplo, com a melhoria dos passeios de acesso ou a introdução de passadeiras ao longo do percurso;
- Melhoria das condições de apoio à utilização da bicicleta, por exemplo, através da introdução de apoios à aquisição da bicicleta, infraestruturas de apoio para as bicicletas ou balneários.

Este tipo de planos pode ser desenvolvido internamente às empresas (ou conjuntos de empresas) ou ser desenvolvido por um consultor externo; em qualquer dos casos, a realização do PMP implica, pela sua natureza, o estabelecimento de parcerias entre diversas entidades, destacando-se, entre estas, os gestores dos polos empresariais (e/ou do grupo de empresas que o constituem), a autarquia e os operadores de transporte (nos casos em que seja considerada a alteração da oferta de transporte público coletivo ou a introdução de novos serviços).

É também fundamental promover o envolvimento dos trabalhadores desde uma fase inicial do plano, de modo a beneficiar das suas sugestões e, ao mesmo tempo, a garantir que estes aderem às soluções que venham a ser preconizadas.

O PMP deve ser entendido como um plano com uma componente operacional muito forte, cuja concretização deve ser alvo de monitorização. Ou seja, mais importante do que estabelecer um prazo para o qual cada polo gerador deve rever o seu PMP, importa garantir que é cumprido, tanto quanto possível, o plano de ação, podendo justificar-se a introdução/adaptação de novas medidas.

Em Portugal ainda não existem muitas experiências de desenvolvimento e implementação de PMP, ainda que existam diversas empresas ou entidades públicas que implementaram medidas enquadráveis num plano deste tipo. A título de exemplo, recentemente a Associação COMSINES - Conselho das Comunidades de Sines lançou um concurso destinado a estudar as sinergias no transporte de trabalhadores das entidades do Complexo Portuário e Industrial de Sines.

Recorrendo aos exemplos apresentados no Guia, e a outros identificados no âmbito deste projeto, destacam-se as seguintes experiências e respetivos resultados:

Tabela 16 - Exemplos dos resultados obtidos com a elaboração de PMEP

Tipologia	Cidade / País	Resultados
Parque Empresarial	Países Baixos	Em 8 anos: - Diminuição do uso do automóvel de 38% para 27%; - Duplicação da utilização do transporte público coletivo.
Hospital	Países Baixos	Em 2 anos: - Redução da utilização do automóvel em 11,5%; - Aumento do uso do TPC em 22,5%; - Aumento da utilização da bicicleta em 1,3% e do <i>carpooling</i> em 3,1%.
Hospital	Nottingham	- Redução da utilização individual do automóvel de 72% para 55%; - <i>Carsharing</i> aumentou de 2% para 11%; - Aumento da utilização do TPC de 11% para 20%.
ZI Três Cantos	Madrid	- Redução em 27% da utilização do TI.
ZI ZIPLO - ZIMEYSA	Genebra	- Envolve 70% dos empregados em Ziplo e 33% em Zimeysa; - Aumento da quota do <i>carpooling</i> de 13,5% para 17,5% em 4 anos; - Aumento do uso do TPC em 25% (em Zimeysa) em 2 anos; - Aumento de 4 para 14 linhas de <i>vanpooling</i> (em Ziplo) em 2 anos; - Aumento da utilização diária de bicicletas elétricas.

Uma parte da estrutura empresarial do concelho de Setúbal assenta em empresas de pequena dimensão, o que aumenta a dificuldade de garantir que os Planos de Mobilidade para empresas têm impactes percebidos. No entanto, pela sua maior dimensão e pelo número de colaboradores que concentram, recomenda-se o **desenvolvimento de PMEP nos seguintes polos:**

- ZI da Península da Mitrena;
- Zona comercial do Monte Belo (incluindo o Centro Comercial Alegro);
- Bluebiz Parque Empresarial de Setúbal;
- Zona logística de Poçoilos;
- Instalações da Secil.

Complementarmente recomenda-se a elaboração de PMEP nos equipamentos coletivos de hierarquia superior e serviços públicos, nomeadamente:

- Instituto Politécnico de Setúbal;

- Centro Hospitalar de Setúbal (Hospital de São Bernardo e Hospital Ortopédico Sant'Iago do Outão);
- Hospital da Luz;
- Câmara Municipal de Setúbal.

Entre estes, considera-se prioritária a realização de um PMEP na zona industrial da Península da Mitrena, sobretudo com base na necessidade de adotar uma abordagem integrada à mobilidade local como forma de reduzir o número de veículos em circulação, minimizando os impactes ambientais, assim como os possíveis impactes negativos decorrentes de uma situação de emergência.

Estes tipos de planos devem ser realizados numa base voluntária pelas empresas/equipamentos que reúnem condições para tal. No sentido de maximizar a adesão dos polos a esta iniciativa propõe-se:

- A realização de um workshop para divulgar os objetivos e vantagens associados à realização dos Planos de Mobilidade Empresarial, no âmbito do qual se procurará envolver os polos / equipamentos acima listados;
- O estabelecimento de protocolos entre a CMS e os polos que se proponham ao desenvolvimento deste tipo de planos, no âmbito do qual a CMS poderá comprometer-se com o apoio técnico ao desenvolvimento do plano e com o compromisso de realização das iniciativas que venham a ser preconizadas até um determinado limiar de orçamento que venha a ser acordado entre as partes;
- A divulgação dos resultados dos Planos de Mobilidade Empresarial, de modo a encorajar novas iniciativas e a tornar claro para todos os intervenientes, e para a sociedade em geral, quais são as mais-valias associadas a este tipo de projetos.

## 10.2. Desenvolver Planos de Mobilidade Escolares

Conforme anteriormente referido, o inquérito à mobilidade mostrou que há um elevado peso de crianças que vai para a escola de automóvel, sendo esta quota de 61% no núcleo urbano de Setúbal.

Esta dependência por parte das crianças relativamente ao automóvel tem consequências a longo prazo (para além das consequências imediatas relacionadas com os frequentes focos de congestionamento na envolvente das escolas), uma vez que, ao não serem habituadas a “andar a pé” ou em transportes

públicos, a sua escolha natural, enquanto adultos, será pela utilização do automóvel, o que contribuirá para perpetuar a dependência face a este modo.

Uma das medidas para alterar estes padrões de mobilidade pode passar pela implementação de Planos de Mobilidade Escolar (PME) nos estabelecimentos de ensino de Setúbal, os quais pressupõem a definição e implementação de um conjunto de medidas que têm como principais objetivos:

- Aumentar a autonomia dos alunos, encorajando os alunos a irem a pé ou de bicicleta para a escola (ainda que possa ser através da organização de grupos e pressupor o acompanhamento de um adulto);
- Aumentar a segurança dos alunos nas deslocações casa-escola, através da identificação dos principais obstáculos e da sua resolução ao longo dos principais percursos e na envolvente imediata às escolas;
- Reduzir a pressão do tráfego rodoviário na envolvente à escola nos períodos de entrada e saída, contribuindo desse modo para a redução da intensidade dos focos de congestionamento;
- Consciencializar a Comunidade Escolar (alunos, pais e equipa educativa) para a existência de opções saudáveis e ambientalmente mais sustentáveis do que a utilização generalizada do automóvel;
- Dotar os alunos de competências para andarem a pé / de bicicleta e sensibilizá-los para a necessidade da adoção de comportamentos responsáveis (seja enquanto peões/ciclistas, seja na condução e estacionamento).

Estes planos podem ser desenvolvidos em escolas primárias, em escolas EB23 e em escolas com ensino secundário, mas a abordagem adotada e as medidas propostas têm que ser adaptadas à idade dos alunos.

