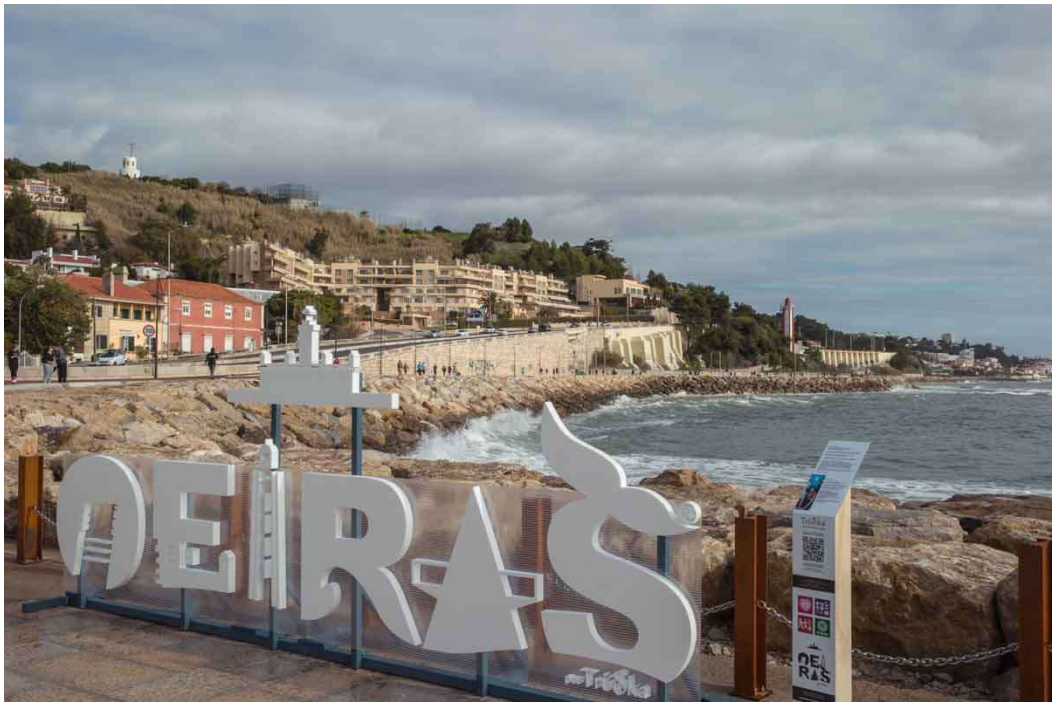
Plano de Mobilidade Urbana Sustentável para o Município de Oeiras



Relatório da Fase 3
Políticas e Medidas Setoriais

Novembro | 2021

Largo da Lagoa n°7-C, 2795-116 Linda-a-Velha
email: geral@ figueiradesousa.pt www.figueiradesousa.pt

LISTA DE ACRÓNIMOS

AEC	Atividades de Enriquecimento Curricular	PMEP	Plano de Mobilidade de Empresas e Polos
AML	Área Metropolitana de Lisboa	PMT	Plano de Mobilidade e Transportes
ANSR	Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária	PMUS	Plano de Mobilidade Urbana Sustentável
BRT	Câmara Municipal de Oeiras	PMSR	Plano Municipal de Segurança Rodoviária
CMO	Câmara Municipal de Oeiras	PNAEE	Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética
CO_2	Dióxido de Carbono	POR	Programa Operacional Regional
CRIL	Circular Regional Interior de Lisboa	PP	Plano de Pormenor
CREL	Circular Regional Exterior de Lisboa	PU	Plano de Urbanização
EB	Escola Básica	PRN	Plano Rodoviário Nacional
EN	Estrada Nacional	RJSPTP	Regime Jurídico do Serviço Público de Transporte de Passageiros
ENSR	Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária	TI	Transporte Individual
GEE	Gases com Efeito de Estufa	TMDA	Tráfego Médio Diário
IC	Itinerário Complementar	TP	Transporte Público
IMT	Instituto de Mobilidade e Transportes	TPCF	Transporte Público Coletivo Ferroviário
LED	*Light-emitting diode*	TPCR	Transporte Público Coletivo Rodoviário
PAMUS	Plano de Ação para a Mobilidade Urbana Sustentável	UE	União Europeia
PAO	Plano de Acessibilidade de Oeiras	UEV	Unidade Equivalente de Veículos
PDM	Plano Diretor Municipal	VAO	Via de Alta Ocupação
PENSE	Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária	VLN	Via Longitudinal Norte

ÍNDICE

1. ENQUADRAMENTO 5
1.1. ÂMBITO E OBJETIVOS 5
1.2. METODOLOGIA 6
1.3. ORGANIZAÇÃO DO PRESENTE RELATÓRIO 7
2. ESTRATÉGIA INTEGRADA DE MOBILIDADE 9
2.1. ABORDAGEM SISTÉMICA 9
2.2. MODELO INTEGRADO DE MOBILIDADE 10
3. PLANO DE INTERVENÇÃO 17
3.1. ENQUADRAMENTO 17
3.2. OP1 - ARTICULAR A POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E USOS DO SOLO COM O PLANEAMENTO DE TRANSPORTES 18
3.3. OP2 – REFORÇAR A CONETIVIDADE DA REDE VIÁRIA E REDUZIR A SINISTRALIDADE RODOVIÁRIA 24
3.4. OP3 – ADEQUAR A OFERTA DE TP ÀS NECESSIDADES DE RESIDENTES E VISITANTES E REFORÇAR A INTERMODALIDADE DO SISTEMA DE TRANSPORTES 43
3.5. OBJETIVO OPERACIONAL 4 – DEFINIR UMA POLÍTICA DE ESTACIONAMENTO QUE CONTRIBUA PARA OPÇÕES DE PADRÕES DE MOBILIDADE MAIS SUSTENTÁVEIS 62
3.6. OBJETIVO OPERACIONAL 5 – PROMOVER AS DESLOCAÇÕES EM MODOS SUAVES 70
3.7. OBJETIVO OPERACIONAL 6 – OTIMIZAR A REDE LOGÍSTICA E O SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO URBANA 103
3.8. OBJETIVO OPERACIONAL 7 – APOSTAR EM MEDIDAS DE GESTÃO DA MOBILIDADE 108

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 – Metodologia de elaboração do PMUS de Oeiras 6
Figura 2.1 – Corredores estruturantes do sistema de mobilidade e Transportes 11
Figura 2.2 – Corredores estruturantes de 1° nível 13
Figura 2.3 – Vias que integram corredores estruturantes 2° nível 14
Figura 2.4 – Rede ciclável que integra corredores estruturantes de 2° nível 15
Figura 2.5 – Sistemas locais 16
Figura 3.1 – Objetivos estratégicos do PMUS de Oeiras 17
Figura 3.2 – Objetivo operacional 1 e respetivas linhas de orientação 18
Figura 3.3 – Classificação das zonas no território de Oeiras 20
Figura 3.4 – Localização das principais zonas empresariais e industriais do concelho 22

Figura 3.5 – Carta de compromissos urbanísticos 23
Figura 3.6 – Objetivos operacionais 2 e linhas de orientação 25
Figura 3.7 – Matriz de análise para definição de prioridades de intervenção na rede viária 26
Figura 3.8 – Propostas para a rede rodoviária de Oeiras 27
Figura 3.9 – Hierarquização da Rede Viária 31
Figura 3.10 – características das vias por nível hierárquico 32
Figura 3.11 – Exemplos de zonas de coexistência 35
Figura 3.12 – Exemplos de zonas 30 36
Figura 3.13 – Exemplos de deflexões verticais 37
Figura 3.14 – Exemplos de estreitamento central da via e de gincana 37
Figura 3.15 – Exemplo de equipamento de controlo de velocidade 38
Figura 3.16 – Exemplo de elementos semióticos de aproximação de travessias 38
Figura 3.17 – Zonas de velocidade reduzida propostas 40
Figura 3.18 – Metodologia proposta para a elaboração do plano municipal de segurança rodoviária 41
Figura 3.19 – Áreas de atuação do plano municipal de segurança rodoviária proposto para Oeiras 41
Figura 3.20 – Exemplo de campanhas de segurança rodoviária 42
Figura 3.21 – Objetivo operacional 3 e linhas de orientação 44
Figura 3.22- Tempo médio entre aglomerados urbanos do concelho em TP 45
Figura 3.23 -Linha de elétrico entre Algés e Cruz Quebrada 46
Figura 3.24 -Corredores de TP de elevada Procura a potenciar/implementar 47
Figura 3.25- Estimativas de custos de investimento dos sistemas de transporte público coletivo (incluindo material circulante) 48
Figura 3.26 -Proposta indicativa de áreas a cobrir pelos serviços de TP Urbanos/Locais 51
Figura 3.27 – Proposta de áreas a cobrir pelos serviços de TP Urbanos em Algés/Cruz-Quebrada - Dafundo 52
Figura 3.28 – Proposta de áreas a cobrir pelos serviços de TP Urbanos em Paço de Arcos e Caxias 53
Figura 3.29 – Proposta de áreas a cobrir pelos serviços de TP Urbanos em Oeiras 54
Figura 3.30 – proposta de áreas a cobrir pelos serviços de TP Urbanos em Carnaxide e Queijas 55
Figura 3.31 – Proposta de áreas a cobrir pelos serviços de TP Urbanos em Barcarena/Queluz de Baixo 56
Figura 3.32 – Proposta de áreas a cobrir pelos serviços de TP Urbanos em Porto Salvo 58
Figura 3.33 – Hierarquização proposta para as interfaces 59
Figura 3.34 – Objetivo Operacional 4 e linhas de Orientação 63
Figura 3.35 – Localização dos parques de estacionamento propostos para o município de Oeiras 64
Figura 3.36 – Painéis de encaminhamento de veículos para parques de estacionamento em Albufeira 68
Figura 3.37 – Objetivo operacional 5 e linhas de orientação 71
Figura 3.38 – Orientações estratégicas para a qualificação de zonas pedonais 72
Figura 3.39 –Espaço Mínimo de manobra de Peões 74
Figura 3.40 –Exemplos de faixas para a colocação de equipamentos 74
Figura 3.41 – Dimensões para a conceção de passagens de peões e exemplo de passadeira 75
Figura 3.42 – Princípios de Dimensionamento de uma plataforma trapezoidal 75
Figura 3.43 –Exemplo de faixas pedonais em Castelo Branco 76
Figura 3.44 – Exemplo de faixas pedonais no Funchal 76
Figura 3.45 – Planta e Perfil inferior a 5,40m 78
Figura 3.46 – Planta e Perfil de arruamento com 5,40 m de largura (sentido único) 78
Figura 3.47 – Planta e Perfil de arruamento com variável e inferior a 8,40 m (sentido único) 79
Figura 3.48 – Planta e Perfil de arruamento com largura inferior a 8,40 m (sentido único e estacionamento) 79
Figura 3.49 – Planta e Perfil de arruamento com largura superior a 8,40 m 80
Figura 3.50 – Conceito de intervenção para o modo pedonal 82
Figura 3.51 – Propostas para o modo pedonal em Algés/Miraflores, Linda-a-Velha e Cruz Quebrada/Dafundo 83
Figura 3.52 – Propostas para o modo pedonal em Carnaxide, Outurela e Queijas 84

Figura 3.53 – Propostas para o modo pedonal em Barcarena e Queluz de Baixo 84
Figura 3.54 – Propostas para o modo pedonal em Porto Salvo 85
Figura 3.55 – Propostas para o modo pedonal em Oeiras 86
Figura 3.56 – Propostas para o modo pedonal em Paço de Arcos 87
Figura 3.57 - Comparação da eficiência ambiental dos diversos modos de transporte, em relação ao automóvel particular para uma deslocação equivalente em nº pessoas/quilómetros 88
Figura 3.58 – Critérios para a aplicação das diferentes tipologias de percursos cicláveis 89
Figura 3.59 – Exemplos de vias banalizadas (coexistência) 90
Figura 3.60 – Exemplos de corredores cicláveis 91
Figura 3.61 – Perfil transversal tipo de corredor ciclável 91
Figura 3.62 – Exemplos de pistas cicláveis 92
Figura 3.63 – Perfil transversal tipo de pista ciclável 92
Figura 3.64 – Rede ciclável proposta 93
Figura 3.65 –Exemplo de parqueamento para bicicletas 96
Figura 3.66 – Exemplo de parqueamento para bicicletas 96
Figura 3.67 –exemplo de Bebedouros 96
Figura 3.68 – Ponto de Apoio para ciclistas 96
Figura 3.69 –Sistema de bicicletas de utilização partilhada em Lisboa e Cascais 98
Figura 3.70 – Localizações propostas para as estações de bicicletas de utilização partilhada de Oeiras 99
Figura 3.71 – Exemplo de mapa pedonal a elaborar para os centros urbanos do concelho de Oeiras 100
Figura 3.72 – Exemplos de ocupação de passeios que impede a circulação inclusiva 103
Figura 3.73 – Objetivo operacional 6 e linhas de orientação 104
Figura 3.74 – Exemplo de veículo elétrico a utilizar pelo centro de micrologística 105
Figura 3.75 – Exemplo de veículos a disponibilizar aos comerciantes 105
Figura 3.76 – Veículos elétricos utilizados pelos CTT – ECO CTT 106
Figura 3.77 – Localizações propostas para os centros de micrologística do concelho de Oeiras 107
Figura 3.78 – Objetivo operacional 7 e linhas de orientação 109
Figura 3.79 – principais etapas e fases da elaboração dos PMEP 112
Figura 3.80 -Manual de Pedibus e exemplo de paragem de *pedibus* em Lisboa 114
Figura 3.81 – Exemplo de funcionamento de um sistema de *carsharing* 115
Figura 3.82 – Exemplo de Aplicação móvel 116
Figura 3.83 – Exemplo de viatura 116
Figura 3.84 – Evolução da venda de veículos elétricos e plug-in em Portugal (2011/2021) 118
Figura 3.85 – Rácio nº de lugares de estacionamento por alojamento nas unidades de zonamento de Oeiras e postos de carregamento de veículos elétricos implementados 119
Figura 3.86 – Exemplo de folheto de sensibilização para os custos TI vs TP 120
Figura 3.87 - Exemplo de panfleto informativo a utilizar nas ações de formação sobre andar de bicicleta em meio urbano 122

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 3.1 – Perfis das atividades de acordo com a tipologia de localização 19

Quadro 3.2 – Caraterísticas dos modos de transporte 48
Quadro 3.3 – Caraterísticas dos meios de transporte 49
Quadro 3.4 – Características dos circuitos propostos para Cruz Quebrada/Linda-a-Velha/Algés 52
Quadro 3.5 – Características dos circuitos propostos para Caxias e Paço de Arcos 53
Quadro 3.6 – Características dos circuitos propostos para Oeiras 54
Quadro 3.7 – Características dos circuitos propostos para Carnaxide e Queijas 55
Quadro 3.8 – Características do circuito urbano proposto para a freguesia de Barcarena 57
Quadro 3.9 – Características dos circuitos propostos para a freguesia de Porto Salvo 57
Quadro 3.10 – Parques de estacionamento de vocação residencial propostos para o município de Oeiras 64
Quadro 3.11 – Balanço do oferta e procura de estacionamento nas unidades de zonamento de Oeiras 66
Quadro 3.12 – Parques de estacionamento propostos para as interfaces do município de Oeiras 69
Quadro 3.13– Boas praticas para a implementação de percursos acessíveis 76
Quadro 3.14 – Principais origens e destinos das viagens a pé dos residentes de Oeiras 81
Quadro 3.15 – Percursos cicláveis propostos para o município de Oeiras 94
Quadro 3.16 – Rácios Postos Carregamento de veículos elétricos por milhão de habitantes 118

1. ENQUADRAMENTO

1.1. ÂMBITO E OBJETIVOS

Os últimos anos têm sido caracterizados por um aumento da complexidade e alteração dos padrões de mobilidade, os quais se têm suportado na utilização massiva do automóvel nas deslocações quotidianas.

Esta utilização massiva do transporte individual (TI) resulta do aumento progressivo da taxa de motorização da população e tem conduzido a uma redução progressiva da oferta de transporte público (TP). Face aos decréscimos de procura, o TP tem vindo a reduzir progressivamente os níveis de oferta (horária e cobertura territorial), ficando algumas zonas mais afastadas dos modos pesados, com défices de cobertura de TP. No caso do Município de Oeiras esta esta situação é mais evidente em alguns lugares de freguesias mais interiores do concelho (e.g. Queijas, Leceia, Porto Salvo) e em polos empresariais localizados no eixo Paço de Arcos/ Porto Salvo), que têm vindo a desenvolver soluções próprias de transportes coletivos para os seus colaboradores e estudantes.

Por outro lado, o uso intensivo do TI (muitas vezes com utilização desnecessária em deslocações de curta distância) acarreta impactes significativos a nível ambiental (emissão de gases poluentes e nas alterações climáticas), social (induzindo a redução da oferta de TP, contribuindo para problemas de saúde de saúde das populações e para a redução da qualidade de vida) e de ocupação do espaço público (pelo aumento do espaço de circulação dedicado ao automóvel, do espaço dedicado ao estacionamento e redução do espaço dedicado aos modos suaves e de vivência urbana), contribuindo ainda para o aumento da sinistralidade.

As orientações europeias e nacionais para o setor recomendam que se aposte em estratégias de gestão da mobilidade que contribuam para uma repartição modal mais favorável ao TP e aos modos suaves (pedonal e ciclável). A promoção de padrões de mobilidade mais sustentáveis passa também pela alteração de comportamentos individuais nas deslocações diárias, sendo que o Município de Oeiras tem um papel importante na indução destes comportamentos, quer através da promoção de um espaço público de qualidade, o que a reafectação de espaços dedicados aos peões e à vivência urbana, quer através da educação da população mais jovem e mais sensível às questões ambientais e estilos de vida saudáveis para o TP e modos suaves. Este é um desafio para a promoção da qualidade de vida urbana e para a atratividade territorial do município de Oeiras nos próximos anos.

Com a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável (PMUS) do Município de Oeiras, a Câmara Municipal de Oeiras (CMO), ficará dotada de um instrumento de intervenção na gestão da mobilidade da população que reside, trabalha ou estuda no concelho, de modo a reduzir os seus impactes ambientais e assegurar uma acessibilidade de toda a população aos diferentes espaços urbanos e de lazer existentes e previstos, de modo eficiente, ou seja, de forma tecnicamente viável e a um custo acessível.

A elaboração do PMUS de Oeiras tem ainda como objetivos

- Definir medidas e metas para: (i) uma **repartição modal menos dependente do automóvel**; (ii) um **melhor aproveitamento do sistema** (redes e serviços) de **TC** e; (ii) o desenvolvimento das **mobilidades suaves.**

- Atender às **necessidades de segmentos populacionais específicos**, como sejam os grupos mais vulneráveis em termos de qualificação e emprego ou população com incapacidades e limitações sensoriais e funcionais.
- **Auscultar e envolver** os diversos **atores do sistema de mobilidade e transportes**, assim como a **população em geral**, utilizadores e potenciais utilizadores do um sistema de transporte público que se pretende seja a espinha dorsal do sistema de transporte urbano sustentável do município de Oeiras.

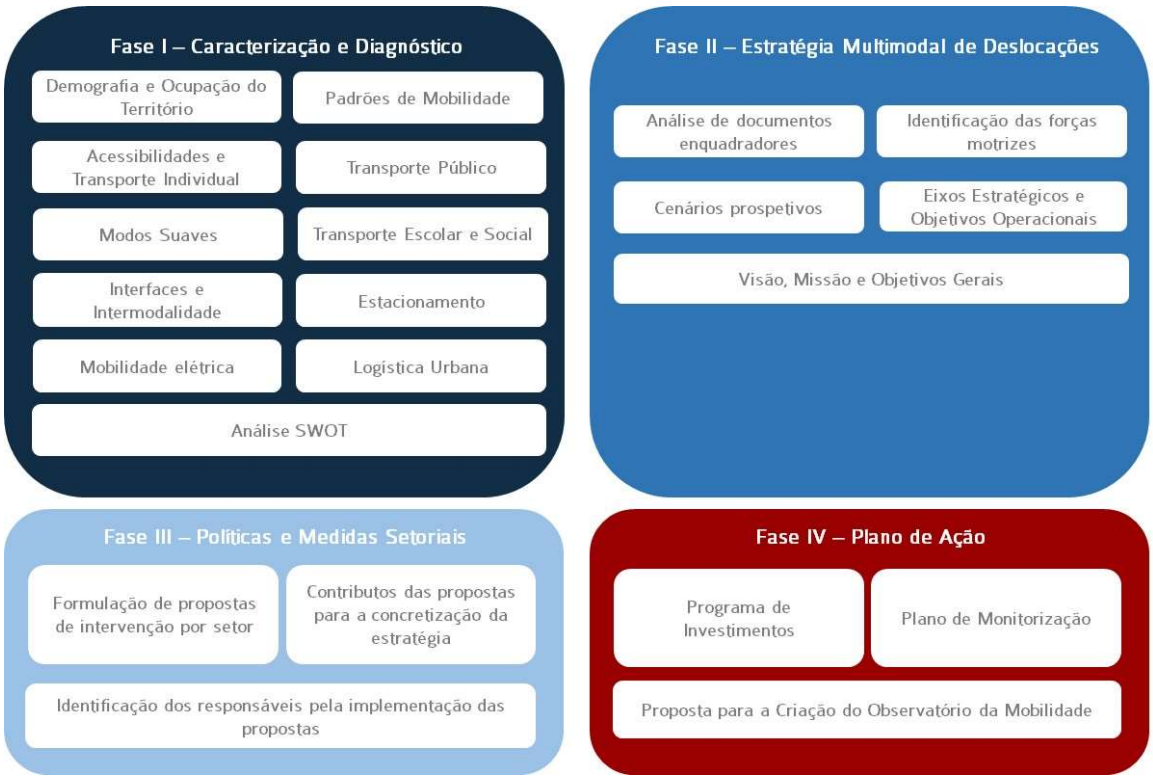
Tendo em consideração orientações do "Guia para a elaboração dos PMT"[1] e atendendo a que o PMUS de Oeiras deverá ficar concluído no decorrer do ano 2021, admitiu-se este ano como o referencial para início de implementação do plano de ação, sendo 2025 como o ano intermédio (referencial a médio prazo) e 2030 o ano horizonte de projeto.

1.2. METODOLOGIA

A elaboração do PMUS do município de Oeiras obedece a um conjunto de orientações metodológicas de âmbito nacional e internacional para a elaboração de planos desta natureza e das quais importa salientar o "Guia para a Elaboração dos PMT" e o "Plano Comunitário de Ação para a Mobilidade Urbana – 2009).

Pretende-se que o plano assegure uma perspetiva integradora do território concelhio e do seu sistema mobilidade e transportes e se articule com os instrumentos de planeamento e gestão territorial em vigor, como o Plano Diretor Municipal (PDM) e com as propostas explanadas no Plano de Ação para a Mobilidade Urbana Sustentável (PAMUS) da Área Metropolitana de Lisboa (AML). A metodologia do PMUS de Oeiras desenvolve-se em 4 fases, que se apresentam na Figura 1.1.

FIGURA 1.1 – METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PMUS DE OEIRAS



[1] IMTT, março de 2011, pág. 15

1.3. ORGANIZAÇÃO DO PRESENTE RELATÓRIO

O presente documento, corresponde à versão preliminar da Fase 3 do PMUS de Oeiras, onde se apresentam os projetos que consubstanciam a estratégia. Encontra-se estruturado, para além do presente capítulo, da seguinte forma:

- **Capítulo 2 – Estratégia Integrada de Mobilidade,** onde se apresenta a estratégia e o conceito para o sistema de mobilidade do concelho de Oeiras;
- **Capítulo 3 – Plano de Intervenção**, organizadas em torno de objetivos e linhas de orientação definidas na fase anterior do plano e onde se apresentam as orientações e as medidas que concretizam o presente plano.

2. ESTRATÉGIA INTEGRADA DE MOBILIDADE

2.1. ABORDAGEM SISTÉMICA

O planeamento do sistema de transportes e a gestão da mobilidade urbana tendo em vista a diminuição dos impactes ambientais que lhes estão associados e garantir que a acessibilidade a bens, serviços e equipamentos coletivos se processe equitativamente e com menores impactes ambientais, implica uma abordagem sistémica que contemple todas as componentes do sistema, sejam infraestruturas ou serviços, assim como melhorar a sua relação com o urbanismo e o ordenamento do território. Convém recordar que as necessidades de deslocação resultam da dispersão das atividades urbanas num dado território, pelo que a forma como este se organiza influência de sobremaneira o motivo, o volume e a frequência das deslocações, cujas necessidades são, por sua vez, asseguradas quer pela oferta de meios e modos de transporte, quer pela maior ou menor proximidade entre os pontos de origem e destino dessas deslocações. Providenciar uma melhor adequação do sistema de transportes a essas necessidades, disponibilizando os modos cuja vocação respondem mais eficientemente a estas, é um dos principais objetivos do seu planeamento, a que se soma o desiderato de reduzir os seus impactes ambientais. Neste contexto, as soluções desejáveis e exequíveis dependem não só do ponto de partida em termos de ocupação do território, mas também da oferta de transportes e das acessibilidades proporcionadas ou que possam ser melhoradas.

Como referimos anteriormente, no caso do concelho de Oeiras, quer a sua orografia, quer a configuração, localização e dimensão dos seus espaços urbanos, quer ainda as infraestruturas de transporte existentes são, pela sua natureza, elementos estruturantes e condicionantes que devem ser tomados como invariantes sistémicas quando se está a desenvolver um plano de intervenção no sistema num horizonte de médio prazo. Não significa isto que se esteja condenado, neste exercício, a seguir e a manter as tendências do passado, tanto no que se refere ao grau de eficiência do sistema, como à repartição modal que se verifica atualmente, mas tão só ter a consciência de que qualquer alteração a essa situação de partida tem forçosamente de passar por uma melhoria da oferta de transportes e da acessibilidade que esta proporciona, por uma mais eficaz performance e atratividade dos serviços prestados, por uma maior complementaridade entre todos os modos de transporte (motorizados ou suaves/ativos, individuais ou públicos, de massas ou de proximidade, etc.) e por uma melhor articulação entre o planeamento urbano e o sistema de transportes.

Com efeito, se procurarmos atingir uma maior equidade no acesso a bens, serviços e equipamentos coletivos, uma clara redução dos impactes ambientais associados ao sector dos transportes (nomeadamente no que se refere à emissão de gases com efeito de estufa) e uma maior eficiência global do sistema, há que, por um lado, reduzir as necessidades de deslocações motorizadas e, por outro lado, dotar o concelho das infraestruturas e oferta de transportes de que carece face à procura existente e prevista nos seus instrumentos de gestão territorial, tendo em conta não só o que se possa melhorar em relação ao que existe, como a aptidão de cada modo de transporte para responder às necessidades de deslocação da população do concelho. Como a pandemia da Covid 19 veio demonstrar, há um vasto campo a explorar no sentido de reduzir as deslocações motorizadas (no sentido de promover "mais acessibilidade e menos mobilidade"), mas também ficaram evidentes os limites para alterar radicalmente a repartição modal que se observa atualmente nos centros urbanos do país. O facto de os volumes de tráfego automóvel terem já ultrapassado os valores anteriores à pandemia, enquanto que os

passageiros dos transportes coletivos ainda estarem a 70% dos valores de 2019, é um claro sinal de que estas alterações de hábitos de deslocação e de modos de vida são mais resistentes à mudança.

É, pois, pela compreensão destes elementos de contexto (orografia, ocupação do território, oferta de infraestruturas e serviços de transporte) e visando a concretização dos objetivos enunciados para o Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Oeiras que o trabalho foi desenvolvido, partindo de uma visão global e sistémica para o sistema de transportes e acessibilidades que considera tanto as intervenções físicas nas infraestruturas existentes e a concretizar, como a oferta e a operação dos serviços de transporte (a todos os níveis e modos), além de politicas e programas de gestão de componentes do sistema (como o estacionamento e a mobilidade elétrica e partilhada), e de educação para uma mobilidade mais sustentável. É a este conjunto de intervenções coerentes e abrangentes que designámos "Modelo Integrado de Mobilidade", o qual tem subjacente uma abordagem sistémica que pode sintetizar-se do seguinte modo:

- Atribuir aos modos pesados e intermédios de TP (comboio, elétrico moderno, autocarro de grande capacidade em sítio próprio – BRT – e SATUO) a função estruturante do sistema de acessibilidades entre as principais aglomerações urbanas do concelho e nas ligações deste com os concelhos vizinhos.
- Assegurar uma eficaz e equitativa cobertura da rede viária que permita não só resolver ou minimizar os atuais estrangulamentos, mas também desencravar áreas urbanas pior servidas, além de contribuir para uma mais fácil implantação de componentes da oferta de transportes coletivos em sítio próprio (TCSP), objetivo particularmente necessário no tocante ao BRT e expansão do SATUO.
- Potenciar a complementaridade entre todos os modos de transporte através de uma melhor articulação e integração entre os mesmos (desde os modos de grande capacidade aos de proximidade), uma correta localização de interfaces e de parques dissuasores junto dos principais nós de oferta de TP, e melhores condições para a circulação dos modos suaves (peão e bicicleta).
- Favorecer uma repartição modal mais amiga do ambiente, quer pela melhoria da atratividade do sistema de TP e das deslocações em modos suaves, quer por uma política de estacionamento que potencie a transferência modal (parques dissuasores), contrarie o uso abusivo do automóvel, em particular nas áreas centrais (estacionamento tarifado), e que contribua para minimizar os défices de lugares de estacionamento em algumas áreas residenciais (regulamentos urbanísticos e parques para residentes), quer ainda pela promoção da mobilidade elétrica e partilhada e o desenvolvimento do conceito de mobilidade como um serviço (MaaS).
- Preparar a população para uma mudança de hábitos de mobilidade, nomeadamente através de ações de sensibilização nas escolas, planos de mobilidade de empresas e ações propiciadoras da utilização dos modos suaves e do sistema de TP.

O conceito de intervenção preconizado para o concelho de Oeiras no âmbito do PMUS visa atingir os objetivos estratégicos e operacionais desenhados na Fase 2 do plano.

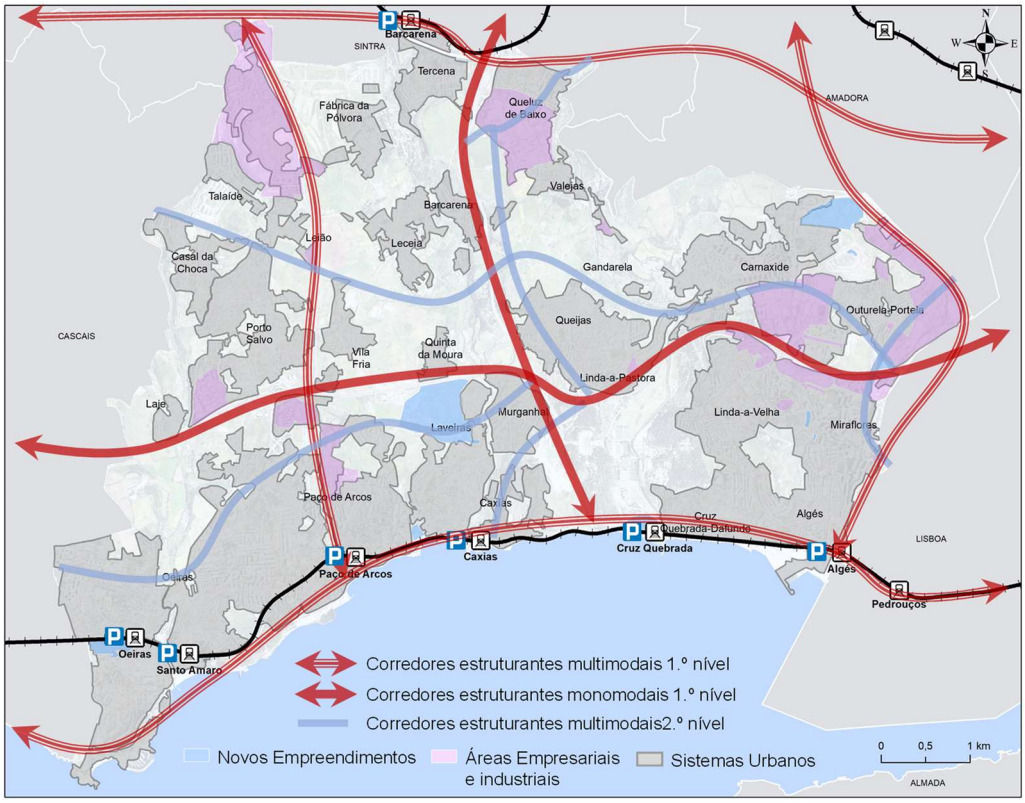
O modelo integrado de mobilidade formulado a partir das tendências dominantes instaladas, relativamente aos usos do solo e ao sistema de transportes) potencia a afirmação de um modelo territorial polinucleado do concelho de Oeiras assente em cinco aglomerações urbanas (Carnaxide/ Outurela/Portela, Barcarena/ Queijas, Oeiras/ Paço de Arcos, Algés/ Linda-a-Velha/ Dafundo e Porto Salvo) e dois eixos de concentração de polos empregadores (Eixo Tagus Park/ Lagoas Park/ Quinta Fonte e Eixo Miraflores/ Outurela/Portela).

2.2. MODELO INTEGRADO DE MOBILIDADE

O modelo integrado de mobilidade preconizado estrutura-se em 3 níveis hierárquicos e integra as infraestruturas existentes e as propostas

- **1° nível,** integra os corredores multimodais e monomodais estruturantes que asseguram as ligações do concelho aos restantes concelhos da AML, estabelecendo ainda algumas ligações internas e integram: a rede rodoviária estruturante e os eixos de transporte público de elevada capacidade e respetivas interfaces e, em alguns casos, vias cicláveis que asseguram ligações às interfaces;
- **2° nível,** integra os corredores rodoviários e cicláveis, que asseguram ligações entre os corredores de 1° nível e os de nível inferior e ligações internas entre os principais aglomerados populacionais do concelho e integram as vias distribuidoras de 2° nível e algumas vias de 3 ° nível e a rede ciclável estruturante;
- **3° nível,** que integra o que se designa por "sistemas locais" e que visa assegurar dinâmicas internas às aglomerações urbanas e relações de proximidade, integrando vias e projetos à escala local.

FIGURA 2.1 – CORREDORES ESTRUTURANTES DO SISTEMA DE MOBILIDADE E TRANSPORTES



<u>Corredores estruturantes de 1° nível</u>

Integram este nível 6 corredores estruturantes e as interfaces de 1° nível (rodo/ferroviárias), a saber:

- **Corredor multimodal norte**, integra o IC19 e a linha ferroviária de Sintra, assegura as ligações externas dos aglomerados de Barcarena, Queluz de Baixo e de alguns polos empresariais (e.g. Tagus Park e Quinta da Fonte) aos concelhos vizinhos, nomeadamente a Sintra e Lisboa;
- **Corredor longitudinal central**, monomodal, atravessa todo o concelho e é estruturado pela autoestrada de Cascais (A5);

- Corredor transversal central, integra o IC18/CREL e a EN6-3, articulando os corredores multimodais norte (no nó de Queluz/ Amadora) e sul (no nó do Alto da Boa Viagem);
- Corredor multimodal sul, estrutura todo o eixo litoral do concelho, assegurando as ligações Cascais-Oeiras-Lisboa, integrando a EN6 – Av. Marginal, a linha ferroviária de Cascais, a linha de elétrico rápido 15 que estabelece a ligação entre Lisboa e Algés e, que futuramente deverá restabelecer a ligação entre Algés e a Cruz-Quebrada e a ciclovia do passeio ribeirinho. Assegura deslocações intermunicipais, mas também relevante no assegurar de viagens entre articulações urbanas, nomeadamente entre Algés/ Dafundo/ Cruz Quebrada e Oeiras/ Paço de Arcos.

  No horizonte do projeto perspetivam-se investimentos significativos na modernização da linha de Cascais, ao nível da melhoria das condições de circulação, e aumento da capacidade dos cais para permitir a paragem de composições mais modernas e de maiores dimensões e ainda ao nível da melhoria da acessibilidade pedonal e informação ao público, assim como das condições de apoio à espera. Não obstante o papel estruturante que desempenha no sistema de transportes metropolitano, será relevante discutir nos próximos anos, o papel a desempenhar por esta infraestrutura na estruturação deste corredor de transporte público. Descentrada dos pontos chave de captação de viagens do concelho, constitui uma barreira física às ligações dos núcleos urbanos à frente ribeirinha. Uma alternativa de transporte em sítio próprio mais ligeira terá necessariamente que ser debatida em conjunto com os municípios de Lisboa e Cascais.

  A promoção do modo ferroviário, concretizados os investimentos na modernização neste eixo, passa também por melhorar as condições de intermodalidade, nomeadamente potenciando a articulação TI/TP, com a criação de parques de estacionamento e tarifários adequados para utilizadores deste modo de transporte. Recorde-se que no município de Oeiras não existem parques de estacionamento dedicados em nenhuma das estações ferroviárias.

  Ainda que discutível relativamente ao papel que possa desempenhar no assegurar de deslocações urbanas, a ciclovia do passeio ribeirinho, quando concluída, assegurará as ligações Cascais - Oeiras-Lisboa. Com o crescimento da tendência de utilização deste modo de transporte, será igualmente monitorizar o papel a desempenhar por este eixo no assegurar das deslocações urbanas.

  O corredor rodoviário estruturado pela EN6, que atualmente desempenha uma importante função no estabelecimento de ligações intermunicipais, deverá assumir no horizonte do plano um papel de via de distribuição local, pela concretização de projetos estruturantes dos quais se destacam o desnivelamento do troço em Santo Amaro de Oeiras.
- Corredor multimodal nascente, estruturado pelo IC17/CRIL, o corredor dedicado de transporte público a criar e que estabelecerá a ligação entre Algés (estação) e a Amadora (nas interfaces da Damaia com a linha ferroviária de Sintra e da Reboleira com o Metropolitano de Lisboa). A concretização deste corredor dedicado de TP, permitirá servir o eixo de concentração empresarial Miraflores/Outurela/Portela, bem como as acessibilidades em transportes públicos das aglomerações urbanas Carnaxide/Outurela/Portela e Linda-a-Velha/Dafundo pela concretização de antenas deste corredor dedicado.

  Num eixo que assegura diariamente cerca de 11 000 viagens (municipais e intermunicipais), das quais cerca de 3 600 com o concelho da Amadora, este corredor dedicado de transporte público vem contribuir para afirmação de um novo de corredor de TP de escala metropolitana, estabelecendo novas relações do corredor Oeiras/Cascais com os concelhos da Amadora e Odivelas. No que concerne às ligações internas contribui ainda para afirmar as relações internas na aglomeração urbana Algés/ Miraflores/ Linda-a-Velha e ao longo do Eixo de concentração de emprego Miraflores/ Outurela/Portela.

  Integra ainda o corredor ciclável que estabelecerá a ligação entre Algés (estação) e Alfragide, onde estabelecerá a ligação intermunicipal a Lisboa pelo Monsanto.

- **Corredor multimodal poente,** que assegurará as ligações ao longo do eixo de concentração empresarial Tagus Park/ Lagoas Park/ Quinta Fonte a densificar, bem como à aglomeração urbana de Porto Salvo.

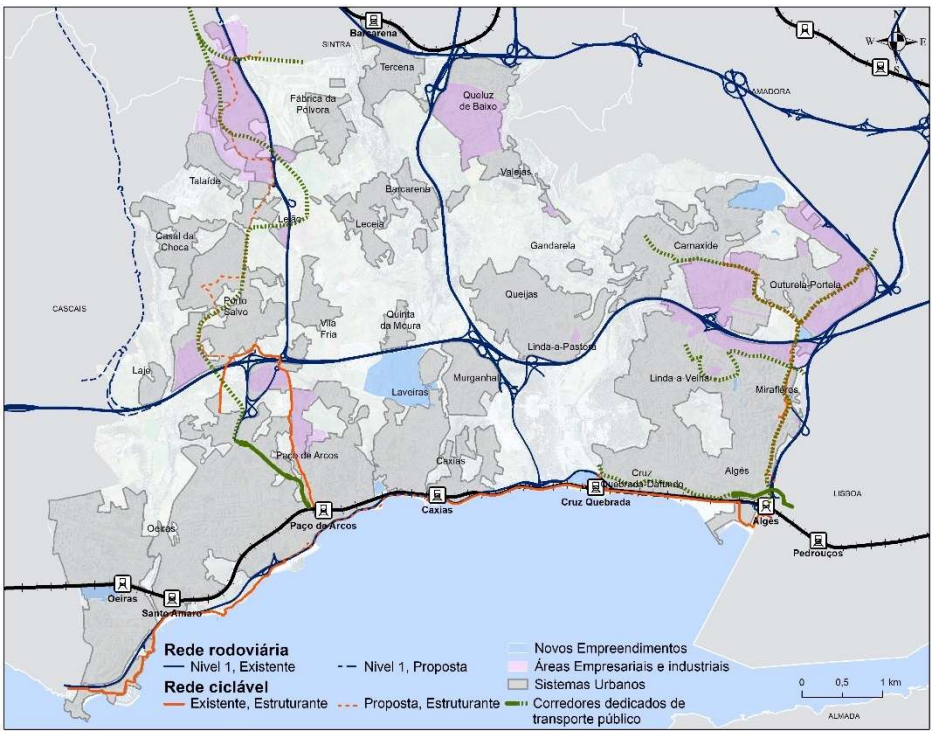
  No que concerne às acessibilidades rodoviárias é estruturado pela EN 249-3/ Estrada de Paço de Arcos, que estabelece a ligação entre a Paço de Arcos, e da A5 aos principais polos empresariais localizados ao longo deste eixo.

  Integra o corredor de transportes em sítio próprio que estabelecerá a ligação entre as linhas de ferroviárias de Cascais (estação de Paço de Arcos) e de Sintra. Em fase de estudo de traçado, integrará o atual troço do SATUO (desativado) e o seu prolongamento até à linha de Sintra, importando articular com este município o local de amarração. Constitui um projeto estruturante para a melhoria da oferta de transporte público em todo este eixo, que é, atualmente, deficitário, potenciando uma quota significativa de transferência modal de deslocações pendulares do TI para o TP.

  Num eixo que concentra mais de 25 000 postos de trabalho e mais de 28 000 deslocações diárias a partir dos concelhos de Lisboa, Cascais, Amadora e Sintra, este corredor dedicado de transporte público contribuirá fortemente para o reforço da acessibilidade neste eixo, para a sua densificação e afirmação à escala metropolitana, e para o descongestionamento do corredor da A5 que regista, consoante os troços, entre 60 e 90 mil uevl (unidades equivalentes de veículos ligeiros) a que se junta o tráfego do IC19 estimado em mais de 125 mil veículos dia (TMDA).

  Integra ainda a ciclovia empresarial, concretizada entre a estação de Paço de Arcos e o Oeiras Parque, servindo ainda a Lage, perspetivando-se a sua expansão até ao Tagus Park e Porto Salvo.

FIGURA 2.2 – CORREDORES ESTRUTURANTES DE 1º NÍVEL



Neste nível hierárquico, integram-se ainda as **interfaces de transporte público de 1° nível** (Algés, Paço de Arcos, Cruz- Quebrada) **que articulam dois modos pesados.** Ainda de referir que, as ciclovias inseridas nestes corredores multimodais integram sistemas experimentais.

Corredores estruturantes de 2° nível

O 2° nível integra as vias rodoviárias principais de 2° nível e algumas de 3° nível hierárquico, que asseguram a distribuição interna e ligações aos corredores estruturantes de ligação ao exterior. Perspetiva a concretização de algumas infraestruturas rodoviárias estruturantes para o município que visam sobretudo assegurar as ligações da rede local à rede de 1° nível hierárquico que assegura ligações externas, contribuindo assim retirar da rede rodoviária municipal o tráfego de atravessamento e, simultaneamente melhorar as acessibilidades de alguns aglomerados deficitários em termos de acessibilidades (Barcarena, Leceia, Caxias, Laveiras, Murganhal/ Quinta da Moura, Queijas, Queluz de Baixo e Vila Fria) à rede rodoviária estruturante.

A promoção de padrões de mobilidade mais sustentáveis, nomeadamente ao nível da promoção dos modos suaves, implica necessariamente operações de requalificação urbana e reafectação de espaço canal, que para que se possam concretizar implica mitigar alguns dos constrangimentos que se verificam atualmente por ausência de infraestruturas rodoviárias de 2° nível. Dos projetos estruturantes a concretizar destacam-se: Via Longitudinal Norte (VLN), Via Longitudinal Sul (VLS), Ligação Queluz-Barcarena, Caxias–VLS onde articula com a ligação Queluz-Queijas e alguns nós da rede rodoviária que melhor se detalham no subcapítulo 3.2.2.

Integra ainda os percursos cicláveis estruturantes, que estabelecem ligações entre os principais aglomerados do concelho.

FIGURA 2.3 – VIAS QUE INTEGRAM CORREDORES ESTRUTURANTES 2° NÍVEL

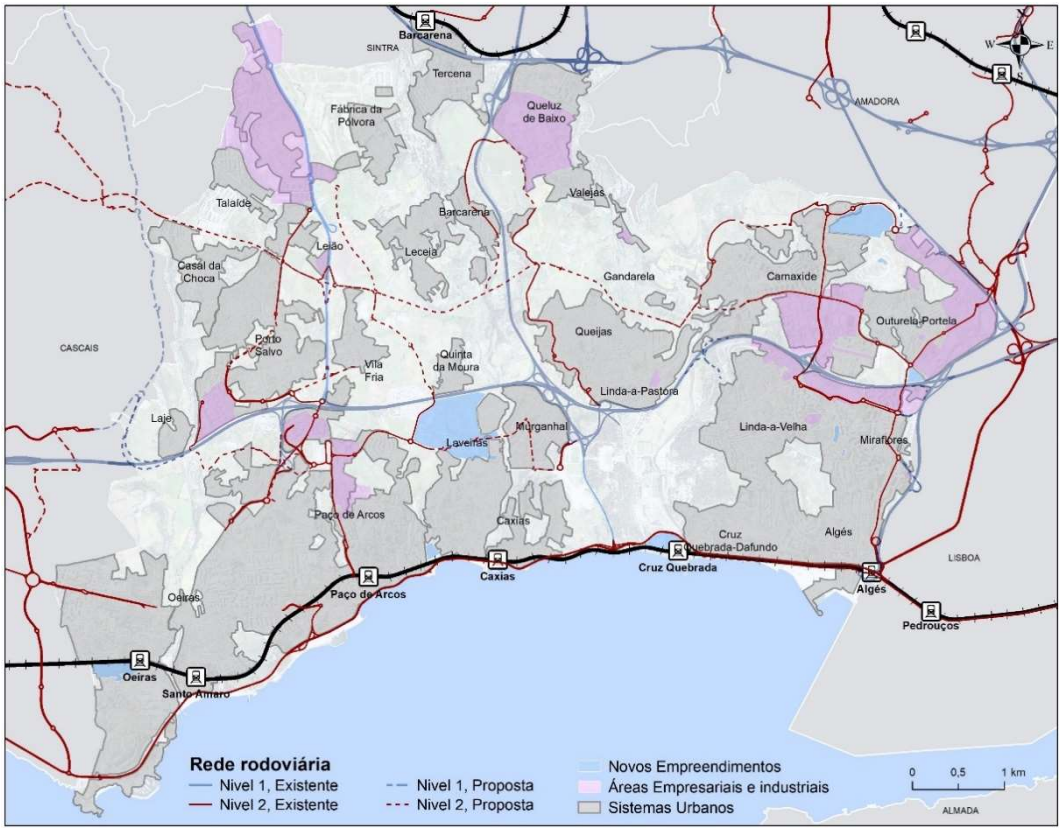
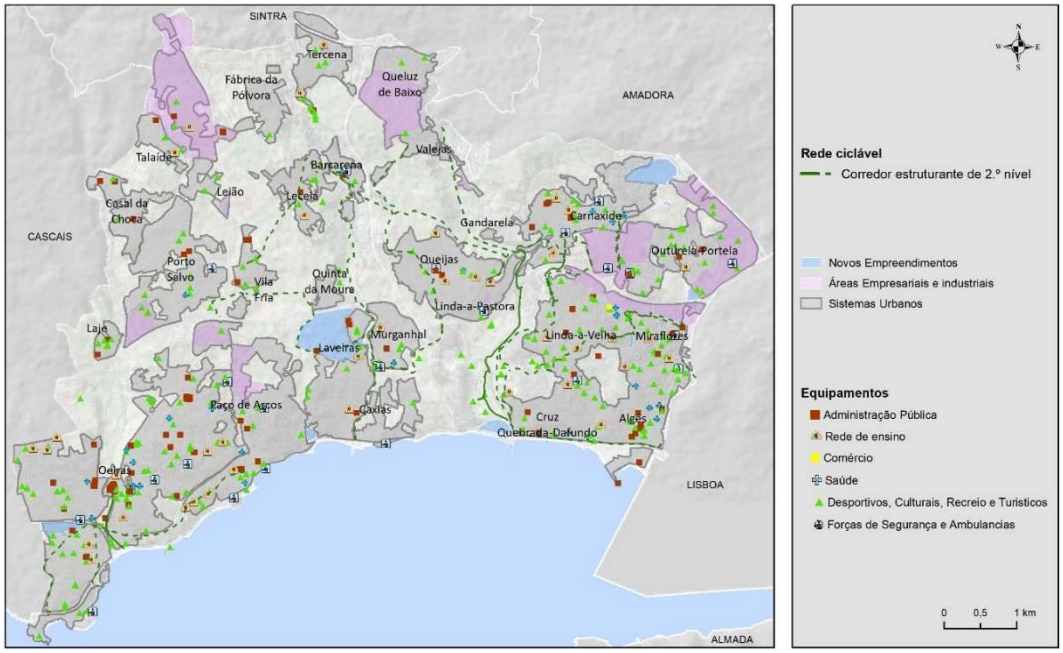


FIGURA 2.4 – REDE CICLÁVEL QUE INTEGRA CORREDORES ESTRUTURANTES DE 2º NÍVEL



A **rede estruturante do sistema de TP** proposta para o concelho de Oeiras assenta nos seguintes elementos principais:

i) Dois **eixos transversais de TCSP** que servem as aglomerações urbanas mais densas e consolidadas (zona nascente, com fortes ligações de continuidade urbana com os concelhos de Lisboa e da Amadora) ou as que se prevê sejam consolidadas e expandidas a curto prazo (corredor da EN 249-3).

ii) **Articulação destes dois eixos** transversais **com os serviços ferroviários pesados** que servem esta zona da AML- Norte, a saber, a Linha de Cascais (nas estações de Algés e de Paço de Arcos), a Linha de Sintra (estações da Damaia e de Rio de Mouro) e o Metropolitano de Lisboa (estação da Falagueira).

iii) Um **eixo longitudinal de TCSP na parte central do concelho**, que replica aí a função que a Linha de Cascais desempenha na faixa costeira, devendo ainda assegurar-se a sua ligação com os dois eixos transversais acima referidos.

iv) **Conjunto de antenas** que, partindo destes eixos estruturantes, asseguram um serviço mais próximo aos núcleos urbanos de maior densidade que se localizam na sua envolvente.

v) **Reabilitação da Linha de Cascais** tendo como objetivo não só a melhoria da sua infraestrutura e material circulante, mas também a sua possível integração com outros serviços suburbanos da CP e com o alargamento da sua área de influência em termos de captação de procura.

A concretização desta rede estruturante depende em grande medida de uma conjugação de vontades e esforços que envolvem vários municípios (nomeadamente os de Lisboa, Cascais, Amadora e Sintra) e o próprio governo, dado ser este a entidade de tutela da CP e do ML, para além de ser da sua responsabilidade a afetação dos

fundos comunitários, sem os quais estas intervenções não poderão passar de meras intenções. Com efeito, à exceção da extensão do SATUO e do BRT longitudinal Norte, todos os outros elementos desta rede estruturante atravessam outros concelhos ou dependem das decisões que o governo venha a tomar quanto às características e prioridade a atribuir à intervenção (caso da reabilitação da linha de Cascais) ou à disponibilidade de financiamento para a sua execução.

Por outro lado, face ao volume de investimento em causa, é essencial considerar prioridades na realização destes projetos, atendendo quer ao seu impacte na melhoria da acessibilidade no concelho e aumento da atratividade do TC face ao TI, quer à maior facilidade em os levar à prática, porque já estão consensualizados com os outros parceiros envolvidos na sua concretização ou porque o papel da CMO é aí determinante.

Sistemas Locais

Correspondentes a dinâmicas internas às aglomerações urbanas e relações de proximidade que importa assegurar. Integra a rede de acessibilidades rodoviárias constituída por vias distribuidoras do 3º nível hierárquico e pelas vias de acesso local. Na rede de serviços de transporte público é assegurado pelos serviços de âmbito local, assegurados pelas carreiras urbanas existentes e a criar. Integra ainda os percursos cicláveis complementares, que asseguram ligações internas a estas aglomerações e que, na generalidade dos percursos é assegurada por vias partilhadas. Estas ligações à escala local, visam estabelecer a ligação entre eixos estruturantes e zonas centrais dos aglomerados urbanos de concentração de comércio e serviços.

À escala local importa ainda assegurar uma rede pedonal que potencie uma maior utilização deste modo de transporte, pela requalificação de eixos e zonas pedonais estruturantes e criação de algumas ligações pedonais. Complementarmente, é igualmente relevante a redução da velocidade em algumas zonas urbanas, através de projetos de requalificação do espaço público que integrem zonas 30 e de coexistência, que confiram segurança às deslocações pedonais.

À escala das aglomerações urbanas importa ainda atender às questões do estacionamento a diferentes níveis: (i) por um lado, assegurar o estacionamento de residentes, que se constitui per si um problema em muitos dos aglomerados consolidados e onde importa criar soluções que potenciem a atratividade territorial; (ii) por outro lado, criar estacionamento nos principais polos empregadores do concelho, procurando que estes não gerem pressão na via pública. Promover um espaço público de qualidade, que potencie deslocações em modos suaves, implica operações de requalificação do espaço público às quais estão associadas reduções de oferta de estacionamento em zonas urbanas muitas vezes já deficitárias (e.g. Algés, Carnaxide) e onde importa fixar residentes, sendo para tal fundamental garantir um mínimo de oferta (preferencialmente em parque).

FIGURA 2.5 – SISTEMAS LOCAIS

3. PLANO DE INTERVENÇÃO

3.1. ENQUADRAMENTO

As políticas e medidas setoriais delineadas no presente capítulo visam contribuir para mitigar os problemas diagnosticados na Fase 1 do plano, bem como operacionalizar a estratégia de intervenção delineada pelo município para o sistema de mobilidade e transportes de Oeiras traçada na Fase 2.

Importa reter que na Fase 2 do PMUS de Oeiras foram definidos 5 objetivos estratégicos (Figura 3.1) e sete objetivos específicos, nos quais se enquadraram as linhas de orientação e as respetivas propostas de intervenção.

FIGURA 3.1 – OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PMUS DE OEIRAS

As propostas de intervenção que se apresentam seguidamente foram elaboradas tendo em consideração:

- Os objetivos estratégicos, específicos e as linhas de orientação enunciadas na Fase 2 do PMUS e o diagnóstico enunciado na Fase 1;
- As especificidades do território de Oeiras e ainda a capacidade técnica do município no período de implementação do plano;
- A experiência em casos de implementação de estudos desta natureza, procurando-se definir propostas que tenham provado a sua intervenção noutros municípios;
- A valorização das infraestruturas existentes, otimizando os investimentos já realizados antes de se propor a criação de novas infraestruturas;

- Os investimentos previstos pelo Município no sistema de mobilidade e transportes de Oeiras, tanto em infraestruturas como em serviços, cujos projetos serão enquadrados no âmbito do presente PMUS.

3.2. OP1 – ARTICULAR A POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E USOS DO SOLO COM O PLANEAMENTO DE TRANSPORTES

3.2.1. Enquadramento e linhas de orientação

O território norte do município de Oeiras apresenta uma importante dispersão urbana, com densidades de ocupação mais baixas, com predomínio da habitação unifamiliar e menor dimensão dos lugares, o que dificulta a implementação de serviços de transporte regular atrativos.

Assiste-se ainda à tendência para o crescimento da periferia dos principais centros urbanos e ao proliferar de novos polos geradores/atractores de deslocações em locais com boas acessibilidades rodoviárias, mas com fraca acessibilidade em transportes públicos.

Estas tendências têm conduzido à perda de qualidade de vida das populações (privadas de um serviço de transportes regulares que atenda às suas necessidades), ao agravamento das externalidades negativas dos transportes, à diminuição dos seus níveis de serviço e de eficiência, gerando, no conjunto, custos acrescidos para toda a sociedade.

Face ao exposto considera-se fundamental a articulação entre as políticas de ordenamento do território concelhio, e consequentemente entre os usos do solo e o sistema de acessibilidades e transportes, tendo em vista a redução da necessidade de realização de viagens motorizadas (em particular aquelas que são feitas com recurso ao TI), mantendo a integração espacial e o acesso aos serviços e às várias atividades urbanas.

Assim, neste domínio, definiram-se 3 linhas de orientação, que se apresentam na Figura 3.2, sendo os projetos que as consubstanciam descritos seguidamente.

FIGURA 3.2 – OBJETIVO OPERACIONAL 1 E RESPETIVAS LINHAS DE ORIENTAÇÃO

3.2.2. L.O.1.1. – Definir requisitos para a localização de novos polos geradores/atractores de deslocações

Nas últimas décadas tem-se assistido à (re)localização de equipamentos (escolas, universidades, hospitais, entre outros), parques empresariais, tecnológicos, zonas de serviços e estruturas comerciais, que tradicionalmente se localizavam nos centros das cidades, para zonas periféricas, a maioria das vezes deficitárias do ponto de vista da oferta de transportes públicos, sendo estes incapazes de se adaptarem a esta nova tendência e de assegurar, adequadamente as necessidades dos trabalhadores e visitantes destas áreas, no que respeita a percursos, horários, frequência de serviço e adequação tarifária.

No caso de Oeiras, são um bom exemplo deste tipo de situações, o Tagus Park ou o Polo Empresarial de Talaíde, a EB de Porto Salvo, localizada junto ao Lagoas Park, mas excêntrica face ao centro urbano e residencial deste aglomerado.

Tem-se registado ainda uma tendência para a construção de urbanizações fora dos aglomerados urbanos (e.g. freguesias de Barcarena e de Porto Salvo), muitas vezes localizadas nas proximidades de polos empresariais e tecnológicos, com pouca oferta de serviços de TPCR, obrigando a uma maior utilização do transporte individual, para o crescimento das viagens motorizadas e para o incremento da complexidade da cadeia de viagens, com as consequências significativas nos três pilares-chave da sustentabilidade: económica, social e ambiental.

Para a inversão desta tendência considera-se fundamental a definição de critérios que permitam adequar a localização de atividades com forte potencial de atração e geração de viagens às características do sistema de transportes e assim contribuir para menores níveis de dependência do TI nas deslocações induzidas pelas mesmas.

Definiram-se três tipos de localizações às quais equivalem três tipologias de polos geradores/atractores:

- **Localização A** – localizados em eixos a densificar servidos por corredores de transporte público em sítio próprio, localizando-se preferencialmente a 5 minutos a pé de uma interface destes corredores;
- **Localização B** - até 10 minutos a pé de uma interface de um serviço de transporte público em sítio próprio ou de uma paragem de autocarro com pelo menos 10 circulações diárias por sentido. Nestas áreas, o limite de lugares de estacionamento deverá ser de 20 lugares por cada 100 colaboradores/visitantes;
- **Localização C** – as restantes áreas do concelho. Nestas áreas não há limite de lugares de estacionamento.

As atividades são classificadas conforme apresentado no Quadro 3.1, que define as características de empresas a implementar em cada tipo de zona, de acordo com um conjunto de indicadores.

Face ao exposto, propõe-se que o licenciamento de novos empreendimentos associados a atividades económicas se realize com base na classificação de zonas e atividades propostas anteriormente.

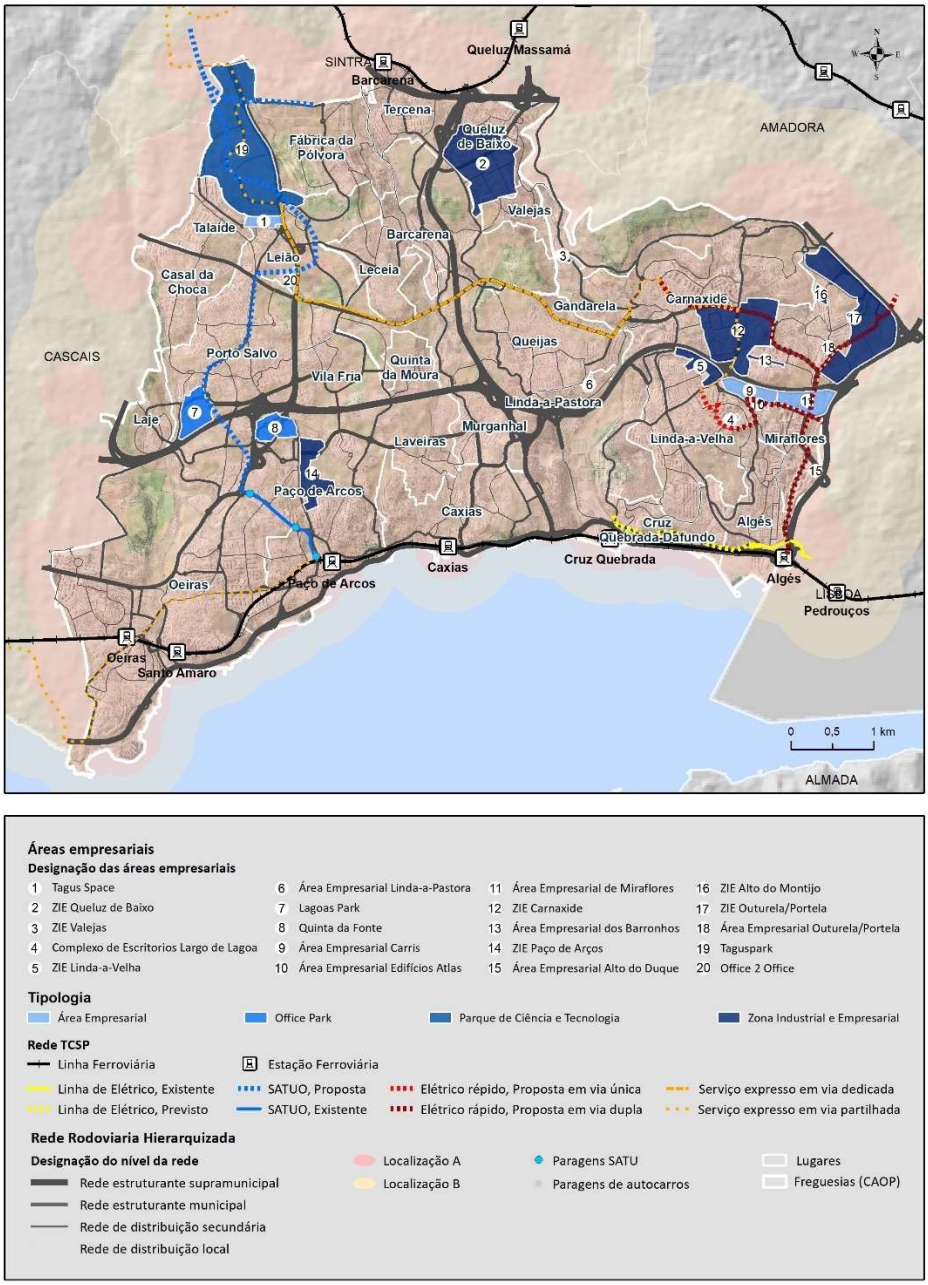
QUADRO 3.1 – PERFIS DAS ATIVIDADES DE ACORDO COM A TIPOLOGIA DE LOCALIZAÇÃO

Características	Zonas A	Zonas B	Zonas C
Intensidade de empregos (empregos/m² de superfície construída)	Elevada	Média	Reduzida
Dependência do automóvel para as viagens de serviço	Reduzida	Média	Elevada
Intensidade de visitantes (n.º de visitantes por dia/m² de superfície construída)	Elevada	Média	Rara
Dependência do transporte de mercadorias	Reduzida	Média	Elevada

Fonte: Adaptado de diversas pesquisas bibliográficas

Na Figura 3.3 apresenta-se a classificação do território de Oeiras em zonas A e B (as zonas C não são explicitamente representadas uma vez que estas são por definição todas as zonas não classificadas como A ou B).

FIGURA 3.3 – CLASSIFICAÇÃO DAS ZONAS NO TERRITÓRIO DE OEIRAS



Fonte: @figueiradesousa; SIGGESC, IMT 2020 e Município de Oeiras

Recomenda-se que os novos polos atractores/geradores de viagens se localizem em zonas A ou B, onde se regista já a existência de boas acessibilidades rodoviárias e onde existem serviços de transporte público que permitem a acessibilidade dos trabalhadores e visitantes dos mesmos.

Relativamente a **importantes polos geradores/atractores existentes** é importante que sempre que estes se **localizem em áreas com espaço disponível** se procure **densificar a ocupação das mesmas**, gerando assim massa critica para a criação ou reforço da oferta regular de TP (Tagus Park e zona envolvente).

A uma outra escala, é igualmente importante atender à localização dos equipamentos coletivos de proximidade (e.g. equipamentos escolares e desportivos) cuja localização nas periferias dos aglomerados, muitas vezes em eixos com fraca oferta de TP, incentiva uma maior utilização do TI (e.g. Escola Básica de Porto Salvo).

3.2.3. L.O.1.2. - Promover a elaboração de estudos de mobilidade e transportes

Definidos os requisitos para a localização de novos polos atractores/geradores de deslocações, importa acautelar que, **na fase de licenciamento destes, ou aquando da elaboração de Plano de Urbanização (PU) ou de Planos de Pormenor (PP)** que contemplem áreas para a implementação de polos geradores/atractores, o município imponha a **obrigatoriedade de realização de planos de mobilidade e transportes aos promotores destes polos**, os quais deverão incluir uma avaliação da compatibilidade com a classificação das atividades previstas e da sua localização, de acordo com o definido no Quadro 3.1.

Estes estudos deverão não só acautelar as questões relacionadas com as acessibilidades em transporte individual e as provisões de estacionamento, mas igualmente as questões associadas às acessibilidades em transportes coletivos e em modos suaves.

Importa recordar que a alteração dos atuais padrões de mobilidade, sustentados no transporte individual, só será alcançada se a oferta de transportes coletivos for uma preocupação conjunta, quer do município, quer dos próprios promotores, e encarada como um fator de atratividade dos novos empreendimentos.

Estes estudos deverão conter, obrigatoriamente os seguintes elementos:

- Quantificação das viagens atraídas e geradas pelo empreendimento, discriminada pelos vários segmentos: empregados/visitantes e fornecedores;
- Análise das características das viagens de serviço e da sua dependência do automóvel;
- Estimativa de repartição modal nas viagens de acesso ao empreendimento (em função das características da oferta de TC) e a sua distribuição ao longo do dia;
- Estimativa dos impactes na rede viária próxima pela avaliação da capacidade de desempenho das vias, o que implica a quantificação dos níveis atuais de tráfego, bem como a realização de estimativas futuras que se recomenda a 10 anos;
- Proposta de classificação do empreendimento em termos de localização em zona A, B ou C;
- Avaliação da oferta de transportes coletivos face às características das viagens geradas e atraídas e apresentação de eventuais propostas de adaptação e/reforço da oferta;
- Análise da compatibilidade entre a classificação da localização e a classificação do empreendimento. Caso essa compatibilidade não esteja assegurada, o estudo deverá produzir propostas para se atingir essa compatibilização, nomeadamente através da relocalização do empreendimento, ou da reformulação do projeto ou de algumas características do mesmo (como por exemplo alteração da dimensão) para parâmetros compatíveis com a localização pretendida;
- Desenho dos acessos locais ao empreendimento, com propostas de ligações à rede rodoviária de nível hierárquico superior que mitiguem os impactes de tráfego perspetivados;
- Análise dos percursos pedonais de acesso e elaboração de eventuais propostas de beneficiação dos mesmos na envolvente ao empreendimento em função da classificação da localização;
- Dimensionamento da oferta de estacionamento em função da classificação da localização e da classificação do empreendimento;

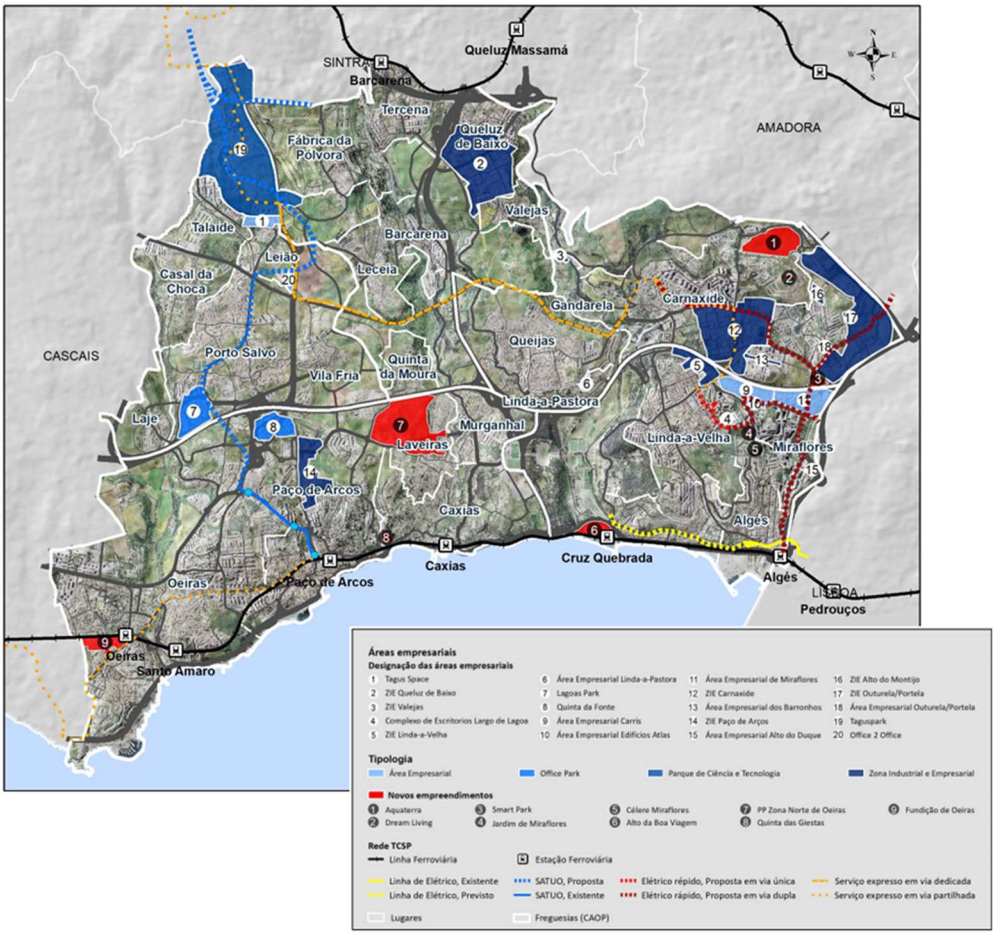
- Definição do funcionamento das cargas e descargas, com o dimensionamento e localização dos lugares reservados a estas operações, horários em que as mesmas se devem realizar (em articulação com o definido nos regulamentos municipais de cargas e descargas, caso existam para a áreas de implementação do empreendimento).

Com base na análise técnica do estudo, o município de Oeiras deverá deliberar sobre o licenciamento do empreendimento de acordo com a proposta efetuada ou sobre o redesenho do projeto e/ou negociação de medidas que visem a promoção das acessibilidades em transportes coletivos ao empreendimento (adaptação dos percursos já existentes, reforços de oferta, alterações dos horários dos serviços).

Esta medida deverá ser acautelada em sede de revisão do PDM, que deverá assegurar a obrigatoriedade de realização destes estudos. Deverão ser entregues ao município de Oeiras os trabalhos de campo realizados no âmbito destes estudos, como sejam as contagens de tráfego e inquéritos realizados ao transporte individual (TI) e o local de realização dos mesmos, em suporte digital georreferenciado.

Propõe-se ainda que se **incentive a realização deste tipo de planos em polos atractores/geradores de deslocações já existentes.**

FIGURA 3.4 – LOCALIZAÇÃO DAS PRINCIPAIS ZONAS EMPRESARIAIS E INDUSTRIAIS DO CONCELHO



Fonte: Câmara Municipal de Oeiras, fevereiro de 2020

3.2.4. L.O.1.3. - Apostar em áreas urbanas multifuncionais

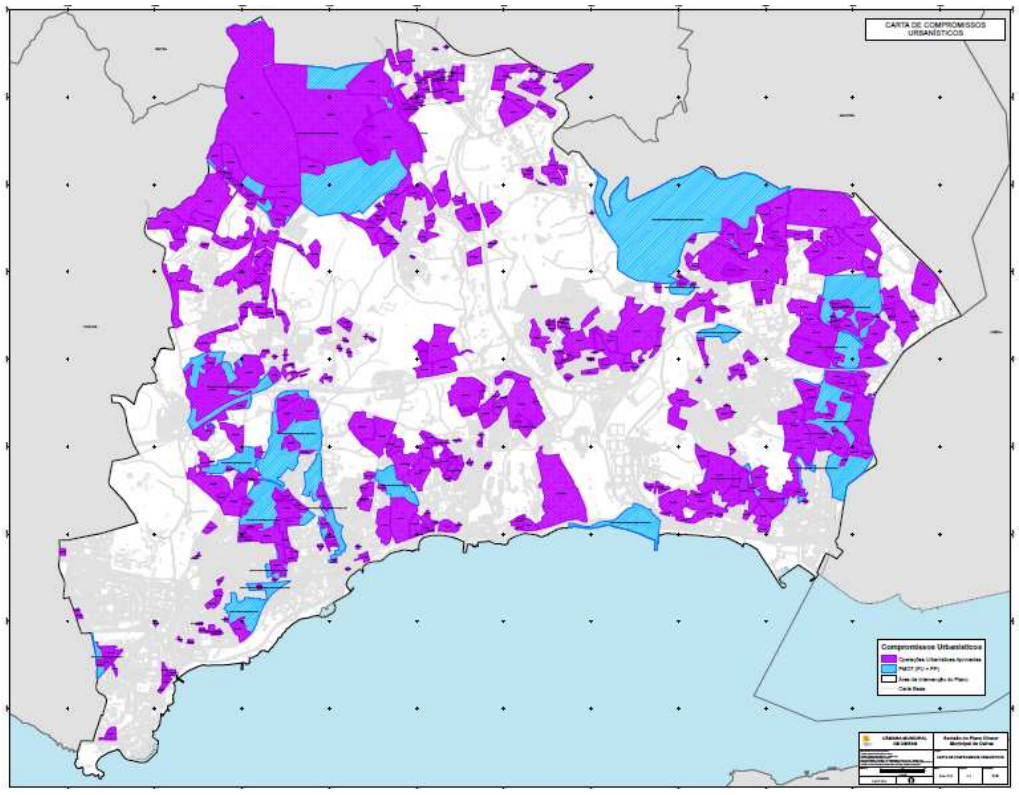
A multifuncionalidade urbana implica a criação de condições para a integração e convivência de várias funções de diferentes níveis hierárquicos, as quais deverão criar relações de cooperação e competição, para um desenvolvimento sustentado do centro, beneficiando os utilizadores e residentes de toda a área envolvente. A

escala humana das funções, bem como a capacidade de ajustar as necessidades funcionais com o espaço e a população desse território, deverá ser garantida.

De referir que, na fase 1 do presente estudo foi diagnosticado que o município de Oeiras tem vindo a assistir, nas últimas décadas, a um forte crescimento das áreas urbanas, não só a sul da A5 nos aglomerados de maior dimensão, mas também mais recentemente a norte do concelho, Porto Salvo (10,4%), e Carnaxide (+20,5%). Para o crescimento das áreas urbanas em muito contribuiu também a concretização de parques de escritórios e empresariais que tem vindo a alterar o tecido económico do concelho.

No caso específico das zonas mais a norte do concelho, regista-se atualmente um modelo de ocupação dispersa e de baixa densidade, o que dificulta o desenvolvimento de soluções de TP regulares e eficientes, pois implicam uma rede mais extensa e com custos de operação significativos e reduzem o potencial de utilização dos modos suaves.

FIGURA 3.5 – CARTA DE COMPROMISSOS URBANÍSTICOS



Extraído de PDM de Oeiras, 2015

Assim, nas novas áreas de expansão (e.g. Porto da Cruz, Serra de Carnaxide), nomeadamente nas zonas urbanizáveis e nas zonas para as quais existem compromissos urbanísticos (Figura 3.5), que representam, de

acordo com o PDM de 2015, 67% da área total do concelho[2], deverá apostar-se na criação de **áreas que privilegiam a concentração e diversificação de usos, nomeadamente comércio de proximidade, espaços verdes e de recreio e lazer, creches, equipamentos de ensino, nomeadamente do pré-escolar e 1° ciclo do ensino básico, que contribuam para o incremento das viagens de curta distância, passíveis de serem realizadas em modos suaves.**

3.3. OP2 – REFORÇAR A CONETIVIDADE DA REDE VIÁRIA E REDUZIR A SINISTRALIDADE RODOVIÁRIA

3.3.1. Enquadramento e linhas de orientação

Como já referido no diagnóstico, o município de Oeiras a rede rodoviária supramunicipal (nível 1) confere ao município à escala metropolitana. Contudo, verificam-se um conjunto de constrangimentos que condicionam as acessibilidades internas. No âmbito do Plano de Acessibilidade de Oeiras (PAO), identificaram-se como principais constrangimentos:

- **Ausência de alguns nós na rede rodoviária de 1° nível**, que permitam a articulação com a rede de 2° nível (e.g. articulação da CREL com rede 2° nível, ligação de Queluz de Baixo ao IC19);
- **Congestionamentos significativos dos nós da A5** nas horas de pontas da manhã (HPM) e da tarde (HPT), não existindo alternativas, uma vez que estes nós asseguram simultaneamente ligações internas ao município, asseguradas pela A5;
- **Existência de descontinuidades nas vias,** resultantes quer de alterações geométricas de perfil ao longo do traçado dos diferentes percursos (e.g. redução do número de vias por sentido, reduções de largura disponível), quer decorrentes da falta de homogeneidade nos princípios de gestão do espaço viário (e.g. estacionamento, intersecções, sinalização) e que conferem falta de capacidade de escoamento de tráfego fundamental ao bom funcionamento da rede;
- **Falta de coerência na hierarquia da rede viária,** pela ausência de vias do 2° nível hierárquico que permitam redefinir a hierarquia viária do concelho e conferir uma maior coerência à rede existente, resultando na utilização "obrigatória" das vias de 3° e 4° nível com características para assegurar deslocações locais,
- **Défices de acessibilidade de alguns aglomerados do concelho**, nomeadamente nas ligações a rede rodoviária de nível superior, em muito justificado pela ausência de ligações de 2° nível, nomeadamente nas freguesias de Barcarena e Porto Salvo.

No âmbito PMUS defende-se como objetivo o reequilíbrio modal que promova uma maior utilização do transporte público e modos suaves e um aumento da segurança dos utilizadores, o que implica necessariamente um espaço público requalificado. Para a concretização deste objetivo é fundamental a concretização de projetos rodoviários , nomeadamente o fecho da malha viária do concelho com a concretização de projetos que permitam: (i) fecho da malha viária do concelho; (ii) construção de variantes a aglomerados urbanos para desvio do tráfego de atravessamento; (iii) construção de ligações e nós rodoviários que permitam melhorar as acessibilidades às identificadas com défices; (iv) implementação de medidas de acalmia de tráfego nas vias da rede local e criar condições para a redução dos índices de sinistralidade rodoviária.

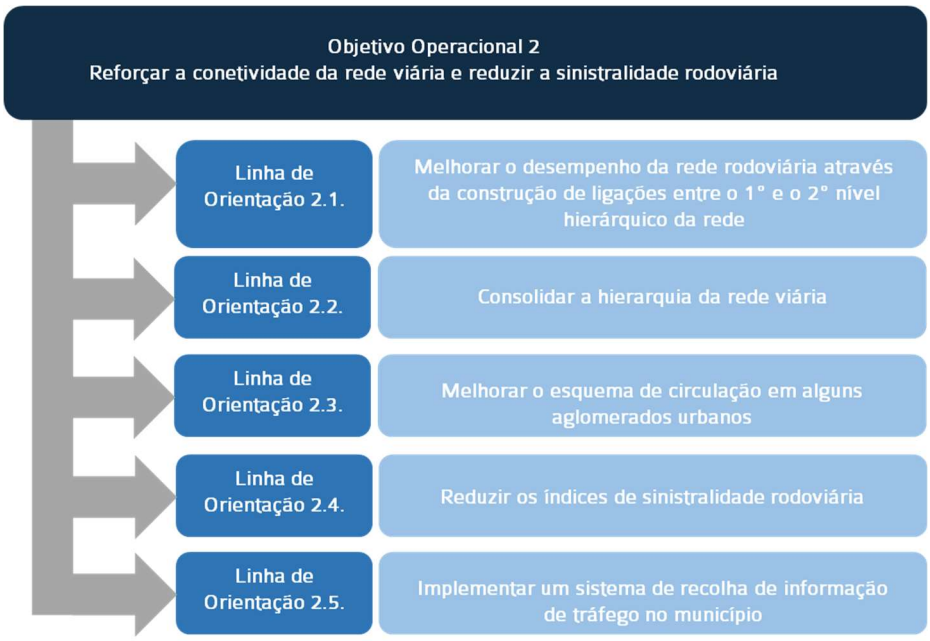
Várias das propostas apresentadas encontravam-se já previstas no PDM de 2015, tendo sido avaliadas e priorizadas no âmbito da avaliação efetuada no Plano de Acessibilidades de Oeiras (PAO).

[2] Para o cálculo desta área não foram incluídos os seguintes usos do solo da carta de ordenamento do PDM 2015: espaços de usos múltiplos agrícolas e florestais, espaços verdes de proteção de infraestrutura; espaços naturais e espaços verdes urbanos, espaços destinados a equipamentos de defesa

Assim, no que se refere às acessibilidades rodoviárias as propostas apresentadas, contribuem para a consolidação da estruturação do território concelhio e a melhoria da circulação nos centros urbanos, contribuindo para um incremento da qualidade do ambiente urbano e uma redução dos índices de sinistralidade.

Face ao exposto definiram-se 5 linhas de orientação, as quais se apresentam na Figura 3.6, sendo os projetos que as integram descritos seguidamente.

FIGURA 3.6 – OBJETIVOS OPERACIONAIS 2 E LINHAS DE ORIENTAÇÃO



3.3.2. L.O.2.1. – Melhorar o desempenho da rede rodoviária através da construção de ligações entre o 1° e o 2° nível hierárquico da rede rodoviária

As propostas para a rede viárias visam: (i) aumentar as ligações longitudinais; (ii) melhorar os acessos aos principais eixos rodoviários; (iii) desviar o tráfego de atravessamento nos aglomerados urbanos mais críticos e desta forma virem a permitir requalificações de áreas centrais a estes aglomerados (e.g. Centro Histórico de Oeiras) e; (iv) melhorar as acessibilidades às freguesias com maior défice de acessibilidade.

As propostas elaboradas tiveram presente os objetivos do PMUS de Oeiras e consideram-se fundamentais para a redução dos níveis de sinistralidade e para a criação de alternativas viáveis que permitam a requalificação de zonas centrais de centros urbanos, ou ainda para viabilizar a concretização de corredores estruturantes de TP propostos.

Algumas das propostas de intervenção contempladas neste domínio correspondem a vias rodoviárias propostas no PDM, e de onde se destacam as ligações transversais e alternativas aos principais eixos de atravessamento do concelho, já anteriormente referidos como prioritários e que deverão contribuir para a redução dos níveis de congestionamento verificados atualmente, para a correção de disfuncionalidades existentes e, simultaneamente para a consolidação da rede da hierarquia da rede viária. A construção da rede proposta irá contribuir, para uma

melhoria das acessibilidades entre os diversos aglomerados urbanos, e entre estes e as centralidades e pontos de entrada e saída do concelho, registando-se ainda um aumento da equidade em termos de acessibilidade às vias de 1º nível.

De forma a definir a as **prioridades de intervenção** no âmbito do PAO, foi construída uma matriz de análise tendo por base um conjunto de critérios como o grau de desenvolvimento do projeto, o impacte na acessibilidade do concelho, as sinergias e complementaridades com outros projetos, o grau de complexidade da implementação, a autonomia da CMO para a implementação do projeto e o custo estimado, (Figura 3.7) o resultado da análise.

FIGURA 3.7 – MATRIZ DE ANÁLISE PARA DEFINIÇÃO DE PRIORIDADES DE INTERVENÇÃO NA REDE VIÁRIA

INTERVENÇÃO	GRAU DE DESENVOLVIMENTO	IMPACTE NA ACESSIBILIDADE	SINERGIAS E COMPLEMENTARIDADES	GRAU DE COMPLEXIDADE	AUTONOMIA DA CMO	CUSTO ESTIMADO (k€)
17 - Alternativa Estr. do Murganhal	●●●	●●●	●●●	●	●●●	1 220
9 - Barcarena - Nó da CREL / VLN	●●	●●●	●●●	●●●	●	8 756
14 – Estrada de Oeiras – Rot. Lage	●●●	●●●	●●●	●	●●●	785
11 - Nó Carnaxide (EN 117/ Var. Norte de Carnaxide)	●●	●●●	●●●	●●●	●	2 990
10 - Nó Algés / Av. Marginal	●●	●●	●●●	●	●●	130
13 - Hosp. S.ta Cruz / Av. Prof. Reynaldo do Santos	●●	●●●	●●●	●	●●●	2 097
18 – Reperfilamento da VLS	●●●	●●	●●	●	●●●	1 298
15 – Reperfilamento da Estrada Militar	●●	●●●	●●	●●	●●●	4 478
12 – Prolongamento da Av. Bombeiros	●●	●●	●●●	●●●	●	2 342
16 - Viaduto Oeiras	●	●●●	●●●	●●	●●	3 233

Observações: ●●● – Nível elevado; ●● – Nível médio; ● – Nível reduzido; ● verde = positivo; ● laranja = médio; ● vermelho = negativo.