O desenvolvimento de um PME é de fácil realização, devendo este ser elaborado (e implementado) em conjunto por professores, alunos, associações de pais e autarquia. Em função da zona em que esteja localizado o estabelecimento escolar poderão ainda ser envolvidos os operadores de transporte, comerciantes, as empresas de gestão de estacionamento, ou outras, seja como patrocinadores de algumas das iniciativas, seja como divulgadores da sua existência.

De um modo geral, a implementação do PME envolve a realização das seguintes tarefas:

- Decisão de elaboração do PME por parte da escola. A decisão de desenvolvimento destes planos é de base voluntária, mas pode ser encorajada por parte da CMS;

- Recolha da informação sobre a mobilidade dos alunos. Apenas conhecendo os padrões de mobilidade (e as motivações associadas a estes) será possível intervir no sentido de alterar a repartição modal nas deslocações casa-escola;
- Planeamento das Ações. Neste plano devem ser identificadas todas as ações que é necessário desenvolver para promover padrões de mobilidade mais sustentáveis. Para cada ação devem estar identificados os responsáveis pela sua concretização;
- Monitorização e reavaliação. Uma vez concretizado o plano de ação importa avaliar as opções modais, o que foi concretizado e o que ficou por fazer, num exercício de melhoria permanente.

A imagem seguinte apresenta um folheto desenvolvido na Nova Zelândia, no qual se apresenta de forma muito resumida o âmbito, objetivos e etapas associadas à elaboração de um PME.

Figura 91 - Brochura do programa “School Travel Plan” da região de Wellington (Nova Zelândia)



**Why school travel plans?**

A School Travel Plan enables the whole school community to create a safe and healthy way for students to journey to and from school. A School Travel Plan can help:

- Improve health and wellbeing
- Reduce traffic congestion
- Increase children’s travel options
- Improve road and personal safety skills
- Support children to develop confidence and independence
- Reduce pollution in our environment
- Enhance local communities

**What help is available?**

A School Travel Plan Coordinator is available to help you develop your travel plan. Assistance can also come from:

- Police education officers
- Road safety co-ordinators
- Traffic engineers
- Health providers
- Environmental educators
- Other relevant agencies

Schools involved in the School Travel Plan process will receive:

- Funding for teacher release time
- Funding for implementing the plan
- Resources to assist in developing the plan

**Travel Plan Phases**

An effective travel plan process includes the following phases:

- Set up**  
Initial discussions and commitment from school
- Data Collection**  
Travel methods and issues gathered from students and parents
- Action Planning**  
School community develops aims and strategies
- Implementation**  
Official plan launch and actions carried out
- Monitoring**  
Re-surveying and evaluation

**What actions might we see?**

Each school’s travel plan is unique. Some actions which school communities have selected include:

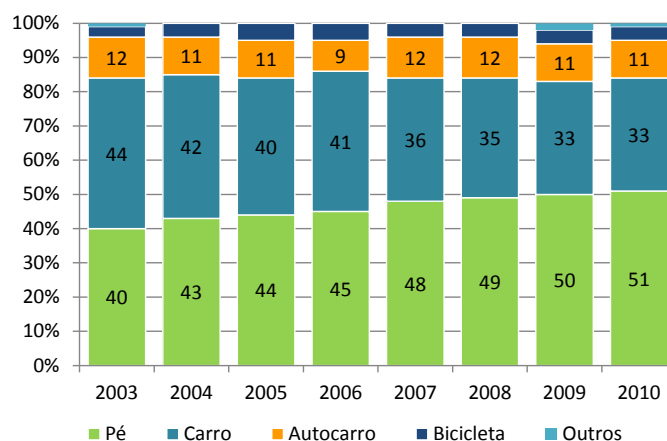
- Walking and cycling initiatives**  
Walk to school days, walking routes, walking school buses, cyclist skills training, cycle clubs and activity days
- Education**  
Road safety education programmes and initiatives and environmental education
- Encouragement**  
Newsletters, poster campaigns, competitions, rewards and awards schemes
- Enforcement**  
Parking and speeding monitoring and enforcement strategies.
- Engineering**  
Assessment of infrastructure issues identified through the school travel plan, pedestrian crossings, cycling facilities, road markings and signage, etc.

Fonte: <http://www.gw.govt.nz/assets/Transport/School-Travel-Plan-Images-and-Documents/School-Travel-Plan-Brochure.pdf>

Em Portugal ainda não existem experiências de desenvolvimento e implementação de Planos de Mobilidade Escolar (não tendo esta figura de plano expressão legal), existindo, contudo, diversas escolas que desenvolveram ações que podem ser enquadradas num plano com estas características (e.g., introdução de circuitos de *pedibus*, *bikebus*, etc.). Estas iniciativas demonstraram resultados muito positivos, mas genericamente verifica-se que, quando terminam os projetos em que estas ações são desenvolvidas, as medidas implementadas acabam por se extinguir. Por essa razão, um dos pontos críticos da implementação de PME passa por garantir o entusiasmo e envolvimento continuado ao longo do tempo por parte da Comunidade Escolar.

Internacionalmente é possível encontrar inúmeros exemplos da sua aplicabilidade e dos resultados obtidos, existindo inúmeras experiências de sucesso no Reino Unido (onde se verificou que a adesão das escolas suplantou claramente os objetivos traçados inicialmente), mas também na Nova Zelândia ou Canadá, entre outros. O exemplo no Hampshire é muito ilustrativo dos resultados que se podem obter. A Figura 92 apresenta a evolução da repartição modal, entre 2003 e 2010, nas viagens casa-escola de cerca de 184 mil alunos (entre os 5 e os 16 anos) de 595 escolas, das quais cerca de 96% possui Plano de Mobilidade Escolar aprovado. Da sua análise constata-se a evolução para padrões de mobilidade mais sustentáveis, com uma redução acentuada do uso do automóvel e um aumento significativo das deslocações a pé.

Figura 92 - Exemplo da evolução da repartição modal dos alunos entre os 5 e os 16 anos no Hampshire



Fonte: Adaptado de School Travel Planning Team Achievements 2000 - 2010, Hampshire County Council

Conforme anteriormente referido, o desenvolvimento dos Planos de Mobilidade Escolar deve ser realizado numa base voluntária e, como tal, optou-se por não se definir quais as escolas mais apropriadas para a sua implementação, ainda que se sugira iniciar este processo pelas escolas com mais alunos por duas razões fundamentais: i) os efeitos em matéria da mobilidade serão mais visíveis; ii) as ações que podem ser desenvolvidas são mais diversificadas.

Este tipo de iniciativas funciona muito por efeito de “contágio” e, por isso, recomenda-se o **desenvolvimento de um projeto-piloto numa ou duas escolas**, as quais possam apresentar a sua experiência (e os resultados obtidos) à restante comunidade escolar, e a posterior **disseminação da implementação destes planos**.

Para tal, recomenda-se que a CMS desenvolva um programa de incentivo à realização deste projeto-piloto, o qual pode incluir o desenvolvimento de um manual de boas práticas e de um “kit” de material de uso frequente. Mais concretamente propõe-se que este projeto-piloto inclua:

- Sistematização das metodologias associadas ao desenvolvimento deste projeto, avaliação dos recursos envolvidos e dos benefícios associados;
- Formação das equipas técnicas da CMS no processo de auxílio e motivação das escolas no desenvolvimento deste projeto;
- Desenvolvimento dos conteúdos de materiais standard que podem ser utilizados pelas escolas nesta iniciativa (e.g., folhetos de explicação do projeto, protótipos dos inquéritos e das folhas de tratamento da informação, ckeck-list com as iniciativas que podem ser implementadas, ...);
- Disseminação desta experiência junto à comunidade escolar e população geral (através da realização de workshops) e promoção da sua generalização nos restantes estabelecimentos escolares;
- Produção de um manual de boas práticas que contribua para ampliar o conhecimento adquirido no âmbito deste projeto.