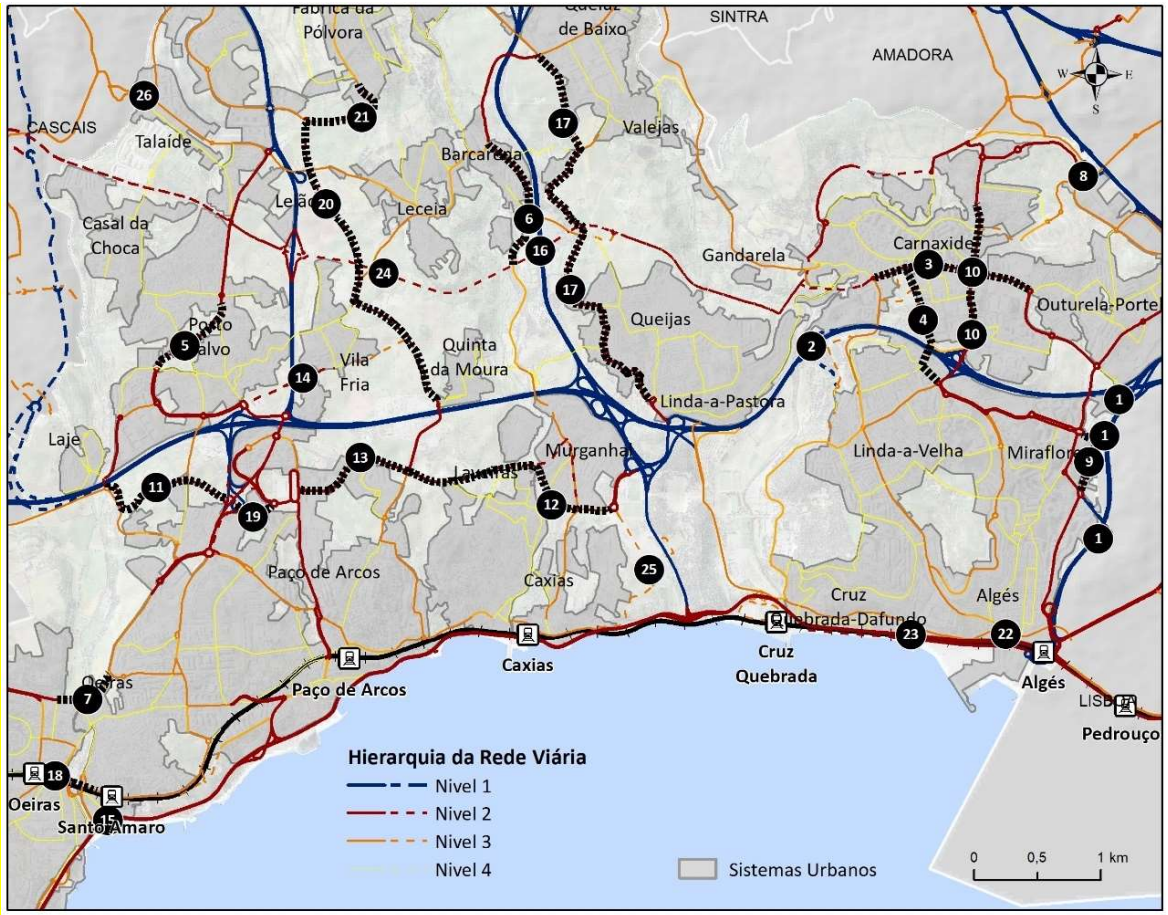
Fonte: Plano de Acessibilidades de Oeiras, outubro 2020

Em termos globais, considera-se **prioritária a concretização da construção das vias de 2º nível, o reperfilamento de vias principais** de forma a terem capacidade para a procura de tráfego a que são submetidas e a **construção de novas vias de ligação e nós viários** que irão contribuir para a melhoria da mobilidade local e regional das populações.

Na Figura 3.8 os projetos propostos para a rede rodoviária do município, admitindo-se 3 etapas para a sua execução, as quais não são estanques podendo a execução dos diversos projetos alterar-se consoante a disponibilidade financeira ou as prioridades da CMO e de outras entidades com responsabilidades na .rede viária do concelho. Este este faseamento é indicativo e sido definido em função da matriz supra apresentada. Admite-se, contudo, que o mesmo possa ser alterado que a priorização possa ser alterada, e que alguns dos projetos possam ser concretizados para além do horizonte do PAMUS:

- 1º fase - que corresponde a vias de concretização prioritária e cuja maturidade dos projetos permite uma rápida execução, encontrando-se já em fase de obra, com projeto de execução elaborado ou em curso, sendo por isso de fácil concretização, bem como os projetos identificados no PAO como sendo de concretização prioritária por terem forte impacte na melhoria da acessibilidade, e sinergias e complementaridades com projetos em curso;
- 2ª fase - corresponde igualmente a projetos com fortes impactes na melhoria da acessibilidade e com sinergias e complementaridades com outros projetos em curso, mas que detém um maior grau de complexidade e/ ou implicam negociações com outras entidades;
- 3ª fase - correspondem a projetos que no PAO foram considerados menos relevantes em termos de concretização imediata, admitindo-se que possam ser reavaliados ao longo do período e concretização do plano.

FIGURA 3.8 – PROPOSTAS PARA A REDE RODOVIÁRIA DE OEIRAS



Intervenções na rede rodoviária

1ª Fase

1. Nós da CRIL em Miraflores
2. Nó da A5 (Golfe do Estádio Nacional)
3. Reperfilamento da Estrada da Outurela (Carnaxide)
4. Variante da Av. do Forte entre Carnaxide e a Outurela
5. Variante de Porto Salvo
6. Conclusão da Variante Nascente de Barcarena
7. Variante Norte ao Centro de Oeiras
8. Nó entre a EN117 e a Variante Norte a Carnaxide
9. Ligação da Av. dos Bombeiros Voluntários ao Nó da CRIL (Miraflores)
10. Reperfilamento e Rotundas da Av. Professor Reinaldo dos Santos
11. Ligação da Rotunda da Estrada de Oeiras à Rotunda da Lage
12. VLS (Ligação da Estrada do Murganhal à Rotunda da Cidade do Futebol)
13. Reperfilamento da VLS (Caxias e a Rotunda do Centro de Congressos)
14. Prolongamento da Circular de Porto Salvo a Vila Fria

2ª fase

15. Viaduto da Marginal em Santo Amaro de Oeiras
16. Nó da Via Longitudinal Norte com a CREL
17. Reperfilamento da Estrada Militar (Queijas - Queluz de Baixo)
18. Ligação da variante sul de Oeiras à interface ferro-rodoviária
19. Conclusão da Via Longitudinal Sul
20. Ligação da R. do Penedo à Circular do Cabanas Golf (Porto Salvo)
21. Fecho da circular do Cabanas Golfe

3ª fase

22. Nó de Algés com a Avenida Marginal
23. Via reversível Algés - Cruz Quebrada
24. Conclusão da Via Longitudinal Norte
25. Ligação da Av. Marginal ao nó da VLS (Laveiras/Murganhal)
26. Variante à Estrada de Talaíde/ligação a Cascais

Fonte: Relatório de Avaliação da Sustentabilidade da Implantação e Operação, abril de 2021, Técnico Lisboa, FUNDEC

Assim, os projetos previstos para se concretizarem numa **1ª fase** são os seguintes:

- **Nó da CRIL de Miraflores**, visa permitir um acesso à CRIL no sentido Miraflores - Algés, e desta forma, evitar a utilização da rede distribuidora local para acesso à Avenida Marginal e à Avenida Brasília;
- **Nó da A5 em Linda-a-Velha junto ao Golfe do Estádio Nacional**, visa criar uma nova acessibilidade entre um aglomerado urbano de elevada densidade populacional com uma via de 1° Nível, de modo a reduzir os níveis de congestionamento verificados no nó de Carnaxide/Linda-a-Velha, com repercussões para a Av. do Forte e Av. 25 de Abril;
- **Reperfilamento da Estrada da Outurela em Carnaxide**, de modo a dotá-la de condições de circulação adequada a uma via de nível 2, com a concretização do traçado da VLN, na qual será necessário reordenar e reduzir parte do estacionamento existente como forma de aumentar a capacidade deste eixo, que atualmente já funciona como um dos principais acessos ao núcleo urbano de Carnaxide;
- **Variante à Avenida do Forte entre Carnaxide e Linda-a-Velha**, visa melhorar a circulação nas Avenidas do Forte em Carnaxide e 25 de Abril em Linda-a-Velha (artérias fortemente congestionadas por permitirem o acesso à A5), estabelecendo novas ligações e garantindo uma maior racionalidade na seleção de percursos em função do destino pretendido;
- **Variante de Porto Salvo**, que desempenhará o papel de via distribuidora principal, dando continuidade, para Norte, à Av. da Santa Casa da Misericórdia de Oeiras, permitindo reduzir o tráfego de atravessamento que atualmente circula na zona do Rossio de Porto Salvo criando uma nova acessibilidade ao núcleo urbano de Porto Salvo a Poente. A concretização desta variante é fundamental para a melhoria das condições de circulação pedonal no centro de Porto Salvo e a criação de ligação pedonal do Rossio ao mercado;
- **Conclusão da Variante Nascente de Barcarena**, que permite desviar o tráfego de atravessamento do centro histórico deste aglomerado urbano, permitindo o reordenamento da circulação e estacionamento, privilegiando a reafectação dos espaços canais dedicados ao modo pedonal;
- **Variante Norte ao Centro de Oeiras,** que ligará de forma direta a Av. da República à Estrada de Oeiras e que é fundamental para criar uma alternativa ao atravessamento do centro histórico de Oeiras, o que permitirá dar continuidade às intervenções de requalificação deste núcleo e a eventual pedonalização de alguns arruamentos, privilegiando os modos suaves;
- **Ligação da Estrada do Murganhal à Rotunda da Cidade do Futebol,** estabelecendo a ligação entre o troço já executado da VLS junto à Cidade do Futebol, o Hospital-Prisão de Caxias e a Avenida João de Freitas Branco;
- **Ligação da Rotunda da Estrada de Oeiras à Rotunda da Lage**, que se pretende constituir como uma alternativa à Rotunda do Oeiras Parque, sendo fundamental para a melhoria do desempenho da rede viária, principalmente, nas horas de ponta. Considera-se fundamental que esta nova via estabeleça a ligação ao acesso à portagem da A5. Esta via permitirá incrementar os níveis de acessibilidade da Lage, que de acordo com o PAO, regista défices significativos;
- **Reperfilamento e construção de Rotundas da Avenida Professor Reinaldo dos Santos e ligação ao Parque de Estacionamento do Hospital e empreendimento *Dream Living***, essencial para aumentar a capacidade deste eixo de grande solicitação devendo a Rotunda das Cicas (um dos pontos crítico deste eixo) passar a ser desnivelada. De acordo com o Plano de Acessibilidades de Oeiras deverão ser realizados estudos de tráfego que avaliem a pertinência tanto do desnivelamento desta rotunda como da rotunda da proteção civil, dando indicações para a melhor solução rodoviária e urbanística.

  Tendo este eixo, nalguns pontos, uma função predominantemente urbana, considera-se que esta via deverá ser alvo de um estudo mais aprofundado que conjugue, de forma harmoniosa, todos os usos em presença.

- **Reperfilamento do troço da VLS entre PP de Caxias Norte e Paço de Arcos (Centro de Congressos),** dotando-a de características de via de nível 2, suprimindo o estacionamento existente e construindo uma rotunda no entroncamento com a Rua Manuel Veigas Guerreiro, que contribua para a mitigação dos constrangimentos atualmente nesta via;
- **Nó entre a EN117 e a variante norte a Carnaxide**, que tem como objetivo diversificar as entradas e saídas do concelho, criando um novo acesso a Carnaxide através da EN117 (Cabos D'Ávila), o que permite o descongestionamento na subida da A5 para a saída Carnaxide/Linda-a-Velha e do Eixo da Av. do Forte/ Av. professor Reinaldo dos Santos;
- **Ligação da Avenida dos Bombeiros Voluntários de Algés ao nó da CRIL em Algés**, de forma a descongestionar o eixo da Av. dos Bombeiros Voluntários e respetivas interseções, contemplando a construção de uma nova rotunda e de uma ligação direta para a CRIL no sentido de Algés;
- **Prolongamento da Circular de Porto Salvo a Vila Fria**, criando uma nova acessibilidade a Vila Fria, em alternativa à Rua Actor António Pinheiro que apresenta um perfil estreito e sinuoso, incompatível com os dois sentidos de circulação. Esta via permitirá também ligar os dois territórios, a Sul, que atualmente se encontram divididos pelo traçado da EN249-3 e reduzir os níveis de congestionamento existentes na rotunda das Oliveiras.

Numa **2ª fase** deverão ser implementados os seguintes projetos:

- **Reperfilamento da Estrada Militar entre Queijas e Queluz de Baixo** que pretende melhorar a qualidade do traçado deste eixo estruturante, elevando o seu nível de hierarquia e melhorando a ligação a vias de 1º nível hierárquico (A5 e o IC19), enquanto serve, de forma adequada, os aglomerados urbanos localizados ao longo do seu eixo;
- **Desnivelamento da Marginal em Santo Amaro de Oeiras,** que pretende prolongar o Jardim de Oeiras até ao Passeio Marítimo, criando um contínuo de fruição pedonal com zonas verdes de estadia;
- **Viaduto da Variante Sul ao Centro de Oeiras,** essencial para melhorar a acessibilidade à interface rodoferroviária de Oeiras, pelo que o PAO propõe que o viaduto previsto pela CMO para os modos suaves tenha também uma via de tráfego para automóveis permitindo a circulação em ambos os sentidos;
- **Nó da VLN com a CREL em Barcarena,** que visa a construção de um novo acesso na CREL (hierarquia nível 1) a partir da futura VLN (hierarquia nível 2) e que permitirá um percurso direto alternativo sem necessitar de utilizar a A5 nos já saturados troços Oeiras - CREL - Linda-a-Velha. Este acesso facilitado à CREL irá permitir a utilização de radiais alternativas à A5 para aceder a Lisboa e conectar facilmente à Rede Rodoviária Nacional, como seja ao IC19 à A8 e à A1;
- **Conclusão da Via Longitudinal Sul,** com a construção do troço entre a Estrada de Paços de Arcos e a Av. do Conselho da Europa, que estabelecerá a ligação ao concelho de Cascais no nó do Estoril. que passará a sul da Quinta da Fonte servindo a zona de Paço de Arcos/Parque dos Poetas;
- **Via de ligação entre a Rua do Penedo e a Circular do Cabanas Golf em Porto Salvo,** criando uma alternativa à Estrada de Paço de Arcos na ligação entre a zona sul da A5 e a zona do Tagus Park e a Estrada

no Cacém na ligação a Barcarena, melhorando as acessibilidades dos lugares de Quinta da Moura e Vila Fria;

- **Fecho da Circular do Cabanas Golf,** que permitirá articular com a ligação a construir entre a Rua do Penedo e a Circular do Cabanas Golf. A concretização deste projeto melhorará a acessibilidade entre a zona do Tagus Park e a Fábrica da Pólvora/Barcarena, construindo a ligação em falta.

Como referido anteriormente, incluem-se numa **3ª fase** de concretização, projetos identificados no PAO como não sendo prioritários, admitindo-se que possam ser concretizados fora do horizonte temporal do PAMUS, admitindo-se ainda que possam vir a ser reavaliados em termos de horizonte de concretização face ao desempenho da rede rodoviária com a concretização dos projetos prioritários:

- Conclusão da Via Longitudinal Norte; na ligação entre o nó da CREL e a Estrada de Paço de Arcos e entre a variante de Porte Salvo (a construir) e o concelho de Cascais onde irá articular com uma via a construir por este município;
- Nó de Algés com a Avenida Marginal, a localizar junto ao jardim de Algés e visa desviar o tráfego da baixa de Algés no acesso à marginal. A concretização deste projeto deverá reavaliada em função do desempenho da rede após a concretização dos projetos de requalificação das zonas de vocação pedonal;
- Via de ligação da Avenida Marginal ao nó da VLS em Laveiras/Murganhal;
- Variante à Estrada de Talaíde/ligação a Cascais;
- Novo perfil transversal para a Avenida Marginal entre Algés e Cruz Quebrada, que visa transformar a Avenida Marginal entre o Aquário Vasco da Gama e a Cruz Quebrada como um via do 3° nível hierárquico, introduzindo uma via ciclável e alargando os passeios, através de concertação entre a CMO e o IP.

3.3.3. L.O. 2.2. – Consolidar a hierarquia da rede viária

A Hierarquia da rede viária atual encontra-se definida no PDM de Oeiras, tendo-se verificado na Fase 1 – caracterização e diagnóstico, que a mesma não corresponde às funções desempenhadas pelas vias.

Da concretização dos projetos prioritários propostos para o horizonte temporal do plano de ação do PMUS de Oeiras, decorrem novas funções para alguns dos eixos existentes, importando ainda enquadrar os novos eixos propostos na hierarquia viária do concelho. O Plano de Acessibilidades de Oeiras[3], que enquadra estes mesmos projetos desenvolve uma nova proposta de hierarquia viária assente em 5 níveis viários e que pretende corrigir os desajustamentos verificados conferindo uma nova coerência à rede futura, a saber:

- **1° Nível – Rede Estruturante Arterial,** que integra as vias da rede rodoviária nacional, regional/metropolitanas consideradas no PRN 2000 ou com perfil de autoestrada e que desempenham funções de distribuição de tráfego intermunicipal na AML;
- **1° Nível – Rede Complementar,** que integra as vias de escala sub-regional ou intermunicipal, sem continuidade funcional para integração no nível metropolitano;
- **2° Nível – Rede Principal,** que integra as ligações entre centros urbanos e/ou de estruturação municipal, estabelecendo ligações entre áreas urbanas e com continuidade de traçados que garante funções de mobilidade a concelhos vizinhos e a nós de acesso da rede de 1° nível;
- **3° Nível – Rede Secundária,** que desempenham funções de coleta/ distribuição de tráfego à escala urbana, permitindo o atravessamento urbano e ligações entre bairros, diferentes zonas do concelho ou com concelhos vizinhos;

[3] Plano de Acessibilidades de Oeiras, Relatório de Avaliação da Sustentabilidade de Implantação e Operação, abril de 2021

- 4° Nível – Rede de Distribuição Local, que integra vias que asseguram a distribuição de proximidade do tráfego automóvel. Detêm um carácter urbano à escala de bairro, assegurando a distribuição local;
- 5° Nível – Rede de Acesso Local, que integra vias que asseguram ligações de proximidade, residenciais ou de acesso local, com vocação para assegurar deslocações em modos suaves.

FIGURA 3.9 – HIERARQUIZAÇÃO DA REDE VIÁRIA

Fonte: Plano de Acessibilidades de Oeiras, Relatório de Avaliação da Sustentabilidade da Implantação e Operação, abril 2021

FIGURA 3.10 – CARACTERÍSTICAS DAS VIAS POR NÍVEL HIERÁRQUICO

Rede Rodoviária	1° Nível		2° Nível	3° Nível	4° Nível	5° Nível
Designação do Nível Hierárquico	1A - Rede Estruturante ou Arterial	1B - Rede Estruturante Complementar	Rede Principal	Rede Secundária	Rede de Distribuição Local	Rede de Acesso Local
Objetivos/Funções	Vias de carácter nacional/regional/metropolitano, inseridas no PRN 2000 ou com perfil de AE de suporte ao tráfego intermunicipal da AML	Via de escala sub-regional ou intermunicipal, sem ter suficiente continuidade funcional para se tornar numa via de escala metropolitana	Ligação entre centros urbanos e/ou de esttruturação municipal, ligando grandes áreas urbanas, com continuidade de traçado para garantir funções de mobilidade na ligação a concelhos vizinhos ou a nós de acesso à rede de 1° nível	Vias mais secundárias relativamente ao nível 2, de coleta/distribuição de tráfego à escola urbana, permitindo o atravessamento de zonas urbanas ou de ligação entre bairros ou zonas do concelho ou com concelhos vizinhos	Distribuição de proximidade do tráfego automóvel. As vias deste nível têm carácter marcadamente urbano, com escala de bairro, correspondendo a vias de distribuição local	Vias que oferecem o nível máximo de acessibilidade e o nível mínimo de mobilidade. São vias de proximidade, eminentemente residenciais ou de acesso local e possibilitam o serviço local com incentivo aos modos suaves.
Ligação à Rede Nacional Fundamental						
Ligações Interconcelhias e de atravessamento do Município						
Ligações intraconcelhias e de estruturação urbana						
Ligação entre setores urbanos e bairros						
Coleta e distribuição interna em setores urbanos e bairros						
Acesso Local						
Características Físicas						
N.° mínimo desejável de vias	>ou= (2+2)	>ou= (2+2)	2+2	< 1(+1)+1	1+1	
Separação física dos sentidos de circulação	Obrigatória	Recomendado	Desejável	Facultativa	Indesejável	Indesejável
Largura desejável de cada via (metros)	3,5	3,5	3,25	3,25	3	3
Largura das bermas:						
à direita	2,5	1,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
à esquerda	0,5	0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Atributos Operacionais						
Gama de velocidades recomendável	80-120	80-100	50-80	30-50	>ou=50	>ou=40
Largura (m) mínima dos passeios em arruamentos existentes	n.a.	n.a.	1,5	1,5	1,2	1,2
Largura (m) mínima dos passeios em novos arruamentos	n.a.	n.a.	3	3	3	3
Estacionamento marginal	Interdito	Interdito	Autorizado com regulamentação própria, sujeito a restrições operacionais *in situ*		Autorizada com regulamentação própria	
Cargas e Descargas	Interditas	Interditas	Interditas	Reguladas	Reguladas	Aceites
Transporte Coletivo						
Corredor BUS	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Indesejável	Indesejável
Tipo de Paragem	Interdito	Fora da faixa de rodagem em sítio próprio		Fora da faixa de rodagem ou dentro da faixa de rodagem	Faixa de rodagem em sítio banal	Faixa de rodagem em sítio banal
Coexistência com a circulação de peões	Interdita	Segregada	Segregada	Segregada	Segregada ou Livre	Livre
Coexistência com a circulação de bicicletas	Interdita	Segregada	Segregada	Segregada ou Livre	Segregada ou Livre	Livre
Exigências particulares						
Interseções		Controlo rigoroso do espaçamento entre interseções sucessivas e proibição de viragens à esquerda	Controlo rigoroso do espaçamento entre interseções sucessivas e proibições de viragens à esquerda	Controlo rigoroso do espaçamento entre viragens à esquerda, idealmente a ocorrer em 3ª via	Controlo rigoroso de espaçamento entre viragens à esquerda	n.a.
Sinalização Vertical		Pintura de guias de delimitação de sentidos e de guias laterais	Pinturas de guias de delimitação de sentidos e guias laterais	Pinturas de guias de delimitação de sentidos e guias laterais	Pintura de guias e delimitação de sentidos	n.a.

Fonte: Plano de Acessibilidades de Oeiras, Relatório de Avaliação da Sustentabilidade da Implantação e Operação, abril 2021

3.3.4. L.O.2.3. - Melhorar os esquemas de circulação em alguns aglomerados urbanos

Muito embora não se registem problemas relevantes de capacidade relacionadas com a circulação automóvel, alguns aglomerados urbanos que pela sua estrutura viária, justificam intervenções de requalificação que privilegiem condições de circulação mais favoráveis para os modos suaves, nomeadamente para os peões (e.g. Porto Salvo, Algés), ou onde persiste a existência de nós críticos ou de esquemas de circulação que não favorecem a vivência urbana (e.g. Leceia, Vila Fria).

Grosso modo, os problemas existem nos centros históricos de alguns aglomerados populacionais e ao longo dos principais eixos rodoviários, que com a expansão do aglomerado ocorreu forte ocupação marginal das vias, quer com a função residencial, quer mesmo com a instalação de atividades económicas, permanecendo estas vias ou sem passeios de guarda aos peões ou com passeios com largura insuficiente para os fluxos pedonais que acolhem.

As medidas a implementar no âmbito desta linha de orientação deverão contribuir para a resolução dos constrangimentos de circulação de veículos, relacionados nomeadamente com a dificuldade de efetuar os movimentos permitidos ou mesmo obrigatórios face ao reduzido perfil de algumas das vias, para a eliminação das filas de espera junto a algumas paragens de transporte público coletivo rodoviário e a operações de cargas e descargas e ainda contribuir para eliminar os conflitos entre a circulação automóvel e a circulação pedonal,

identificando-se desde já alguns aglomerados onde se prevê intervir como Porto Salvo, Vila Fria, Barcarena, Leceia, Queluz de Baixo, Algés.

A importância da futura criação de novas vias variantes, da conclusão de eixos principais e de reperfilamentos de vias estratégicas apresentados no ponto 3.3.2, não se esgota no desejado estabelecimento de uma rede viária com uma hierarquia bem estruturada e preparada para a procura atual e futura, tendo em conta as expetativas municipais da abertura de um número considerável de novos empreendimentos geradores de deslocações. Outra grande vantagem é que os futuros eixos de hierarquia superior irão processar os tráfegos de atravessamento, permitindo aliviar o volume de tráfego de atravessamento que atualmente procura as vias existentes nos centros dos aglomerados por não existirem alternativas, ou como, alternativa à rede rodoviária de nível superior que apresenta níveis de congestionamento significativos, em especial nas horas de ponta.

Assim, com a concretização das infraestruturas identificadas em 3.3.2., perspetivam-se oportunidades de requalificação das áreas centrais de vários aglomerados urbanos e de requalificação do espaço público permitindo reafectar espaço canal para promoção dos modos suaves, nomeadamente, nos seguintes locais:

- Porto Salvo - A concretização da variante de Porto Salvo – Via Distribuidora Principal (6) irá permitir uma diminuição significativa do tráfego na Rua Conde de Rio Maior, permitindo a criação de ligação pedonal entre o núcleo histórico e o mercado e requalificação de todo o centro deste aglomerado;
- Vila Fria e Leceia - A Variante a Vila Fria/Leceia estabelecerá uma ligação nascente-poente entre a rotunda da Praça Sérgio Vieira de Mello que irá aliviar a Av. 25 de Abril e a Rua da Fonte permitindo estabelecer um novo esquema de circulação dos respetivos centros de forma a torná-los zonas de convívio sem tráfego de atravessamento e reafectação de espaço canal para os modos suaves;
- Barcarena - A conclusão da Variante Nascente a Barcarena irá estabelecer uma alternativa ao atual eixo da Rua Felner Duarte/Largo 5 de Outubro/Rua Joaquim Sabino que atualmente apresentam constrangimentos físicos mesmo para uma via sem grande afluência de tráfego. O estabelecimento de vias de sentido único libertará espaço para a introdução de passeios pedestres na zona histórica;
- Algés, Carnaxide e Linda-a-Velha - Com a aposta no reforço da oferta de estacionamento (nomeadamente para residentes), é um aspeto fulcral para a revitalização urbana e melhoria das condições de mobilidade em modos suaves neste aglomerado urbano. Como tal, concretizados os projetos de parques equacionados no ponto 3.5.2, importa repensar a política de oferta neste aglomerado. As intervenções de requalificação na rede pedonal e ciclável propostas no âmbito do PMUS, assim como os corredores de TP de procura elevada a implementar, justificam igualmente a necessidade de se repensar nos sentidos de circulação destes aglomerados;
- Oeiras e Paço de Arcos - A construção da variante norte a Oeiras e da variante sul à estação de Oeiras, assim como o desnivelamento da marginal permitirá o desvio de tráfego de atravessamento no centro históricos e áreas residenciais mais antigas destes aglomerados, a que se junta a vocação eminentemente pedonal dos mesmos, os quais serão alvo de intervenções de requalificação que provocarão alterações necessárias aos sentidos de trânsito e um reordenamento do estacionamento.

Com a abertura destas vias de hierarquia superior, tais como a VLN e a VLS, a rede viária irá ter, além de um acréscimo de capacidade veicular, uma distribuição da procura muito mais homogénea por todo o território

municipal, diminuindo a pressão atualmente muito exagerada dos acessos aos nós da A5 que sobrecarregam toda a rede viária na proximidade dos mesmos. Assim, a carga de tráfego será muito mais distribuída com grandes vantagens para a globalidade dos aglomerados urbanos de Oeiras.

Por outro lado, e face à futura realidade de alívio da carga de atravessamento da rede viária do centro dos aglomerados urbanos, seria conveniente elaborar previamente estudos aprofundados e integrados de circulação rodoviária, estacionamento, mobilidade sustentável e de vivência pedonal para cada um dos aglomerados cujas vias atualmente e indesejavelmente fazem funções de hierarquia viária superior sem terem o perfil adequado e dentro de um espaço urbano que se pretende que no futuro seja mais ocupado por pessoas e não como atualmente pelos automóveis.

Finalmente, no presente plano propõe-se um **conjunto de intervenções à escala local (aglomerados urbanos), que visam a requalificação da rede pedonal e ciclável**, as quais implicam, na maioria das vezes, a reafectação de espaço canal para estes modos de transporte. No âmbito destas intervenções resulta, na generalidade dos casos, a necessidade de proceder a operações de (re)ordenamento do estacionamento e consequentemente redução da oferta, assim como alterações ao esquema de circulação automóvel.

Recomenda-se assim, que à escala local se elaborem planos de circulação e estacionamento que tenham em consideração os projetos de requalificação urbana e de espaço público que privilegiem os modos suaves, incorporem as questões da logística urbana e abastecimento (interdições, lugares de cargas e descargas devidamente articuladas com as especificidades dos aglomerados em causa) e de estacionamento nas suas diferentes dimensões (residentes, visitantes, curta e longa duração), em articulação com as orientações do PMS.

Assim, propõe-se a elaboração de Planos de Circulação e Estacionamento para os aglomerados do concelho onde se registam problemas de congestionamento a resolver pela construção de novas vias (Porto Salvo, Barcarena e Leceia) e para os quais sejam, simultaneamente ou não efetuadas propostas para intervenções de requalificação urbana (Algés/Dafundo, Oeiras, Linda-a-Velha, Carnaxide e Queluz de Baixo, o que se justifica por ser um ponto de acesso ao IC19 e ter algumas zonas de conflito que importa resolver, nomeadamente com o aumento da oferta de estacionamento e a requalificação da rede pedonal).

3.3.5. L.O.2.4. - Reduzir os índices de sinistralidade rodoviária

De forma a reduzir os índices de sinistralidade rodoviária, e para além da implementação das medidas de acalmia de tráfego referidas no ponto anterior, propõe-se de 3 tipologias de medidas as quais se descrevem de seguida.

3.3.5.1. Implementar medidas de acalmia de tráfego nas áreas de vocação pedonal e acesso e nas imediações de polos geradores/atractores de deslocações

Esta linha de orientação visa contribuir para a redução do tráfego rodoviário e respetivas velocidades de circulação nas áreas de vocação pedonal e nas imediações de polos atractores/geradores de viagens e ainda contribuir para:

- Promover a requalificação do espaço público através da reafectação dos espaços de circulação dos diferentes modos de transporte, valorizando os espaços destinados aos modos suaves;
- Melhorar as condições de segurança para os utilizadores do espaço, em particular para os peões;
- Melhorar a qualidade do ambiente urbano pela redução de emissões poluentes associadas ao tráfego motorizado e pela redução dos níveis de ruído.

Atendendo aos resultados que se pretendem alcançar com a implementação destas medidas de acalmia de tráfego, apresentam-se seguidamente as tipologias de medidas que se consideram mais adequadas para os vários ambientes urbanos a intervir e/ou para os problemas a mitigar. Estas medidas variam em função do grau de prioridade que se pretende dar aos modos suaves e aos modos motorizados.

Criação de zonas de coexistência

Correspondem a zonas concebidas para serem utilizadas de forma partilhada por peões e veículos, dando prioridade ao peão e outros modos suaves de deslocação face aos modos motorizados, sendo que em caso de acidente os veículos motorizados são considerados por defeito culpados.

Na conceção das zonas de coexistência devem observar-se as regras fundamentais de desenho urbano na via pública e os princípios de 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. A velocidade máxima nas zonas de coexistência é de 20 km/h para qualquer categoria de veículo e os condutores devem moderar a velocidade na aproximação às mesmas.

A implementação destas zonas está intimamente relacionada com a importância de proteção do peão e promoção da função social dos arruamentos urbanos, onde não se pretenda ou possa interditar a circulação automóvel por completo.

FIGURA 3.11 – EXEMPLOS DE ZONAS DE COEXISTÊNCIA

Fonte: @figueiradesousa, agosto de 2021 e Manual de Apoio às Zonas Residenciais e de Coexistência da ANSR, 2007

Recomendam-se como princípios a ter em consideração no desenho urbano destas zonas:

- Adequação dos espaços destinados à circulação pedonal e ciclável em função dos fluxos registados, tendo igualmente em atenção, no seu dimensionamento, as necessidades das pessoas com mobilidade reduzida;
- Redução dos espaços destinados à circulação de veículos motorizados, assegurando, contudo, o espaço necessário à movimentação dos veículos;
- Desenho urbano desencorajador das velocidades de circulação de veículos motorizados e que promova a segurança de circulação dos modos suaves;
- Adequada seleção de materiais, tais como utilização de pavimentos diferenciados, colocação de mobiliário urbano, elementos arbóreos, entre outros;
- O início e fim destas zonas deve encontrar-se bem sinalizada de forma a permitir aos condutores perceber facilmente a alteração do ambiente rodoviário.

Na elaboração de projetos destas zonas deverá ter-se em linha de conta o Manual de Apoio às Zonas Residenciais e de Coexistência da ANSR.

Pretende-se com a criação destas zonas de coexistência: (i) melhorar a segurança do utente/peão; (ii) consolidar uma nova imagem urbana dos aglomerados, atrativa, portadora de modernidade, ainda que assente na tradição e na manutenção da identidade local; (iii) valorizar os elementos estruturantes dos aglomerados; (iv) articular e integrar o espaço público tornando-o mais coerente e qualificado, com intervenções integradas com vista à resolução dos espaços disfuncionais existentes, e promover a sua multifuncionalidade e; (v) promover os centros urbanos mais antigos e consolidados, através da dinamização do comércio, serviços e restauração, contribuindo para a sustentabilidade das economias locais e para a criação de novas dinâmicas diurna e noturna.

As zonas de coexistência a implementar são apresentadas no ponto 3.6.2 do presente relatório, onde se descrevem as intervenções propostas para a requalificação e expansão da rede pedonal do concelho.

Criação de zonas de velocidade reduzida (zonas 30 ou zonas 20)

Estas zonas correspondem a vias ou troços de via onde a velocidade máxima de circulação é limitada a 30 km/hora e que se distinguem das zonas envolventes pela cor diferenciada do pavimento, ou pela tipologia de pavimento, cujas características obrigam a menores velocidades.

À semelhança das zonas de coexistência, a implementação destas zonas visa a proteção dos peões e ciclistas e a alteração progressiva do comportamento dos condutores, induzindo uma condução mais segura, menos ruidosa e menos poluente e uma utilização mais equitativa do espaço público.

FIGURA 3.12 – EXEMPLOS DE ZONAS 30

Fonte: https://monilidadepinheiros.wordpress.com/category/

Fonte: http://reurb.blogspot.com/2014/05/zonas-30-30-zones-as-zonas-30-sao.html

Os princípios a ter em consideração no desenho urbano destas zonas são semelhantes aos referidos para as zonas de coexistência. A redução de velocidades pode ser conseguida através da concretização de diversas medidas, a saber:

Colocação de elementos físicos

Os elementos físicos a utilizar na implementação de medidas de acalmia de tráfego correspondem a alterações físicas à geometria das vias, tendo como objetivo principal reduzir a velocidade praticada pelos veículos motorizados e correspondem a deflexões verticais e horizontais. Estes elementos podem ser concretizados isoladamente ou em articulação com outros elementos de desenho urbano que induzam a redução de velocidades, tais como: colocação de pavimentos diferenciados, colocação de mobiliário urbano, colocação de elementos de vegetação.

As deflexões verticais são dispositivos que permitem alterar o alinhamento vertical do espaço de circulação e que correspondem a lombas, plataformas elevadas (e.g. passadeiras sobrelevadas), bandas sonoras ou cromáticas. Podem ser colocadas de forma isolada ou em grupo, espaçadas entre si com uma distância que varia em função da velocidade pretendida no local. Assim, as distâncias entre lombas podem variar entre os 35 e os 85 metros, de modo a obter um perfil de velocidades razoavelmente uniforme nesse local e assim evitar acelerações exageradas. São elementos a incorporar, caso necessário, nas zonas de coexistência.

De referir que a colocação destes elementos deve efetuar-se a uma distância mínima de 50 metros das entradas dos cruzamentos para que não perturbem o funcionamento dos mesmos, não sendo aconselhável o recurso a esta tipologia de elementos em arruamentos onde circulem serviços de transporte público coletivo rodoviário.

FIGURA 3.13 – EXEMPLOS DE DEFLEXÕES VERTICAIS

Fonte: @figueiradesousa, 2014

Fonte: https://www.circulaseguro.pt/

Fonte: Cascais24.pt

Fonte: *National Association of City Transportation Officials*

As **deflexões horizontais** são medidas que promovem a alteração do alinhamento horizontal do espaço e que obrigam os veículos motorizados a desviar a sua trajetória. Podem ser conseguidas através de várias tipologias de intervenção: (i) alteração do alinhamento do arruamento através da criação de gincana; (ii) estreitamento pontual, lateral ou central da largura da via e; (iii) construção de rotundas.

Qualquer um destes elementos pode ser concretizado isoladamente ou incorporados em projetos de criação de zonas de 30 ou de zonas de coexistência (nomeadamente na sinalização das entradas e saídas destas zonas).

FIGURA 3.14 – EXEMPLOS DE ESTREITAMENTO CENTRAL DA VIA E DE GINCANA

Fonte: www.saferfoads.com.au

Fonte: Coleção de brochuras técnicas/temáticas, T (2011)

Equipamento semafórico de controlo de velocidade

A instalar por norma em vias distribuidoras principais e em eixos de atravessamento de localidades. Podem ainda ser implementados à entrada de zonas 30 e em vias que passam junto de equipamentos de ensino ou de áreas de vocação pedonal (Figura 3.15). Note-se que em muitas situações não são respeitados pelos condutores, sendo frequente o desrespeito dos condutores por esta solução, reduzindo a eficácia da medida.

A opção por esta solução deve assim ser bem ponderada e, em muitas situações, complementada com outras soluções. De referir que em muitas cidades da europa estes equipamentos encontram-se certificados, tendo Câmaras acopladas que permitem autuar os automobilistas que desrespeitem a paragem no semáforo vermelho, desincentivando assim comportamentos abusivos.

FIGURA 3.15 – EXEMPLO DE EQUIPAMENTO DE CONTROLO DE VELOCIDADE

Fonte: http://www.almeirinense.com/2015/07/02

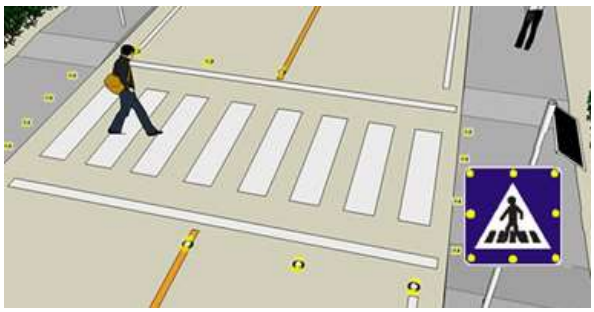
Fonte: http://forum.autohoje.com/road-book/

Elementos semióticos indicativos da aproximação de travessias

Estes elementos podem ser, por exemplo, a diferenciação de cor nos pavimentos e sinalização vertical informativa da presença de peões ou marcação das travessias pedonais por luzes LED embutidas no pavimento (Figura 3.16), chamando a atenção dos condutores para a presença de travessias de peões.

Esta solução é especialmente pertinente para sinalizações de travessias de peões onde ocorram índices de sinistralidade significativos, em passadeiras localizadas junto a importantes equipamentos coletivos (equipamentos de saúde e escolares).

FIGURA 3.16 – EXEMPLO DE ELEMENTOS SEMIÓTICOS DE APROXIMAÇÃO DE TRAVESSIAS



Fonte: www.saferfoads.com.au

Locais de implementação de medidas de acalmia de tráfego

Ainda como medidas para a melhoria do desempenho da rede rodoviária e, simultaneamente para a redução dos índices de sinistralidade rodoviária, sugere-se a implementação de medidas de acalmia de tráfego em algumas vias de rede rodoviária, em especial no atravessamento de aglomerados urbanos, nas imediações de polos geradores/atractores de viagens e ainda nas zonas de acumulação de acidentes, nomeadamente naquelas onde os atropelamentos surgem como principal tipo de acidentes.

Nestas zonas deverão ser colocadas passadeiras sobrelevadas, em pavimento diferenciado e colocados semáforos de controle de velocidade, assim como deflexões verticais.

As vias onde se registam maiores números de acidentes deverão ser alvo de projetos de requalificação integrada que as dotem de perfis mais adequados à função que desempenham, como é o caso da EN6/Avenida Marginal, a Avenida 25 de Abril de 1974 em Linda-a-Velha e a Avenida do Forte em Carnaxide. Existem ainda zonas de acumulação de acidentes que integrarão zonas de velocidade reduzida e áreas de coexistência, devendo os respetivos projetos de implementação contemplar a implementação de medidas para a redução da sinistralidade nas mesmas.

As propostas de acalmia de tráfego a implementar nas zonas de acumulação de acidentes que não sejam alvo de projetos de requalificação ou integrem zonas de coexistência ou de velocidade reduzida são as seguintes:

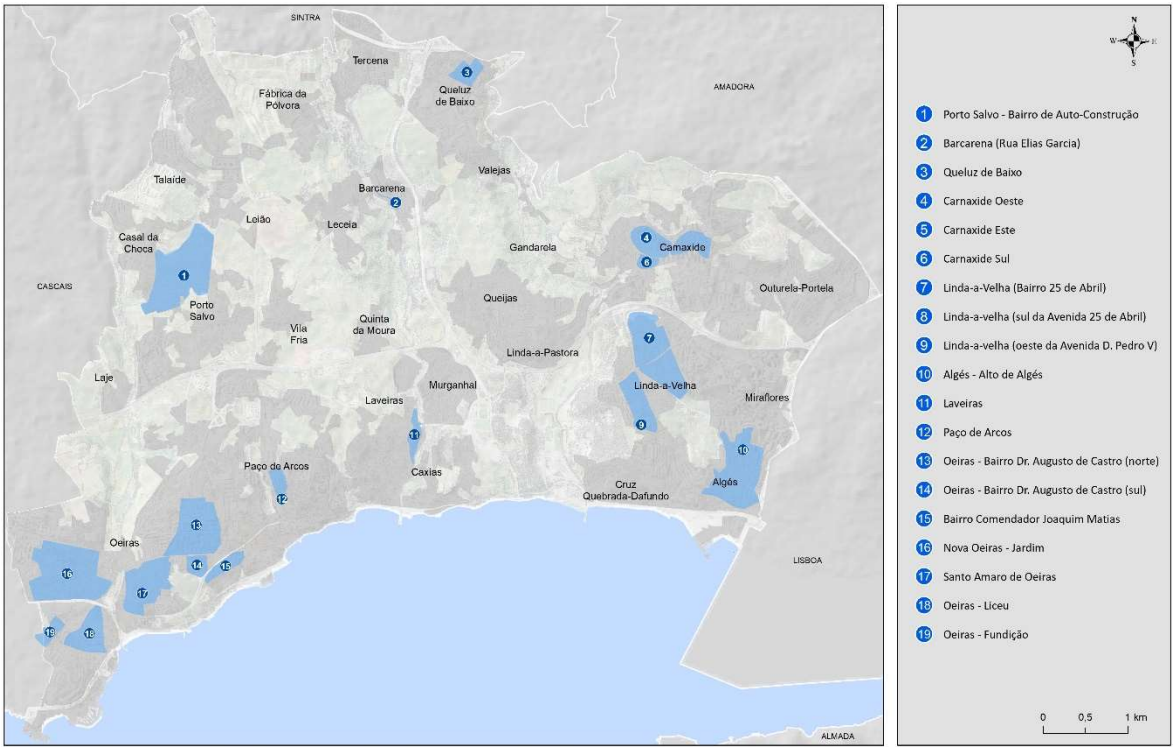
- Avenida Miratejo/Avenida Boneville Franco em Paço de Arcos, na qual se registam diversas colisões e atropelamentos nas passadeiras, pelo que se propõe a implementação de deflexões verticais antes das passadeiras ao longo do eixo Avenida Miratejo/Avenida Eng. Boneville Franco;
- Eixo Avenida Senhor Jesus dos Navegantes/Estrada de Paço de Arcos, onde se verificam colisões e atropelamentos fora da passadeira, pelo que se propõe a implementação de semáforos de controlo da velocidade no sentido Quinta da Fonte – Paço de Arcos, junto ao qual se deverá colocar uma passadeira sobrelevada. Esta intervenção deverá implementada junto à saída da via para a interface.

  Deverão ainda implementar-se deflexões verticais na entrada das diversas rotundas existentes ao longo deste eixo;
- Avenida da República em Oeiras, na qual se registam problemas de excesso de velocidade que provocam despistes, colisões e atropelamentos. Assim, propõe-se a implementação de deflexões verticais em ambos os sentidos, de forma contínua e espaçada, evitando a existência de espaço para a aceleração ao longo da via. Esta via tem uma saída para uma futura zona 30, propondo-se implementar um semáforo de redução de velocidade antes desse entroncamento;
- Avenida Pierre de Coubertin no Jamor, a qual deverá passar a ser uma via urbana, com velocidade reduzida e semáforos de controle de velocidade a colocar antes da Rotundas do Complexo de Piscinas do Jamor, enquanto que após esta se deverão colocar deflexões verticais equidistantes;
- Estrada da Outurela tem um elevado registo de despistes e colisões. De forma a reduzir a sinistralidade nesta via dever-se-á implementar elementos semafóricos de controlo de velocidade.

No que se refere às zonas de velocidade reduzida, as mesmas são as que se apresentam na figura seguinte, devendo avaliar-se, caso a caso se a velocidade máxima deverá ser 30 ou 20 km/hora.

No ponto 3.6.2 do presente relatório apresentam-se as propostas para o modo pedonal sendo que mesmas integram a implementação de diversas medidas de acalmia de tráfego que deverão ser analisadas de forma integrada com a envolvente.

FIGURA 3.17 – ZONAS DE VELOCIDADE REDUZIDA PROPOSTAS



3.3.5.2. Elaboração de um Plano Municipal de Segurança Rodoviária

A elaboração de um plano municipal de segurança rodoviária é importante não apenas para a redução da sinistralidade, nomeadamente identificação e análise de pontos críticos com o objetivo de apresentar propostas de correção e simultaneamente, contribuir para a promoção do concelho enquanto polo atractor de visitantes, tanto em lazer como em negócios/estudo.

A Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária (ENSR), revista e avaliada na Resolução do Conselho de Ministros n.5/2014 de 13 de janeiro de 2014, define, no seu objetivo Operacional 6, os Planos Municipais de Segurança Rodoviária como instrumento de gestão do ordenamento do território, enquanto que o PENSE – Plano Estratégico Nacional para a Segurança Rodoviária, publicado em Diário da República a 19 de junho de 2017 (Resolução n.º 85/2017) conclui que "o envolvimento das autarquias num problema que lhes diz respeito diretamente e para o qual continua a não existir uma resposta eficaz, através da elaboração, aprovação e execução, em número significativo, de Planos Municipais de Segurança Rodoviária" foi uma das questões da ENSR que ficou sem resposta e que importa resolver.

O PMSR deverá ser elaborado de acordo com as recomendações da ANSR e do IMT, podendo seguir a metodologia apresentada na Figura 3.18, devendo conter duas fases: uma de caracterização e diagnóstico e outra de definição de estratégia e plano de ação para a sua implementação.

Deverá ainda ser definida uma Estrutura de Acompanhamento e Monitorização do Plano, responsável pelo acompanhamento da elaboração e posterior monitorização do mesmo, e que deverá igualmente efetuar a ligação entre os diversos *stakeholders* municipais e supramunicipais, com responsabilidades na manutenção e gestão das redes de infraestruturas de transportes, na gestão territorial, na segurança e proteção civil, os quais deverão ser auscultados em diversos momentos da elaboração do plano.

FIGURA 3.18 – METODOLOGIA PROPOSTA PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SEGURANÇA RODOVIÁRIA

A definição de objetivos estratégicos deverá incidir num conjunto de área de atuação que se apresentam na Figura 3.19.

Estes objetivos estratégicos são consubstanciados em objetivos operacionais, os quais deverão identificar as áreas de atuação em que se inserem, podendo inserir-se em uma ou mais áreas e indicar as ações-chave a implementar, para as quais deverão ser elaboradas fichas descritivas contendo metas, horizontes temporais, custos de implementação, entidades a envolver no processo e indicadores de realização.

FIGURA 3.19 – ÁREAS DE ATUAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SEGURANÇA RODOVIÁRIA PROPOSTO PARA OEIRAS

3.3.5.3. Implementar campanhas de sensibilização e prevenção rodoviária

A redução da sinistralidade rodoviária passa, também, pela promoção e implementação de campanhas de sensibilização e prevenção rodoviária direcionadas para grupos alvo da população e para problemas específicos e que contribuam para: (i) promover um maior conhecimento das regras de trânsito; (ii) reforçar (ou alterar)

atitudes para uma maior consciência do risco, da sua segurança pessoal e da segurança dos demais utilizadores da estrada e da via pública.

Apesar desta tipologia de campanhas visar, essencialmente, alterar comportamentos, elas são frequentemente orientadas para a melhoria do conhecimento sobre determinado problema de segurança na via pública ou para corrigir atitudes relativas a certos comportamentos de condução (e.g. condução em excesso de velocidade ou condução sobre o efeito de álcool, atenção ao peão, estacionamento abusivo na via pública, entre outros).

Estas campanhas, a implementar em conjunto com as forças de segurança, as escolas, as unidades hoteleiras, deverão visar a educação para a cidadania, contribuindo para uma maior consciencialização dos condutores, dos peões e dos ciclistas, podendo assumir diversas formas: (i) presenciais nas escolas do ensino básico e secundário, nas escolas de condução ou abertas à população em geral; (ii) através da distribuição de folhetos e/ou realização de campanhas de maior dimensão, utilizando para tal a imprensa escrita e radiofónica local.

No caso específico de Oeiras propõe-se a implementação das seguintes campanhas de sensibilização e informação:

- **Campanhas de sensibilização destinadas a condutores, a peões e ciclistas,** que integrem a realização de ações de formação junto da população em geral e ainda da população escolar, a sensibilização das escolas de condução do concelho para esta matéria integrando-a na formação ministrada, assim como a concretização e distribuição de *flyers* e cartazes que explicitem as boas práticas na circulação automóvel e pedonal e chamem a atenção para as consequências da não observação das regressa de trânsito;
- **Campanhas de sensibilização para a população sénior do concelho de Oeiras**, as quais se apresentam de elevada importância face ao envelhecimento da população residente, nomeadamente nalgumas freguesias do concelho. Assim, neste âmbito sugere-se:
    - A implementação de uma campanha que permita aos idosos perceber quais os **comportamentos a adotar na via pública**, como sejam travessias de faixas de rodagem, locais adequados para a circulação, cuidados a ter na presença de ciclomotores, motociclos e velocípedes e ainda cuidados a ter em zonas muito movimentadas;

FIGURA 3.20 – EXEMPLO DE CAMPANHAS DE SEGURANÇA RODOVIÁRIA

Fonte: ANSR – Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária

Estas campanhas deverão ser implementadas em conjunto com os estabelecimentos escolares (Agrupamentos de escolas, escolas não agrupadas e universidades) e as juntas de freguesia do Município.

3.3.6. L.O.2.5. - Implementar um sistema de recolha de informação de tráfego no município

Tendo em consideração que se registam volumes de tráfego de atravessamento muito significativos em vários aglomerados urbanos, e que a monitorização de tráfego se constitui como um elemento importante para monitorização das viagens, considera-se que a instalação de equipamentos de recolha de informação de tráfego em algumas vias de acesso aos principais aglomerados pode ser uma mais valia importante para a monitorização das viagens.

Assim, esta linha de orientação visa a implementação e operacionalização de um sistema de recolha de informação de tráfego que permitirá quantificar os fluxos de tráfego nos diversos aglomerados urbanos e que será composta por um conjunto de sensores que efetuam a contagem permanente do tráfego em determinados pontos e o reportam a um centro de controlo com capacidade de sistematização e análise dos dados.

Com a conclusão da rede viária proposta no Plano de Acessibilidades de Oeiras, o sistema deverá evoluir para um **sistema de informação e controlo de tráfego inteligente**, com recurso a sistemas de informação digital que permita não só a recolha de dados, mas permita o fornecimento de informação em tempo real face às condições de tráfego em presença na rede viária, e, com base nas mesmas, os níveis de emissões de gases com efeitos de estufa.

Esta rede de sensores e painéis informativos deverá estar ligada a um centro de controlo e informação do município, permitindo a sua análise, monitorização e controlo em tempo real.

3.4. OP3 – ADEQUAR A OFERTA DE TP ÀS NECESSIDADES DE RESIDENTES E VISITANTES E REFORÇAR A INTERMODALIDADE DO SISTEMA DE TRANSPORTES

3.4.1. Enquadramento e linhas de orientação

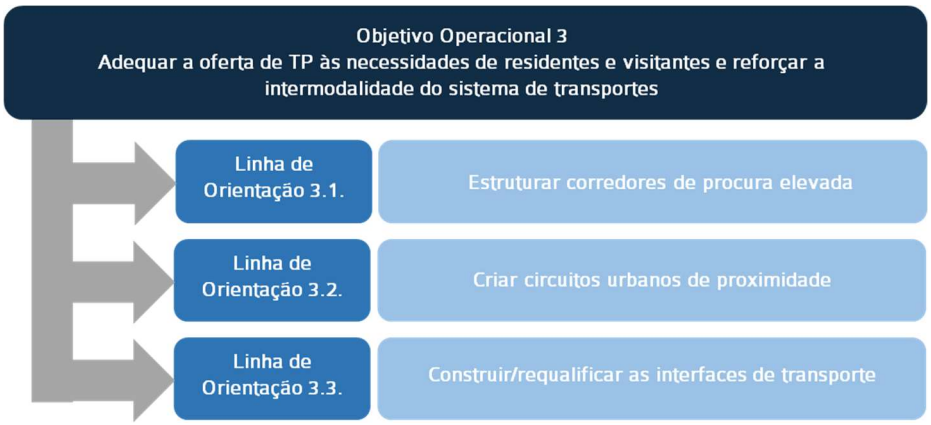
A análise desenvolvida na Fase 1 permitiu aferir sobre aumento da quota de utilização dos transportes públicos pelos residentes do concelho de Oeiras, de 22,5% em 2006 para 31,2% em 2020. Relativamente aos trabalhadores no concelho verifica-se que a quota de utilização do TP se cifra nos 33,9% e resulta da ausência de oferta de TP que sirva adequadamente as acessibilidades a estes polos. A proliferação de parques empresariais e equipamentos para nós de grande acessibilidade rodoviária, mas onde a oferta de TP é deficitária, justifica a elevada quota de utilização do TI. Por outro lado, as alterações tarifárias implementadas no sistema de transporte da AML potenciaram o crescimento de utilização do TP.

Em termos de organização do sistema de TP verifica-se igualmente que este se encontra vocacionado para servir as deslocações intermunicipais e sobretudo com destino a Lisboa, verificando-se lacunas ao nível das deslocações internas ao concelho e sobretudo das deslocações de proximidade (internas às freguesias). O COMBUS, serviço de cariz mais social não serve as deslocações urbanas, sobretudo as dos estudantes. Outro aspeto diagnosticado prende-se com a ausência de corredores transversais que estruturem ligações rápidas aos polos empresariais e promovam acessibilidades às principais interfaces com os modos pesados.

Diagnosticaram-se ainda algumas lacunas ao nível da intermodalidade, nomeadamente a informação integrada ao publico relativa a todos os modos em presença, a falta de estacionamento junto a algumas interfaces de transporte e a degradação das condições de espera de algumas destas infraestruturas.

Assim, considera-se que a concretização deste objetivo operacional deverá assentar nas linhas de orientação e nos projetos que se apresentam de seguida.

FIGURA 3.21 – OBJETIVO OPERACIONAL 3 E LINHAS DE ORIENTAÇÃO



3.4.2. L.O.3.1. - Estruturar corredores de elevada procura

O município de Oeiras assume-se como um importante polo gerador/atractor de deslocações, com uma oferta elevada e diversificada de emprego que atrai trabalhadores de toda a AML, nomeadamente na AML Norte. A maioria dos fluxos de entrada e saída do concelho de Oeiras são efetuados em transporte individual, com os consequentes congestionamentos e elevados tempos de percurso.

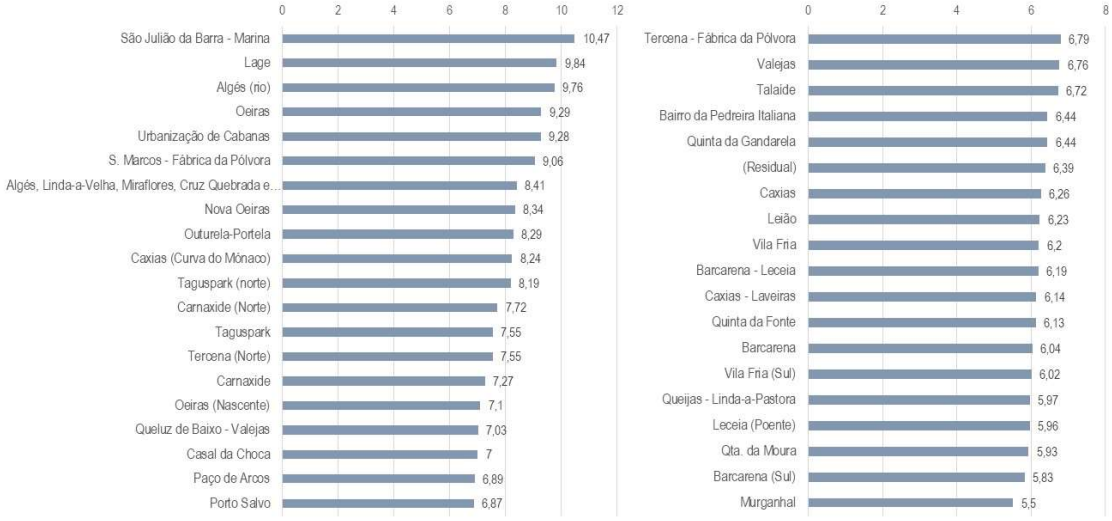
A oferta de TP encontra-se estruturada para satisfazer algumas ligações internas ao município e as pendularidades de e para Lisboa e Cascais, estando suportado no eixo ferroviário que estabelece esta ligação, bem como nos serviços de transporte público coletivo rodoviário, muito vocacionados para assegurar as deslocações entre os principais aglomerados do concelho e as deslocações intermunicipais, em especial com Lisboa. O surgimento e consolidação de polos empregadores no concelho de influência metropolitana (e.g. Aquiparque, Quinta da Fonte, Tagus Park), geram um volume muito significativo de viagens em eixos onde a oferta de transporte público não se encontra sustentada em corredores de capacidade elevada.

As análises desenvolvidas no âmbito do PAO evidenciou que cerca de Cerca de metade dos núcleos e aglomerações urbanas do concelho (22) têm tempos médios de deslocação em TP superiores aos registados em TI, fruto da menor cobertura espacial da rede e do menor número de ligações diretas que esta proporciona. Destes destacam-se os que se localizam no eixo da Estrada do Murganhal (Barcarena, Leceia, Pedreira Italiana, Murganhal e Quinta da Moura) ou as que são diretamente servidas pela Linha de Cascais (Caxias, Laveiras, Paço de Arcos e Oeiras) são as que apresentam menores tempos médios de deslocação entre centroides, a variar entre os 5 e os 10 min (Figura 3.22)

O conceito rede estruturante de TP desenvolvido no âmbito do PMUS e do PAO assenta assim na concretização dos corredores estruturantes de TP, retomando as principais orientações e propostas dos diversos estudos que foram desenvolvidos neste domínio para a CMO[4], dado que estes não só mantêm a sua atualidade como se afiguram pertinentes para assegurar uma mobilidade mais equitativa e amiga do ambiente.

[4] Nomeadamente o do CESUR/ITEP (1998) e o da TIS.pt (EMA, 2008).

FIGURA 3.22- TEMPO MÉDIO ENTRE AGLOMERADOS URBANOS DO CONCELHO EM TP



Fonte: Plano de Acessibilidade de Oeiras, 2020

Estão planeados, ao nível do município de Oeiras e da AML, um conjunto de projetos que visam a implementação destes corredores e que não só façam a ligação de Oeiras aos concelhos vizinhos como estruturem as ligações internas ao concelho, nomeadamente entre interfaces de transporte e polos empresariais.

Os corredores de procura elevada a potenciar são os que se apresentam na Figura 3.24, nomeadamente:

- **Corredor Paço de Arcos – Sintra**, que estabelece a ligação entre a interface de Paço de Arcos (linha de Cascais) e a linha de Sintra, em traçado ainda a estudar, mas que deverá servir, no seu percurso, importantes polos empresariais do concelho (Quinta da Fonte, Lagos Parque e Tagus Park), assim como equipamentos comerciais como o Oeiras Parque e instituições de ensino superior como o Instituto Superior Técnico e futuramente, as instalações da Universidade Católica de Sintra.

  Este corredor deverá ser alvo de um estudo prévio, que esteja associado a um estudo de procura que vise ajudar a determinar qual o melhor traçado. A sua concretização pressupõe a reformulação do sistema SATUO, através da sua mudança para um modo de transporte sobre pneus, e sua extensão para o Lagoas Park e o Taguspark, com posterior ligação a uma estação ferroviária da linha de Sintra.

- **Corredor Algés – Reboleira**, a realizar em elétrico rápido e que estabelecerá a ligação entre a interface rodoferroviária de Algés (linha de Cascais) e a interface rodoferroviária da Damaia (linha de Sintra) e com a linha azul do Metropolitano de Lisboa na estação da Reboleira.

  No seu percurso servirá a zona de Miraflores, importante polo empresarial e residencial do concelho. Perspetiva-se ainda que este corredor possa ter duas antenas que servirão Linda-a-Velha e Carnaxide.

  Recomenda-se que primeira fase de concretização contemple a ligação à interface com a Linha de Sintra na estação da Damaia, e a antena de Linda-a-Velha, aproveitando a necessária ligação ao PMO da CARRIS de Miraflores e a articulação com o projeto LIOS, que se encontra em fase de estudo com a CM de Lisboa. A

antena para Carnaxide poderia figurar numa segunda fase de concretização da rede, até porque esse serviço poderia ser assegurado, no entretanto, pelo BRT longitudinal Norte;

- **Corredor Cruz Quebrada - Algés,** que visa a ligação em elétrico convencional entre Cruz Quebrada e Algés, sendo um prolongamento da linha existente servida pelo elétrico 15 – Praça da Figueira – Algés, permitindo a ligação ao Estádio do Jamor e complexo desportivo envolvente e ainda à Faculdade de Motricidade Humana.

  Este canal de TCSP encontra-se previsto no Plano de Pormenor da Margem Direita do Rio Jamor, devendo ser alvo de estudo prévio e de procura. Note-se que a infraestrutura (carris e alimentação elétrica já existem, tendo o elétrico 15 feito o percurso Praça do Comércio – Cruz Quebrada até 1996, ano em que foi encurtado);

FIGURA 3.23 -LINHA DE ELÉTRICO ENTRE ALGÉS E CRUZ QUEBRADA

Fonte: *Trams aux Fils, coleção privada*

Fonte: www.googlemaps.com

- **Requalificação e modernização da Linha de Cascais**, que melhorará a qualidade e a segurança dos serviços, contribuindo para a redução dos atrasos e a possibilidade de introdução de material circulante mais moderno e dotado de melhores condições de conforto para os passageiros.

  O concurso para o estudo prévio foi lançado em fevereiro de 2021, pela empresa Infraestruturas de Portugal, prevê a implementação de um novo sistema de fornecimento de corrente elétrica e de sinalização mais moderna, e a renovação de diversas estações de forma a permitir a utilização dos novos comboios elétricos da CP, de maior envergadura que os atuais. Prevê-se que as obras se iniciem no 2° semestre de 2022.

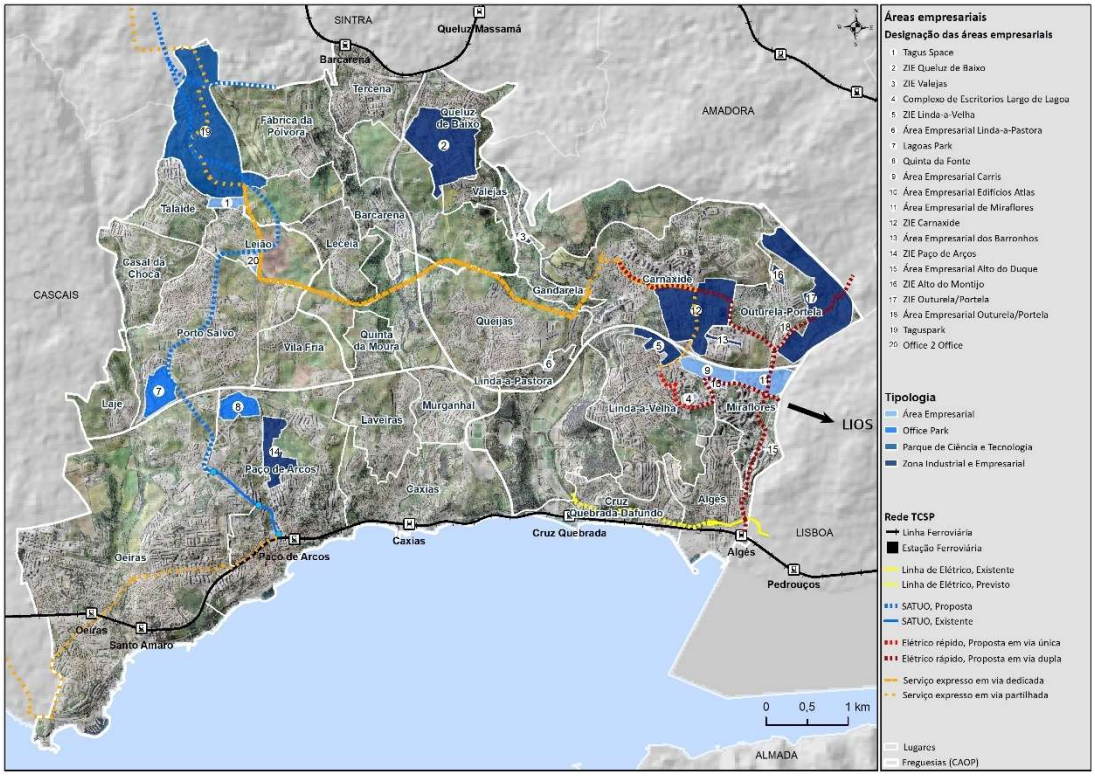
  Apesar destes investimentos perspetivados, considera-se essencial a ligação deste corredor à Linha de Cintura em Alcântara, o que facilitaria a ligação à zona das Avenidas Novas em Lisboa. Inserido no Plano Nacional de Investimentos 2030, perspetiva-se que possa vir estar concretizado até final de 2026.

  Outro projeto relevante e a considerar seria, em articulação com os municípios de Lisboa e Cascais, transformar esta linha num corredor de elétrico rápido, definindo-se uma solução que permita minimizar o efeito barreira que esta infraestrutura representa entre a frente ribeirinha e marítima e as zonas urbanas envolventes;

- **Corredor BRT longitudinal norte (serviço expresso em via dedicada)**, entre o Tagus Park e Carnaxide, através da utilização do espaço-canal da VLN e na variante à EN249-3. O corredor será em via dedicada nestes dois canais sendo em via partilhada com os restantes modos no restante traçado proposto, ainda que com prioridade de utilização na via que utiliza;

- **Serviço expresso em via partilhada** entre Linda-a-Velha (estação términus do elétrico rápida em via única) e o corredor BRT longitudinal norte em Carnaxide, na Rotunda das Cicas, desenvolvendo-se ao longo da Avenida do Forte. Este serviço, embora partilhe o espaço canal com outros modos de transporte, terá prioridade sobre estes.

FIGURA 3.24 -CORREDORES DE TP DE ELEVADA PROCURA A POTENCIAR/IMPLEMENTAR



Fonte: Município de Oeiras, janeiro 2020

Um aspeto relevante que importa ponderar e aprofundar pelo município, prende-se com as soluções tecnológicas possíveis de adotar para a implementação destes corredores, designadamente a tipologia de material circulante, o nível de serviço a proporcionar (frequência do serviço) e capacidade de transporte, pelo que se efetua uma comparação entre as possibilidades que se colocam, e que devem ser ponderadas em sede de estudos de viabilidade.

A análise comparativa das características permite uma compreensão mais abrangente dos domínios de aplicabilidade das várias soluções tecnológicas e das características de cada solução, aspetos fundamentais para o processo de tomada de decisão (Quadro 3.2).

Como se pode concluir da análise das caraterísticas dos diferentes modos, o elétrico em sítio próprio difere dos elétricos convencionais, essencialmente pela quase total separação do tráfego rodoviário. Em comparação com o comboio clássico, nos sistemas de elétrico em sítio próprio a sinalização, a catenária e a construção da via obedecem a parâmetros menos exigentes, sendo a velocidade máxima permitida, na generalidade, mais baixa. Ao contrário daquilo que acontece com os elétricos tradicionais, o embarque dos passageiros é realizado através de paragens dotadas de plataformas e as distâncias entre paragens são, por norma, superiores.

Relativamente à solução metro ligeiro, estes sistemas possuem uma maior capacidade de transporte que os elétricos tradicionais e uma velocidade comercial superior, sendo que o sistema de acesso aos veículos pode ser

semelhante ao do elétrico tradicional e ao do autocarro em sítio próprio. O sistema de sinalização é avançado e muitas vezes as operações são realizadas de forma automática.

QUADRO 3.2 – CARATERÍSTICAS DOS MODOS DE TRANSPORTE

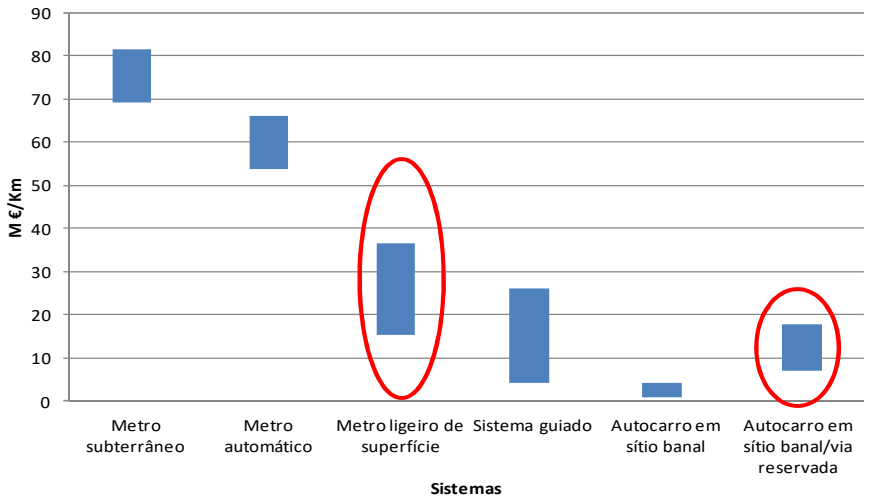
Modo de Transporte	Caraterísticas dos modos de transporte				
	Material Circulante	Intervalo de passagem	Capacidade de transporte (pax/hora/sentido)	Velocidade máxima (km/hora)	Velocidade comercial (km/hora)
Rodoviário Convencional					
Sítio Banal	Autocarro/ *Trolley*	4 a 10 min. (regularidade difícil)	150 a 1 200	30 a 50	11 a 20 (difícil controlo)
Via reservada (BUS)	Autocarro/ *Trolley*	3 a 10 min.	500 a 2 000	30 a 50	15 a 20 (controlo moderado)
Ferroviário (à superfície)					
Sítio próprio	Autocarro	2 a 6 min.	1 000 a 7 000	70	18 a 25 (bom controlo)
Sítio Banal	Elétrico	4 a 10 min.	150 a 1 200	--	11 a 20 (difícil controlo)
Via reservada	Elétrico	3 a 10 min.	500 a 2 000	--	15 a 20
Sítio próprio	Metro de superfície ou *Tram-train*	2 a 6 min.	1 000 a 7 000	--	18 a 25 (bom controlo)

Fonte: Adaptado "Coleção de Brochuras Técnicas, Tipologia de meios e modos de transporte", IMT/Transitec, março 2011

Comparando os sistemas de metro ligeiro e de autocarro em sítio próprio constata-se que a capacidade de transporte é semelhante (depende essencialmente da capacidade do material circulante a colocar em serviço) e as velocidades comerciais podem igualmente ser semelhantes dependendo em grande medida do número de paragens. As principais diferenças residem na flexibilidade dos serviços e nos custos de investimento e exploração de cada serviço.

Analisando as estimativas orçamentais de investimento (Euros/km) para os vários tipos de soluções de transporte (Figura 3.25), conclui-se que o investimento para a concretização de um sistema de metro ligeiro em sítio próprio oscila entre os 18 milhões de Euros/km e os 38 milhões de Euros/km, sendo que o investimento associado à concretização de um corredor de *Bus Rapid Transit* (BRT) em via reservada oscila entre os 7 milhões de Euros/km e os 18 milhões de Euros/km.

FIGURA 3.25- ESTIMATIVAS DE CUSTOS DE INVESTIMENTO DOS SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO (INCLUINDO MATERIAL CIRCULANTE)



Fonte: Adaptado de *"Les modes de transports collectifs urbains"*, CERTU – França

Outro aspeto importante que importa analisar na seleção da solução de transporte prende-se com a inserção urbana e funções a desempenhar no contexto do sistema de transportes do município (Quadro 3.3). Atendendo às caraterísticas do território a servir com os vários corredores de procura elevada, mais uma vez se conclui que um corredor em sítio próprio explorado em autocarro ou com uma solução de metro de superfície mostra-se adequado.

QUADRO 3.3 – CARATERÍSTICAS DOS MEIOS DE TRANSPORTE

Tipologia de Material Circulante		Função	Caraterísticas do Serviço
Rodoviário (Convencional)			
Sítio Banal	Autocarro/ Trolley	• Serviço periférico de baixa densidade • Rebatimento em eixos ferroviários estruturantes • Serviço local com distância entre 3 a 20km • Serviço interurbano • Serviço específico (escolar, pessoas com mobilidade condicionada, etc.) • Serviço a pedido (zonas de baixa densidade, etc.)	• Oferece flexibilidade de exploração • Baixo custo de exploração/km, mas não o custo por passageiro/km nas zonas de menor procura
Via reservada (BUS)	Autocarro/ Trolley	• Eixo estruturante em setores densos • Rede estruturante de zona periférica • Rebatimento em eixo ferroviário estruturante	
Sítio próprio	Autocarro	• Rede estruturante de zonas periféricas • Inserção em zonas urbanas com espaço público reduzido • Rebatimento em eixo ferroviário estruturante	• Distância entre paragens entre 400 a 500 metros, com extensão da linha de pelo menos 7 km
Ferroviário (à superfície)			
Via reservada	Elétrico	• Serviço local com distância entre 3 a 20km • Rebatimento em eixos ferroviários estruturantes	-----
Sítio próprio	Metro de superfície ou *Tram-train*	• Complemento de linha estruturante do tipo metro • Carril compatível com o serviço *tram-train*	• Frequência elevada • Distância entre paragem de pelo menos 500 metros • Comprimento de linha de pelo menos de 7 a 10 km

Fonte: Adaptado de "*Les modes de transports collectifs urbains*", CERTU – França

A concretização desta rede estruturante depende em grande medida de uma conjugação de vontades e esforços que envolvem vários municípios (nomeadamente os de Lisboa, Cascais, Amadora e Sintra) e o próprio governo, dado ser este a entidade de tutela da CP e do ML, para além de ser da sua responsabilidade a afetação dos fundos comunitários, sem os quais estas intervenções não poderão passar de meras intenções. Com efeito, à exceção da extensão do SATUO e do BRT longitudinal Norte, todos os outros elementos desta rede estruturante atravessam outros concelhos ou dependem das decisões que o governo venha a tomar quanto às características e prioridade a atribuir à intervenção (caso da reabilitação da linha de Cascais) ou à disponibilidade de financiamento para a sua execução.

Por outro lado, face ao volume de investimento em causa, é essencial considerar prioridades na realização destes projetos, atendendo quer ao seu impacte na melhoria da acessibilidade no concelho e aumento da atratividade

do TC face ao TI, quer à maior facilidade em os levar à prática, porque já estão consensualizados com os outros parceiros envolvidos na sua concretização ou porque o papel da CMO é aí determinante.

Para efeitos de identificação de prioridades de implementação definiu-se matriz com critérios semelhantes à desenvolvida no subcapítulo das acessibilidades rodoviárias

3.4.3. L.O.3.2. – Criar serviços urbanos de proximidade

Atualmente, existe no município de Oeiras, um serviço rodoviário de proximidade – o COMBUS, que visa assegurar deslocações de proximidade em todas as freguesias do concelho, sendo destinado essencialmente à população idosa.

Recentemente, entraram em funcionamento, 3 novas linhas, nas freguesias de Carnaxide e Queijas, Barcarena e Porto Salvo.

Muito embora os circuitos do COMBUS (atuais e futuros) tenham uma cobertura territorial que lhes confere uma vocação que permite assegurar deslocações urbanas, o mesmo continua a apresentar, após a reestruturação sofrida, cadências reduzidas e tempos de percurso elevados, adequadas apenas a circuitos de transporte de cariz mais social.

Por outro lado, a rede de transporte público rodoviário metropolitano, cuja oferta foi ajustada de forma a garantir o cumprimento dos níveis mínimos de serviço do RJSPTP, entrará em serviço em julho de 2022. No entanto continua vocacionada para o transporte interurbano, sem que estejam asseguradas as ligações de proximidade dentro dos diversos aglomerados.

Face ao exposto, propõe-se a criação de carreiras urbanas, visando:

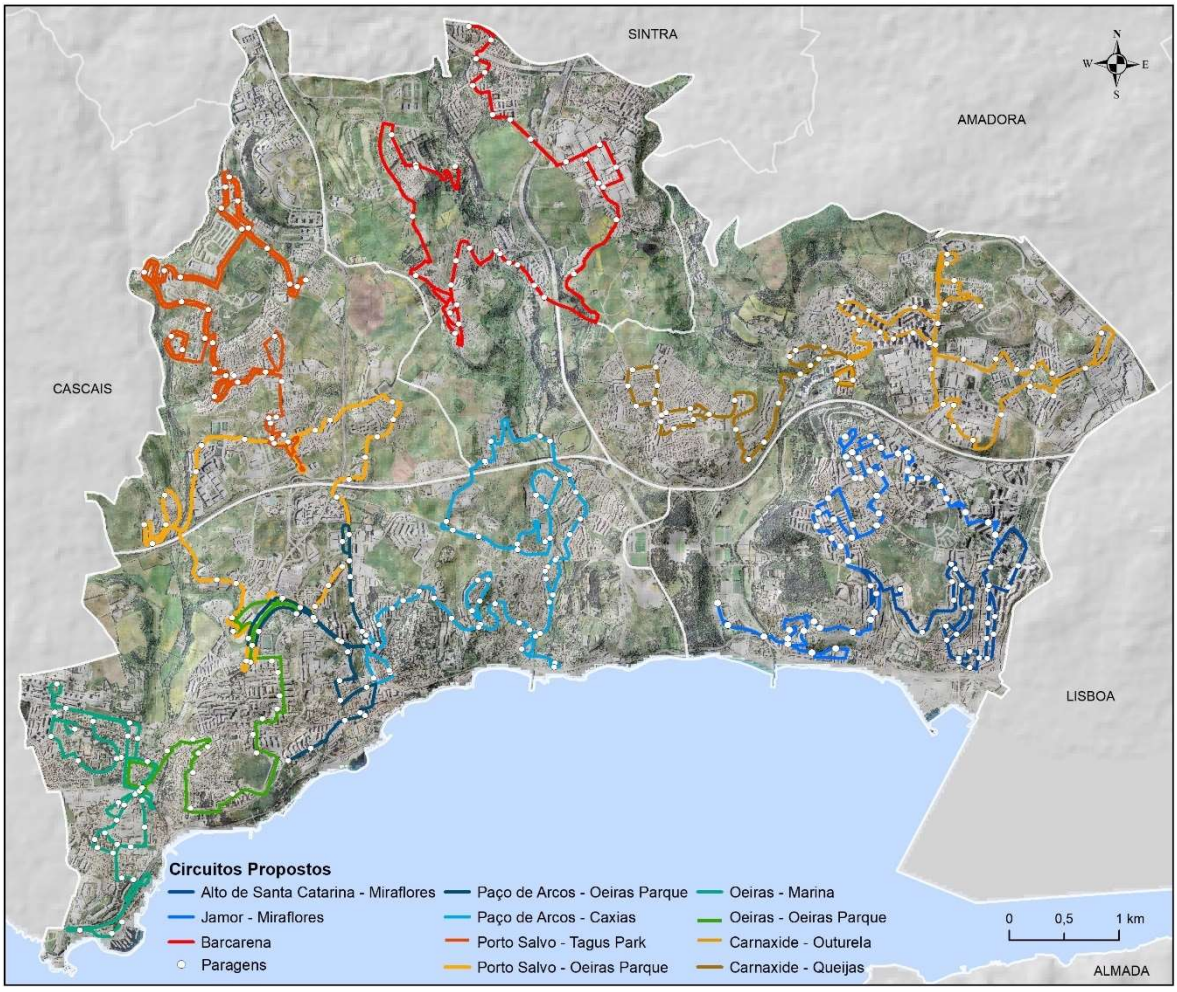
- A **criação de ligações internas às principais aglomerações**, que garantam as deslocações da população a serviços de proximidade, como escolas, centros de saúde, mercados, postos dos CTT, equipamentos desportivos, repartição de finanças, zonas comerciais, farmácias, interfaces de transporte e outros serviços;
- O **alargamento do público-alvo a servir**, criando serviços vocacionados para assegurar os padrões de mobilidade da população em geral, permitindo assegurar não só as deslocações da população mais idosa (para a qual os serviços COMBUS se encontram mais vocacionados), como também da população mais jovem nas suas deslocações diárias (de/para a escola e por outros motivos), criando assim o hábito de deslocação em TP;
- A criação de ligações em TP com tempos médios de viagem atrativos (preferencialmente não superiores a 20 minutos), conferindo assim atratividade e competitividade com outros modos de transporte.

Para a atratividade destes serviços recomenda-se uma frequência mínima de 1 circulação/hora por sentido, sendo a situação ideal de 2 circulações/hora por sentido, de forma a garantir uma cadência de 30 minutos.

Complementarmente sugere-se que o município aposta na atribuição de títulos mensais gratuitos ou a valores reduzidos para todos os alunos que frequentem as escolas básicas e secundárias do concelho e que efetivamente se venham a revelar utilizadores destes serviços (e.g. tenham um número médio de validações mensais superior a um valor predefinido pelo município).

Os itinerários apresentados nas figuras que se seguem são meramente indicativos das áreas a cobrir pelos serviços. Os itinerários e horários a praticar devem ser aferidos aquando do lançamento dos serviços e em função dos horários dos estabelecimentos de ensino e em articulação com a oferta dos serviços contratualizados no âmbito da nova operação da TML.

FIGURA 3.26 -PROPOSTA INDICATIVA DE ÁREAS A COBRIR PELOS SERVIÇOS DE TP URBANOS/LOCAIS



Circuito Algés – Cruz Quebrada

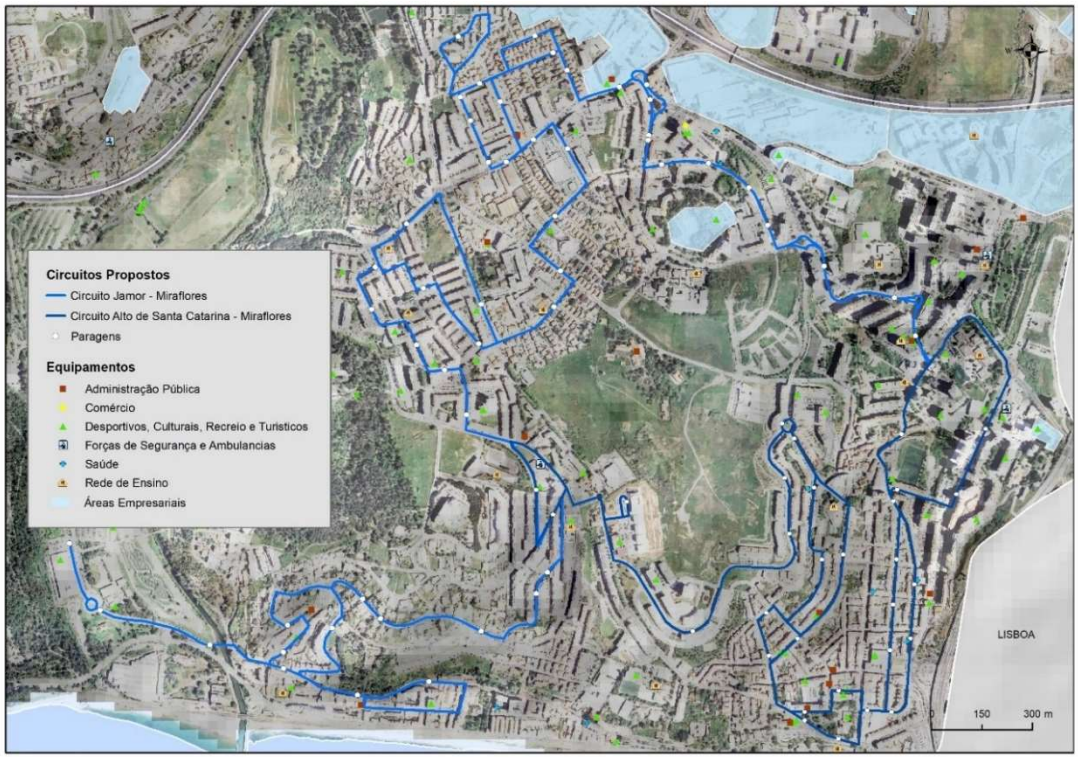
Pretende-se com esta medida a criação de 2 carreiras de bairro, que se deverão articular em pontos-chave da rede (e.g. Alto de Santa Catarina, zona da Escola Secundária de Miraflores).

Atendendo à orografia desta zona e à localização dos equipamentos escolares, é importante que o circuito assegure a ligação à EB1 do Alto de Algés, bem como entre a Escolas e a Escola de Música de Nossa Senhora do Cabo, uma vez que se registam fluxos significativos de viagens de curta distância que podem ser asseguradas por este serviço local, permitindo criar novos hábitos de utilização de transporte público entre os mais jovens.