Para estimular a realização dos Planos de Mobilidade Escolar recomenda-se ainda que a CMS considere o “patrocínio” deste tipo de planos numa base regular, através da disponibilização de uma linha de financiamento específica que contribua para suportar parte das despesas associadas ao seu desenvolvimento.

Uma das medidas mais frequentemente adotadas no âmbito deste tipo de planos diz respeito ao desenvolvimento de circuitos de *Pedibus* (já anteriormente proposto, vide secção 3.3). A verba a disponibilizar pode ser utilizada, por exemplo, para a implementação da sinalética de identificação das paragens ou para a aquisição de coletes refletivos distribuídos aos alunos.

Os Planos de Mobilidade Escolar devem ser entendidos como planos muito operacionais cuja concretização deve ser alvo de monitorização regular. Porque todos os anos existe uma alteração nos alunos que frequentam as escolas, propõe-se que estes planos sejam revistos numa base anual, preferencialmente com a fase de diagnóstico a ocorrer logo no primeiro período.

### 10.3. Criar Quiosques de Mobilidade

Com o intuito de promover a melhoria substancial da informação disponibilizada aos residentes e visitantes do concelho sobre o sistema de transportes, recomenda-se a criação de um Quiosque da Mobilidade (de iniciativa municipal), o qual, para além de permitir a venda de títulos de transporte, deve disponibilizar informação relativa:

- à oferta em transportes coletivos;
- aos percursos pedonais estruturantes e acessíveis a todos nos principais centros urbanos, bem como aos percursos pedonais de lazer oferecidos;
- aos percursos cicláveis estruturantes, à rede de estacionamento de bicicletas e às regras de funcionamento do sistema de empréstimo das bicicletas partilhadas (quando implementado), bem como os locais em que estas estão disponíveis;
- à oferta de estacionamento concentrado em parque (localização, tarifas, horários de funcionamento, etc...) e às zonas de estacionamento tarifado;
- a todas as iniciativas de gestão da mobilidade que importe divulgar de forma abrangente.

Ao reunir toda a informação disponível sobre o sistema de transportes, garante-se que o planeamento da viagem é mais fácil, assenta em aspetos previsíveis e corresponde a uma solução mais eficiente porque considera a coordenação das várias formas de transporte. Para tal, o Quiosque da Mobilidade deverá receber toda a informação dos vários intervenientes do sistema de transportes (horários, percursos, interrupções de serviço, etc.), sendo recomendável que inclua também um módulo de comunicação com os clientes (recolha de comentários e pedidos). Desejavelmente o Quiosque de

Mobilidade deve dispor também de equipamentos multimédia equipados com o Transporlis (vide ponto 5.7).

Este Quiosque da Mobilidade poderá ser integrado em serviços existentes, como o Centro de Promoção Turística da Casa da Baía, ou ser criado em locais de forte geração de viagens, como o Centro Comercial Alegro ou as principais interfaces de transporte.

## 10.4. Envolver os principais atores

A implementação de uma estratégia de mobilidade sustentável não pode estar assente apenas nas iniciativas desenvolvidas pela autarquia, uma vez que, em muitos casos, as intervenções são da responsabilidade de outras autoridades públicas ou privadas. Revela-se, por isso, **necessário envolver os principais atores do concelho** na alteração dos padrões de repartição modal. Esta medida ganha ainda maior importância se for tida em consideração a questão da sobreposição das jurisdições e da dificuldade de articulação de diferentes entidades com enfoques diferenciados na gestão do território concelhio (particularmente na baía de Setúbal).

Uma forma de atingir esta recomendação poderá passar pelo estabelecimento de um **Pacto de Mobilidade entre o município e os atores relevantes**, o qual pressupõe que todos sejam signatários de um documento com objetivos definidos, comprometendo-se no desenvolvimento de ações que contribuam para uma mobilidade mais sustentável.

As mais-valias associadas à realização de um Pacto da Mobilidade são evidentes: ao potenciar o estabelecimento de um compromisso alargado com os diferentes atores do sistema é possível desenvolver soluções mais consensuais e articular um conjunto mais abrangente de iniciativas, num período mais restrito de tempo, uma vez que os esforços de planeamento, investimento e implementação das medidas e ações passam a ser da responsabilidade de um conjunto mais alargado de entidades.

Este Pacto de Mobilidade deverá ser assinado pelo maior número de intervenientes na área do planeamento e gestão da mobilidade, destacando-se como principais grupo-alvo:

- A Câmara Municipal;
- Os operadores de transportes;

- Os gestores dos polos geradores de deslocações públicos e privados (e.g., Instituto Politécnico de Setúbal, Centro Hospitalar de Setúbal e Hospital da Luz, Centro Comercial Alegro e restantes superfícies comerciais do Monte Belo, polos industriais e/ou empresariais);
- Administração dos Portos de Setúbal e Sesimbra (APSS);
- A Reserva Natural do Estuário do Sado e o Parque Natural da Arrábida;
- A Capitania do Porto de Setúbal;
- Os concessionários das infraestruturas rodoviárias estruturantes;
- As Associações de comerciantes ou empresariais;
- As Autoridades de segurança pública.

O desenvolvimento de um Pacto de Mobilidade não implica o envolvimento de recursos materiais significativos, verificando-se que, de um modo geral, os dois recursos mais importantes são a vontade política (sendo provavelmente a ação que implica maior envolvimento político para o seu sucesso) e o tempo necessário à construção dos Pactos de Mobilidade.

Nalguns casos é assumido existir vantagens na presença de uma entidade externa (um mediador), sendo que esse papel pode ser desempenhado pela própria CMS ou ser garantido por um consultor externo.

## 10.5. Apoiar o desenvolvimento de soluções de *Carpooling*

Uma das medidas de gestão de mobilidade mais frequentemente utilizadas é a partilha de automóvel, conhecida pela designação inglesa de *carpooling*. O *carpooling* consiste na partilha de um automóvel privado, pertencente a uma das pessoas que se deslocam, entre utilizadores que efetuam, pelo menos, uma parte dum mesmo itinerário, nas suas viagens, sendo as despesas da deslocação (combustível e portagens) repartidas pelos vários utilizadores.

Esta é uma medida muito vocacionada para as deslocações pendulares, que se realizam segundo um padrão regular de origens/destinos e de horários, tendo vindo a ser implementado em muitas empresas e polos geradores/attractores de deslocações (e.g. EDP, Nokia, TagusPark, Instituto Politécnico de Leiria, Câmara Municipal de Torres Vedras).

Um dos aspetos fundamentais na sua implementação prende-se com o acesso fácil a uma base de dados que permita aos potenciais utilizadores encontrar rapidamente um parceiro para a realização da viagem,

sendo que as novas tecnologias de comunicação vieram tornar muito mais fácil este procedimento. Para tal, há, por exemplo sites especializados que, mediante o registo das pessoas e das suas necessidades de deslocação (origem, destino, horas de viagem), conciliam as viagens.

No caso do município de Setúbal, alguns dos maiores geradores de viagens enquadram-se nas situações em que, tendencialmente, será mais fácil conciliar viagens, destacando-se o **Instituto Politécnico de Setúbal**, a **Câmara Municipal**, os **hospitais de São Bernardo e da Luz**, ou ainda alguns polos industriais, como a **Mitrena**.