QUADRO 3.4 – CARACTERÍSTICAS DOS CIRCUITOS PROPOSTOS PARA CRUZ QUEBRADA/LINDA-A-VELHA/ALGÉS

Características	Cruz Quebrada – Miraflores	Alto de Santa Catarina - Miraflores
Período de funcionamento	08h00 – 19h00	08h00 – 19h00
Duração média	30 minutos	25 min
Serviços a abranger	Complexo de Piscinas do Jamor SIMECQ, Correios, União Recreativa do Dafundo EBI João Gonçalves Zarco EBS Amélia Rey Colaço Centro Comercial Tropical Unidade de Saúde de Linda-a-Velha Escola de Música Nossa Sr.ª do Cabo Posto de Atendimento Municipal Bairro 25 de Abril Unidade de Saúde de Linda-a-Velha Piscina Municipal de Linda-a-Velha EBI e Escola Secundária de Miraflores Igreja da Santíssima Trindade	Escola Secundária de Miraflores UDRA, Unidade de Saúde de Algés Sport Algés e Dafundo CTT, Mercado de Algés SIMAS Teatro Municipal Amélia Rey Colaço Palácio Anjos Junta de Freguesia Biblioteca Municipal EBS Amélia Rey Colaço

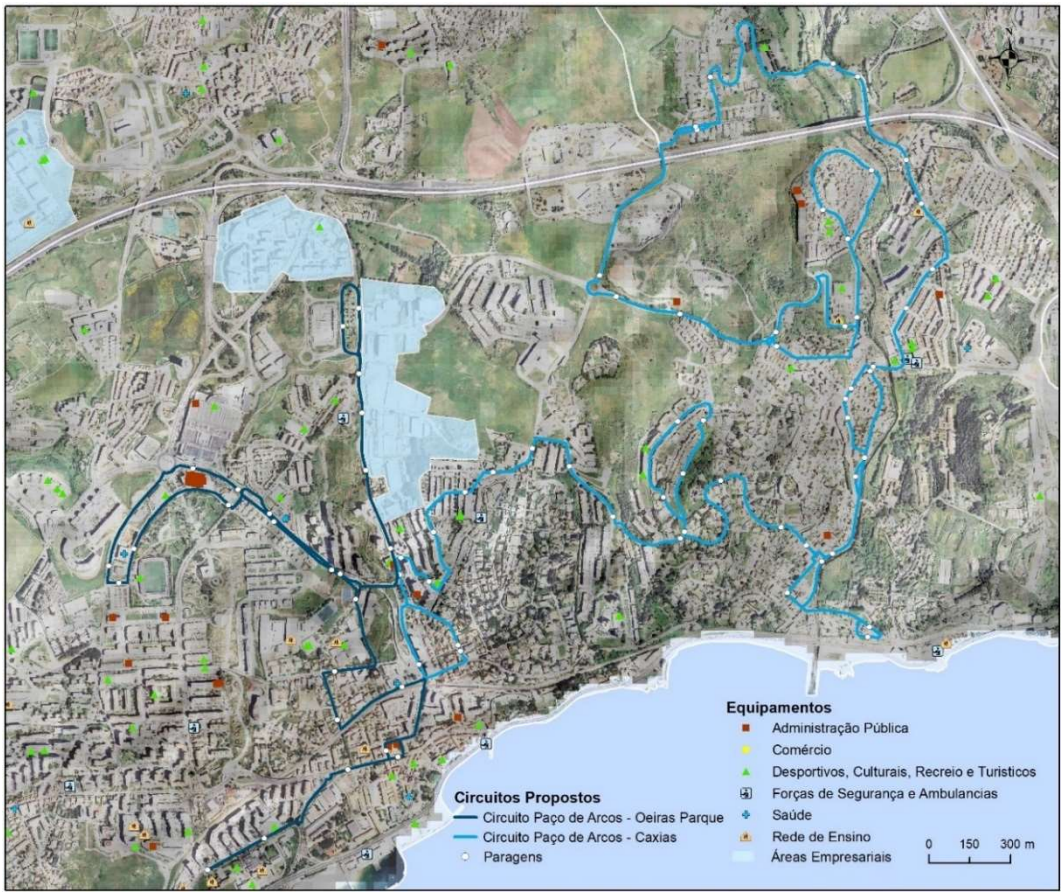
FIGURA 3.27 – PROPOSTA DE ÁREAS A COBRIR PELOS SERVIÇOS DE TP URBANOS EM ALGÉS/CRUZ-QUEBRADA - DAFUNDO



Circuito Paço de Arcos - Caxias

Para Paço de Arcos e Caxias propõem-se a criação de 2 serviços distintos com articulação na interface rodoferroviária de Paço de Arcos, de forma a garantir um acesso mais rápido a esta infraestrutura e aos equipamentos e serviços públicos da freguesia (Figura 3.28 e Quadro 3.5).

FIGURA 3.28 – PROPOSTA DE ÁREAS A COBRIR PELOS SERVIÇOS DE TP URBANOS EM PAÇO DE ARCOS E CAXIAS



QUADRO 3.5 – CARACTERÍSTICAS DOS CIRCUITOS PROPOSTOS PARA CAXIAS E PAÇO DE ARCOS

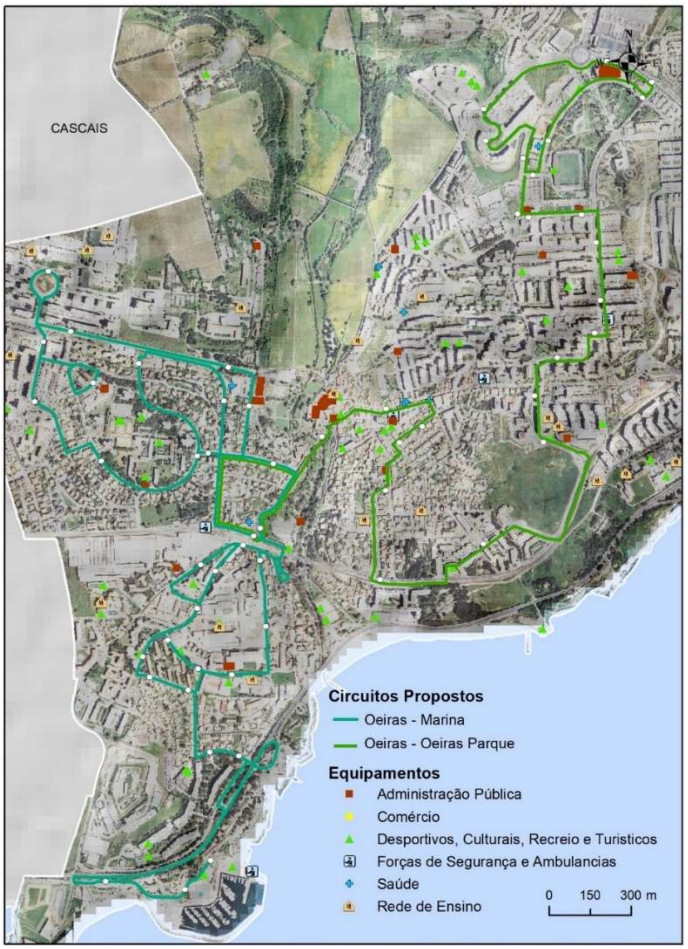
Características	Paço de Arcos - Caxias	Paço de Arcos – Oeiras Parque
Período de funcionamento	08h00 – 19h00	08h00 – 19h00
Duração média	30 minutos	20 minutos
Serviços a abranger	Hospital Prisional São João de Deus PSP de Caxias, EB Samuel Jonhson Hospital Naturidade Laveiras Clube de Campo da Quinta da Moura Agrupamento de Escolas de São Bruno Igreja Paroquial /Centro Paroquial de Nossa Senhora das Dores Centro Educativo Padre António de Oliveira Quinta Real de Caxias Skate *Park* de Caxias, PSP Tapada dos Mochos Repartição de Finanças Segurança Social, Paço de Arcos (*Oeiras Hub*)	Quinta da Fonte, PSP Tapada dos Mochos Repartição de Finanças, Segurança Social Unidade de Saúde Familiar Delta AERLIS Sede Oeiras, Parque dos Poetas Oeiras Parque, Hospital da Luz – Oeiras Câmara Municipal de Oeiras (Edifício *Atrium*) Escola Básica Integrada Dr. Joaquim Barros Escola Secundária Luís de Freitas Branco Estrada de Paço de Arcos (*Oeiras Hub*) CTT, EB1 Dionísio dos Santos Matias Escola Náutica Infante D. Henrique EB1 Anselmo Oliveira

Circuito Oeiras

Para Oeiras são propostos 2 circuitos distintos: (i) um circuito a este da interface rodoferroviária de Oeiras e que se estende até à zona do Oeiras Parque e do Parque dos Poetas, e ao qual é retirada a extensão à Urbanização C.H.E.O. Propõe-se que a extensão a esta zona residencial possa ser realizada apenas em alguns período do dia ou em regime de transporte flexível a pedido e; (ii) um circuito a oeste da interface que se estende até à Marina de Oeiras e ao limite do concelho, servindo a NOVA SBE.

Desta forma, diminui-se o tempo de percurso até à interface rodoferroviária de Oeiras e incrementa-se a frequência do serviço, criando 2 carreiras de bairro que se articulam nesta infraestrutura. (Figura 3.29 e Quadro 3.6)

FIGURA 3.29 – PROPOSTA DE ÁREAS A COBRIR PELOS SERVIÇOS DE TP URBANOS EM OEIRAS



QUADRO 3.6 – CARACTERÍSTICAS DOS CIRCUITOS PROPOSTOS PARA OEIRAS

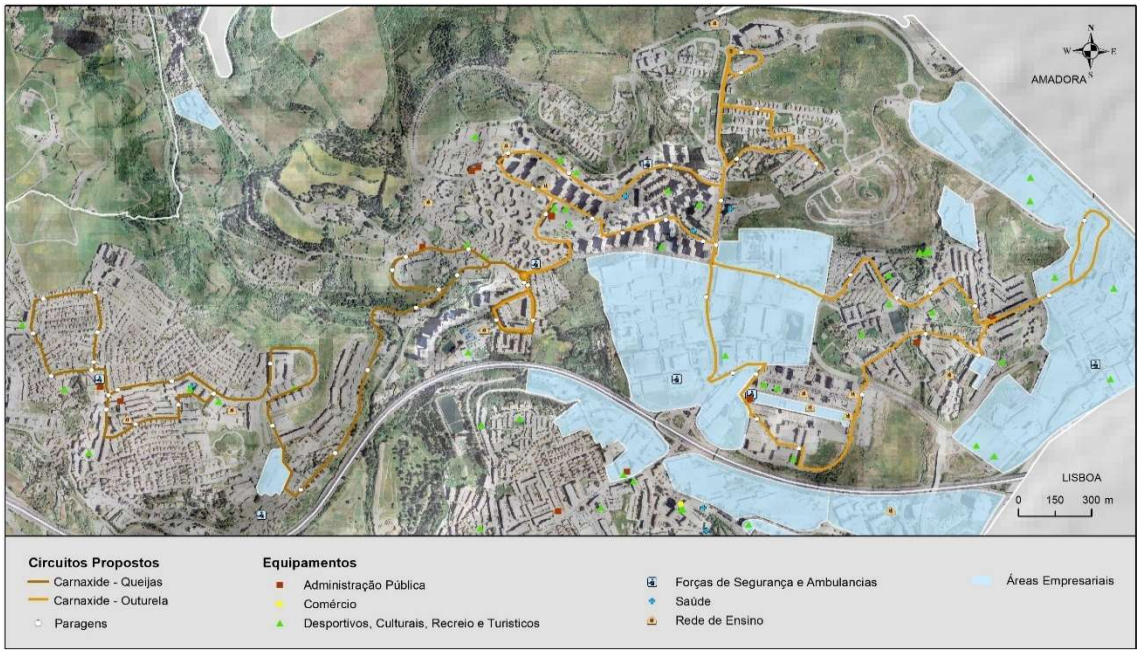
Características	Oeiras - Marina	Oeiras – Oeiras parque
Período de funcionamento	08h00 – 19h00	08h00 – 19h00
Duração média	20 minutos	30 minutos
Serviços abrangidos	Interface Rodoferroviário de Oeiras Jardim Municipal de Oeiras Instituto Gulbenkian da Ciência Centro de Saúde de Oeiras, Paços do Concelho Clube de Ténis de Oeiras Casa Paroquial de Nova Oeiras, NOVA SBE	AERLIS Sede Oeiras Parque dos Poetas Oeiras Parque Hospital da Luz – Oeiras Cemitério de Oeiras Câmara Municipal de Oeiras (Edifício Atrium)

Características	Oeiras - Marina	Oeiras – Oeiras parque
	CTT Nova Oeiras, Estação Agronómica ITQB NOVA, EB1/JI Sá de Miranda Agrupamento de Escolas Conde de Oeiras Centro Comercial Palmeiras Fundição de Oeiras, Junta de Freguesia ES Sebastião e Silva Centro Paroquial de São Julião da Barra EB São Julião da Barra, Tribunal de Oeiras Conservatória do Registo Civil Instalações da Nato, Marina de Oeiras	Estádio Municipal de Oeiras Cartório Notarial PSP de Oeiras Biblioteca Municipal de Oeiras SIMAS Jardim Municipal de Oeiras Teatro Independente de Oeiras Associação Desportiva de Oeiras Interface rodoferroviária de Oeiras

Circuito Carnaxide e Queijas

Propõe-se a criação de 2 circuitos distintos: um que ligue a zona de Outurela ao centro de Carnaxide e à zona do Cemitério. Estes circuitos deverão articular num ponto-chave da rede (e.g. centro cívico de Carnaxide) - Figura 3.30 e Quadro 3.7.

FIGURA 3.30 – PROPOSTA DE ÁREAS A COBRIR PELOS SERVIÇOS DE TP URBANOS EM CARNAXIDE E QUEIJAS



QUADRO 3.7 – CARACTERÍSTICAS DOS CIRCUITOS PROPOSTOS PARA CARNAXIDE E QUEIJAS

Características	Queijas - Carnaxide	Outurela - Carnaxide
Horário de Funcionamento	08h00 – 19h00	08h00 – 19h00
Duração média	15 minutos	25 minutos
Serviços a abranger	Cemitério de Carnaxide Escola Secundária Camilo Castelo Branco	Cemitério de Carnaxide Escola Secundária Camilo Castelo Branco

Características	Queijas - Carnaxide	Outurela - Carnaxide
	Centro Cívico Centro de Escritórios de Queijas Escola Básica Cesário Verde Agrupamento de Escolas Prof.Noronha Feio Escola Básica Gil Vicente, CTT PSP de Queijas Mercado de Queijas Centro Paroquial de São Miguel de Queijas	CTT, Centro Cívico de Carnaxide Junta de Freguesia EB1 Sylvia Philips, Escola Vieira da Silva Clube de Carnaxide de Cultura e Desporto Hospital de Santa Cruz Centro de Saúde de Carnaxide Área Industrial da Outurela/Portela Escola Básica Amélia Vieira Luís Piscina Municipal de Outurela/Portela Centro Paroquial de Nossa Senhora da Conceição Pavilhão Desportivo Carlos Queiróz

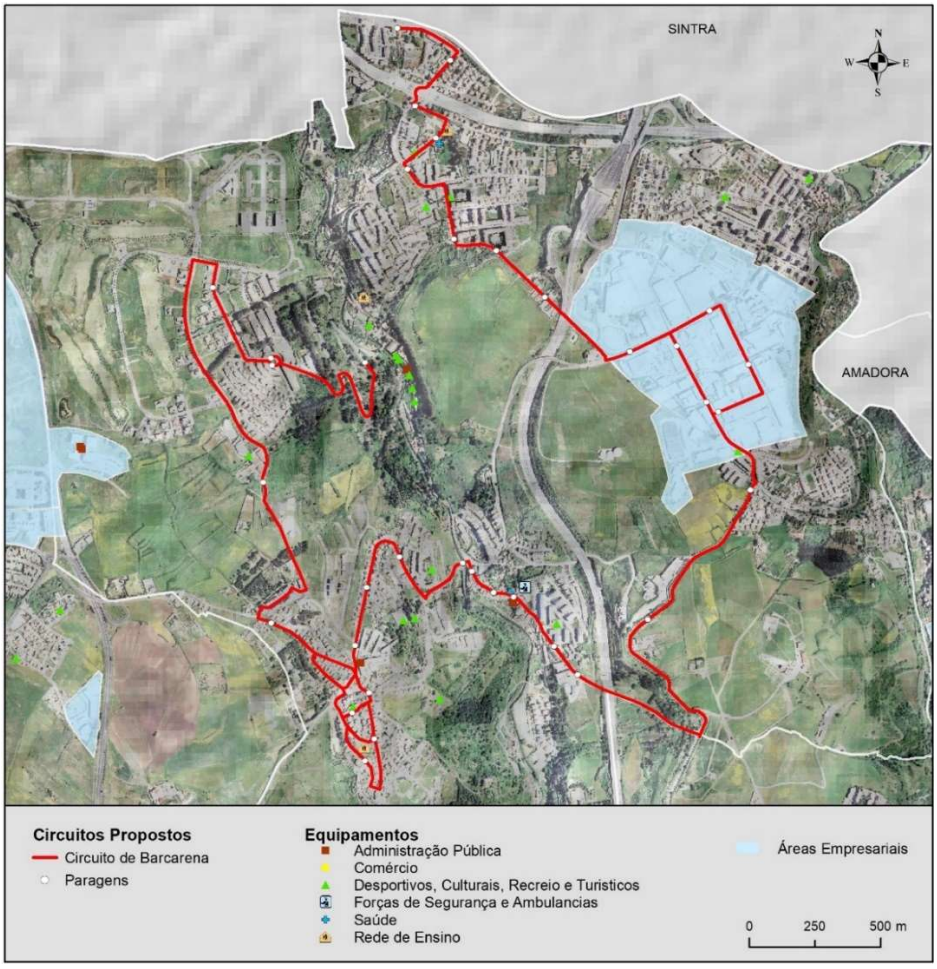
Circuito Barcarena

O circuito de Barcarena deverá garantir ligações à estação ferroviária de Barcarena, à Fábrica da Pólvora/Quinta do Bré, e assegurar o serviço entre Queluz de Baixo, Valejas e Barcarena.

A ligação à zona comercial de Queijas pode ser assegurada através de serviços interurbanos das carreiras regulares da TML que servem tanto Queluz de Baixo como Barcarena.

Assim, propõe-se a criação de um circuito que efetue a ligação Queluz de Baixo/ Valejas/ Barcarena/ Tercena/ Estação de Massamá Barcarena, passando a ligação a Queijas e Carnaxide a ser feita através da rede regular com a qual o serviço este serviço articulará em Barcarena e Valejas de Cima (Figura 3.31 e Quadro 3.8).

FIGURA 3.31 – PROPOSTA DE ÁREAS A COBRIR PELOS SERVIÇOS DE TP URBANOS EM BARCARENA/QUELUZ DE BAIXO



QUADRO 3.8 – CARACTERÍSTICAS DO CIRCUITO URBANO PROPOSTO PARA A FREGUESIA DE BARCARENA

Características	Queluz de Baixo – Barcarena - Tercena
Período de Funcionamento	8h00 - 19h00
Duração média	30 minutos
Serviços abrangidos	Estação Massamá – Barcarena, EBI Santo António de Tercena, Centro de Saúde, Igreja de Santo António de Tercena Centro de Infância de Tercena, Zona Industrial de Queluz de Baixo, JI/EB1 São Bento, Cemitério de Barcarena Bombeiros Voluntários Barcarena, Junta de Freguesia, Igreja Matriz Piscina Municipal, Parque Urbano da Quinta da Politeira, Fábrica da Pólvora Sociedade de Educação e Recreio "Os Unidos de Leceia" EB1 Visconde de Leceia SIMAS – Serviços Técnicos de Oeiras

Circuito Porto Salvo

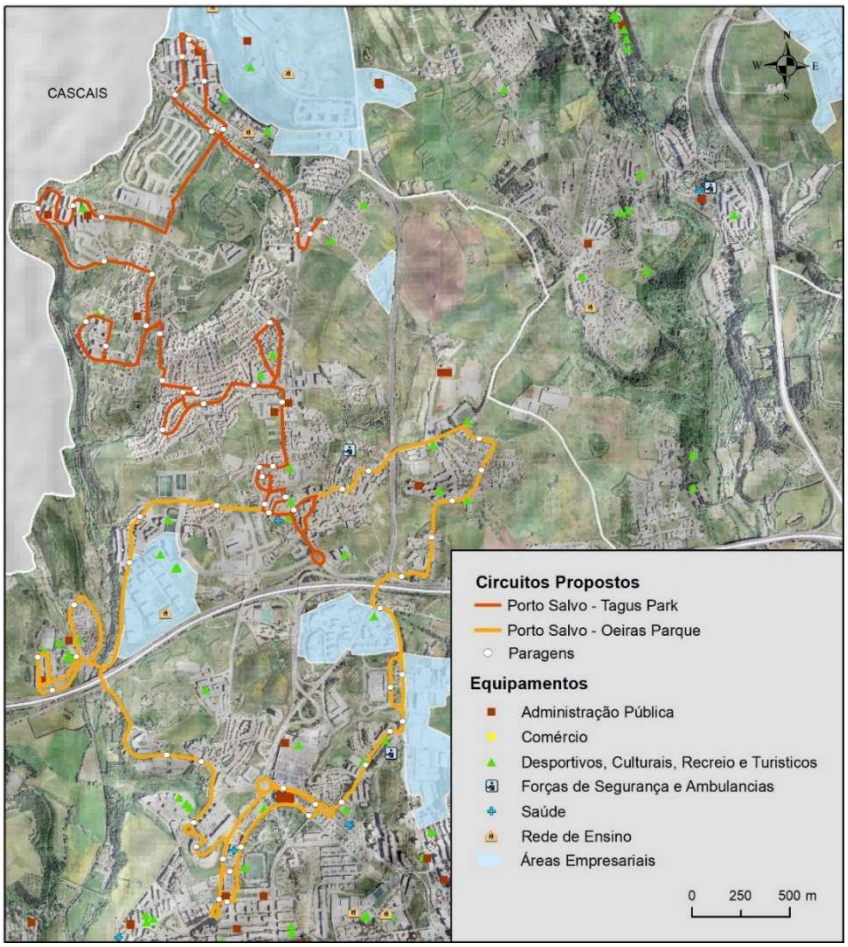
Para Porto Salvo propõem-se 2 circuitos: um que liga este aglomerado ao Bairro de Autoconstrução, à zona sul do Tagus Park e a Leião, e um circuito circular a sul que liga Porto Salvo a Vila Fria, Quinta da Fonte e à Lage, servindo ainda a zona do Oeiras Parque.

Os circuitos a reformular são os apresentados na Figura 3.32, estando as principais características dos circuitos apresentadas no Quadro 3.9.

QUADRO 3.9 – CARACTERÍSTICAS DOS CIRCUITOS PROPOSTOS PARA A FREGUESIA DE PORTO SALVO

Características	Porto Salvo – Oeiras Parque	Porto Salvo – Leião (Tagus Park)
Período de funcionamento	08h00 – 19h00	08h00 – 19h00
Duração média	30 minutos	30 minutos
Serviços abrangidos	CTT Porto Salvo, Centro Paroquial de Porto Salvo Atlético Clube de Porto Salvo, Complexo Desportivo de Porto Salvo, Lagoas Park, Centro Cultural da Lage, Oeiras Parque, Hospital da Luz de Oeiras, AERLIS Sede de Oeiras, Edifício Atrium – CMO, Parque dos Poetas, Quinta da Fonte, Centro de Vila Fria, Oficina da CMO em Vila Fria Campo de Jogos do União Vila Franquense	Centro Paroquial Agrupamento de Escolas Aquilino Ribeiro Parque Urbano de Talaíde Canil de Oeiras EB12/JI Pedro Álvares Cabral Pavilhão dos Leões de Porto Salvo, Mercado Estaleiro da Câmara Municipal de Oeiras CTT Porto Salvo, Centro Paroquial de Porto Salvo Atlético Clube de Porto Salvo

FIGURA 3.32 – PROPOSTA DE ÁREAS A COBRIR PELOS SERVIÇOS DE TP URBANOS EM PORTO SALVO



3.4.3.1. Criação de oferta de TP complementares à oferta regular

Como diagnosticado na Fase 1, nos períodos de fim-de-semana e no período noturno a oferta de serviços de TP é muito reduzida, sendo muito reduzida a cobertura territorial e a oferta horária dos serviços.

Recomenda-se assim e em complemento à oferta existente, a criação de serviços de TP complementares, direcionados para proporcionar uma cobertura horários fora dos períodos de maior procura, ou seja, reforçar a nos períodos identificados onde a oferta atual é muito incipiente, admitindo-se que possam funcionar em regime de transporte público flexível.

3.4.4. L.O.3.3. - Requalificar/expandir as interfaces de TP

3.4.4.1. Hierarquia de Interfaces

As interfaces de transporte coletivo são pontos estruturantes das redes de transporte estabelecendo uma conexão organizada entre os diversos modos presentes.

Uma interface de transporte constituiu-se como um importante ponto de conexão das redes, por se constituírem como pontos de articulação entre diversos subsistemas, incluindo-se, portanto, desde paragens de transporte coletivo rodoviário, às estações ferroviárias e terminais rodoviários. Para efeitos da presente hierarquização apenas se consideraram as classificadas como estruturantes em termos de organização do sistema municipal e da sua articulação com o sistema intermunicipal.

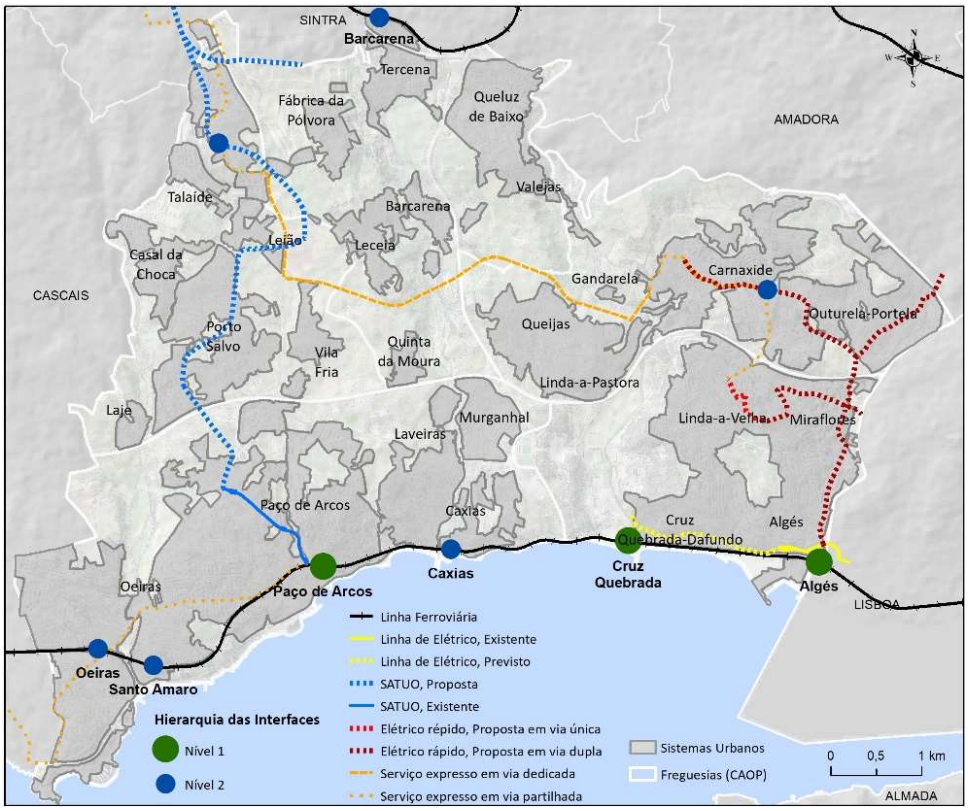
O sistema de transportes do concelho de Oeiras estruturar-se-á, no futuro, em torno de um conjunto de eixos multimodais, sendo servido por 4 linhas de transporte pesado que se articulam nalguns pontos.

Assim, para efeitos de tipificação e classificação funcional das interfaces de transbordo e correspondência intermodal definiu-se uma hierarquia em função da tipologia dos modos de transporte presentes e das características das instalações.

Assim, definiram-se as seguintes tipologias de interfaces, estando as mesmas classificadas e apresentadas na Figura 3.33:

- 1° nível – infraestruturas que articulam ou articularão 2 modos de transporte pesados (comboio e elétrico rápido/outro modo de transporte em sítio próprio) – Interfaces de Algés, Paço de Arcos, Cruz Quebrada e Barcarena[5] (caso o corredor de transporte de elevada procura venha a amarrar na linha de Sintra nesta interface);
- 2° nível – infraestruturas que articulam um modo pesado e um modo ligeiro ou um modo pesado com corredores de transportes de elevada capacidade (e.g. BRT);
- 3° nível, infraestruturas ou equipamentos que articulam diversos serviços do modo ligeiro (e.g. paragens de autocarro)[6].

FIGURA 3.33 – HIERARQUIZAÇÃO PROPOSTA PARA AS INTERFACES[7]



[5] Ainda em estudo pelo município de Sintra a interface de amarração deste corredor de transporte.
[6] Pelo seu elevado número estas não são representadas na figura
[7] A localização da interface de articulação entre a proposta do SATUO e o serviço expresso (BRT) proposto é meramente indicativa, devendo ser aferida aquando da sua implementação

3.4.4.2. Propostas de intervenções em interfaces

A requalificação e modernização das interfaces de transporte, incluindo as paragens de TPCR, visa mitigar as condições deficitárias de funcionamento de algumas destas infraestruturas e melhorar as condições de acesso e estadia nas mesmas.

As medidas que integram esta linha de orientação visam solucionar os constrangimentos associados a: (i) degradação de algumas estações ferroviárias (e.g. Cruz Quebrada); (ii) obstáculos que apresentam à acessibilidade universal (e.g. Paço de Arcos) e; (iii) inexistência de estacionamento ordenado na envolvente.

Um dos aspetos fulcrais para uma maior atratividade do serviço ferroviário de TP prende-se com as condições de acessibilidade em TP e em TI às estações ferroviárias. Como tal é fundamental a criação de condições de estacionamento de longa duração para os utilizadores do comboio.

Note-se que algumas das medidas embutidas na presente linha de orientação encontram-se já integradas em planos e projetos mais abrangentes, já aprovados pelo município de Oeiras.

A tipologia de medidas a implementar nas interfaces de transporte são as que se apresentam de seguida:

- **Construir/requalificar as interfaces**, dotando-as das condições de conforto e segurança no apoio à espera, com a implementação/requalificação dos abrigos de passageiros, colocação de iluminação e papeleiras, requalificação dos edifícios (e.g. Cruz Quebrada, Oeiras), melhoria da sinalização e implementação de parqueamentos para bicicletas;
- **Melhorar as condições de acessibilidade pedonal**, com a colocação de sinalização que permita um transbordo mais eficaz entre os modos e a requalificação de percursos pedonais a estas infraestruturas melhorando a sua inserção em meio urbano.

  No contexto do município é relevante a melhoria dos acessos pedonais à estação de Oeiras, entre a estação de Oeiras e a interface rodoviária e a ligação da estação de Caxias ao núcleo urbano, pela criação de um circuito pedonal direto pela Estrada da Gibalta;
- Construir **parques de estacionamento de *kiss&ride*,** para tomada e largada de passageiros, junto aos acessos às interfaces, em locais que evitem o atravessamento pedonal;
- **Criação de estacionamento de tipologia *park&ride*,** dedicado a utilizadores do TPF mediante o pagamento de tarifários específicos para os possuidores de títulos mensais de transporte e que contribuam para potenciar a utilização deste modo de transporte em articulação com o TI. No caso da interface de Paço de Arcos importa ampliar o estacionamento existente, e criar estacionamento dedicado nas estações de Algés, Cruz-Quebrada, Caxias e Oeiras.

  Na interface da Cruz-Quebrada, o Plano de Pormenor de Porto da Cruz, assim como o projeto da Fundição de Oeiras contemplam a construção de estacionamento, recomendando-se a reserva de alguns lugares para os utilizadores dos serviços de transporte público.
- **Reordenamento do estacionamento existente**, otimizando a oferta e impedindo o estacionamento ilegal;
- **Requalificação de percursos pedonais**, com melhoria dos acessos para pessoas com mobilidade condicionada, implementação de pavimentos mais confortáveis e melhoria da sinalização entre outros;
- **Melhoria da informação ao público,** nomeadamente na articulação entre modos, horários, atrasos e indicações de táxis e mapa da envolvente.

De seguida apresentam-se as intervenções propostas para as interfaces de transporte de Oeiras.

<u>Interface Rodoferroviária de Algés</u>

A interface rodoferroviária de Algés assume-se como uma interface de 1º nível onde se articulam, não só dois modos pesados (ferroviário e elétrico) mas igualmente estes com o modo rodoviário.

As intervenções contemplam:

- **Construir um novo terminal rodoviário** à superfície, com uma área de 7 935 m^2, que congregue os diversos operadores de transporte público rodoviário cujos serviços se articulam em Algés e permita o fácil acesso em modos suaves (pedonal e ciclável) a pessoas com mobilidade condicionada, tendo sinalética de fácil perceção para o rápido e eficaz transbordo entre operadores de TPCR e entre o modo rodoviário e ferroviário;
- **Construir um silo automóvel enterrado** com 3 pisos e capacidade para 240 veículos, o qual terá lugares reservados para o carregamento de veículos elétricos, assim como postos de carregamento;
- **Melhorar as condições de acessibilidade pedonal**, com a colocação de sinalização que permita um mais eficaz transbordo entre os modos e a adaptação dos acessos entre os vários níveis da estação de forma a melhorar a acessibilidade de pessoas com mobilidade condicionada;
- Construir um **parque de estacionamento de *kiss&ride,*** com capacidade para 4 veículos, junto ao terminal rodoviário ou em alternativa na Praça 25 de Abril, junto aos acessos à estação, em locais que evitem o atravessamento pedonal das vias rodoviárias.

Estação Ferroviária de Cruz Quebrada/Dafundo

A estação ferroviária da Cruz Quebrada/Dafundo encontra-se integrada no Plano de Pormenor da Margem Direita da Foz do Rio Jamor, assumindo-se igualmente como uma interface de 1º nível por articular o modo ferroviário pesado com o elétrico rápido e ainda com a rede ciclável estruturante prevista para o município.

As intervenções propostas para esta infraestrutura são:

- **Requalificação do edifício da estação** de forma a servir adequadamente a procura esperada;
- **Criação de zona de estacionamento *kiss&ride*** junto ao edifício da estação;
- **Construção de um silo automóvel**, com capacidade total para 1 573 lugares a que acrescem 149 na via pública, sendo que cerca de 240 serão afetos à interface
- **Construção de percurso de ciclável**, já em execução, e cujo traçado segue na sua quase totalidade, ao longo do espaço verde urbano que se inicia no Passeio Marítimo, na Cruz Quebrada, estabelecendo a ligação entre a estação ferroviária e o Santuário da Senhora da Rocha e a Carnaxide nas traseiras da Escola Secundária Camilo Castelo Branco;
- **Colocação de parqueamento de bicicletas.**

Estação Ferroviária de Caxias

As propostas para a estação ferroviária de Caxias são as seguintes:

- **Substituição dos abrigos existentes na plataforma**, dotando-a de melhores condições de apoio à espera;
- **Reordenamento do parque de estacionamento existe**, o qual deverá passar a ser dedicado a utilizadores do TPCF mediante o pagamento de tarifários específicos para os possuidores de títulos mensais de transporte;

Interface Rodoferroviária de Paço de Arcos

As propostas para a interface de Paço de Arcos são as seguintes:

- **Construção de um terminal rodoviário** junto ao terminal ferroviário;
- **Criação de um parque de estacionamento** dedicado com capacidade para cerca de 100 viaturas;
- **Construção um percurso ciclável,** de traçado Norte/Sul, ao longo da Estrada de Paço de Arcos e que a Norte serve a Urbanização da Quinta e o Office Park aqui localizado, enquanto a Sul, serve a Zona Industrial e Empresarial de Paço de Arcos, culminando nesta localidade, onde faz ligação à zona de recreio e lazer do Passeio Marítimo;
- **Melhoria da informação ao público**, nomeadamente com a implementação de sinalética orientadora dos utilizadores e a implementação de mapas da envolvente com a localização das paragens de autocarro, praças de táxis e principais serviços e parques de estacionamento.

Interface Rodoferroviária de Santo Amaro de Oeiras

Propõe-se uma intervenção de requalificação dotando a interface de abrigos de passageiros que garantam a proteção contra condições atmosféricas e de boas condições de apoio à espera como bancos.

Interface Rodoferroviária de Oeiras

As intervenções propostas para esta interface são:

- **Construção de parque de estacionamento** na zona da Fundição de Oeiras, com 250 lugares, a maioria destinados aos utilizadores deste modo de transportes;
- **Construção de passagem pedonal sobrelevada** entre a Fundição de Oeiras (parque de estacionamento e a estação) o que irá contribuir para uma melhor acessibilidade por pessoas com mobilidade condicionada e incrementando a segurança pedonal na componente ferroviária.
- **Criação de um passeio pedonal entre as estações de Oeiras e Santo Amaro**, o que permitirá diminuir a distância entre as duas, conferindo melhores condições de segurança aos fluxos pedonais que se registam diariamente entre as duas.

Interface Rodoferroviária de Massamá/Barcarena

As propostas para esta interface incidem sobre o ordenamento do estacionamento na zona sul da mesma, com a criação de mecanismo de impeçam o estacionamento em cima do passeio e sobre a melhoria da acessibilidade à estação em TP a partir do concelho de Oeiras, nomeadamente com um serviço de proximidade que efetue a adução à mesma.

3.5. OBJETIVO OPERACIONAL 4 – DEFINIR UMA POLÍTICA DE ESTACIONAMENTO QUE CONTRIBUA PARA OPÇÕES DE PADRÕES DE MOBILIDADE MAIS SUSTENTÁVEIS

3.5.1. Enquadramento e linhas de orientação

A política de estacionamento é uma ferramenta importante na definição de uma política de mobilidade sustentável e para a revitalização e atratividade dos centros urbanos, uma vez que:

- Se constitui como uma ferramenta de gestão da utilização do TI (quantidade, preço e regulamentação do período de permanência);
- É fundamental para promover a requalificação do espaço público, uma vez que só é possível ter espaço de qualidade para a promoção dos modos suaves e novas vivências nas cidades, libertando espaço atualmente ocupado por estacionamento, o que implica encontrar oferta alternativa;

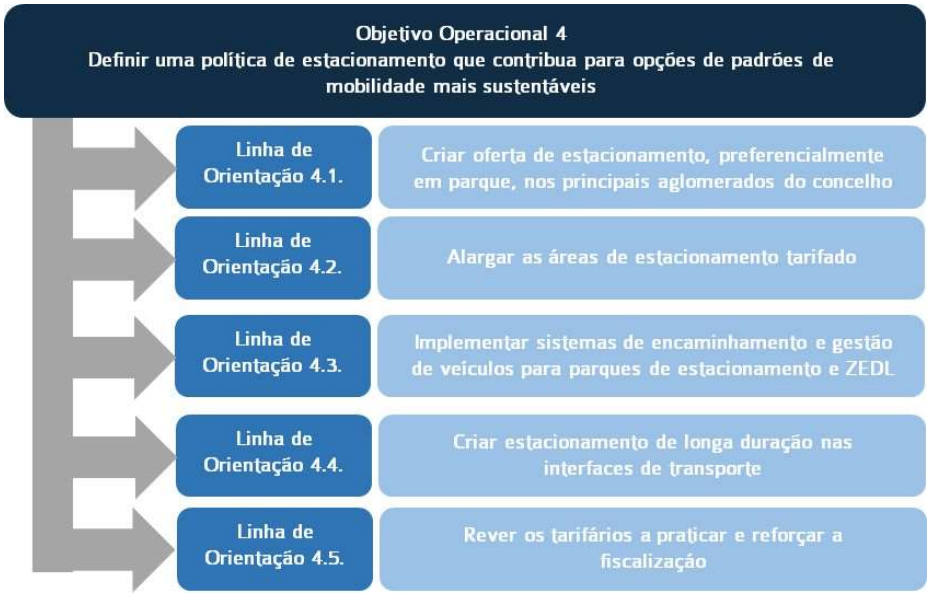
- Nas zonas históricas é fundamental dispor de uma oferta mínima de lugares (preferencialmente em parques), com tarifários apelativos para residentes, que torne estes locais apetecíveis quer para residir, quer por exemplo para potenciar o comércio local. Um bom exemplo desta situação é a intervenção de requalificação do centro histórico de Paço de Arcos.

No âmbito da elaboração da Fase 1 do PMUS foi possível concluir sobre a existência de 4 tipologias de problemas que exigem respostas diferenciadas: (i) falta de lugares de estacionamento nas zonas mais centrais dos principais aglomerados urbanos, em muitos casos relacionada com estacionamento residencial (i.e Algés, Cruz-Quebrada/ Dafundo, algumas zonas de Carnaxide, Caxias e Porto Salvo); (ii) pressão gerada na envolvente a importantes parques de empresariais (envolvente Quinta da Fonte e ao Lagoas Park), tendo-se sido tarifado e restringido o estacionamento no interior, o que origina forte pressão na via pública na envolvente onde o estacionamento não é tarifado; (iii) junto às principais praias do concelho, onde apesar de tarifado, continua a ser insuficiente para a procura, gerando-se uma forte pressão na envolvente e, comparativamente com os municípios vizinhos (nomeadamente Cascais) é muito inferior gerando desvios e forte procura na envolvente às praias; (iv) junto às interfaces de transporte, onde a pressão de estacionamento causa constrangimentos à circulação pedonal e automóvel e procurando criar condições para uma maior atratividade do TP.

Face ao exposto considera-se fundamental **apostar na criação de oferta de estacionamento em parques** que permita concretizar as intervenções preconizadas nos modos suaves e o reordenamento do estacionamento em alguns aglomerados do concelho.

As principais linhas de orientação neste domínio são as que se apresenta na Figura 3.34, sendo os projetos que a consubstanciam descritos de seguida.

FIGURA 3.34 – OBJETIVO OPERACIONAL 4 E LINHAS DE ORIENTAÇÃO



3.5.2. L.O.4.1. - Criar oferta de estacionamento, preferencialmente em parque nos principais aglomerados urbanos do concelho

Da avaliação efetuada no âmbito da fase 1, verificou-se que em alguns dos principais aglomerados urbanos do concelho regista-se défice de oferta de estacionamento, nomeadamente para residentes.

O défice regista-se sobretudo nas zonas mais antigas e consolidadas de Algés, Cruz Quebrada/Dafundo, Centro Histórico de Oeiras, de Paço de Arcos e nas zonas centrais de Carnaxide e Linda-a-Velha e ainda nas zonas localizadas em torno dos principais polos empresarias, como o Tagus Park e Lagoas Park (Quadro 3.11).

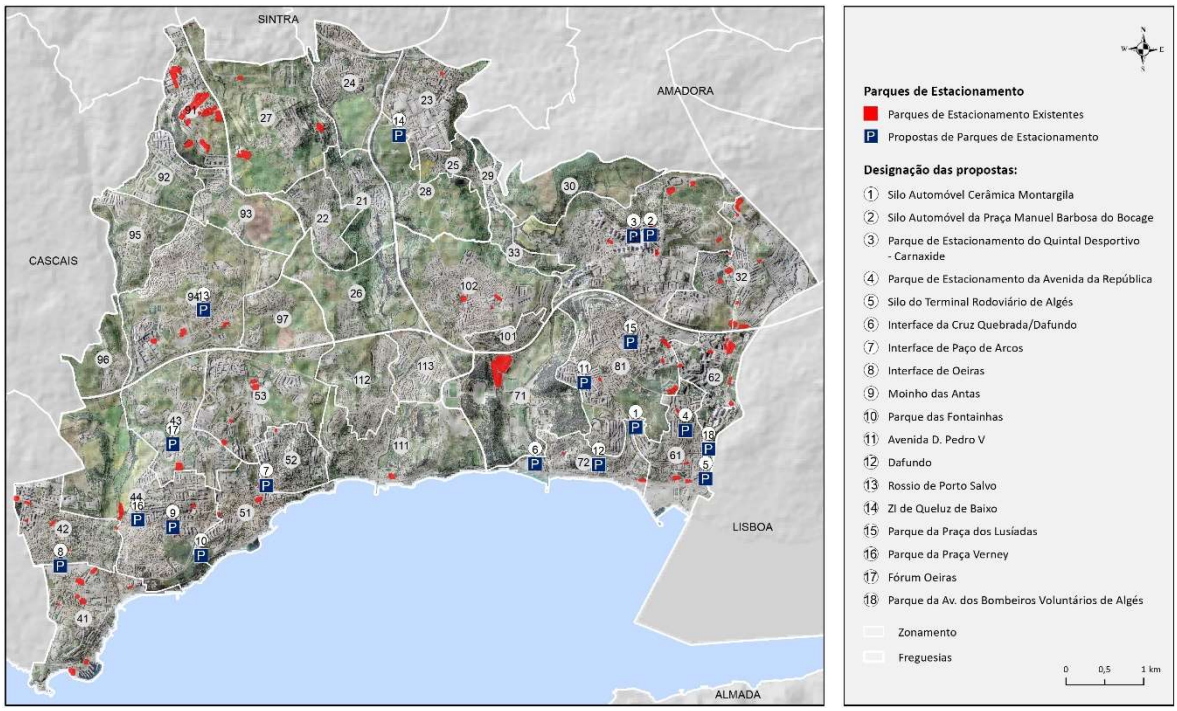
De forma a colmatar as carências de estacionamento identificadas deverá registar-se um aumento de oferta de estacionamento, preferencialmente em parques, e que deverá estar vocacionado para residentes, podendo, nalguns aglomerados, possuir avenças para empresas empregadoras ali localizadas.