Desta forma, propõe-se no âmbito do PMSTS que a Câmara Municipal apoie o desenvolvimento de soluções de *carpooling*, nomeadamente através:

- da **sensibilização das entidades gestoras dos locais identificados** para a promoção desta iniciativa e para a possibilidade de serem atribuídos benefícios aos seus praticantes (e.g., assegurar lugar de estacionamento a quem transporte 3 ou mais trabalhadores, a oferta de vales de combustível ou da limpeza do veículo);
- da **implementação de uma solução dentro da própria autarquia**, incluindo os trabalhadores no polo de Poçoilos. Recomenda-se assim que a autarquia assuma o papel dinamizador desta medida através da disponibilização de uma plataforma online que permita aos utilizadores, enquanto condutores ou passageiros, anunciar as suas deslocações, reservar e consultar os percursos partilhados disponíveis. Esta medida terá que ser acompanhada de **ações de divulgação** junto aos funcionários, fornecendo informações sobre o serviço e divulgando as vantagens da prática da partilha de viatura. Podem ainda ser atribuídos benefícios aos seus praticantes, referindo-se, a título exemplificativo, a reserva de lugares de estacionamento para quem faz *carpool*.

## 11. Plano de ações de sensibilização e informação

Os processos de sensibilização, informação e educação assumem-se como um passo importante para uma maior consciencialização relativamente às consequências das diferentes escolhas modais, promovendo assim mudanças comportamentais nas deslocações.

As propostas apresentadas nos pontos seguintes visam a **Promoção da sensibilização, informação e envolvimento de todos os atores sobre as opções modais mais eficientes**, tendo sido desenvolvidas segundo as principais linhas de orientação estratégicas enunciadas no relatório da Fase 2 do PMSTS (vide Tabela 17).

Tabela 17 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 8 e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos

Objetivos Específicos / Objetivos Estratégicos	A. Promoção da QUALIDADE DE VIDA para residentes, trabalhadores e visitantes	B. Contribuição para uma ECONOMIA MAIS EFICIENTE E SUSTENTÁVEL	C. Promoção de uma repartição modal favorável aos MODOS DE TRANSPORTE MAIS EFICIENTES E SUSTENTÁVEIS	D. Promoção de uma UTILIZAÇÃO RACIONAL do transporte particular	E. Promoção de um SISTEMA DE ACESSIBILIDADES E TRANSPORTE MAIS INCLUSIVO	F. Contribuição para a REDUÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS dos transportes	G. Promoção do AUMENTO DA SEGURANÇA de todos os utilizadores
Promoção da <b>SENSIBILIZAÇÃO, INFORMAÇÃO E ENVOLVIMENTO</b> de todos os atores sobre as <b>OPÇÕES MODAIS MAIS EFICIENTES</b>							
8.1	Desenvolver campanhas e ações de divulgação que promovam as deslocações em modos suaves, junto à população em geral ou a grupos específicos (comerciantes, estudantes, etc.)	■	■		■	■	
8.2	Divulgar os custos associados às diversas opções modais e sensibilizar e envolver os diferentes segmentos da população para a importância de se optar por modos de transporte mais sustentáveis	■	■	■		■	
8.3	Desenvolver campanhas de sensibilização de segurança rodoviária junto aos condutores e na proximidade dos pontos críticos	■	■		■	■	■
8.4	Desenvolver campanhas de divulgação da oferta de transporte coletivo e das vantagens associadas à sua utilização	■	■	■	■	■	

■ Muito Importante   
■ Importante   
■ Significativo

### 11.1. Desenvolver campanhas e ações de divulgação que promovam as deslocações em modos suaves

A realização das várias ações propostas apresentadas nas secções 3 e 4 (Planos de Ação Pedonal e Ciclável) não se traduzirá necessariamente numa maior utilização dos modos suaves, revelando-se necessário motivar os residentes e visitantes do concelho para o uso e respeito destes modos de

transporte (sobretudo da bicicleta). Neste âmbito, recomenda-se a realização das seguintes ações (com particular enfoque nas crianças e nos jovens, uma vez que estes influenciam as gerações mais velhas, além de serem os adultos do futuro):

### 1. Deslocações pedonais:

- Realização de **campanhas de sensibilização sobre segurança rodoviária, os direitos dos peões e os benefícios de andar a pé**, as quais poderão ser dirigidas a grupos-alvo (e.g., condutores, crianças e adolescentes) e basear-se:
  - em iniciativas regulares, realizadas em datas específicas (e.g., Dia Europeu Sem Carros; Alegro Meia-Maratona de Setúbal), ou mais frequentes (e.g., introdução de caminhadas mensais em percursos emblemáticos ou históricos; Corrida Noturna em Setúbal), envolvendo a participação de organizações locais;
  - em campanhas de sensibilização em diversos formatos (e.g., folhetos, na revista municipal/regional, MUPIS, Internet, etc.);
- Promoção, em contexto escolar, de **aulas de formação sobre a segurança nas deslocações pedonais**, junto às crianças que estudam no concelho, promovendo deste modo uma maior autonomia nas deslocações para a escola deste grupo etário. Neste contexto, importa referir os **recursos educativos** disponibilizados pela Autoridade nacional de Segurança Rodoviária (em formato digital e interativo), no âmbito do **projeto Júnior Seguro**, destinados às crianças da educação pré-escolar e aos alunos dos três ciclos do ensino básico, com o objetivo de promover a aquisição de um conjunto de competências que proporcionem uma integração segura no meio rodoviário (vide Figura 93). A título de exemplo, refira-se ainda a iniciativa de atribuição da “carta” do peão, a qual corresponde a um comprovativo de que o formando aprendeu as regras de segurança rodoviária para andar a pé em meio urbano;

Figura 93 - Exemplo de recursos educativos sobre segurança rodoviária: projeto Júnior Seguro, ANSR



Fonte: <http://www.ansr.pt/juniorseguro/Pages/default.html>

- Divulgação junto das escolas do 1.º ciclo do ensino básico de **iniciativas do tipo Pedibus** (proposto no ponto 3.3), informando sobre os benefícios a estas associados;
- Adoção de um **sistema dedicado de informação para orientar as deslocações pedonais no ambiente urbano**, o qual deverá contemplar informações em pontos estratégicos, como ruas com intenso fluxo de peões e interfaces de transporte. A informação disponibilizada poderá incluir, por exemplo, destinos e serviços disponíveis num raio de 15 minutos a pé, mostrando os percursos mais apropriados para o seu acesso (vide Figura 94). Uma das formas de representar as redes pedonais cicláveis pode passar também por transformar estes percursos em diagramas de rede, semelhantes àqueles que são utilizados nas redes de metropolitano (vide Figura 95). O sistema de informação pode recorrer a diferentes formatos, como placas e totens com setas indicativas de sentido, mapas, fotos e tempos de percurso. Informações online (e.g. no site da CMS) ou em aplicações móveis poderão também auxiliar na orientação dos peões;
- Sensibilização da população para o problema do **estacionamento ilegal**, através da produção e divulgação de materiais de sensibilização sobre as suas consequências (e.g. posters, folhetos que podem ser colocados nos veículos em estacionamento ilegal - vide Figura 95) e da realização de ações de sensibilização, envolvendo, por exemplo, a comunidade escolar.