O município tem proposta a construção de diversos parques de estacionamento localizados no centro dos aglomerados urbanos do concelho, parte dos quais vocacionados para residentes e comerciantes, enquanto que outros, por estarem localizados junto a interfaces de transporte, servirão igualmente os utilizadores do transporte público.

A criação destes parques é um aspeto chave para a revitalização dos centros de alguns centros históricos do concelho e concretização de projetos de requalificação do espaço público, reafectando o espaço público para o lazer e para os modos suaves.

A localização dos parques de estacionamento previstos para o município de Oeiras é apresentada na Figura 3.35, estando a capacidade dos mesmos apresentada no Quadro 3.10.

FIGURA 3.35 – LOCALIZAÇÃO DOS PARQUES DE ESTACIONAMENTO PROPOSTOS PARA O MUNICÍPIO DE OEIRAS



Fonte: Município de Oeiras, agosto/setembro 2021

QUADRO 3.10 – PARQUES DE ESTACIONAMENTO DE VOCAÇÃO RESIDENCIAL PROPOSTOS PARA O MUNICÍPIO DE OEIRAS

Parque	Capacidade
Silo Automóvel Cerâmica Montargila	286
Silo Automóvel da Praça Manuel Barbosa do Bocage (Acesso pela Avenida Tenente General Zeferino Gomes)	323

Parque	Capacidade
Parque de Estacionamento do Quinta Desportivo - Carnaxide	350
Parque de Estacionamento da Avenida da República	200
Silo do Terminal Rodoviário de Algés	240
Interface da Cruz Quebrada/Dafundo	230
Interface de Paço de Arcos	100
Interface de Oeiras	100
Moinho das Antas	60
Parque das Fontainhas	183
Avenida D. Pedro V	200
Dafundo	30
Rossio de Porto Salvo	250
ZI de Queluz de Baixo	200
Praça dos Lusíadas (Parques Tejo), em Linda-a-Velha	300
Praça Verney em Oeiras	315
Parque do Fórum, Oeiras	219
Parque da Av. dos Bombeiros Voluntários de Algés	170
Total	**3 756**

Fonte: Município de Oeiras, agosto/setembro 2021 e dezembro de 2022

Tendo por base a oferta proposta para o município, efetuou-se um novo balanço oferta/procura, o qual se apresenta no Quadro 3.11, podendo concluir-se que existem zonas onde se continua a registar um défice de oferta e para as quais deverão ser estudadas potenciais localizações de novos parques de estacionamento.

Note-se ainda que a estes parques se juntam outros que, não sendo públicos, podem contribuir para a diminuição do défice registado nalgumas zonas, nomeadamente aquelas onde se prevê a construção de parques empresariais, os quais poderão ceder lugares para utilização pública, nomeadamente de residentes.

Destas, destacam-se as seguintes zonas:

- A zona de **Algés**, muito embora apresente um balanço positivo com a construção dos parques de estacionamento previstos para a Avenida da República, para o final da Avenida dos Bombeiros Voluntários de Algés e para a zona da Cerâmica Montargila, continuará a apresentar carências de estacionamento, nomeadamente na zona do centro histórico, onde se prevê continuem a subsistir elevados níveis de estacionamento ilegal que não são supridos pela construção dos parques em causa, relativamente periféricos face ao centro do aglomerado, nem da Interface rodoferroviária, a qual é relativamente excêntrica às zonas residenciais e se destina essencialmente a servir os utilizadores de transporte coletivo.

  Continuará a assistir-se a um défice da oferta, propondo-se que se estudem alternativas de estacionamento para os residentes e, simultaneamente alternativas de acesso para os visitantes, nomeadamente com serviços de TP de proximidade;

- Continuam a registar-se défices significativos de estacionamento nas zonas de Porto Salvo/Lage, Quinta da Fonte, Tercena, Linda-a-Velha, Centro Histórico de Paço de Arcos e Cruz Quebrada – Dafundo, registando-se, no entanto, duas situações distintas:
    - No caso de **Tercena**, **Porto Salvo/Lage** e da **Quinta da Fonte**, o défice deve-se essencialmente à procura empresarial e de trabalhadores dos parques empresariais ali localizados. De forma a resolver este problema propõe-se que o município articule, com as entidades gestoras das zonas empresariais em causa, a implementação de parques de estacionamento na envolvente das mesmas e destinada a estes trabalhadores, evitando a ocupação da via pública e dos bairros da envolvente. Esta proposta é particularmente no caso de Porto Salvo/Lage em que o défice de estacionamento causado pelo Lagoas Park ascende a quase 1 500 lugares, com impactes significativos nos bairros residenciais da envolvente, como a Lage, ou o Casal do Deserto;
    - Nas zonas residenciais de **Linda-a-Velha, centro histórico de Paço de Arcos e Cruz Quebrada/Dafundo** dever-se-á estudar as zonas de maior pressão de estacionamento e identificar localizações para a construção de parques de estacionamento, que deverão ter uma oferta que ronde os 400 a 500 lugares cada;
- De referir ainda a zona 91, que corresponde à zona do Tagus Park e cujo défice se encontra totalmente associado à atividade empresarial desta zona, devendo articular-se, com as empresas ali localizadas, a possibilidade de construir mais lugares de estacionamento dentro dos limites da área empresarial.

QUADRO 3.11 – BALANÇO DO OFERTA E PROCURA DE ESTACIONAMENTO NAS UNIDADES DE ZONAMENTO DE OEIRAS

	Descrição	Parque automóvel estimado dos	Parque automóvel estimado nolos	Parque automóvel estimado total	Oferta pública (VP e Parques)	Lugares em alojamento	Balanco oferta/ procura	Novos parques	Novo balanço
21	Barcarena	1 053		1 053	490	642	79	0	79
22	Leceia	830		830	537	551	258	0	258
23	Queluz de Baixo	1 703		1 703	1 232	488	17	200	217
24	Tercena	2 191	350	2 541	1 317	880	-344	0	-344
25	Valejas	602		602	347	338	83	0	83
26	Quinta da Moura	145		145	157	152	164	0	164
27	Fabrica da Pólvora	426		426	1 986	485	2 045	0	2045
28	Anacom / Residual	10		10	0	6	-4	0	-4
29	Valejas - Estrada de Queluz	66		66	27	23	-16	0	-16
30	Serra de Carnaxide	12		12	0	1	-11	0	-11
31	Carnaxide	7 481	1 084	8 565	6 994	2 288	717	673	1390
32	Outurela-Portela	5 353		5 353	3 995	2 931	1 573	0	1573
33	Gandarela	96		96	30	35	-31	0	-31
41	Oeiras/Medrosa/Fundição /Estação	2 253		2 253	3 618	1 130	2 495	100	2595
42	Quinta do Marquês	4 293	158	4 451	3 773	1 663	985	0	985
43	Cacilhas, Parque dos Poetas	1 464		1 464	2 043	1 562	2 141	219	2360
44	Nova Oeiras, Centro Histórico, Santo Amaro	8 973		8 973	6 102	2 592	-279	375	96
51	Paço de Arcos (centro histórico)	2 953	319	3 272	2 068	556	-648	183	-465
52	Paço de Arcos	2 851		2 851	1 821	975	-55	100	45

	Descrição	Parque automóvel estimado dos	Parque automóvel estimado nolos	Parque automóvel estimado total	Oferta pública (VP e Parques)	Lugares em alojamento	Balanco oferta/ procura	Novos parques	Novo balanço
53	Quinta da Fonte, Oeiras Parque	1 885	1 723	3 608	2 625	830	-153	0	-153
61	Algés	6 241		6 241	3 374	2 557	-310	726	416
62	Miraflores	4 941	1 116	6 057	3 509	2 719	171	170	341
71	Jamor	34	771	804	1 355	18	569	0	569
72	Cruz Quebrada-Dafundo	3 176		3 176	1 268	1 223	-685	260	-425
81	Linda-a-Velha	10 040	1 695	11 736	6 915	3 729	-1 092	500	-592
91	Residual	0	6 549	6 549	2 826	0	-3 723	0	-3723
92	Talaíde	829		829	1 543	675	1 389	0	1389
93	Leião	413		413	576	361	524	0	524
94	Porto Salvo	3 820	2 235	6 055	2 686	1 785	-1 584	250	-1 334
95	Casal da Choca	1 342		1 342	1 188	434	280	0	280
96	Laje	594		594	253	138	-203	0	-203
97	Vila Fria	611		611	391	295	75	0	75
101	Linda-a-Pastora	402		402	68	239	-95	0	-95
102	Queijas	4 808		4 808	2 477	3 000	669	0	669
111	Caxias	1 764		1 764	734	894	-136	0	-136
112	Laveiras	1 131		1 131	526	669	64	0	64
113	Murganhal	1 628		1 628	968	719	59	0	59
	Total	**86 413**	**16 001**	**102 414**	**69 819**	**37 583**	**4 988**	**3 756**	**8 744**

Fonte: Município de Oeiras, maio, junho 2020, INE – Censos 2011, Inquérito à Mobilidade do Concelho de Oeiras e EMA – Estudo de Mobilidade e Acessibilidade do Concelho de Oeiras

De referir ainda que nas zonas identificadas no ponto 3.6.2 como zonas de vocação pedonal a serem alvo de intervenções que visem melhorar as condições de circulação pedonal e vias onde esteja prevista a implementação de ciclovias ocorrerá, na maioria das vezes, reordenamento do estacionamento, com consequências ao nível da oferta, a qual poderá ver-se reduzida até 10% da atual. Para cada projeto de requalificação urbana dever-se-á efetuar um estudo que vise analisar o impacto do projeto na oferta e procura de estacionamento na zona e crie soluções para suprir os défices que surgirem dos mesmos.

De referir que, por vezes, os défices de estacionamento, podem ser supridos, negociando-se, a cedência de lugares de acesso público e/ou para residentes em processos de loteamento ou de licenciamento de atividades económicas.

Recomenda-se ainda a **criação de parques de estacionamento de longa duração** nas imediações dos principais polos geradores de viagens localizados nas imediações de importantes aglomerados urbanos (e.g. Zona

Miraflores/ Outurela, Carnaxide, Queluz de Baixo), que possam vir a ser servidos pelas carreiras urbanas a criar e, desta forma permitam aliviar a pressão na via pública registada atualmente.

3.5.3. L.O.4.2. – Alargar as áreas de estacionamento tarifado

As zonas de estacionamento tarifado de superfície são um instrumento importante para a regulação da procura nas áreas centrais dos principais aglomerados urbanos. Refere o Plano Estratégico de Estacionamento elaborado para a empresa Municipal Parques Tejo[1], que de um modo geral as ZEDL existentes são adequadas face ao diagnóstico efetuado, apresentando propostas para zonas muito especificas onde importa proceder a alargamentos pontuais.

Grosso modo, o alargamento destas zonas deve incidir nas seguintes áreas: (i) polos geradores/ atractores de viagens (polos empresariais e industriais), onde o estacionamento na via pública exerce forte pressão e zona envolvente (i.e. polo industrial de Queluz de Baixo, Quinta da Fonte, Casal do Deserto em prolongamento da Lagoas Park); (ii) zonas inseridas ou na envolvente das atuais ZEDL, onde por uma questão de uniformização seja relevante a tarifação e a promoção de rotatividade.

3.5.4. L.O.4.3. – Implementar sistemas de encaminhamento e gestão de veículos para parques de estacionamento e zonas de estacionamento de duração limitada

A implementação de sistemas de encaminhamento para parques de estacionamento visa minimizar o tráfego associado à procura de estacionamento, através da disponibilização de informação relativa à oferta de estacionamento livre e encaminhando os condutores para os parques que dispõem de lugares livres. Os painéis com disponibilização da oferta em tempo real devem ser colocados nos principais pontos de acesso às cidades, possibilitando a otimização dos trajetos (pela indicação do caminho mais curto) até aos locais disponíveis para estacionamento.

Apontam-se como principais vantagens destes sistemas: (i) maior rentabilização dos parques e áreas de estacionamento existentes por otimização da oferta; (ii) redução do congestionamento e, consequentemente, melhoria da qualidade do ambiente urbano. A disponibilização de informação aos condutores efetua-se por painéis direcionais e interativos com sinalética de orientação e informação sobre a oferta disponível.

As imagens da Figura 3.36. são um exemplo de implementação desta tipologia de sistemas, sendo os painéis alimentados a energia solar, solução essa que se propõe seja aplicada no sistema a implementar no município de Oeiras.

FIGURA 3.36 – PAINÉIS DE ENCAMINHAMENTO DE VEÍCULOS PARA PARQUES DE ESTACIONAMENTO EM ALBUFEIRA

Fonte: https://www.sulinformacao.pt/2020/07/albufeira-instala-sinaletica-nas-ruas-que-indica-ocupacao-dos-estacionamentos-e-funciona-a-energia-solar/

[1] Plano Estratégico para o Estacionamento Municipal, Fase 5, janeiro de 2022

Analisando a localização dos parques de estacionamento existentes e propostos para o município de Oeiras, sugere-se a implementação de sistemas desta natureza nos centros urbanos de Algés, Carnaxide, Oeiras e Paço de Arcos.

Aquando da implementação dos parques de estacionamento propostos dever-se-á estudar a localização exata dos painéis a implementar.

3.5.5. L.O.4.4. - Criar estacionamento de longa duração nas interfaces de transportes

Os parques e bolsas de estacionamento a criar deverão ter condições de utilização atrativas e que permitam alargar a área de influência das interfaces existentes e propostas e evitem a entrada de veículos no centro dos aglomerados.

Os parques de estacionamento deverão ser serviços por percursos pedonais, devidamente sinalizados e com condições de conforto e segurança para os utilizadores. No Quadro 3.12 apresentam-se os parques propostos para as interfaces, assim como a capacidade de cada um que se considera estar afeta à interface.

A capacidade apresentada no quadro não corresponde à capacidade total dos parques referidos, tendo-se optado, face à baixa rotação dos lugares de interface e ao facto de alguns destes parques terem promotores privados (e.g. interface da Cruz Quebrada/Dafundo), por redimensionar a oferta dedicada às interfaces e ao TP nos mesmos, definindo um valor limite por parque, o qual poderá ser revisto, em função da procura de estacionamento (associada ou não a interfaces) registada no futuro nestas infraestruturas.

QUADRO 3.12 – PARQUES DE ESTACIONAMENTO PROPOSTOS PARA AS INTERFACES DO MUNICÍPIO DE OEIRAS

Parque	Capacidade
Silo do Terminal Rodoviário de Algés	240
Interface da Cruz Quebrada/Dafundo	230
Interface de Paço de Arcos	100
Interface de Oeiras	100
Total	670

3.5.6. L.O.4.5. – Rever os tarifários praticados nas ZEDL e reforçar a fiscalização

Rever os tarifários praticados

Como evidenciado no Plano Estratégico para o Estacionamento Municipal de Oeiras, em várias ZEDL do Municipio verifica-se uma fraca rotatividade do estacionamento fruto do elevado peso de estacionamento residencial. Verifica-se ainda que nos arruamentos mais centrais de algumas destas ZEDL registam taxas de ocupação significativas em alguns períodos do dia e no período noturno.

Por outro lado, verifica-se que os tarifários praticados na via pública são muito baixos (valor médio de 1,60€/hora na zona vermelha, 0.83€/hora na zona verde e 1,47€/hora na zona amarela). Verifica-se ainda que nos casos em que existem parques de estacionamento (e.g. Algés e Carnaxide) o preço médio por hora em parque é inferior ao da via pública (0.80 €/hora), o que não potencia o encaminhamento da procura para parques. Em várias

destas situações (caso de Algés e Caxias), porque se aplicam tarifas de interface em parques cuja principal função é servir os aglomerados urbanos.

Numa ótima de expansão da oferta em parques e a potenciar a politica de mobilidade sustentável espelhada na estratégia do PMUS de Oeiras, considera-se que se deve proceder: (i) ao aumento do valor dos tarifários praticados; (ii) praticar um valor médio horário na via pública superior ao praticado nos parques procurando assim potenciar a procura o encaminho da procura para os parques a construir; (iii) aplicar o tarifário de interface nos parques a criar, considerando contudo a possibilidade de criar tarifas especificas para os utilizadores que disponham de passe mensal de TP; (iv) aplicar um tarifário de longa duração em possíveis parques periféricos a criar, admitindo-se a hipótese de criar igualmente um tarifário especifico para utilizadores que disponham de tarifas de TP.

Ainda no que concerne ao aumento tarifário este é especialmente relevante nas zonas balneares, uma vez que registam uma procura significativa em alguns períodos, procurando uniformizar com o tarifário das zonas vizinhas do concelho de Cascais, por forma a reduzir a procurar disciplinar a elevada procura registada. No caso específico de Oeiras o valor médio por hora é de 0,67€/hora com valores que variam entre 1€/hora e os 0.61 €/hora para 8 horas no período de 01 de maio a 30 de setembro e 0.50/dia no restante período do ano. Os tarifários praticados nas zonas balneares Cascais, varia entre os 0.9€/hora de maio a outubro e o valor médio de 0.4 €/hora nos restantes meses do ano.

Ainda neste domínio, recomenda-se a criação de avenças de residentes nos parques de estacionamento de cariz residencial que vierem a ser criados.

Reforço da fiscalização

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: (i) na fiscalização do cumprimento quanto ao local do estacionamento e; (ii) na fiscalização do incumprimento quanto ao pagamento da tarifa, nas áreas onde existe estacionamento tarifado na via pública.

O aumento da eficácia da fiscalização poderá ser alcançado pela via da Desmaterialização do dístico de residente, através da leitura digital da matrícula, bem como através de mecanismos de sensorização da ocupação nos parques e na via pública. Ambas as medidas contribuem para os desejados processos de desmaterialização e digitalização.

Relativamente aos mecanismos de sensorização e face aos investimentos envolvidos, sugere-se que se inicie com experiências piloto em parques.

3.6. OBJETIVO OPERACIONAL 5 – PROMOVER AS DESLOCAÇÕES EM MODOS SUAVES

3.6.1. Enquadramento e linhas de orientação

Em Portugal, e comparando com a prática noutros países europeus, a utilização de modos suaves na mobilidade urbana está ainda pouco difundida, em particular quando se fala na utilização da bicicleta na cadeia regular de deslocações.

Em Oeiras, e de acordo com os inquéritos à mobilidade realizados, a quota das deslocações em modos suaves (a pé e de bicicleta) era, em 2006, de 11,5%, valor que em 2020 se cifrava nos 21%, mas que varia substancialmente entre as freguesias que integram este município, com os modos suaves a assumirem alguma importância em Linda-a-Velha (31%) e Algés (28,5%) e a representarem menos de 20% nas restantes freguesias.

Ainda assim, existe margem para uma importante evolução da quota modal dos modos suaves, com benefícios para a melhoria da mobilidade, diminuição da fatura energética e da emissão de GEE, com efeitos positivos na melhoria da qualidade do ambiente urbano e na disseminação de hábitos e estilos de vida mais saudáveis.

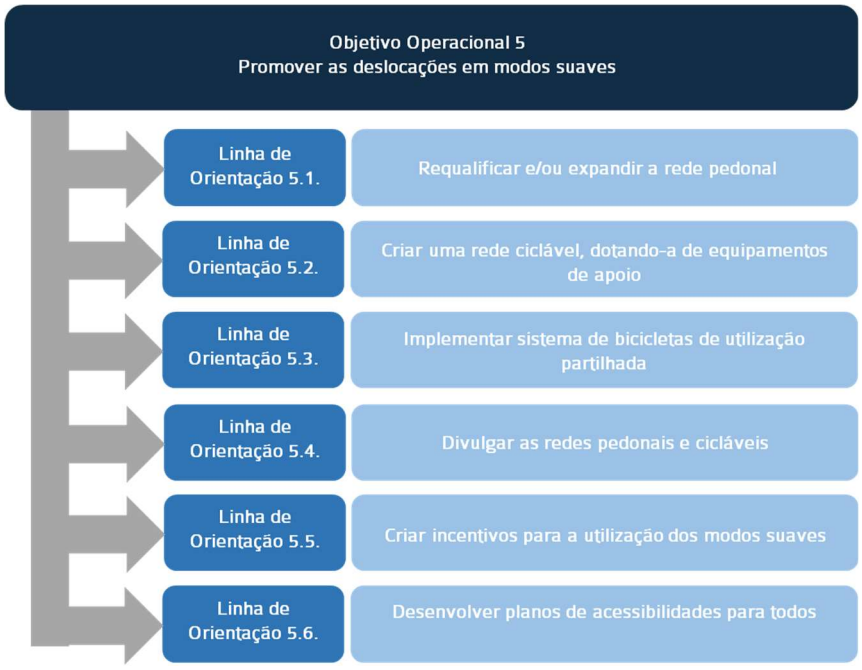
A promoção de utilização dos modos suaves implica a alteração de comportamentos individuais na seleção do modo de realização das viagens de curta distância. Para que ocorra o desejável aumento da quota modal dos modos suaves é fundamental ter um espaço público atrativo e qualificado que proporcione deslocações seguras e confortáveis. A "requalificação" do espaço público é relevante não só para as deslocações de lazer, mas igualmente para as deslocações quotidianas e para a promoção do comércio tradicional, que desempenha uma importante função nos aglomerados do concelho.

Assim, o município deve dar continuidade às medidas de requalificação do espaço público que tem vindo a adotar (e.g. baixa de Algés e centro histórico de Paço de Arcos), as quais implicam, em muitas situações, o reperfilamento de arruamentos ou o reordenamento do estacionamento na via pública, com consequências ao nível da redução da oferta, pelo que as mesmas devem ser concretizadas em articulação com o proposto nos pontos 3.3.5.1 e 3.5 do presente documento.

As linhas de orientação neste domínio incidem essencialmente no modo ciclável (com potencial de utilização nas deslocações de curta distância) e sobre o modo pedonal nos principais aglomerados urbanos do município, e em especial no que concerne às acessibilidades potenciadas por estes modos de transporte ao sistema de transportes coletivos e aos principais equipamentos e polos de comércio e serviços.

Na Figura 3.37 apresentam-se as principais linhas de orientação definidas para a concretização deste objetivo, apresentando-se de seguida os projetos que a integram.

FIGURA 3.37 – OBJETIVO OPERACIONAL 5 E LINHAS DE ORIENTAÇÃO



3.6.2. L.O.5.1. – Requalificar e expandir a rede pedonal

3.6.2.1. Orientações Estratégicas para a requalificação e expansão da rede pedonal

Todas as intervenções de requalificação/ expansão da rede pedonal devem ter em consideração os critérios enunciados na Figura 3.38 bem como o disposto no DL 163/2006, permitindo uma circulação atrativa, acessível e segura pelos diversos utilizadores.

Detalham-se seguidamente um conjunto de recomendações a ter em consideração na elaboração dos projetos de requalificação/expansão da rede pedonal nomeadamente no que concerne: (i) dimensionamento de passeios; (ii) dimensionamento de passadeiras, (iii) pavimentação de áreas pedonais; (iv) criação de percursos acessíveis.

FIGURA 3.38 – ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS PARA A QUALIFICAÇÃO DE ZONAS PEDONAIS

Adaptado de IMT, 2011

O crescimento da quota do **modo pedonal** no município de Oeiras implica a realização de investimentos de requalificação e expansão das infraestruturas, devendo incidir sobre:

- **A continuidade dos percursos pedonais em vias com tráfego rodoviário significativo,** garantindo adequadas condições de segurança aos peões;

- **Implementação de medidas de redução da velocidade de circulação** em vias com vocação para a realização de percursos pedonais (e.g. zonas centrais dos principais aglomerados urbanos);
- **Requalificação do espaço público nas áreas de vocação pedonal**, com intervenções de desenho urbano que deem prioridade aos peões (e.g. criação de zonas de coexistência, zonas 30);
- **Mitigação dos pontos negros** em termos de atropelamentos;
- **Dotação das áreas pedonais de adequadas condições de conforto e segurança** para a realização de deslocações e atravessamentos pedonais (e.g. colocação de passadeiras, iluminação publica, pavimentos confortáveis).

O PMUS de Oeiras integra duas tipologias de projetos para a rede pedonal:

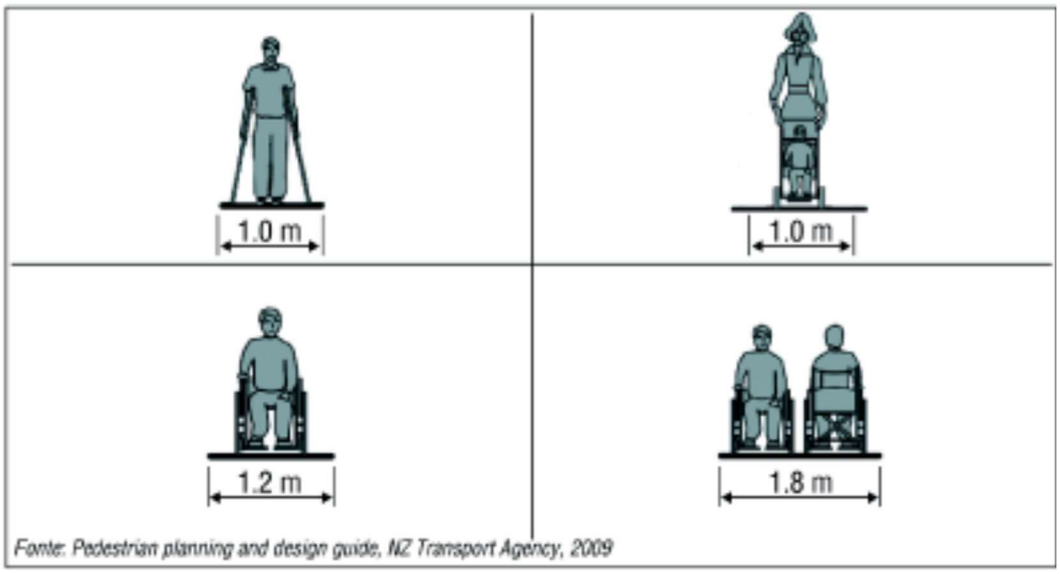
- **Criação de zonas de coexistência e zonas 30 e requalificação de passeios,** nos principais aglomerados urbanos do concelho de Oeiras;
- **Construção/requalificação de passeios** em vias de grande fluxo pedonal e que liguem aglomerados urbanos ou polos atractores/geradores relevantes;

Princípios para o dimensionamento de passeios

A legislação (Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto) define que nos passeios adjacentes a vias principais e a vias distribuidoras exista, no mínimo, uma largura livre de 1,50 metros, devendo a mesma, ser de 1,20 metros nos restantes percursos pedonais. Estabelece ainda que podem existir troços dos percursos pedonais com largura inferior a 1,20 metros, se satisfizerem as dimensões referidas relativamente à largura livre. Aponta ainda como largura necessária para a manobra de uma pessoa em cadeira de rodas 1,50 metros.

Face aos vários critérios definidos na legislação em vigor, recomenda-se que na conceção de raiz de um passeio se considere, sempre que possível, uma largura livre ou útil de 2,50 metros. No que concerne aos projetos de requalificação deverá estabelecer-se um compromisso entre a largura da faixa destinada à circulação automóvel e a largura dos passeios e ponderar vários aspetos: (i) intensidade de fluxos pedonais; (ii) volume de tráfego automóvel; (iii) função que se pretende para o arruamento e tipologia de tráfego a privilegiar. Sempre que possível, deverá procurar-se que o passeio disponha, no mínimo, de uma largura útil de 1,50 metros a 1,80 metros, sendo a largura desejável 2,50 metros.

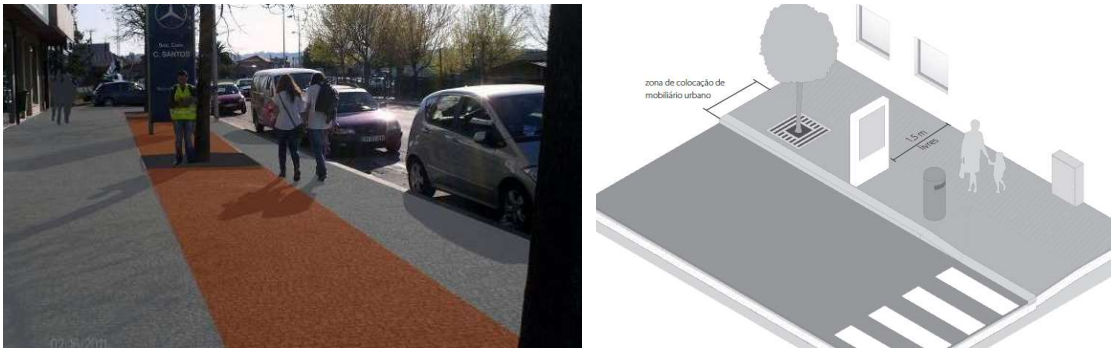
FIGURA 3.39 –ESPAÇO MÍNIMO DE MANOBRA DE PEÕES



Fonte: *Pedestrian Planning and design guide, Transport Agency,* 2009

Sempre que possível recomenda-se a criação de uma faixa para implementação de infraestruturas e mobiliário urbano, permitindo libertar o restante espaço dos passeios e áreas pedonais detenha espaço para a livre circulação pedonal num corredor continuo com uma largura mínima de 1,20m.

FIGURA 3.40 –EXEMPLOS DE FAIXAS PARA A COLOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS



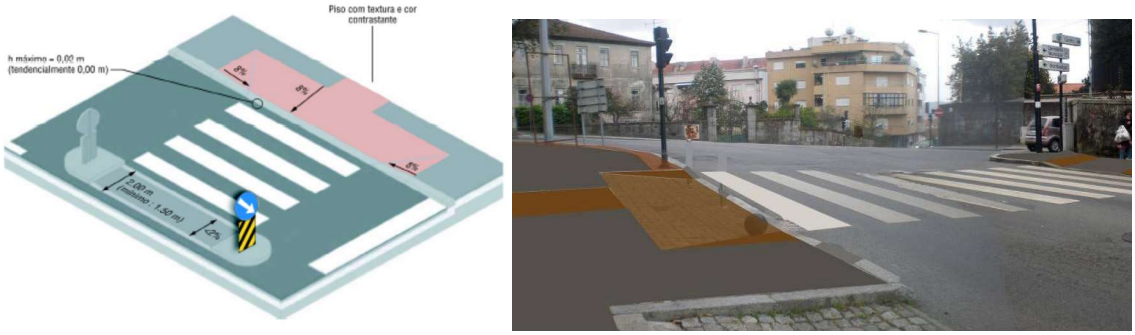
Fonte: Figueira de Sousa – Planeamento de Transportes e Mobilidade e Guia Acessibilidade e Mobilidade para Todos, 2007

<u>Princípios para o dimensionamento de passadeiras</u>

Os atravessamentos pedonais constituem o principal ponto de conflito numa via entre os peões e o tráfego motorizado devendo, no entanto, ser garantidas as condições de segurança necessárias para o atravessamento da via pelo peão. A localização das passadeiras deve dar resposta às necessidades dos peões e proporcionar, sempre que possível e em segurança, o percurso por estes desejado (caminho mais curto).

Nos atravessamentos pedonais recomenda-se ainda o **rebaixamento do passeio ao nível da faixa rodoviária**, importante para a população com mobilidade condicionada e que confere maior conforto às deslocações pedonais. A dimensão transversal da passadeira deve estar compreendida entre os 4 e os 5 metros e o lancil, no encontro com o passeio, não poderá ter uma altura superior a 2 cm.

FIGURA 3.41 – DIMENSÕES PARA A CONCEÇÃO DE PASSAGENS DE PEÕES E EXEMPLO DE PASSADEIRA



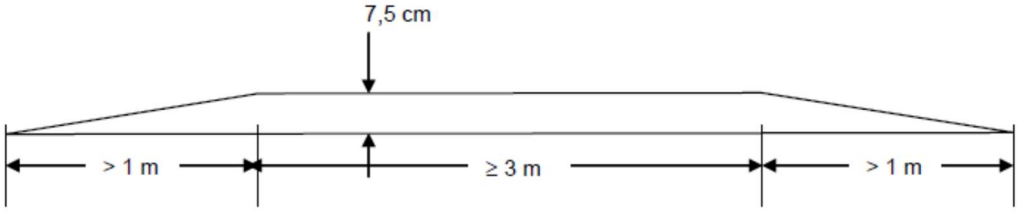
Fonte: Adaptado de Guia Acessibilidade e Mobilidade para Todos, 2007 e @figueiradesousa, 2018

Tendo em vista a criação de percursos pedonais acessíveis, recomenda-se ainda que nos projetos de requalificação e/ou construção de passadeiras se coloque pavimento táctil, que facilite o atravessamento de invisuais. A sinalização táctil deve ser colocada em faixas com largura entre os 25 e 60 cm, perpendiculares ao sentido de deslocação e ser de cor e textura contrastantes com o piso adjacente. O pavimento texturado tem de ter pelo menos 0,8 m de largura.

A passagem de peões pode ser implementada associada a um elemento de acalmia de tráfego, por exemplo uma plataforma sobrelevada trapezoidal. Esta plataforma, para além de obrigar à redução da velocidade dos veículos motorizados, contribui para uma melhor visibilidade do peão. Não se recomenda a implementação destas soluções em vias onde exista circulação de serviços de transporte público coletivo rodoviário, nem em itinerários principais de veículos de socorro.

Estes dispositivos verticais apresentam como desvantagens o ruído produzido e a eventual contribuição para efeitos de aceleração e desaceleração por parte dos condutores, sendo desaconselhadas em vias de atravessamento de bairros residenciais onde se registe um volume significativo de tráfego. Na Figura 3.42 apresentam-se os critérios de dimensionamento de uma passadeira sobrelevada (trapezoidal)[8].

FIGURA 3.42 – PRINCÍPIOS DE DIMENSIONAMENTO DE UMA PLATAFORMA TRAPEZOIDAL



Fonte: Nota técnica para instalação e sinalização de lombas redutoras de velocidade, ANSR, 2007

Nas imediações de polos geradores/atractores onde se registem fluxos pedonais intensos localizados junto a vias distribuidoras principais (e.g. escolas, áreas de concentração de comercio e serviços) recomenda-se a colocação de **semáforos e/ou a sinalização com luzes LED das passadeiras.**

[8] Para mais informações sobre o dimensionamento de passadeiras sobrelevadas consultar: Coleção de Brochuras Temáticas – Acalmia de Tráfego, IMT, março 2011

Pavimentação de áreas pedonais

Nas áreas de vocação pedonal deverá valorizar-se a colocação de um **pavimento seguro e cómodo** que facilite este tipo de deslocações. Esta situação é especialmente relevante em áreas pedonais onde o pavimento em calçada de pedra calcária, irregular e que se torna bastante desconfortável. Poderá por exemplo criar-se uma faixa com um pavimento confortável que facilite estas deslocações.

Os materiais a adotar deverão proporcionar uma superfície regular, homogénea, resistente, com durabilidade e alguma permeabilidade para evitar acumulação de água e ser antiderrapante. Devem ainda ser consideradas as questões estéticas e de construção, bem como económicas, na escolha das soluções e dos materiais. A boa iluminação dos percursos é outro aspeto chave para a segurança das áreas a requalificar.

FIGURA 3.43 –EXEMPLO DE FAIXAS PEDONAIS EM CASTELO BRANCO

FIGURA 3.44 – EXEMPLO DE FAIXAS PEDONAIS NO FUNCHAL

Fonte: @figueiradesousa – Planeamento de Transportes e Mobilidade

Criação de percursos acessíveis

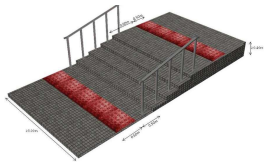
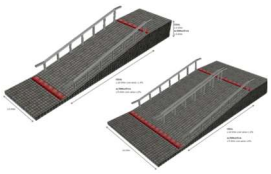
Os obstáculos à criação de percursos acessíveis são múltiplos e de diversas naturezas, sendo os mais comuns: (i) a colocação de infraestruturas e mobiliário urbano; (ii) as caldeiras das árvores; (iii) a localização e tipologias de abrigos das paragens de TPCR; (iv) existência de degraus e rampas que não cumprem com as normas regulamentares.

Face ao exposto, e para além das recomendações efetuadas anteriormente que se aplicam também na conceção de percursos acessíveis, efetuam-se seguidamente recomendações adicionais a atender nas intervenções a realizar.

Note-se que cidades acessíveis para a população com mobilidade condicionada são também aprazíveis para a população em geral, sendo por isso territórios atrativos para todas as classes e escalões etários da população. É tão mais relevante no caso de territórios turísticos como alguns aglomerados de Oeiras, que assim poderão captar nichos de mercado para o turismo.

QUADRO 3.13– BOAS PRATICAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE PERCURSOS ACESSÍVEIS

Medidas	Exemplos de boas práticas
Caldeiras de árvores As caldeiras das árvores em percursos acessíveis que se situem no mesmo plano do passeio devem ser revestidas por grelhas de proteção ou serem envolvidas por proteção com uma altura mínima de 30 cm. As grelhas de proteção sempre que tenham ranhuras e não sejam circulares a sua orientação deve ser perpendicular ao fluxo pedonal. As ranhuras devem ter um vão inferior ou igual a 2 cm.	
Mobiliário Urbano O mobiliário deve apresentar um design inclusivo, compacto, sem arestas e sem afunilamentos junto ao piso por forma a poder ser detetado por ponteiras de bengalas de invisuais.	

Medidas	Exemplos de boas práticas
Paragens de Transporte Público Coletivo Rodoviário Para que o acesso às paragens seja acessível é necessário que a zona de espera se encontre desobstruída de qualquer barreira arquitetónica e que se assegure uma largura efetiva mínima pelo menos à rotação de 90° de uma cadeira de rodas (1,2 m x 1,20 m). Ao nível da sinalização deve utilizar-se pavimento táctil de alerta, de cor contrastante ao restante e com uma linha guia perpendicular à direção do passeio. A utilização destas marcações facilita a orientação de pessoas com dificuldades visuais no acesso às paragens.	
Degraus e escadas As rampas devem ser assinaladas por faixa de aproximação de textura diferente e de cor contrastante. Recomenda-se que estas faixas de aproximação, apresentem uma largura não inferior a 0,6 m, e se situem com um afastamento ao primeiro degrau de cerca de 0,5 m; As escadas ou rampas que vençam desníveis superiores a 40 cm, devem ser dotadas de corrimão de ambos os lados ou de um duplo corrimão central quando a sua largura for superior a 3 m, ou de corrimão de ambos os lados e um duplo corrimão central quando a sua largura for superior a 6 m.	
Rampas As rampas que vençam desníveis superiores a 30 cm devem ser ladeadas em toda a sua extensão por elementos de proteção – rebordos laterais com altura igual ou superior a 5 cm, paredes ou muretes ou guardas com um espaçamento entre elementos verticais não superior a 30 cm, recomendando-se, um espaçamento de 12 cm. As rampas devem possuir uma largura igual ou superior a 1,2 m, exceto quando, a projeção vertical do seu desenvolvimento for inferior a 5 m, ou se existirem duas rampas para o mesmo percurso sendo que nestes casos, esta largura pode ser reduzida até 0,9 m.	

<u>Soluções-tipo de intervenções por tipologia de arruamento</u>

Como se verificará na Linha de Orientação 4.6, muitas das intervenções prioritárias propostas implicam a alteração do perfil-tipo dos arruamentos, assim como a adoção de soluções de desenho urbano que se coadunem com as recomendações para requalificação dos arruamentos anteriormente apresentadas. Note-se que, como referido anteriormente, sempre que a largura da via o permita, deverão ser previstos passeios com 2,50 metros de largura. Contudo, nas situações em que tal não é possível poderá optar-se pela implementação de um dos perfis-tipo que se apresenta seguidamente:

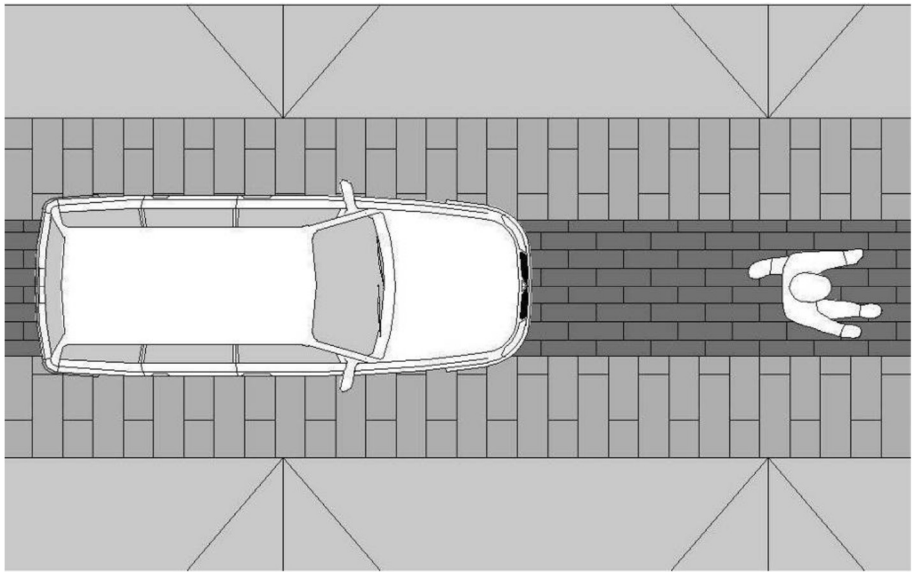
- Perfil 1 – Perfil-transversal tipo de dimensão média inferior a 5,40 metros

  Neste escalão enquadram-se todos os arruamentos que tendo uma faixa de rodagem de 3,00 metros, não possibilitam a existência de passeios de ambos os lados do arruamento com a dimensão mínima consentida a percursos acessíveis – 1,20 metros.

  São arruamentos que comportam um só sentido de tráfego, devendo as áreas afetas à circulação pedonal ser complanares ao plano de circulação automóvel.

  Quando o perfil transversal tipo médio for inferior a 5,40 metros, o arruamento deverá ser classificado como sendo predominante pedonal, devendo o tráfego motorizado ser condicionado exclusivamente a moradores. Nestes casos, o pavimento deverá ser confortável para os fluxos pedonais em todo o perfil do arruamento, ou caso isso não seja possível, implementar-se uma faixa pedonal como as descritas no ponto anterior.

FIGURA 3.45 – PLANTA E PERFIL INFERIOR A 5,40M



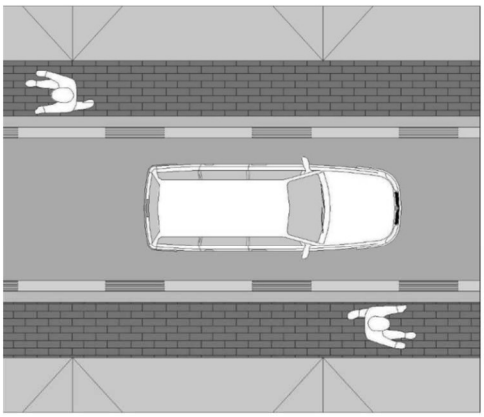
Fonte: @figueiradesousa

- Perfil 2 – Perfil transversal tipo de dimensão média superior a 5,40 metros e inferior a 8,40 metros.

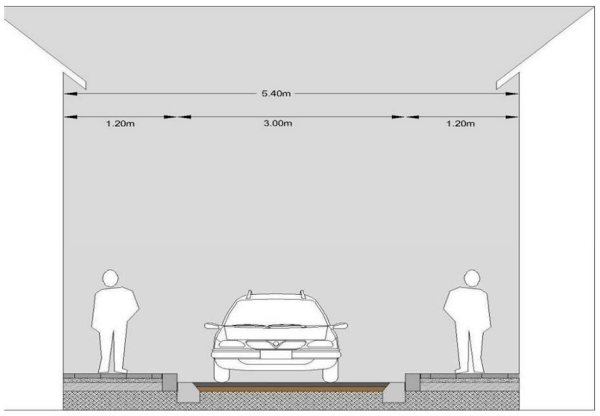
  Neste escalão enquadram-se todos os arruamentos que, com uma faixa de rodagem compreendida entre os 5,40 e os 8,40 metros, possibilitam a existência de passeios de ambos os lados do arruamento com a dimensão mínima consentida a percursos acessíveis – 1,20 metros.

  Tratam-se de arruamentos que têm a capacidade de acomodar dois sentidos de tráfego sem que a largura mínima do passeio seja posta em causa. Para arruamentos apenas com um sentido de tráfego e o perfil transversal médio igual ou superior a 5,40 metros, poderá ter-se passeios com 1,20 metros de largura em cada lado, sendo que em alguns casos poderá ser possível a inserção de uma faixa destinada a infraestruturas, desde que a faixa de rodagem tenha apenas 3,00 metros de largura.

FIGURA 3.46 – PLANTA E PERFIL DE ARRUAMENTO COM 5,40 M DE LARGURA (SENTIDO ÚNICO)



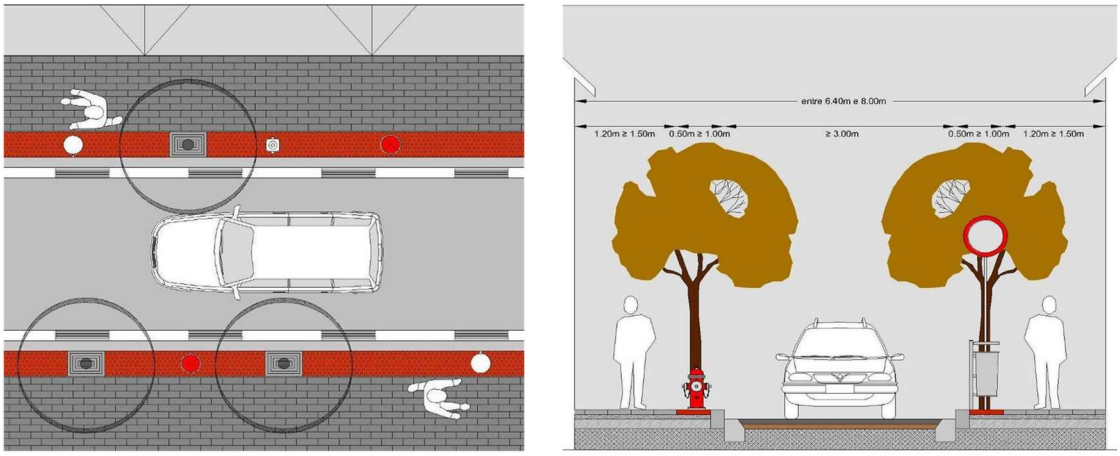
Os valores definidos correspondem à lógica de perfil de um arruamento com largura mínima dentro dos valores estabelecidos, para a circulação de pessoas com mobilidade reduzida.



Perfil mínimo | 1.20m (passeio) + 3.00m (circulação automóvel de sentido único) + 1.20m (passeio)

Os arruamentos com dois sentidos de tráfego e um perfil transversal médio de, no máximo, igual a 8,40 metros, poderão comportar passeios com 1,20 metros de largura e com uma faixa de rodagem de 3,00 metros de largura para cada sentido de tráfego.

FIGURA 3.47 – PLANTA E PERFIL DE ARRUAMENTO COM VARIÁVEL E INFERIOR A 8,40 M (SENTIDO ÚNICO)

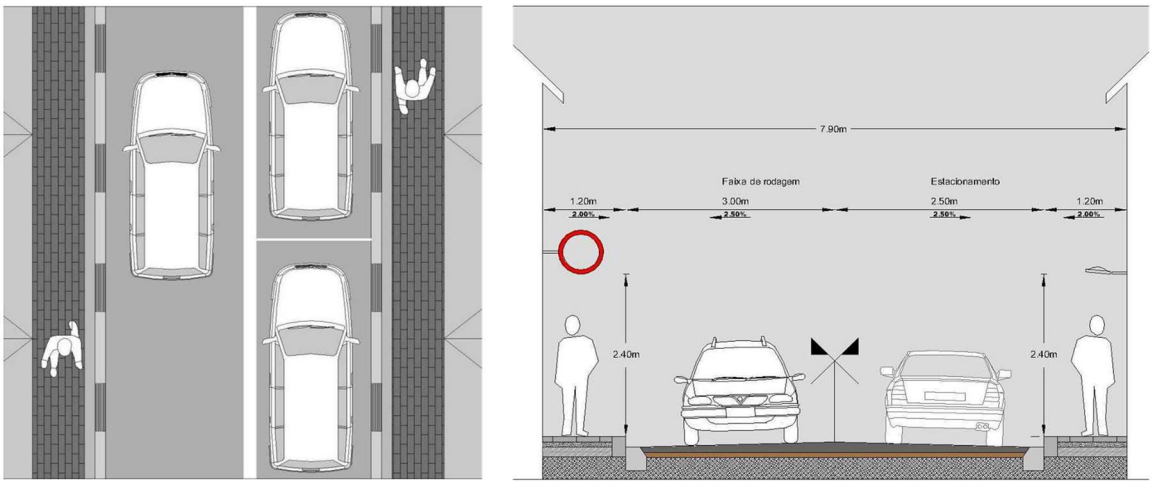


Os valores definidos correspondem à lógica de perfil de um arruamento com largura mínima dentro dos valores estabelecidos, para a circulação de pessoas com mobilidade reduzida.

Perfil intermédio|

1.20m (passeio) + 1.00m (corredor de infraestruturas) + 3.00m (circulação automóvel de sentido único) + 1.00m (corredor de infraestruturas) + 1.20m (passeio).

FIGURA 3.48 – PLANTA E PERFIL DE ARRUAMENTO COM LARGURA INFERIOR A 8,40 M (SENTIDO ÚNICO E ESTACIONAMENTO)



Os valores definidos correspondem à lógica de perfil de um arruamento com largura dentro dos valores estabelecidos, para a circulação de pessoas com mobilidade reduzida.

Perfil |

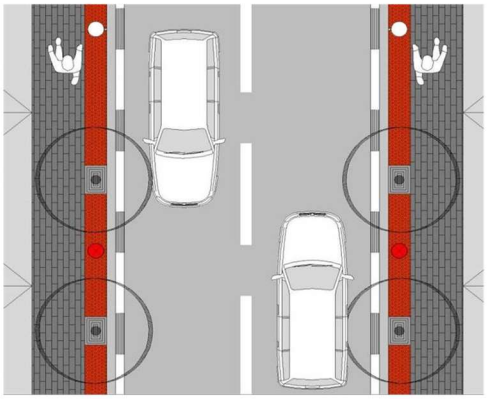
1.20m (passeio) + 3.00m (circulação automóvel) + 2.50m (estacionamento) + 1.20m (passeio).

Fonte: @figueiradesousa

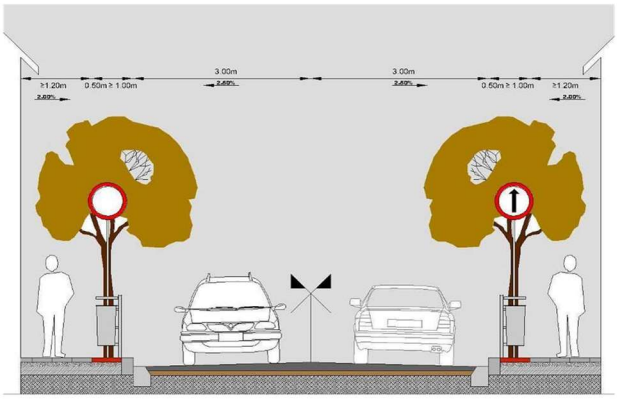
- Perfil 3 – Perfil transversal tipo de dimensão média superior a 8,40 metros

  Neste escalão enquadram-se todos os arruamentos com uma faixa de rodagem superior a 8,40 metros e que possibilitam a existência de passeios de ambos os lados do arruamento com a dimensão mínima consentida a percursos acessíveis – 1,20 metros.

FIGURA 3.49 – PLANTA E PERFIL DE ARRUAMENTO COM LARGURA SUPERIOR A 8,40 M



Os valores definidos correspondem à lógica de perfil de um arruamento com largura superior aos valores estabelecidos, para a circulação de pessoas com mobilidade reduzida.



Perfil |

≥ 1.20m(passeio) + ≥ 0.50m(corredor de infraestruturas) + 3.00m + 3.00m(circulação automóvel) + ≥ 0.50m(corredor de infraestruturas) + ≥ 1.20m (passeio).

Fonte: @figueiradesousa

Trata-se de arruamentos que dispõem de duas faixas de rodagem para cada sentido de tráfego, sem que a largura mínima do passeio seja comprometida. É também possível a inserção, nos passeios, de faixas destinadas às infraestruturas, bem como de estacionamento na via pública.

Em arruamentos com dois sentidos de tráfego e perfil transversal médio igual ou superior a 8,40 metros, podem existir passeios de ambos os lados, com 1,20 metros de largura, assim como faixas de infraestruturas e faixas de rodagem, com 3,00 metros de largura para cada sentido de tráfego.

Nos arruamentos com dois sentidos de tráfego e perfil transversal médio superior a 8,40 metros, poderão existir passeios de ambos os lados de 1,20 metros de largura, assim como faixas de infraestruturas, separador central com largura igual ou superior a 1,20 metros e faixas de rodagem com 3,00 metros de largura para cada sentido de tráfego.

Já nos arruamentos com dois sentidos de tráfego e perfil transversal médio superior a 8,40 metros, poderão existir passeios de ambos os lados da via com 1,20 metros de largura, assim como faixas de infraestruturas, estacionamentos com 2,50 metros de largura e duas faixas de rodagem com 3,00 metros de largura para cada sentido de tráfego.

A definição de uma boa rede pedonal que interligue os principais polos atractores/geradores poderá potenciar grandes mudanças na vivência e dinâmicas da cidade e zonas adjacentes. A existência de passeios largos e confortáveis e passadeiras acessíveis incentiva uma maior utilização do modo pedonal, reduzindo-se a necessidade do uso de modos motorizados, em especial nas deslocações de curta distância.

3.6.2.2. Áreas e Eixos de Vocação Pedonal

Num contexto, em que o TI assume uma quota de repartição modal muito significativa na quota de repartição modal do município, é fundamental do modo pedonal nas deslocações de curta distância como forma de promover padrões de mobilidade mais sustentáveis.

Note-se que quota de utilização do modo pedonal é de apenas 20%, sendo o peso das deslocações internas às freguesias de 71% e ainda que destas nem todas se possam realizar a pé, existe uma margem significativa para o crescimento de viagens neste modo de transporte. Para tal, é fundamental dar continuidade em apostar na requalificação da rede pedonal, tornando-a confortável e atrativa para a realização de viagens a pé.

Para efeitos de promoção do modo pedonal identificam-se o que se designa de áreas de vocação pedonal e eixos estruturantes, onde se privilegiar estas deslocações e onde a rede deve obedecer aos critérios de dimensionamento e orientações expostos no subcapítulo anterior.

Entendem-se como **áreas e eixos de vocação pedonal**:

- Zonas com elevado peso de viagens a pé;
- Percursos que estabelecem ligações a importantes equipamentos coletivos, a zonas de concentração de comércio e serviço e polos geradores/ atractores de viagens (e.g. parques empresariais e industriais e centros de escritórios);
- Ligações a interfaces de transportes, reforçando a utilização do modo pedonal na intermodalidade;
- Articulação com redes pedonais de lazer.

No que concerne especificamente às zonas com elevado peso das viagens a pé, quantificam-se no Quadro 3.14 as zonas com mais de 300 viagens diárias, e para as quais se identificam áreas de vocação pedonal. Destaque, com mais de 5 000 viagens/dia a pé, os aglomerados de Oeiras, Algés e Carnaxide, seguindo-se com mais de 2 000 viagens/dia, Linda-a-Velha, Paço de Arcos, Queijas e Barcarena. Porto Salvo, Caxias e Cruz Quebrada/Dafundo apresentam menor número de viagens internas a pé (entre 840 e 1 544) fruto de terem menos residentes e de, em Porto Salvo, os principais equipamentos e serviços do aglomerado estarem mais espalhados no território (e.g. escolas e mercado municipal excêntricos face ao centro do núcleo urbano).

QUADRO 3.14 – PRINCIPAIS ORIGENS E DESTINOS DAS VIAGENS A PÉ DOS RESIDENTES DE OEIRAS

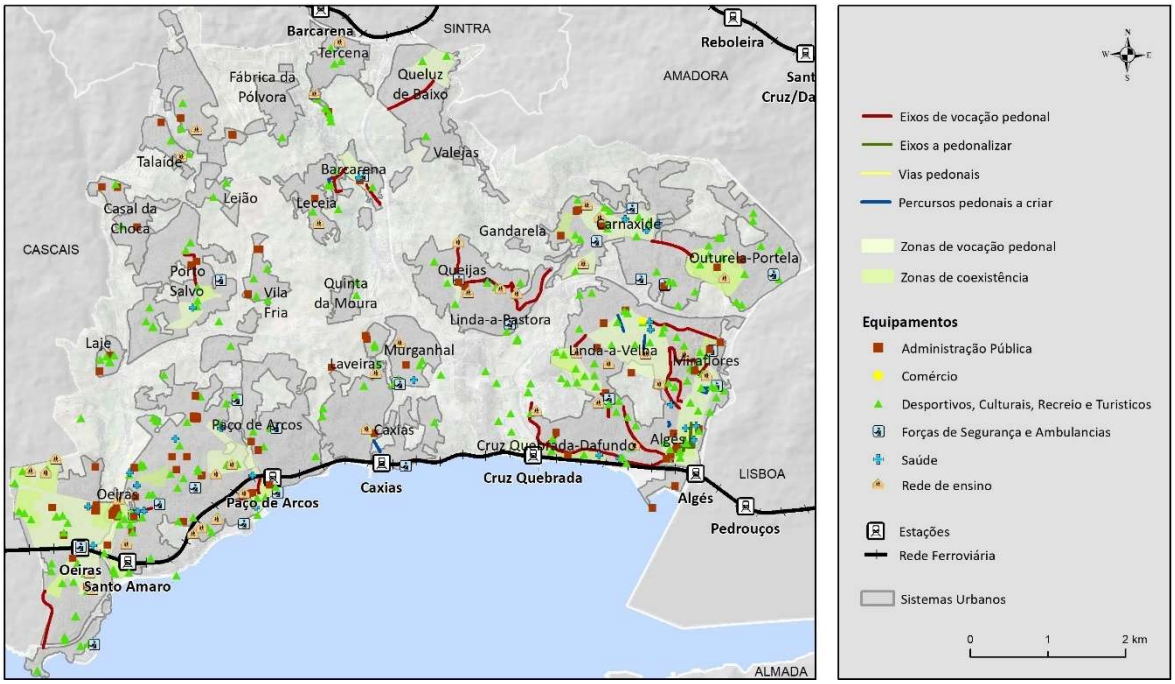
Origem - Destino	N.º de viagens
Oeiras e São Julião da Barra - Oeiras e São Julião da Barra	7 357
Algés-Algés	6 724
Carnaxide-Carnaxide	5 295
Linda-a-Velha-Linda-a-Velha	4 329
Paço de Arcos-Paço de Arcos	4 079
Queijas-Queijas	2 527
Barcarena-Barcarena	2 328
Carnaxide-Queijas	1 640
Porto Salvo-Porto Salvo	1 544
Algés-Cruz-Quebrada/Dafundo	1 475
Linda-a-Velha-Algés	1 223
Caxias-Caxias	1 192
Barcarena-Sintra	1 177
Cruz-Quebrada/Dafundo-Cruz-Quebrada/Dafundo	840
Oeiras e São Julião da Barra-Paço de Arcos	565
Barcarena-Lisboa	493
Algés-Lisboa	452
Queijas-Algés	419
Carnaxide-Linda-a-Velha	342

Fonte: Inquérito à Mobilidade do Concelho de Oeiras, W2G – Way2Go, maio 2000

São ainda propostas, em alguns aglomerados, potenciais **zonas de coexistência**, que abrangem essencialmente quarteirões de bairros residenciais e/ou zonas de concentração de comércio e serviços, onde se considera que deve ser dada prioridade ao peão e ao ciclista, e onde se devem privilegiar requalificações do espaço público que, através do desenho urbano, contribuam para a redução de velocidades e desincentivem a circulação automóvel aos residentes e requalificação do espaço público.

Na Figura 3.50 apresentam-se as áreas de vocação pedonal e os eixos pedonais estruturantes para o município de Oeiras, para depois se descreverem as propostas para cada uma destas.

FIGURA 3.50 – CONCEITO DE INTERVENÇÃO PARA O MODO PEDONAL



3.6.2.3. Propostas para o modo pedonal nos diversos aglomerados urbanos

Identificados os eixos estruturantes a potenciar para a realização de deslocações pedonais, e não se pretendendo ser exaustivos quanto a projetos a concretizar, identificam-se seguidamente algumas ligações pedonais/ eixos para os quais se considera importante requalificar.

As intervenções a realizar devem ser articuladas com outras intervenções propostas para estas mesmas zonas no que se refere à criação de pistas cicláveis, estacionamento, medidas de acalmia de tráfego, nomeadamente zonas de coexistência. Recomenda-se que para efeitos de execução destas medidas se desenvolvam projetos integrados de requalificação dos arruamentos.

<u>Algés, Linda-a-Velha, Cruz Quebrada/Dafundo</u>

Na zona de Algés/Miraflores considera-se de grande relevância a requalificação de alguns eixos, pelo caráter estruturante que assumem, designadamente, a Avenida dos Bombeiros Voluntários[9], a Avenida da República e a requalificação da zona da baixa de Algés, para onde se propõe a criação de uma zona de coexistência e a pedonalização de alguns arruamentos.

Em Miraflores é proposta uma zona de coexistência no quarteirão da Esquadra da PSP no seguimento da zona de vocação pedonal de Algés-Miraflores, sendo considerados como eixos de vocação o pedonal a Alameda Fernão Lopes, a Avenida das Túlipas, Rua Jaime Cortesão e Alameda António Sérgio.

[9] O projeto de requalificação da Avenida dos Bombeiros Voluntários deverá contemplar a criação de um canal para a implementação do elétrico rápido previsto para este eixo.

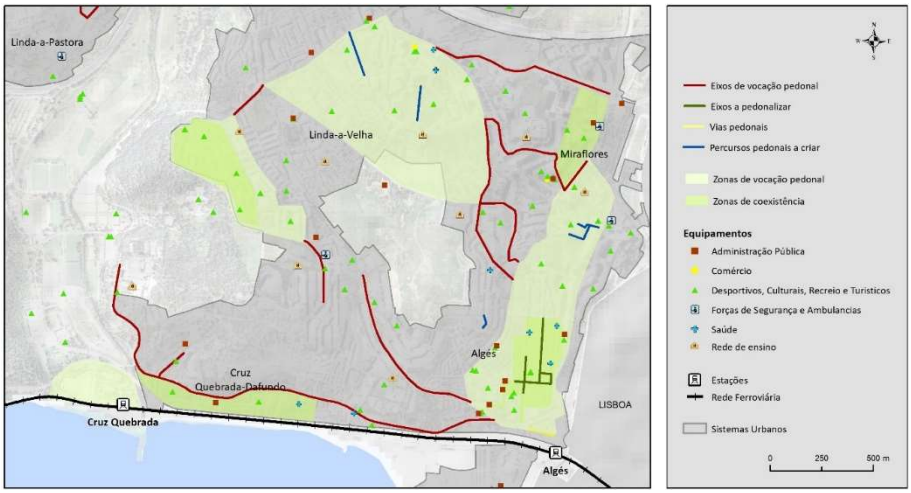
No que se refere à zona da Cruz Quebrada/Dafundo, considera-se importante a definição de uma zona de vocação pedonal que integra uma zona de coexistência nos quarteirões da envolvente à USF do Dafundo, enquanto que a zona de vocação pedonal se estende.

Importa ter presente que as intervenções de requalificação da Baixa de Algés e ainda na Cruz Quebrada/Dafundo, implicarão a redução de lugares de estacionamento na via pública, numa zona onde já se verificam problemas de estacionamento residencial, pelo que estas intervenções só devem ter lugar após a construção dos parques de estacionamento previstos.

Em Linda-a-Velha identificam-se duas zonas de vocação pedonal, uma na envolvente ao Largo da Lagoa, abrangendo a Escola Secundária de Linda-a-Velha, a EB1 do Alto de Algés e a zona das Piscinas Municipais e Centro de Saúde e uma outra zona na envolvente da Avenida D. Pedro V para a qual se considera ainda uma zona de coexistência.

A ligar todas estas zonas encontram-se, para além dos já referidos, os eixos de vocação pedonal da Avenida D. Pedro V ou da Avenida Carolina Michaelis.

FIGURA 3.51 – PROPOSTAS PARA O MODO PEDONAL EM ALGÉS/MIRAFLORES, LINDA-A-VELHA E CRUZ QUEBRADA/DAFUNDO



Carnaxide e Queijas

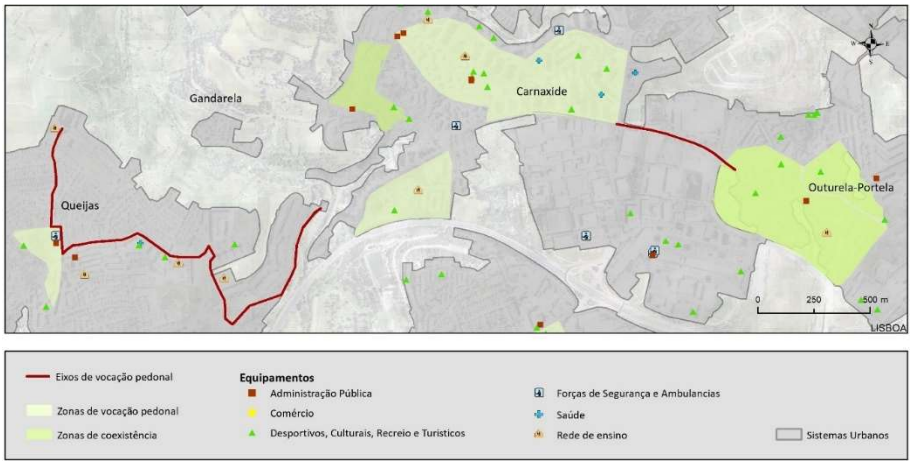
Considera-se que Carnaxide apresenta condições para a implementação de uma zona de vocação pedonal que engloba a zona central do aglomerado, as escolas e o acesso à zona antiga, onde se considera relevante a criação de uma zona de coexistência.

A construção de parques de estacionamento para residentes em Carnaxide, irá permitir a requalificação do espaço público, com a melhoria das condições de circulação pedonal e a potencial criação de praças, pelo que se considera que as intervenções propostas para esta localidade, nomeadamente para a envolvente ao Centro Cívico dependem da construção dos referidos parques.

Recomenda-se ainda a criação de uma zona de coexistência na zona residencial de Outurela-Portela, de forma a contribuir para a promoção dos modos suaves dentro desta zona residencial e reduzir a circulação automóvel e a procura de estacionamento associada à zona industrial e empresarial envolvente.

Na zona de Queijas considera-se a necessidade de criar uma zona de vocação pedonal em torno da PSP, do Mercado e da Igreja, considerando-se ainda importante a requalificação de eixos de vocação pedonal que permitem o acesso às escolas básicas, nomeadamente a Rua Duque da Terceira e a Rua João Iteperano Duarte.

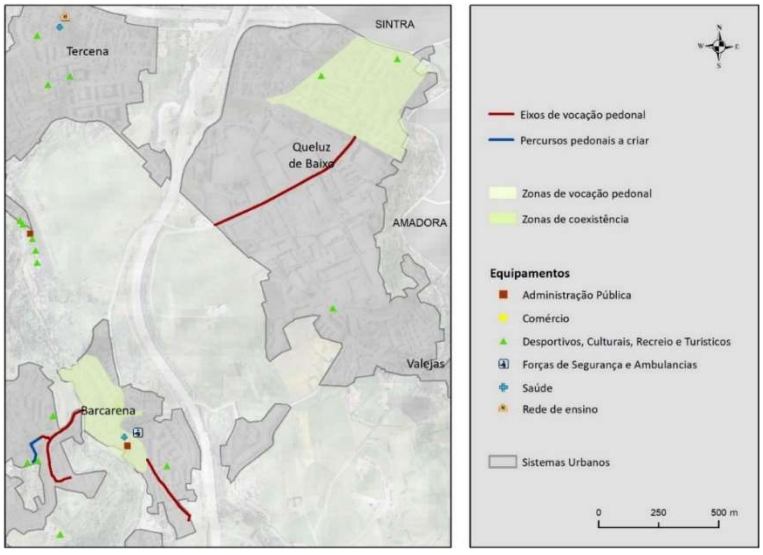
FIGURA 3.52 – PROPOSTAS PARA O MODO PEDONAL EM CARNAXIDE, OUTURELA E QUEIJAS



Barcarena e Queluz de Baixo

Em Barcarena considera-se importante a criação de uma zona de vocação pedonal que abranja o centro do aglomerado e se estenda até à zona do centro de saúde, propondo-se ainda uma zona de coexistência na zona histórica, em torno da Capela de São Sebastião, restringindo o tráfego automóvel na Rua dos Bombeiros Voluntários.

FIGURA 3.53 – PROPOSTAS PARA O MODO PEDONAL EM BARCARENA E QUELUZ DE BAIXO



Ainda relevante a requalificação de alguns eixos pedonais estruturantes, nomeadamente a Rua Felner Duarte e a Rua 7 de Junho até à zona da sede do agrupamento de escuteiros, onde se propõe criar uma ligação pedonal que permita o acesso mais direto às piscinas municipais.

A construção da Variante Nascente de Barcarena assume um papel estruturante no desvio do tráfego de atravessamento, e permitirá requalificar a circulação pedonal no centro deste aglomerado.

Para Queluz de baixo, propõe-se uma zona de vocação pedonal que abrange o centro do aglomerado e um eixo de vocação pedonal a requalificar, a Estrada Consiglieri Pedroso que efetua a ligação entre o aglomerado e a zona industrial.

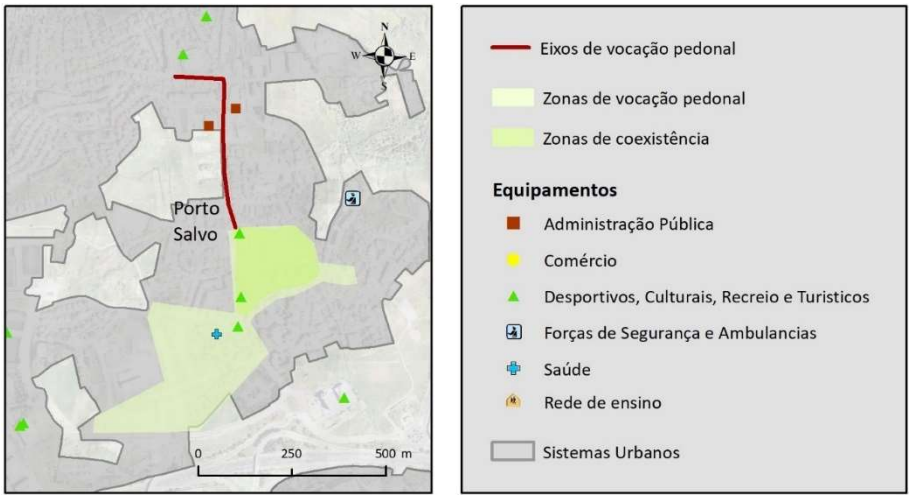
Porto Salvo

A implementação do projeto do Rossio de Porto Salvo irá melhorar significativamente as condições de circulação pedonal neste aglomerado, seja pela criação de uma nova centralidade, seja pela construção de uma nova passagem pedonal que ligue a Avenida dos Descobrimentos ao cruzamento da Rua João Rosado com a Rua do Conde de Rio Maior.

Propõe-se a criação de uma **zona de coexistência em torno do Rossio de Porto Salvo**, integrada numa zona de vocação pedonal mais abrangente que se estenda até à zona do mercado. Importa ainda requalificar os eixos de vocação pedonal da Estrada de Porto Salvo e Rua do Conde de Rio Maior.

Após a conclusão da variante a Porto Salvo, é possível requalificar a Estrada de Paço de Arcos, criando um percurso pedonal que efetue a ligação entre o centro do aglomerado e a zona do mercado.

FIGURA 3.54 – PROPOSTAS PARA O MODO PEDONAL EM PORTO SALVO



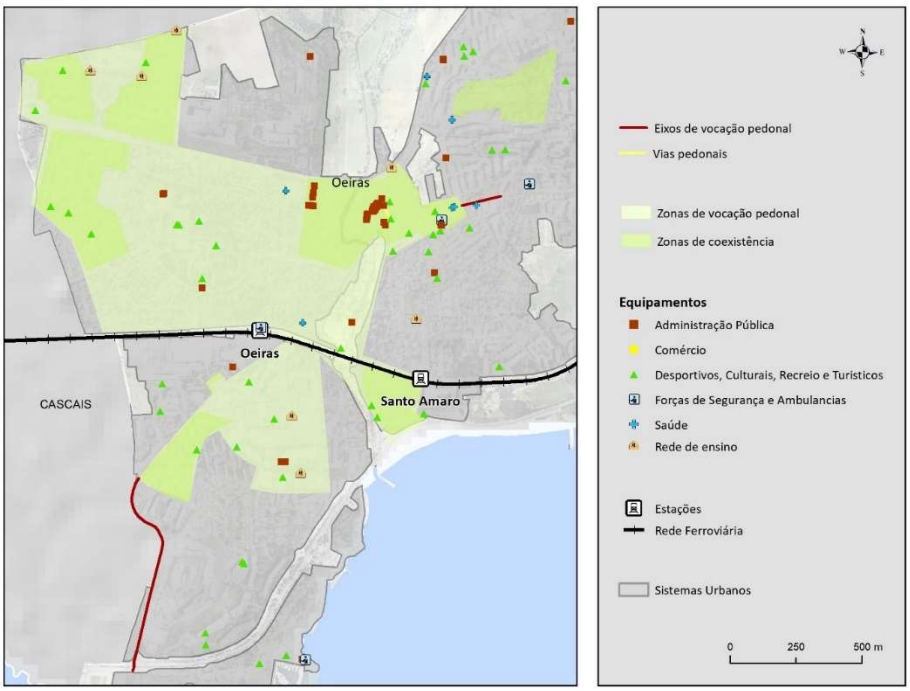
Oeiras/Santo Amaro de Oeiras

O núcleo urbano de Oeiras, nomeadamente a zona central em torno da Câmara Municipal e dos Jardins do Marquês tem vindo, nos últimos tempos a ser alvo de diversos projetos de requalificação urbana, com a construção de ciclovias, pedonalização de vias e intervenções ao nível dos passeios.

Neste aglomerado são propostas várias áreas de coexistência que abrangem bairros residenciais nos quais se considera importante criar centralidades onde se congreguem os diversos usos urbanos e permitam a fruição do espaço público por parte da população.

Importa ainda requalificar alguns eixos de vocação pedonal como a Rua Infante D. Isabel, a Avenida D. João I, Avenida Salvador Allende, Rua Des. Faria, Rua de Oeiras do Piauí Brasil, a Rua do Aqueduto (a intervencionar aquando da construção da variante norte de Oeiras) e as vias que garantem o acesso à interface de Oeiras.

FIGURA 3.55 – PROPOSTAS PARA O MODO PEDONAL EM OEIRAS



Note-se que a criação de uma zona de coexistência no centro histórico de Oeiras, com intervenções de requalificação urbana e pedonalização de vias irá reduzir a oferta de lugares de estacionamento na via pública, numa zona onde já se verificam problemas de estacionamento residencial, pelo que estas intervenções só devem ter lugar após a construção dos parques de estacionamento propostos. De referir ainda que esta zona é um dos principais eixos de atravessamento de Oeiras, devendo as intervenções serem realizadas após a construção da variante norte a Oeiras que contribuirá para uma redução significativa do tráfego automóvel nesta zona.

Paço de Arcos

O núcleo urbano de Paço de Arcos tem vindo, ao longo dos últimos anos, a ser alvo de intervenções que visam melhorar as condições de circulação pedonal com a criação de zonas 30, pedonalização de algumas vias e intervenções ao nível dos passeios, que veio criar centralidades onde se congreguem os diversos usos urbanos e permitam a fruição do espaço público por parte da população.

Considera-se relevante que neste aglomerado seja criada uma zona de vocação pedonal que dê continuidade à área central já intervencionada e que deverá ser identificada e sinalizada como zona de coexistência estendendo-se até à zona da Praia Velha.

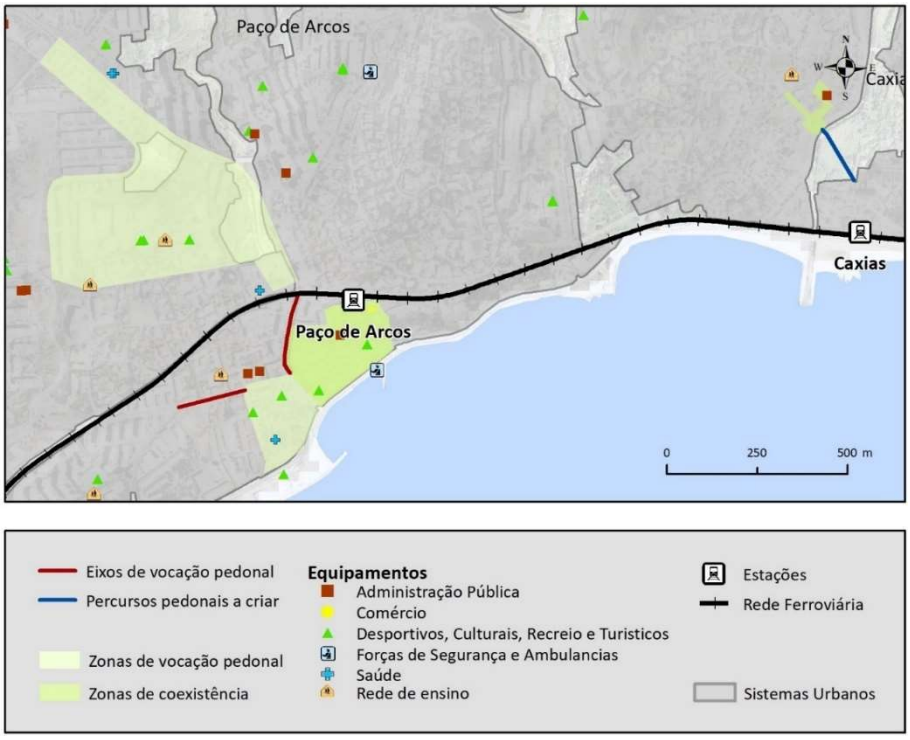
A norte da linha férrea propõe-se a criação de uma zona de vocação pedonal que abranja a interface do SATUO e a zona das escolas na envolvente, estendendo-se até ao centro de saúde.

A Rua Costa Pinto, a Rua Manuel Pinhanços e as Avenidas Elvira Velez e Avenida dos Voluntários da República, destacam-se como importantes eixos de vocação pedonal que devem ser potenciados.

A zona de vocação pedonal de Caxias abrange a zona envolvente ao Largo Alves Redol abrangendo ainda a Rua Bernardim Ribeiro, numa zona que integra a Junta de Freguesia e a escola básica e ali localizada.

Dever-se-á estudar ainda a possibilidade de uma ligação pedonal entre a interface de Caxias e a zona central do aglomerado pelos Jardins da Quinta Real de Caxias.

FIGURA 3.56 – PROPOSTAS PARA O MODO PEDONAL EM PAÇO DE ARCOS



3.6.3. L.O.5.2. – Criar uma rede ciclável municipal e dotá-la de equipamentos de apoio

3.6.3.1. Conceito e orientações estratégicas

O modo ciclável, vocacionado para deslocações de curta distância[10], apresenta inúmeras vantagens nas deslocações urbanas, quer para os seus utilizadores (promotor de benefícios para a saúde pela praticas de exercício físico e redução dos níveis de stress associados aos congestionamentos e poupanças no custo com os combustíveis), quer para os responsáveis públicos responsáveis pela concretização das infraestruturas, quer do ponto de vista ambiental e energético, por ser promotor da redução do consumo das energias fósseis e como tal contribuir significativamente para a redução de GEE e outros poluentes atmosféricos.

[10] Na União Europeia (UE), entre 30% a 50% das deslocações realizadas em automóvel realizam-se em automóvel privado, tendo apetência para se realizar em bicicleta.

FIGURA 3.57 - COMPARAÇÃO DA EFICIÊNCIA AMBIENTAL DOS DIVERSOS MODOS DE TRANSPORTE, EM RELAÇÃO AO AUTOMÓVEL PARTICULAR PARA UMA DESLOCAÇÃO EQUIVALENTE EM Nº PESSOAS/QUILÓMETROS

Base = 100 (automóvel particular sem catalisador						
Consumo de Espaço	100	100	10	8	1	6
Consumo de Energia Primária	100	100	30	0	405	34
CO_2	100	100	29	0	420	30
Óxidos de Azoto	100	15	9	0	290	4
Hidrocarbonetos	100	15	8	0	140	2
CO	100	15	2	0	93	1
Poluição Atmosférica Total	100	15	9	0	250	3
Risco de Acidente Induzido	100	100	9	2	12	3

Fonte: CE, Cidades para Bicicletas Cidades de Futuro, 2000

Em Portugal, apesar da quota de utilização nas deslocações urbanas ser ainda reduzido quando comparada com países do norte da europa onde se encontra mais enraizado, tem vindo a crescer nos últimos anos, quer por via dos investimentos que têm vindo a ser realizados pelos municípios, e onde Oeiras não é exceção, quer pela maior consciência ambiental da população em geral. Um dos aspetos relevantes para uma maior utilização deste modo de transporte nas deslocações urbanas prende-se com a criação de infraestruturas seguras que confiram segurança e conforto na utilização deste modo de transporte.

O município de Lisboa é um exemplo dos esforços muito significativos para a criação de uma rede ciclável, tendo mais que triplicado os quilómetros de rede nos últimos anos e disponibilizando um sistema partilhado de bicicletas públicas de utilização partilhada, acresceu significativamente a utilização deste modo de transporte.

O concelho de Oeiras tem igualmente realizado investimento nesse domínio, das quais é exemplo a ciclovia empresarial, recentemente inaugurada.

A pandemia originada pela doença COVID 19, pode constituir-se como uma oportunidade a curto prazo para a concretização de projetos de expansão da rede e incentivar uma maior utilização deste modo de transporte. O receio de contágios associados à doença tem induzido uma maior utilização da bicicleta nas deslocações urbanas, o que associado à crescente consciencialização da população para as questões ambientais e medidas do Programa de Apoio à Recuperação Económica para esta temática, permitem afirmar que a aposta neste modo de transporte deve ser assumida como uma prioridade do município para os próximos anos.

Conscientes desta oportunidade de mudança, tem-se verificado uma tendência em vários países de expansão rápida da rede ciclável, alcançada pela concretização de **ciclovias pop-up**, que correspondem a estruturas de concretização rápida, inseridas na faixa de rodagem e conseguidas à custa de partilha da via ou da reconversão de faixas destinadas a estacionamento. Várias destas faixas tornam-se posteriormente permanentes e conferem aos ciclistas uma maior segurança e conforto nas deslocações.

De notar que a utilização da bicicleta passa pela alteração de comportamentos e pela formação das camadas mais jovens da sociedade, pelo que, nesta fase inicial poderá ser relevante a atribuição de incentivos para a utilização deste modo.

As principais propostas do PMUS assentam: (i) expansão da rede infraestruturas cicláveis do concelho; (ii) implementação de sistema de bicicletas públicas de utilização partilhada; (iii) implementação de medidas de sensibilização e formação para a utilização do modo ciclável e; (iv) atribuição de incentivos à utilização do modo ciclável.

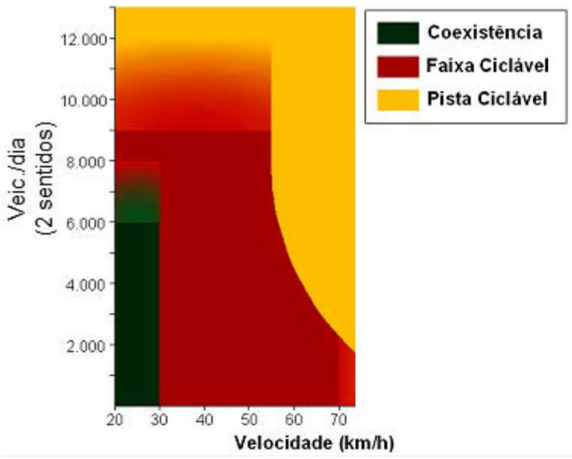
O PDM de Oeiras prevê uma rede de escala municipal aproveitando os vales das ribeiras para a concretização de percursos cicláveis que estabelecem as ligações de zonas mais interiores às interfaces de transportes públicos (e.g. percurso ciclável Carnaxide – estação da Cruz Quebrada já concretizado, ciclovia empresarial). Para além destes percursos, o Plano de Acessibilidades do Concelho de Oeiras[11], apresenta um conjunto de propostas para a concretização de percursos cicláveis à escala municipal que estabelecem ligações entre os principais aglomerados e define prioridades relativamente aos contemplados no PDM.

Face ao exposto, a proposta desenvolvida no âmbito do PMUS de Oeiras integra as propostas já inseridas nestes planos e ainda algumas propostas de ciclovias urbanas que garantam o fecho da malha local. As novas propostas incidem sobretudo na articulação da escala municipal com a rede a implementar à escala dos aglomerados urbanos, sendo que estas últimas incidem sobretudo sobre vias partilhadas e cuja concretização deve ser articulada com as intervenções nos domínios do ordenamento do estacionamento e de promoção do modo pedonal.

A rede de ciclovias a implementar no concelho de Oeiras integrará 4 tipologias de ciclovias[12],a saber: P1 – Via banalizada partilhada com o automóvel; (P2) - Via banalizada partilhada com o peão; (P3) Corredor ciclável e; (P4) Pista ciclável.

Para uma melhor caracterização de cada uma das tipologias de percursos, apresenta-se seguidamente uma breve descrição ilustrativa das vantagens e desvantagens e adequação desta tipologia dos percursos face às características de implantação (espaço canal disponível) e níveis de tráfego registados na rede rodoviária.