Figura 94 - Sinalização pedonal com indicação das distâncias a pé entre os principais pontos de interesse da cidade de Aveiro



Figura 95 - Exemplo de rede pedonal em Pontevedra (opção diagrama)



Fonte: Pontevedra, Espanha, <http://www.pontevedra.eu/movete/#sec-100>

Figura 96 - Folheto de sensibilização desenvolvido no âmbito do projeto Active Access (CM Aveiro)



Fonte: <http://ape.aveiro.pt/>

## 2. Deslocações cicláveis:

- Realização de **campanhas de sensibilização** dirigidas a grupos-alvo - condutores, crianças e adolescentes, comunidade académica, entre outros - sobre as **vantagens das deslocações em bicicleta**, através de, por exemplo, eventos nas escolas e no IPS ou de programas de animação, como a realização de passeios ou corridas de bicicleta. O facto de estas campanhas serem ocasionais, e muitas vezes estarem direccionadas para viagens de lazer, não significa que tenham como objetivo a utilização pontual deste modo de transporte, servindo para sensibilizar a população para os benefícios decorrentes da sua utilização diária;
- Promoção de **aulas de condução segura** (e.g. atribuição da "carta" do ciclista), devendo ser lecionadas regras e boas práticas de utilização da bicicleta em via segregada ou via partilhada,

a forma adequada de realizar o atravessamento de cruzamentos e as regras de prioridades em diversas situações. As formações deverão incluir também uma componente associada à manutenção e reparação da bicicleta. Esta ação é essencialmente dirigida a jovens entre os 10 e 18 anos, que frequentem o ensino escolar, podendo, contudo, ser alargadas à população em geral;

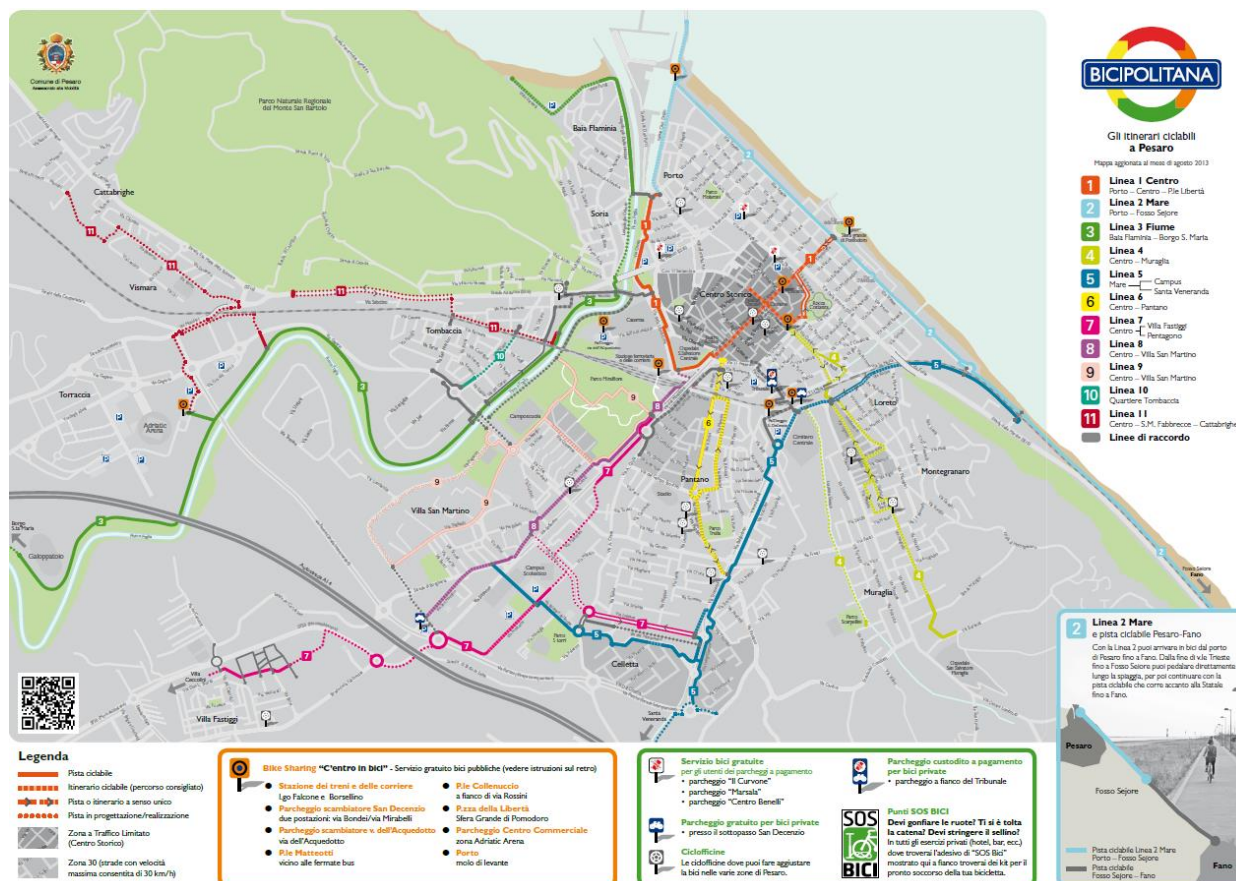
- Divulgação junto das escolas do 3º ciclo do ensino básico ou do ensino secundário de **iniciativas do tipo *Bikebus*** (proposto no ponto 4.3), informando sobre os benefícios a estas associados;
- Disponibilização de **informação sobre os serviços existentes de apoio à utilização de bicicleta** (e.g. pontos de bicicletas partilhas, estacionamento, etc.) e a sua **articulação com o transporte coletivo** (e.g. inserção desta informação em mapas da rede de TC ou nas páginas Web dos operadores);
- Disponibilização de **informação sobre percursos cicláveis** (e.g. mapas, roteiros) e identificação dos equipamentos e polos atratores a que permitem aceder, através da internet, de aplicações para *smartphones*, da autarquia, de agentes de turismo ou do quiosque da mobilidade (proposto no ponto 10.3). À semelhança do proposto para o modo pedonal, recomenda-se a implementação de um **sistema de orientação para as deslocações cicláveis no ambiente urbano**, recorrendo a sinalética própria que auxilie a identificar a rede existente (vide Figura 97 e Figura 98);
- Programação de **eventos envolvendo a utilização da bicicleta** e as associações que a promovem (e.g. De Bicicleta para o Trabalho - Bike to Work, Bicletadas, Massa Critica, etc.).

Figura 97 - Exemplo de sinalética de identificação da rede ciclável em Pesaro, Itália



Fonte: <http://www.pesaromobilita.it>

Figura 98 - Exemplo de um mapa rede ciclável em Pesaro, Itália



Fonte: <http://www.pesaromobilita.it>

## 11.2. Divulgar os custos associados às diversas opções modais

De modo a promover um sistema de deslocações mais sustentável e garantir o sucesso das propostas de intervenção do PMSTS considera-se fundamental sensibilizar e informar os utilizadores (residentes e visitantes) sobre os reais custos associados à utilização do TI e sobre a importância de se optar por modos de transporte mais sustentáveis. Esta proposta visa fundamentalmente:

- Promover a consciência ambiental e cívica dos residentes e visitantes do concelho, alertando para os diversos impactes da utilização do automóvel e dos acidentes rodoviários;
- Promover a consciencialização e o sentido crítico da população para as questões de qualificação do espaço público e o impacto na paisagem urbana das soluções que dão primazia ao automóvel;
- Contribuir para uma repartição modal mais equilibrada e sustentável, promovendo o aumento do número de viagens efetuadas a pé e de bicicleta em detrimento dos modos motorizados;
- Contribuir para uma repartição modal mais equilibrada e sustentável, promovendo o aumento do número de utentes no transporte público.

Recorrendo a estatísticas disponíveis e, quando completa, à Conta Pública do concelho<sup>24</sup>, poderão ser publicados nos meios à disposição da CMS (página Web, Boletins Municipais, MUPIS e painéis eletrónicos de publicidade, etc.) diversos dados sobre os custos reais associados a utilização do TI, tais como:

- custo de deslocação (combustível);
- custo do tempo dos utilizadores (tempo perdido em congestionamento);
- custos com estacionamento;
- custos com acidentes;
- custos ambientais, entre outros.

Esta ação pode também passar pela divulgação dos principais projetos e iniciativas da CMS, custos envolvidos e objetivos que se pretendem alcançar. Este tipo de iniciativas permite consciencializar a

---

<sup>24</sup> No âmbito do PMSTS iniciou-se a recolha de dados tendentes ao desenvolvimento da Conta Pública do concelho, a qual tem como objetivo principal dotar a autarquia de um instrumento que permita conhecer a estrutura dos custos totais associados à mobilidade, na perspetiva dos diversos atores (utilizadores, município, gestor de infraestruturas, operadores, etc.) que interagem no sistema).

Contudo, em face da dificuldade de coligir informação demasiado dispersa pelos vários departamentos da CMS, esta ferramenta ainda não permite alimentar este tipo de produção de dados sobre os custos da mobilidade em Setúbal.

população sobre os esforços que estão a ser desenvolvidos pela CMS e qual o caminho que esta pretende seguir.

### 11.3. Desenvolver campanhas de sensibilização de segurança rodoviária

Apesar da evolução positiva das estatísticas de sinistralidade no concelho (traduzida na redução do número de acidentes e da gravidade dos mesmos), continua a ser necessário promover o aumento da segurança de todos os utilizadores e garantir que todos os utentes saibam conviver no espaço público (respeitando os utilizadores mais vulneráveis).

Neste contexto, propõem-se as seguintes ações:

- Realização de iniciativas de **sensibilização para o novo Código da Estrada**, principalmente no que concerne aos direitos e regras da utilização da bicicleta;
- Realização de **ações de formação, em contexto escolar, sobre segurança rodoviária**, com distribuição de material didático visando a aquisição de competências por parte dos alunos para uma integração segura no meio rodoviário (e.g., implementação de Planos de Segurança e Formação Rodoviária, atribuição da carta do peão e da carta de bicicleta - vide pontos acima). Neste contexto, importa referir novamente os recursos educativos disponibilizados pela Autoridade nacional de Segurança Rodoviária, no âmbito do projeto Júnior Seguro, destinados às crianças da educação pré-escolar e aos alunos dos três ciclos do ensino básico. Na realização destas ações podem também ser envolvidas as autoridades de segurança pública e as equipas técnicas da câmara municipal.

Para além das ações direcionadas a crianças e jovens, a participação de Associações de 3.<sup>a</sup> idade, Universidades Sénior ou Centros de Dia é igualmente aconselhada, de modo a facilitar a formação da população mais idosa;

- Realização de campanhas para sensibilizar automobilistas (e peões) para a **utilização segura das passadeiras**, incluindo o alerta para as consequências do estacionamento ilegal sobre estas. A título de exemplo refira-se o projeto “Pass(e)adeiras - Cuidado com o peão, Arte em circulação!”, desenvolvido pelo município de Aveiro, o qual consistiu na ilustração de passadeiras em locais chave da cidade com imagens fotográficas, banda desenhada, pinturas e

esculturas, sensibilizando os automobilistas e os peões para a importância da segurança e prevenção rodoviária;

Figura 99 - Exemplo de uma passadeira integrada no Projeto “Pass(e)adeiras - Cuidado com o peão, Arte em circulação!” (Aveiro)



- Realização de campanhas de sensibilização, direcionadas aos condutores, para promover a **segurança rodoviária e a proteção e respeito pelos peões e ciclistas**, preferencialmente na **proximidade dos pontos críticos do concelho** (locais com maior número de acidentes, principalmente, aqueles que envolvem atropelamentos).

#### 11.4. Desenvolver campanhas de divulgação da oferta de transporte coletivo e das vantagens associadas à sua utilização

A realização de campanhas de divulgação da oferta de TC tem como objetivo evidenciar a oferta disponível e valorizar a utilização dos transportes públicos junto aos atuais e potenciais utilizadores.

Para a divulgação e promoção da utilização dos transportes públicos, propõe-se a realização de:

- Campanhas que visem a **promoção do transporte público** (e.g., dia gratuito de utilização das redes de TC, passeios escolares no TC), consciencializando a população-alvo para as condições oferecidas;
- Ações de marketing e publicidade para a **divulgação da oferta de TC e da sua melhoria** (e.g., qualidade que o transporte público adquiriu). Neste âmbito enquadra-se a aposta no desenvolvimento de uma **imagem de marca** para os transportes urbanos de Setúbal e para o

serviço proposto de acesso às praias (vide 12.1), de modo a divulgar a existência de nova oferta “simples e direta”, conforme é proposto com maior detalhe no capítulo 5.7.

- Ações que visem a **melhoria da informação disponível** sobre a oferta de transporte coletivo (vide propostas do ponto 5.7. do presente relatório).

## 12. Plano de promoção de uma estratégia diversificada de gestão da mobilidade de acesso às praias

O Parque Natural da Arrábida e, em especial, as suas praias, formam um conjunto de características únicas em Portugal que atrai muitas deslocações. Adicionalmente, a proximidade física das praias à cidade de Setúbal, faz delas um destino privilegiado dos setubalenses, em especial na época estival.

As características ambientais do Parque Natural da Arrábida implicam, contudo, condicionantes especiais tendentes à sua proteção, destacando-se, neste âmbito, a restrita capacidade de estacionamento de apoio às praias (a qual constitui o principal entrave na acessibilidade a estes polos geradores de deslocações).

Para mitigar esta restrição, a CMS tem vindo a implementar, ao longo dos últimos anos, medidas tendentes a disciplinar o acesso viário a estas praias, as quais são complementadas com um serviço de transporte coletivo. Apesar destas ações, a procura de estacionamento excede largamente a capacidade disponível dos parques, o que se reflete na ocupação de parte das faixas de circulação das vias de acesso, dificultando a circulação e o cruzamento de dois veículos, com todos os riscos que daí decorrem, sobretudo em caso de emergência.

Desta forma, torna-se necessário apostar numa **estratégia diversificada de gestão de mobilidade de acesso às praias**. As propostas apresentadas nos pontos seguintes visam esse objetivo, tendo sido desenvolvidas segundo as principais linhas de orientação estratégicas enunciadas no relatório da Fase 2 do PMSTS (vide Tabela 18).

Importa referir que o envolvimento dos diferentes atores com responsabilidade na gestão deste território e na organização das acessibilidades é crucial para o sucesso da estratégia preconizada, sendo necessário sensibilizá-los para importância de uma atuação conjunta. Entre estes, destacam-se a Infraestruturas de Portugal, a GNR, o Parque Natural da Arrábida, e os operadores de transporte, para além da autarquia.

Tabela 18 - Linhas de intervenção associadas ao Objetivo Específico 9 e sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos

Objetivos Específicos / Objetivos Estratégicos	A. Promoção da QUALIDADE DE VIDA para residentes, trabalhadores e visitantes	B. Contribuição para uma ECONOMIA MAIS EFICIENTE E SUSTENTÁVEL	C. Promoção de uma repartição modal favorável aos MODOS DE TRANSPORTE MAIS EFICIENTES E SUSTENTÁVEIS	D. Promoção de uma UTILIZAÇÃO RACIONAL do transporte particular	E. Promoção de um SISTEMA DE ACESSIBILIDADES E TRANSPORTE MAIS INCLUSIVO	F. Contribuição para a REDUÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS dos transportes	G. Promoção do AUMENTO DA SEGURANÇA de todos os utilizadores
<b>9</b> Aposta numa estratégia diversificada de <b>GESTÃO DA MOBILIDADE DE ACESSO ÀS PRAIAS</b>							
9.1 Implementar um serviço de transporte público de qualidade	■	■	■	■	■	■	■
9.2 Melhorar os acessos em modos suaves	■		■	■	■	■	■
9.3 Criar parques de estacionamento de rebatimento	■			■		■	■
9.4 Limitar o acesso em transporte individual e implementar um sistema de fiscalização do estacionamento eficiente e disuasor	■		■	■		■	■
9.5 Implementar um sistema de gestão dinâmica do acesso às praias	■	■		■		■	■

■ Muito Importante ■ Importante ■ Significativo

## 12.1. Implementar um serviço de transporte público de qualidade

Esta proposta contempla a criação de um serviço de autocarros de ligação às praias da Arrábida durante o período estival (ou outros em que a procura o justifique), o qual deverá seguir uma lógica de navete (i.e., serviço direto sem paragens) entre os parques de estacionamento de rebatimento (propostos no capítulo 12.3) e as praias da Arrábida (embora, no caso de Setúbal, seja admissível a realização de mais paragens intermédias para melhor servir a população e, desta forma, reduzir a procura de estacionamento nos parques de rebatimento).

Embora seja necessária a realização de um estudo específico que permita afinar as características do serviço, estima-se que será possível contemplar uma ligação a partir de cada acesso:

- **Desde Azeitão**, servindo as praias do Creiro, Galapinhos, Galapos e Figueirinha - note-se que apenas no Creiro e na Figueirinha é possível realizar a inversão dos autocarros, pelo que se admite a possibilidade de alguns destes serviços terminarem no Creiro, caso a procura desde Azeitão para as demais praias seja reduzida;
- **Desde Setúbal**, servindo as praias de Albarquel, Figueirinha, Galapos, Galapinhos e Creiro com as mesmas restrições de local de inversão dos autocarros.

Na Figura 100 é possível observar os trajetos indicativos sugeridos a partir da Quinta da Várzea, em Setúbal, e junto à Piscina Municipal de Azeitão. Note-se que no local da paragem terminal sugerido na cidade de Setúbal é também proposto, no âmbito do PMSTS, a criação de uma interface local, o que facilitará as cadeias de viagem em TC. Quanto à localização proposta em Azeitão, em reunião com os técnicos da CMS que acompanham o projeto foi possível verificar que se trata de um terreno municipal, onde será possível, com um mínimo de investimento (uma rede para delimitar o espaço, em alguns postes e uma cobertura ligeira que garanta alguma sombra aos carros), iniciar os serviços de forma rápida.

Estima-se que estes percursos de ida e volta possam ser realizados em cerca de 40 minutos (desde Setúbal) e em cerca de 55 minutos (desde Azeitão), o que permitirá, por exemplo, assegurar uma oferta de 2 circulações por hora/sentido com apenas 2 autocarros por circuito. Contudo, a oferta deverá ser ajustada para responder a possíveis picos de procura e para disponibilizar frequências mais atrativas.

Figura 100 - Traçado indicativo das ligações de autocarro às praias da Arrábida



Complementarmente a este novo serviço de transporte coletivo, propõe-se a manutenção do parque de estacionamento no Outão e a implementação de uma carreira rápida entre este parque e o Creiro, servindo, tal como os serviços agora propostos, a Figueirinha, Galapos e Galapinhos. Recomenda-se igualmente a avaliação do serviço ser realizado em miniautocarros, de modo a conseguir realizar a última

paragem mais próximo da Praia do Creiro, utilizando a mini-rotunda existente na via de acesso a esta praia para realizar a inversão de marcha.

Uma hipótese que poderá ainda ser analisada passa pela possível extensão destes serviços até ao Ecoparque do Outão (cerca de 1,2 km), de forma a potenciar a capacidade de estacionamento aí existente. Em alternativa, esta poderá ser uma outra paragem dos serviços que vêm de Setúbal.

De acordo com a informação transmitida pelos técnicos da CMS que acompanham o estudo, a Junta de Freguesia de Azeitão terá promovido serviços semelhantes para o Portinho da Arrábida em anos anteriores, mas estes terão terminado porque a reduzida procura não justificava a sua manutenção.

Esta falta de procura poderá dever-se, em parte, a falhas na divulgação do serviço entre os potenciais interessados, pelo que se sugere a adoção das seguintes medidas:

- Criação de uma **imagem própria e de um nome apelativo** para o serviço;
- Realização de **campanhas de divulgação do serviço dirigidas aos potenciais utilizadores** (e.g., comunidade escolar), através de cartazes e folhetos e de ações de sensibilização junto das principais superfícies comerciais (e.g. centro comercial Alegro, supermercados), do comércio local (e.g., restaurantes), de equipamentos coletivos (escolares, desportivos e de saúde), dos serviços públicos e das principais interfaces/estações;
- Colocação de **outdoors** junto da EN10 (e, eventualmente, da A2) e de MUPIS no centro da cidade de Setúbal com informação sobre as principais características do serviço (boa frequência, valor atrativo, parque vigiado, etc.);
- Divulgação da nova oferta nos **media locais** (rádios e jornais);
- Oferta de um **período de gratuidade** para os utilizadores experimentarem o sistema. Uma forma de financiar esta medida pode passar pelo envolvimento de parceiros privados (e.g. Fundação Vodafone, Fundação EDP) para suportar parte dos custos de investimento/operação;
- **Oferta do estacionamento** nos parques de rebatimento (propostos no ponto 12.3);
- Criação de **títulos combinados** (parque e autocarro) e **títulos de grupo e de família**.

Adicionalmente, propõe-se que sejam promovidos estudos preliminares para avaliar a viabilidade técnica da operação de **ligações fluviais de cariz sazonal entre Setúbal e as praias da Arrábida**, contemplando aspetos como: necessidade de possíveis infraestruturas de apoio ao desenvolvimento desta atividade de

transporte; dimensão máxima das embarcações a alocar à operação destes serviços de transporte; ou os possíveis impactes ambientais.

## 12.2. Melhorar os acessos em modos suaves

No âmbito da promoção dos modos suaves no acesso às praias, propõe-se:

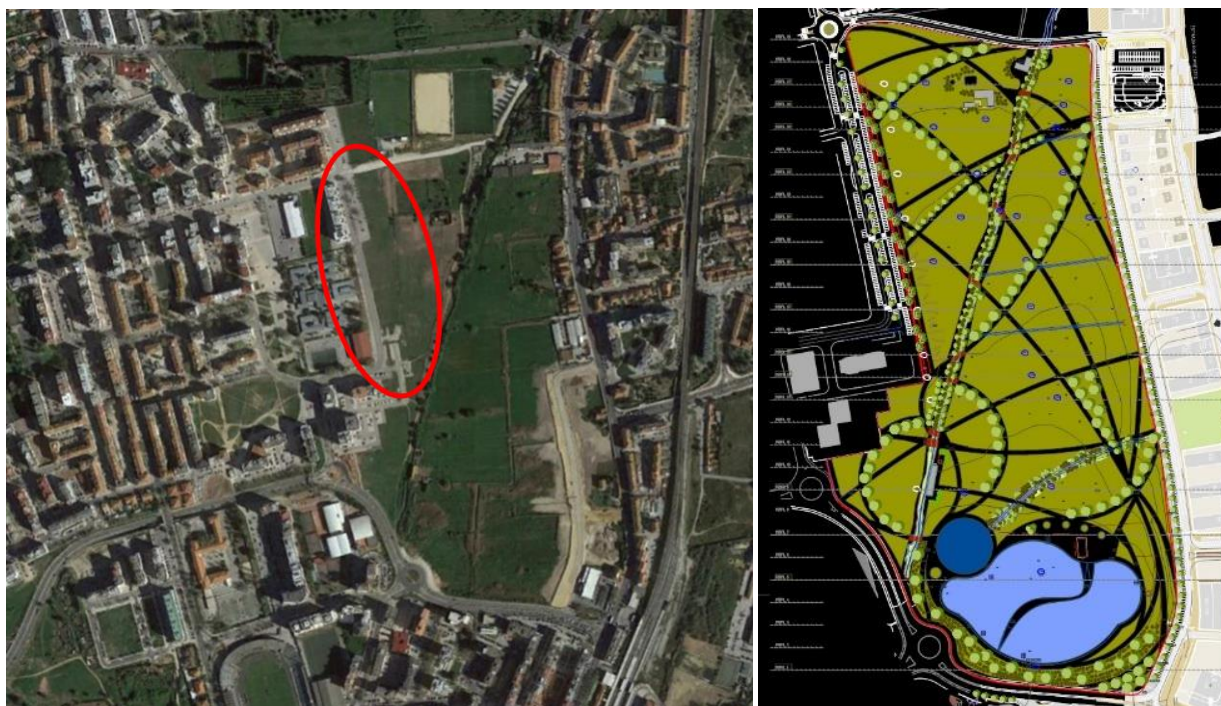
- Estudar a implementação de uma solução de **ligação pedonal entre o extremo poente do Parque Urbano de Albarquel e a Praia de Albarquel**. Um bom exemplo a considerar são os Passadiços do Paiva, os quais utilizam unicamente materiais naturais;
- Promover a **utilização de bicicletas no acesso às praias da Arrábida**, nomeadamente através da implementação de locais de estacionamento junto das praias e do reforço da sinalização de limite de velocidade e de indicação de espaço partilhado na estrada, de modo a promover uma maior segurança dos ciclistas.

## 12.3. Criar parques de estacionamento de rebatimento

Integrada na lógica global de gestão da mobilidade de acesso às praias, a criação de parques de estacionamento de rebatimento assume-se como um aspeto decisivo para o sucesso da estratégia preconizada. Assim, será necessário contemplar a existência deste tipo de parque de estacionamento do lado da cidade de Setúbal e do lado do acesso poente, nomeadamente na área de Azeitão.

Do lado de Setúbal, a CMS tem prevista, no âmbito do Plano da Quinta da Várzea, a criação de uma oferta de estacionamento muito significativa nas artérias que ladearão o futuro parque urbano, a nascente e a poente (ao longo da R. Eng. Henrique Cabeçadas - Figura 101). Localizando-se junto da entrada norte da cidade, e muito perto do acesso à A12, esta afigura-se como uma localização preferencial para um parque de estacionamento de rebatimento para acesso às praias.

Figura 101 - Local proposto para o parque de estacionamento de apoio ao TC para as praias -Setúbal



Fonte: TIS e CMS

Adicionalmente, poderão ser considerados outros parques já existentes ao longo do percurso proposto para a carreira de autocarro de ligação às praias, nomeadamente a bolsa de estacionamento, recentemente formalizada, no cruzamento da EN10-4 com a Rua Hermínia Silva e o parque disponibilizado nas instalações da Secil no Outão. Para além destes, poderá ainda ser estudada a possibilidade de criação de mais oferta de estacionamento no Ecoparque do Outão.

Do lado de Azeitão, e como já mencionado na secção 12.1, o local proposto consiste num terreno camarário junto às Piscinas Municipais de Azeitão (vide Figura 102).

Conforme anteriormente referido, a oferta de estacionamento nestes parques de rebatimento deverá ser tendencialmente gratuita ou poderão ser criados títulos combinados (parque e autocarro). De modo a promover a sua utilização é também essencial apostar na sua divulgação e implementar sinalização de encaminhamento (vide ponto 12.5).

Figura 102 - Local proposto para o parque de estacionamento de apoio ao TC para as praias - Azeitão



Fonte: Google Earth e TIS

#### 12.4. Limitar o acesso em transporte individual e implementar um sistema de fiscalização de estacionamento eficiente e dissuasor

Para o sucesso do novo serviço de transporte coletivo será necessário garantir que os horários divulgados são realmente cumpridos (crucial para a confiabilidade no sistema) e que o estacionamento ilegal é eliminado (estando a primeira condição dependente da segunda, uma vez que os veículos estacionados na faixa de rodagem comprometem a circulação dos transportes coletivos, impedindo o cruzamento de dois autocarros). Para tal, propõe-se:

1. A interdição total da circulação de automóveis particulares, nos dois sentidos, entre os parques de estacionamento da Figueirinha e do Creiro (circulação permitida apenas aos veículos autorizados, autoridades e veículos de emergência);
2. A proibição de circulação a partir do cruzamento para o Portinho da Arrábida, quando esgotada a capacidade no parque de estacionamento do Creiro. Para a operacionalização desta medida será recomendável implementar um sistema dinâmico de gestão da oferta no parque de estacionamento (vide ponto seguinte);
3. A promoção da fiscalização do estacionamento ilegal, sensibilizando as autoridades competentes para os riscos inerentes a esta situação e para a importância desta medida na alteração dos padrões de mobilidade para modos mais sustentáveis;

4. A realização de ações de sensibilização no local sobre as consequências do estacionamento ilegal, podendo ser envolvidas Associações/ONGs locais ou promovidas ações de voluntariado (e.g., à semelhança do realizado na limpeza das praias).

## 12.5. Implementar um sistema de gestão dinâmica do acesso às praias

Complementarmente às medidas anteriormente apresentadas, propõe-se a implementação de um sistema de gestão dinâmica do acesso às praias, recorrendo às possibilidades associadas às TIC, de modo a permitir aos visitantes das praias a tomada de decisões mais informadas.

### 1. Introdução de sistemas de informação relativos à localização e disponibilidade de estacionamento (em tempo real) nos parques de apoio às praias, assim como à proibição de circulação automóvel

Neste âmbito propõe-se a implementação de placards direcionais e interativos, com sinalética de orientação para os parques de estacionamento de rebatimento e de apoio às praias, indicando, em tempo real, o número de lugares vagos em cada parque. Estes painéis deverão também informar sobre a interdição de circulação automóvel proposta no ponto anterior.

Os painéis deverão ser posicionados em locais estratégicos (e.g., nas vias de acesso a Setúbal), de modo a promover a opção de utilização dos parques de rebatimento, caso a capacidade dos parques das praias esteja esgotada.

### 2. Criação de uma aplicação para smartphone para gerir o acesso às praias da Arrábida

As possibilidades associadas às novas tecnologias de informação, bem como a elevada difusão de smartphones entre os portugueses, constituem uma excelente base de partida para a sua utilização como modo de interação com os potenciais clientes dos serviços de mobilidade.

No caso presente, a ideia assenta na criação uma aplicação para smartphone que permita uma gestão interativa do acesso às praias da Arrábida. Desta forma, para além de constituir uma preciosa ferramenta para gerir, em tempo real, a procura da limitada capacidade de estacionamento junto das praias na Arrábida, fornecendo informação sobre o número de lugares disponíveis, a aplicação preconizada permitirá ainda contemplar:

- a oferta mais alargada nos parques de rebatimento a criar em Setúbal e em Azeitão;

- a oferta de transporte coletivo rodoviário associada a estes parques de rebatimento; e
- a oferta de transporte fluvial (na eventualidade desta vir a ser uma realidade).

Uma das características fundamentais associadas a esta aplicação, passará por desenhá-la de modo a fornecer:

- uma comparação realista dos custos diretos de cada opção;
- uma comparação dos tempos previstos de acesso às praias (incluindo tempos de espera) de cada uma das opções disponíveis; e
- as externalidades associadas a cada uma das opções, nomeadamente ao nível das emissões de gases com efeito de estufa.

Conforme anteriormente referido, esta informação permitirá uma escolha modal mais informada, a qual, desejavelmente, irá induzir mais pessoas a optar pelos modos sustentáveis.

Este documento foi sujeito ao controlo da qualidade interno de acordo com o procedimento *Controlo da Qualidade de Documentos (P2/05)* definido no Sistema de Gestão da TIS.PT.