FIGURA 3.58 – CRITÉRIOS PARA A APLICAÇÃO DAS DIFERENTES TIPOLOGIAS DE PERCURSOS CICLÁVEIS



Fonte: Brochuras Temáticas – Princípios de planeamento e desenho, IMT,2011

[11] Relatório de Avaliação da Sustentabilidade de Implantação e Operação, abril de 2021.
[12] Definição de tipologias das ciclovias de acordo com "Rede Ciclável – princípios de planeamento e desenho", cfr. www.imt-ip.pt.

P1 – Via banalizada partilhada com o automóvel

Percurso onde a circulação de bicicletas ocorre em convivência com o tráfego motorizado no espaço viário. Regra geral é unidirecional, seguindo o sentido da corrente de tráfego. Pelo Código da Estrada a circulação em bicicleta é livre na generalidade das vias exceto em autoestradas e vias equiparadas. As vias partilhadas são aplicadas neste projeto nos casos em que a via ou troço da via existente não tem largura suficiente para aplicação de uma faixa ciclável independente.

As propostas apresentadas desenvolvem sobretudo no interior da malha dos aglomerados urbanos áreas residenciais e zonas centrais das cidades, onde não existe espaço para a delimitação física do canal da bicicleta.

As vias partilhadas previstas tiveram em consideração os seguintes aspetos:

- As bicicletas partilham o espaço da via com os automóveis, circulando no mesmo sentido, dando-se preferências a vias de sentido único;
- Nestas zonas serão adotadas medidas de redução da velocidade de circulação (zonas 20 ou 30);
- Serão concretizadas através da colocação de sinalização vertical e horizontal indicativa da presença de ciclistas.

A aplicação deste tipo de via visa o aproveitar das infraestruturas existentes, reduzindo assim os custos de execução. Complementarmente, procurou-se garantir o estrito cumprimento de regras de trânsito e acalmia de tráfego, através de uma correta sinalização e em número suficiente, de modo a garantir a segurança dos ciclistas.

FIGURA 3.59 – EXEMPLOS DE VIAS BANALIZADAS (COEXISTÊNCIA)

P2 – Via banalizada partilhada com o peão

As vias partilhadas com o tráfego pedonal neste projeto nos casos em que a via existente não tem largura suficiente para aplicação de uma faixa ciclável dedicada. Por questões de segurança dos peões, só são recomendadas em vias onde não se registe intensa circulação pedonal.

As vias partilhadas previstas tiveram em consideração os seguintes aspetos:

- As bicicletas partilham o espaço da via com os peões;
- Serão concretizadas através da colocação de sinalização vertical e horizontal indicativa da presença de ciclistas e peões.

A aplicação deste tipo de via visa o aproveitar das infraestruturas existentes, reduzindo assim os custos de execução.

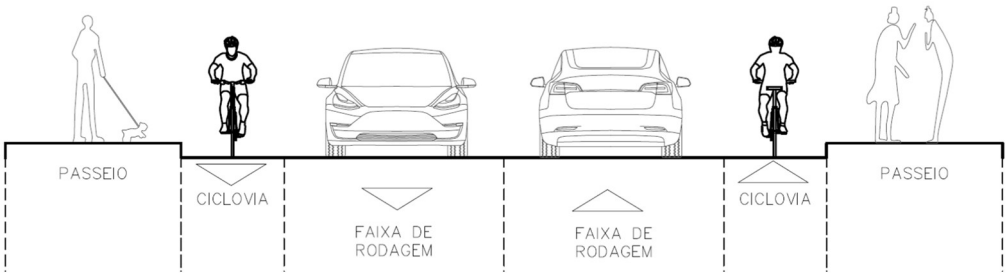
P3 – Corredor Ciclável

Correspondem a canais exclusivos para utilização dos ciclistas, encontrando-se integrados na faixa de rodagem. Em muitos casos não existe separação física, existindo apenas separação visual: diferenciação do espaço através de sinalização horizontal (linha) ou coloração diferenciada do pavimento. Unidirecional e geralmente no sentido da corrente de tráfego e concretizados através de sinalização horizontal indicativa da presença de ciclistas. Boa integração nas interseções, de modo a evitar sinistralidade.

FIGURA 3.60 – EXEMPLOS DE CORREDORES CICLÁVEIS

A aplicação deste tipo de via na rede existente pretende aproveitar as infraestruturas existentes. No entanto, deverá garantir-se o estrito cumprimento de regras de trânsito e acalmia de tráfego, através de uma correta sinalização e em número suficiente, de modo a garantir a segurança dos ciclistas. São previstas as medidas necessárias de segurança, nomeadamente através de aplicação de balizas flexíveis, de modo a impedir a possibilidade de invasão do espaço dos ciclistas pelo automóvel.

FIGURA 3.61 – PERFIL TRANSVERSAL TIPO DE CORREDOR CICLÁVEL



Fonte: @figueiradesousa, março 2020

P4 – Pista Ciclável

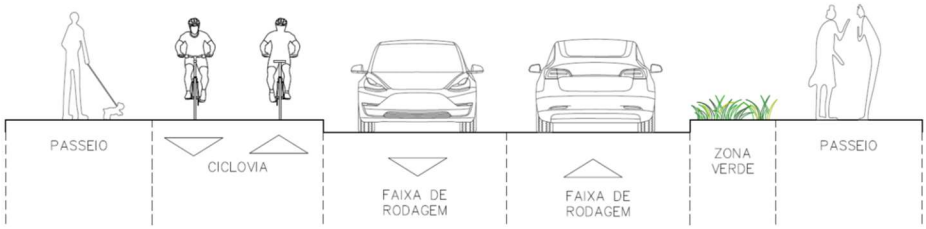
Correspondem a canais segregados do tráfego motorizado (separação física do espaço rodoviário), laterais à rodovia ou com percurso próprio. Podem ser uni ou bidirecionais, existindo a possibilidade de partilha com modos não motorizados de cariz turístico (e.g. ecopistas).

Apesar dos custos de implementação serem superiores, uma vez que é necessário criar infraestruturas independentes da via automóvel, as vantagens para o utilizador são significativas. Para considerar esta solução de tipo de pista é necessário requerer a disponibilização de espaço físico no meio urbano consolidado ou em consolidação.

FIGURA 3.62 – EXEMPLOS DE PISTAS CICLÁVEIS

Complementarmente, procurou-se garantir o estrito cumprimento de regras de trânsito e acalmia de tráfego, através de uma correta sinalização e em número suficiente, de modo a garantir a segurança dos ciclistas.

FIGURA 3.63 – PERFIL TRANSVERSAL TIPO DE PISTA CICLÁVEL



Fonte: @figueiradesousa

3.6.3.2. Propostas de Intervenção

Como referido anteriormente, a fisiografia do concelho de Oeiras condiciona o desenvolvimento das propostas para a rede ciclável, nomeadamente nas ligações transversais entre a zona sul e a zona norte do concelho. Para suprir estas dificuldade a maioria dos percursos ciclável preconizados no PDM desenvolvem-se ao longo dos vales das ribeiras que atravessam o território municipal de norte para sul, estabelecendo a ligação entre as zonas mais interiores do concelho e as interfaces rodoferroviárias da linha de Cascais (e.g. Algés, Cruz-Quebrada, Paço de Arcos e Oeiras).

Existem ainda outros projetos complementares, de ligações de caracter mais urbano, que importa potenciar a sua concretização tendo em vista uma maior utilização deste modo de transporte em deslocações por outros motivos não associados ao desporto e lazer.

A conclusão do passeio ribeirinho e a concretização e expansão da ciclovia empresarial (em fase de construção) são projetos estruturantes para o município que urge concretizar a curto prazo. Relativamente aos restantes projetos é importante avaliar e priorizar os investimentos em função do seu potencial de captação de deslocações regulares. Questões como orografia favorável, ligação a importantes polos de ensino, polos geradores/atractores e interfaces de transportes são chave para um maior potencial de captação de viagens e que importa apostar no horizonte do plano.

De notar que os municípios de Cascais e Lisboa têm vindo a realizar grandes investimentos na concretização de percursos cicláveis que têm vindo até o limite do concelho de Oeiras, considerando-se importante dar continuidade a estes percursos permitindo assim potenciar deslocações intermunicipais.

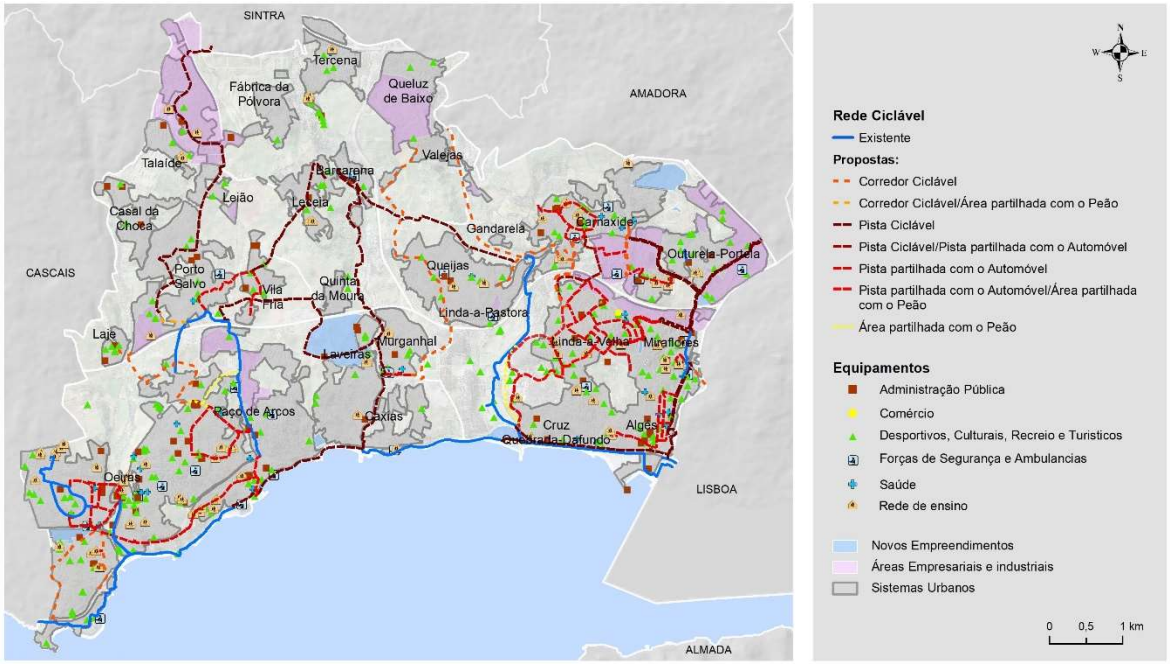
É igualmente importante dotar a rede ciclável de infraestruturas de apoio, tais como parqueamentos para bicicletas na via pública, bebedouros, e estações de reparação de bicicletas, bem como sinalética e informação sobre a rede de percursos existentes. Para monitorização da procura considera-se ainda relevante o recurso a contadores automáticos que permitam contabilizar a utilização destes percursos.

A rede ciclável proposta encontra-se na Figura 3.64, sendo que a mesma teve por base a rede existente, o conceito proposto no Plano de Acessibilidades de Oeiras e os seguintes princípios orientadores:

- Criação de **ligações intraurbanas**, nomeadamente entre espaços habitacionais e espaços centrais, de equipamentos e polos de emprego, de articulação com interfaces de transporte e ligação a espaços verdes e de lazer;
- Criação de **ligações interurbanas,** nomeadamente entre aglomerados urbanos, entre estes e áreas empresariais e industriais e ligações aos municípios vizinhos;
- Fecho da malha com a **construção de ligações em falta** com o fecho do Passeio Ribeirinho, a ligação entre a estação de Algés e Miraflores, entre a estação de Paço de Arcos e Santo Amaro de Oeiras e Oeiras com ligação ao paredão junto ao porto de recreio e atravessando o centro de Paço de Arcos, e ainda a ligação da Fábrica da Pólvora a Barcarena e entre a zona empresarial de Queluz de Baixo e Valejas.

A rede atual tem 14,8 km, sendo constituída essencialmente pelos troços do passeio ribeirinho, pela ciclovia empresarial que liga Paço de Arcos e a Cacilhas, passando pelo Lagoas Park e por outros pequenos troços que não se constituem numa verdadeira rede que permita a ligação entre os polos atractores/geradores de viagens do concelho.

FIGURA 3.64 – REDE CICLÁVEL PROPOSTA



Fonte: @figueiradesousa, com base em Plano de Acessibilidade de Oeiras e PDM de Oeiras

A rede proposta acrescentará 89,1 km de percursos cicláveis à rede atual, dos quais 24,85 km de rede complementar e 63.24 km de rede estruturante. No Quadro 3.15 apresentam-se os percursos cicláveis propostos, a tipologia de percurso a implementar, assim como a extensão e a sua hierarquia. Os traçados apresentados reportam-se a ligações a concretizar, devendo ser estudados os traçados mais adequados para a sua concretização em sede de estudo prévio e/ou projeto de execução.

No que se refere à ligação entre a Cruz Quebrada e Linda-a-Velha são propostos dois percursos alternativos distintos, um pela Estrada das Biscoiteiras, já proposto no Plano de Acessibilidade de Oeiras, mas que apresenta um declive muito acentuado e um outro percurso através do interior do Estádio Nacional, e que passa ao largo do Campo de Tiro.

QUADRO 3.15 – PERCURSOS CICLÁVEIS PROPOSTOS PARA O MUNICÍPIO DE OEIRAS

Percursos	Hierarquia	Tipologia	Extensão (km)
Percursos Existentes			
Algés – Miraflores (parque urbano de Miraflores)	Estruturante	Área Partilhada com o Peão	0,71
Ciclovia Empresarial – Paço de Arcos – Lagoas Park	Estruturante	Pista Ciclável	2,78
Ligação da Ciclovia Empresarial a Cacilhas	Estruturante	Pista Ciclável	0,71
Jamor – Queijas (Ribeiras)	Estruturante	Corredor Ciclável	0,45
Jardim Municipal de Oeiras – Jardim Almirante Gago Coutinho	Estruturante	Área Partilhada com o Peão	0,89
Passeio Ribeirinho - Algés – Instituto do Mar e da Atmosfera	Estruturante	Pista Ciclável	0,98
Passeio Ribeirinho – Algés – Cruz Quebrada	Estruturante	Área Partilhada com o Peão	1,91
Passeio Ribeirinho - Cruz Quebrada - Caxias	Estruturante	Corredor Ciclável	2,03
Passeio Ribeirinho – Paço de Arcos - Carcavelos	Estruturante	Corredor Ciclável	3,81
Serra de Carnaxide – Troço Pavilhão Carlos Queiróz	Estruturante	Corredor Ciclável	0,16
Jardim de Santo António de Oeiras	Complementar	Corredor Ciclável	0,84
Oeiras – Quinta do Marquês	Complementar	Corredor Ciclável	1,40
Percursos Propostos			
Algés – Avenida dos Bombeiros Voluntários	Estruturante	Pista Ciclável	2,65
Algés – Avenida dos Bombeiros Voluntários	Estruturante	Área partilhada com o peão	0,02
Cruz Quebrada – Linda-a-Velha -Estrada das Biscoiteiras*	Estruturante	Pista partilhada com o automóvel	
Cruz Quebrada – Linda-a-Velha - Alternativa à Estrada das Biscoiteiras*	Estruturante	Pista partilhada com o automóvel/Área partilhada com o peão	1,42
Cruz Quebrada – Margem esquerda	Estruturante	Área partilhada com o peão	1,23
Cruz Quebrada – Linda-a-Velha (Troço 1)	Estruturante	Pista partilhada com o automóvel	0,80
Ligação Barcarena - Caxias - Ribeiras	Estruturante	Pista Ciclável	4,71
Ligação Barcarena - Queijas	Estruturante	Pista Ciclável	2,82
Ligação Barcarena - Vila Fria	Estruturante	Pista Ciclável	2,14
Ligação Carnaxide - Queijas	Estruturante	Corredor Ciclável	1,68
Ligação Carnaxide Este - Hospital	Estruturante	Corredor Ciclável	1,66
Ligação Carnaxide Velho	Estruturante	Corredor Ciclável	2,34
Linda-a-Velha - Carnaxide Oeste	Estruturante	Pista Ciclável/ Pista partilhada com o automóvel	1,58
Marginal Algés - Cruz Quebrada	Estruturante	Pista Ciclável	2,26
Miraflores - Avenida Fernão Lopes	Estruturante	Pista Ciclável	1,07

Percursos	Hierarquia	Tipologia	Extensão (km)
Miraflores - Linda-a-Velha	Estruturante	Pista partilhada com o automóvel	2,35
Miraflores - Lisboa (Estrada dos Moinhos)	Estruturante	Corredor Ciclável	0,32
Miraflores a Carnaxide pela Portela	Estruturante	Pista Ciclável	4,04
Murganhal - Ciclovia Empresarial	Estruturante	Pista Ciclável	3,50
NOVA SBE - Escolas - Estação	Estruturante	Corredor Ciclável	2,94
Paço de Arcos - Santo Amaro de Oeiras	Estruturante	Pista partilhada com o automóvel /Corredor Ciclável	2,06
Santo Amaro de Oeiras - Oeiras	Estruturante	Corredor Ciclável	0,50
Passeio Ribeirinho – Paço de Arcos - Caxias	Estruturante	Pista Ciclável	2,16
Passeio Ribeirinho – Cruz Quebrada	Estruturante	Pista Ciclável	0,38
Pedreira Italiana - Hospital	Estruturante	Pista partilhada com o automóvel	0,42
Portela de Carnaxide a Lisboa (Parque de Campismo)	Estruturante	Pista Ciclável	2,42
Santo Amaro de Oeiras - Oeiras	Estruturante	Pista partilhada com o automóvel	0,47
Lagoas Park – São Marcos	Estruturante	Pista ciclável	
Ligação da ciclovia empresarial a Lage	Estruturante	Corredor ciclável/Área partilhada com o peão	
Valejas - Murganhal	Estruturante	Corredor Ciclável	4,52
Valejas - Queijas	Estruturante	Corredor Ciclável	2,24
Rede Urbana de Algés	Complementar	Pista partilhável com o Automóvel	2,67
Rede Urbana Carnaxide/Portela/Outurela	Complementar	Pista partilhável com o Automóvel	3,62
Rede Urbana Linda-a-Velha/Miraflores	Complementar	Pista partilhável com o Automóvel/Área partilhável com o peão	8,31
Rede Urbana Oeiras	Complementar	Pista partilhável com o Automóvel/Área partilhável com o peão	4,60
Ligação Lage – Parque dos Poetas	Complementar	Corredor Ciclável	2,42
Lagoas Park - Vila Fria	Complementar	Pista partilhável com o Automóvel	1,86
Estação de Paço de Arcos - Praia	Complementar	Pista partilhável com o Automóvel/Área partilhável com o peão	0,63
Parque dos Poetas - Escolas - Paço de Arcos	Complementar	Pista partilhável com o Automóvel	2,44

* alternativas, apenas uma deverá ser implementada

3.6.3.3. Implementação de equipamentos de apoio ao modo ciclável

A construção e requalificação de percursos cicláveis em Oeiras deve ser acompanhada pela criação de uma rede de apoio às deslocações cicláveis que melhore as condições de comodidade e conforto dos utilizadores deste modo de transporte.

Atualmente são poucos os equipamentos desta natureza existentes em Oeiras, contudo, a expansão da rede ciclável e o propósito de promoção da inclusão deste modo de transporte na cadeia regular de viagens não pode ser dissociado da existência de infraestruturas de apoio aos ciclistas, tais como parqueamentos, bebedouros e pontos de reparação de bicicletas, nos quais seja possível efetuar pequenas reparações urgentes nas bicicletas, e existam balneários, cacifos e placares informativos sobre as pistas cicláveis e a rede de apoio existente.

Todos os percursos deverão conter ainda placares informativos sobre o mesmo e os equipamentos nele existentes, com indicação de distâncias.

FIGURA 3.65 –EXEMPLO DE PARQUEAMENTO PARA BICICLETAS

Fonte: @figueiradesousa, agosto 2021

FIGURA 3.66 – EXEMPLO DE PARQUEAMENTO PARA BICICLETAS

Fonte: @figueiradesousa, agosto 2021

Relativamente aos **bebedouros, placares informativos e pontos de reparação de bicicletas** considera-se que os mesmos deverão estar colocados ao longo das ciclovias existentes e previstas, espaçados de igual forma, assim como nos cruzamentos entre pistas cicláveis e ainda em pontos notáveis destas – praias, entradas de aglomerados urbanos, principais polos turísticos.

Sugere-se que os **pontos de apoio para ciclistas**, que incluem balneários, pontos de reparação de bicicletas, parqueamentos e bebedouros, assim como placares informativos, sejam colocados junto aos principais polos empresariais (e.g. Lagoas Park, Tagus Park, Quinta da Fonte, Arquipark, Queluz de Baixo), no Complexo Desportivo do Jamor, junto aos equipamentos de ensino superior (e.g. Faculdade de Motricidade Humana e Universidade Atlântica) e ainda junto ao Oeiras Parque, Parque dos Poetas e ao longo dos percursos cicláveis mais interiores e de maior extensão.

O anteprojeto/projeto de execução das diversas ciclovias a implementar deverá definir as localizações exatas destes equipamentos de apoio em cada uma delas. No caso das ciclovias já existentes deverá analisar-se e definir-se a localização exata para a implementação de equipamentos desta natureza.

FIGURA 3.67 –EXEMPLO DE BEBEDOUROS

Fonte: http://www.ebanataw.com.br/trafegando/ciclovia

FIGURA 3.68 – PONTO DE APOIO PARA CICLISTAS

Fonte: @figueiradesousa, agosto 2021

Relativamente aos **parqueamentos**, considera-se fundamental articular a sua implementação com a construção dos percursos cicláveis propostos, devendo os mesmos ser colocados no centro dos aglomerados, junto aos principais polos atractores/geradores (e.g. escolas, centros de saúde, zonas empresariais e industriais e serviços públicos, interfaces de transporte) e ainda junto aos principais locais de interesse turístico.

3.6.4. L.O.5.3. - Implementar um sistema de bicicletas de utilização partilhada

Os sistemas de bicicleta de utilização partilhada visam a disponibilização de equipamentos em meio urbano, destinados a permitir a utilização temporária de bicicletas para uso público.

O sucesso da utilização destes sistemas depende de um conjunto diverso de fatores, tais como o modelo de exploração (sistema gratuito ou pago), a localização dos pontos de acesso à rede e dimensão da frota, a tecnologia selecionada (bicicletas elétricas ou convencionais) e a divulgação deste sistema junto aos seus utilizadores potenciais. No que concerne à divulgação, a mesma deverá ser disponibilizada em diversos suportes (físico e digital).

Nos últimos anos tem-se vindo a assistir a uma tendência generalizada de recurso bicicletas e trotinetas para a realização de viagens de curta/ média distância, em muitas situações como complemento ao uso dos serviços de transporte público. Recomenda-se assim a introdução destas soluções no município, de uma forma faseada e regulada que permita reduzir o impacto da sua presença no espaço público.

Atendendo a que o município detém uma forte atratividade para empresas, recomenda-se que o sistema a implementar no município de Oeiras permita a utilização de residentes e visitantes. Recomenda-se que o acesso ao mesmo seja efetuado através de uma aplicação móvel, descarregada no telemóvel, onde os utilizadores possam: efetuar o registo de utilização, localizar as estações e as bicicletas, bloquear e desbloquear as bicicletas e (preferencialmente) efetuar a reserva de lugares de parqueamento para as bicicletas nas docas em horários específicos do dia. Note-se que um fator critico da utilização diária destes sistemas prende-se com a disponibilidade de bicicletas em horários específicos do dia que permitam garantir aos potenciais utilizadores a disponibilidade de veículos na estação no horário pretendido ou de lugar para parqueamento para a bicicleta, pelo que a reserva de lugar ou veículo é um fator importante.

Este sistema permite a centralização de informação relativa às bicicletas disponíveis e em utilização e ainda a identificação dos utilizadores, de forma a salvaguardar eventuais estragos ou mesmo furto de bicicletas.

Recomenda-se que as estações, para além das docas e bicicletas, disponham de um placar informativo com um mapa da envolvente, instruções de funcionamento, localização da estação mais próxima e números de contacto do operador do sistema.

FIGURA 3.69 –SISTEMA DE BICICLETAS DE UTILIZAÇÃO PARTILHADA EM LISBOA E CASCAIS

Fonte: jornal Destak, julho 2017

Fonte: *https://www.smartplanet.pt/news/smart-cities/cascais-esta-mais-inteligente*

Para que o sistema de bicicletas de utilização partilhada a implementar em Oeiras tenha sucesso, existem ainda alguns aspetos-chave que devem ser considerados aquando da sua implementação:

- As estações para recolha e entrega das bicicletas devem ser localizadas junto a importantes polos geradores/atractores de viagens, aos principais polos turísticos e às interfaces de transporte coletivos, tendo em vista a promoção integrada deste modo e do transporte público;
- A possibilidade de o sistema ser utilizado por visitantes que se constituem como um segmento de procura com elevada apetência para a utilização deste modo de transporte;
- O sistema disponibilizar bicicletas convencionais e elétricas, o que, dada a orografia do município é um aspeto relevante para potenciar uma maior utilização do sistema;
- A divulgação de informação em diferentes suportes sobre a utilização dos sistemas partilhados.

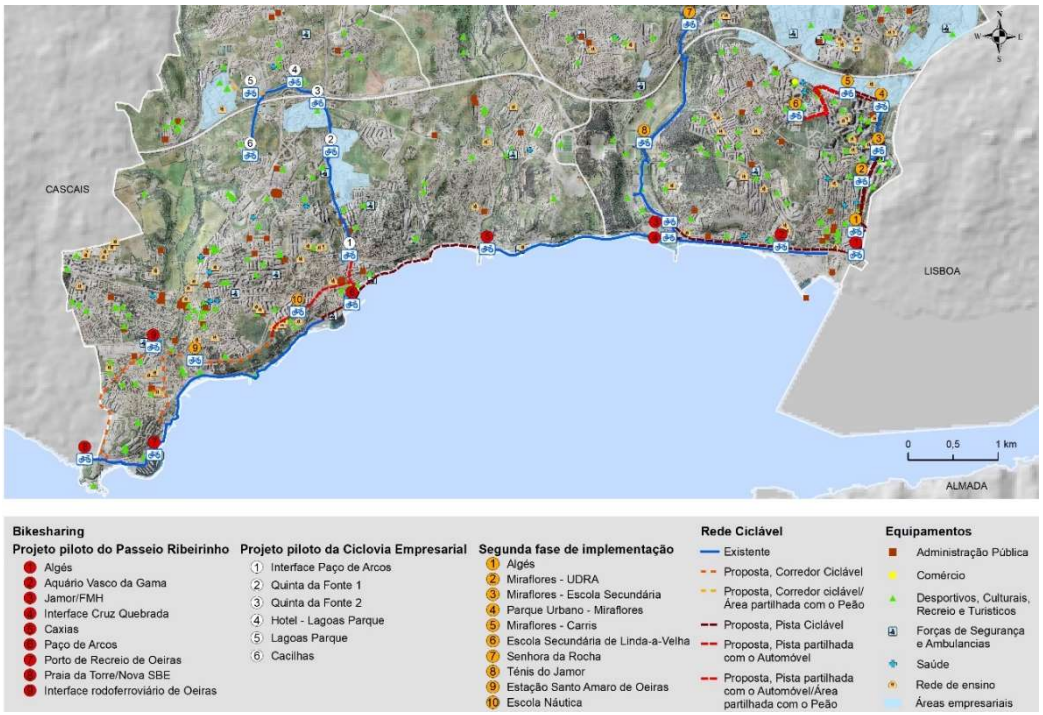
Uma vez que a utilização deste modo de transporte ainda não se encontra enraizado nos hábitos de viagem diários da população do concelho e atendendo à rede de infraestruturas cicláveis existentes, propõe-se uma implementação faseada do sistema. Numa **1ª fase** de concretização propõem-se **duas experiências-piloto** a concretizar a curto prazo, a saber:

- Instalação de estações ao longo da ciclovia empresarial, com a colocação de docas junto à estação ferroviária de Paço de Arcos, Quinta da Fonte, Oeiras Parque e Lagoas Park. sugerindo-se que numa fase inicial contemple no mínimo 20 bicicletas;
- Ao longo do passeio ribeirinho e da futura ciclovia no troço da Marginal entre Algés e Cruz Quebrada, com docas junto às principais interfaces de transporte localizadas junto ao mesmo – Algés, Cruz Quebrada e Caxias e ainda junto às praias – Paço de Arcos, Santo Amaro de Oeiras, Praia da Torre. Estes dois eixos cicláveis deverão contar no mínimo 25 a 40 bicicletas entre convencionais e elétricas;
- Propõe-se ainda a colocação de 1 doca junto à interface rodoferroviária de Oeiras de forma a permitir a ligação entre a esta interface a zona da Praia da Torre e da NOVA SBE.

Numa 2ª fase de implementação, propõe-se a expansão da rede de forma a garantir uma cobertura territorial generalizada dos principais aglomerados urbanos do concelho, devendo, nesta fase, considerar-se a aquisição no mínimo de mais 60 bicicletas entre convencionais e elétricas.

Na Figura 3.70 apresentam-se algumas das localizações que deverão ser contempladas com docas/estações do sistema de bicicletas de utilização partilhada de Oeiras.

FIGURA 3.70 – LOCALIZAÇÕES PROPOSTAS PARA AS ESTAÇÕES DE BICICLETAS DE UTILIZAÇÃO PARTILHADA DE OEIRAS



Estes projetos deverão integrar o mesmo sistema, funcionando de forma semelhante e utilizando a mesma imagem, o que fará destes o início de uma rede de bicicletas de utilização partilhada que deverá, no futuro, servir a totalidade do território municipal.

O Município de Oeiras tem neste momento, em fase de análise e negociação, a implementação de um sistema de trotinetes elétricas de utilização partilhada que, numa 1ª fase deverá funcionar entre a interface de Oeiras e a NOVA SBE mas que se considera dever ser expandido a ciclovia empresarial e passeio ribeirinho de forma a garantir a sua viabilidade comercial.

3.6.5. L.O.5.4. – Divulgar as redes pedonais e cicláveis

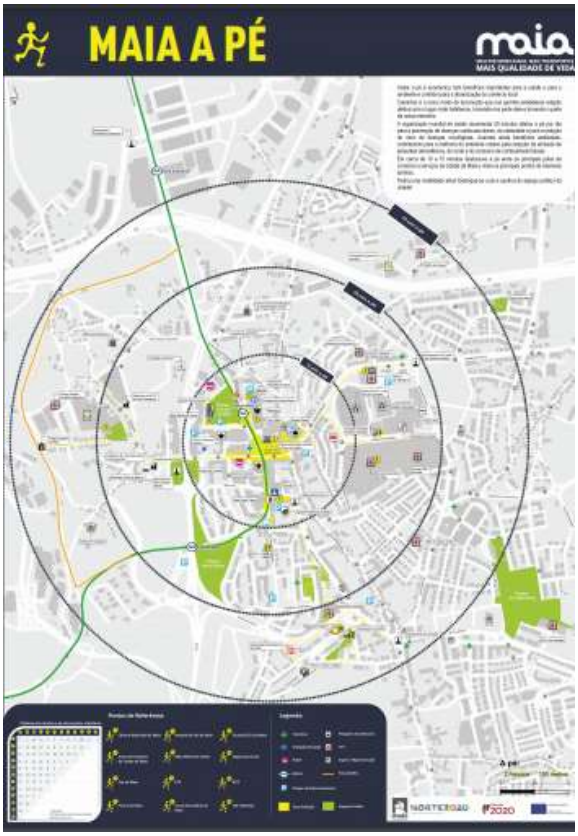
3.6.5.1. Divulgar as redes pedonais estruturantes

Como incentivo ao recurso ao modo pedonal para a realização de viagens de curtas distância no município de Oeiras, nomeadamente dentro dos centros urbanos, considera-se fundamental a elaboração de mapas pedonais.

Estes mapas devem incluir os **principais polos atractores/geradores de deslocações**, bem como **as principais interfaces de transportes**, devendo preferencialmente assinalar-se os tempos de ligação pedonal entre os principais polos assinalados.

Na Figura 3.71 apresenta-se um exemplo de uma carta de percursos pedonais e tempos de deslocação em modo pedonal, elaborada para a cidade da Maia.

FIGURA 3.71 – EXEMPLO DE MAPA PEDONAL A ELABORAR PARA OS CENTROS URBANOS DO CONCELHO DE OEIRAS



Fonte: Município da Maia

Os mapas das redes pedonais podem abranger toda a rede de uma forma genérica, ou serem dedicados apenas a algumas temáticas especificas (e.g.: percursos urbanos, percursos de lazer, percursos turísticos).

Um aspeto importante que influencia o sucesso da implementação desta medida prende-se com os canais selecionados para a divulgação destes mapas.

No caso da divulgação de percursos estruturantes cuja utilização é feita, maioritariamente, por residentes, considera-se que os mesmos devem integrar campanhas de promoção dos modos suaves descritas no ponto 0 do presente relatório.

Para a elaboração destes mapas sugere-se o recurso a ferramentas SIG que permite não só a georreferenciação dos percursos, mas facilita a realização de diversos cálculos, como por exemplo o tempo de deslocações entre dois pontos de interesse.

Em Oeiras considera-se fundamental a elaboração e divulgação de mapas pedonais nos aglomerados de Algés/Dafundo, Cruz Quebrada, Linda-a-Velha/Miraflores, Carnaxide, Caxias, Paço de Arcos, Oeiras/Santo Amaro de Oeiras, Porto Salvo, Barcarena e Queluz de Baixo, sem prejuízo de mapas pedonais mais abrangentes que identifiquem ligações pedonais entre aglomerados, nomeadamente quando a orografia é propícia à divulgação dos mesmos, assim como a ligação dos mesmos às diversas praias e zonas turísticas dos aglomerados.

Outro aspeto importante que influencia o sucesso da implementação desta medida prende-se com os canais selecionados para a divulgação destes mapas. Sendo esta informação direcionada para públicos-alvo muito distintos, considera-se que deverá ser divulgada em formato papel (a disponibilizar em pontos estratégicos dos aglomerados urbanos, na forma de *mupis*, mapas e panfletos), bem como em meios informáticos direcionados para as faixas etárias mais jovens e para turistas que assim podem planear atempadamente as suas deslocações

3.6.5.2. Divulgar a rede ciclável

A rede ciclável definida na L.O. 5.2 – Criar uma rede ciclável e dotá-la de uma rede de apoio, deverá ser apresentada num mapa que permita ao utilizador identificar, de forma clara, os percursos existentes, as zonas de parqueamento e estacionamento e ainda polos de interesse ao longo da rede.

A carta ciclável municipal, que inclua igualmente as ligações cicláveis aos municípios vizinhos de Cascais, Lisboa, Sintra e Amadora, pode abranger todos os percursos cicláveis do município, ou apresentar apenas alguns circuitos específicos (por exemplo rotas de turismo, rotas entre aglomerados urbanos, rotas entre polos geradores/atractores de deslocações e equipamentos).

Um dos elementos chave de uma carta desta natureza é a ligação entre os principais polos de interesse como zonas de serviços, zonas empresarias, interfaces de transporte, locais turísticos, comércio, praias, etc.

Atendendo às características do município de Oeiras, a carta ciclável municipal deve conter:

- Rede de interface de transportes públicos para a promoção do modo ciclável nos rebatimentos aos modos de transporte públicos;
- Percursos cicláveis municipais e intermunicipais com diferenciação da tipologia de vias;
- Principais locais turísticos, com sinalização de percursos que se possam realizar com recurso a este modo;
- Principais polos geradores/atractores de deslocações;
- Parques, zonas de lazer e principais equipamentos desportivos que possam acolher nas suas atividades desportivas, percursos cicláveis.

A carta ciclável municipal a produzir deverá ser desenvolvida em formato SIG (Sistema de Informação Geográfica), uma vez que esta aplicação permite exportar a informação contida na carta em diferentes formatos, estimar tempos e distâncias entre zonas de forma rápida e ainda, articular a mesma com os mapas da rede pedonal previstos na medida anterior.

Atendendo que esta medida tem como **objetivo promover as deslocações pendulares cicláveis** é importante que esta abranja as p**rincipais áreas de concentração de emprego, serviços e ainda as escolas, nomeadamente as EB23 e as Escolas Secundárias.**

Esta carta deverá ser divulgada à população em geral e aos visitantes, devendo, no entanto, adaptar-se a forma de divulgação e comunicação aos diversos grupos-alvo. De entre as formas de divulgação possível destaca-se a rádio, imprensa escrita, *mupis*, cartazes, folhetos de divulgação e os meios digitais, na página internet do município, *newsletter,* aplicações para telemóveis, entre outras.

Os mapas da rede ciclável devem estar permanentemente atualizados, tanto em matérias de redes entre si como dos pontos de interesse nelas existentes, recomendando-se, no caso de Oeiras, que se adotem, para já, formatos de divulgação facilmente atualizáveis face à perspetiva de expansão da rede ciclável municipal (e.g. internet, aplicações para telemóvel, entre outros) para que esta medida não acarrete elevados encargos financeiros.

Propõe-se que apenas se invista em formatos de divulgação mais estáticos, como folhetos ou mapas desdobráveis, apenas quando a rede ciclável do município de Oeiras e a sua articulação à rede intermunicipal se encontre mais estável.

3.6.6. L.O.5.5. – Criar incentivos para a utilização dos modos suaves

O incremento da utilização dos modos suaves, nomeadamente do modo ciclável, nas viagens quotidianas dos residentes de Oeiras, importa não só implementar medidas que contribuam para a melhoria das condições de circulação pedonal e ciclável, mas igualmente implementar um sistema de incentivos que contribuam para uma maior apetência da população para o usos destes modos.

Assim propõe-se a implementação das seguintes medidas:

- Dotação dos agrupamentos de escolas do concelho de uma bolsa de bicicletas que poderão ser emprestadas/alugadas aos alunos para a realização das deslocações casa/trabalho e simultaneamente serem utilizadas nas ações de formação propostas no ponto 3.8.8.2;
- Criar condições de utilização especiais no sistema de bicicletas de utilização partilhada a implementar para quem utilize o mesmo de forma regular, com a introdução de descontos para os utilizadores pendulares do mesmo;
- Criar um sistema de incentivos para os trabalhadores dos serviços municipais que utilizem a bicicleta nas suas deslocações quotidianas em detrimento do transporte individual (e.g. bolsa de horas de folga, bilhetes para eventos, entre outros), dotando simultaneamente as instalações do município de parqueamentos de bicicletas e cacifos/balneários para os colaboradores que utilizem este modo de transporte;
- Negociar acordos com as empresas e áreas empresariais do concelho a implementação de sistemas de incentivos semelhantes aos propostos para os serviços municipais, oferecendo, por exemplo, bilhetes para eventos culturais e desportivos do município às empresas aderentes.

3.6.7. L.O.5.6. – Desenvolver um Plano Municipal de Acessibilidades para Todos

A promoção e garantia da plena acessibilidade é um aspeto essencial à qualidade de vida dos cidadãos e de exercício dos seus direitos, sendo um dever tornar a cidade um espaço total de liberdade.

O Decreto-Lei nº163/2006, de 8 de agosto, na redação dada pela alteração definida no Decreto-Lei n. 125/2017 de 4 de outubro define as condições de acessibilidade para todos ao espaço público, equipamentos e serviços coletivos, de forma a garantir às pessoas com mobilidade condicionada uma sociedade sem barreiras, garantindo a sua autonomia e favorecendo práticas inclusivas. Esta legislação visa contribuir para a criação de condições para o desenvolvimento de territórios mais inclusivos e que assegurem acessibilidades físicas mais equitativas para todos.

Assim, propõe-se a realização de um plano de acessibilidades para todos que abranja os principais centros urbanos do concelho de Oeiras e que integre medidas que condições de acessibilidade universal ao espaço público, equipamentos e serviços coletivos, garantindo, às pessoas com mobilidade condicionada a sua autonomia e favorecendo a criação de percursos inclusivos.

Os centros urbanos a serem abrangidos por este plano devem ser Algés, Oeiras, Paço de Arcos, Caxias, Porto Salvo, Barcarena, Linda-a-Velha e Carnaxide.

O Plano a elaborar deverá:

- Permitir a circulação pedonal acessível em coexistência com as esplanadas e espaço público concessionado nalguns aglomerados, e que se assume como um obstáculo à circulação pedonal. Atualmente, e nalguns centros históricos do concelho, como Algés, Carnaxide, Porto Salvo ou Barcarena, o espaço destinado à circulação pedonal é claramente insuficiente face aos elevados fluxos de procura que se registam em alguns períodos horários, limitando ainda a livre circulação de veículos de socorro em caso de ser necessário aceder a alguns estabelecimentos comerciais aqui instalados. Também o estacionamento causa constrangimento à circulação acessível no espaço público;

FIGURA 3.72 – EXEMPLOS DE OCUPAÇÃO DE PASSEIOS QUE IMPEDE A CIRCULAÇÃO INCLUSIVA

- **Promover a requalificação dos acessos às principais paragens de autocarro** em que se verifica a existência de problemas de acessibilidade, garantindo que o acesso de pessoas com mobilidade condicionada é feito de forma segura e confortável e sem barreiras que condicionem a sua circulação;
- **Garantir as condições de acessibilidade para todos nos edifícios**, incluindo as **interfaces de transporte** (estações ferroviárias, estação términus do SATUO, terminais rodoviários), quer ao nível da circulação como nos acessos às bilheteiras, existência de wc's adaptados, entre outros, sem esquecer os edifícios cuja manutenção e exploração é responsabilidade do município como escolas e equipamentos desportivos municipais;
- **Garantir condições de acessibilidade universal às praias do concelho.**

Em paralelo, deve ser ainda promovida a **adaptação gradual dos veículos de transporte público, nomeadamente os afetos ao serviço COMBUS** de modo a incluir o transporte adequado para pessoas com mobilidade condicionada, como por exemplo rampas, lugares reservados de maior dimensão, etc.

3.7. OBJETIVO OPERACIONAL 6 – OTIMIZAR A REDE LOGÍSTICA E O SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO URBANA

3.7.1. Enquadramento e linhas de orientação

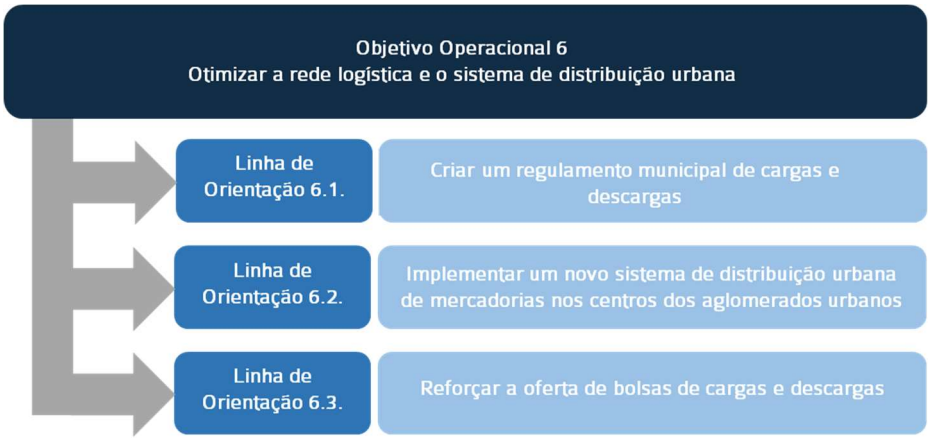
A logística constitui uma atividade com importantes impactes ao nível do funcionamento das cidades e do ambiente urbano, pela concentração de tráfego, nomeadamente de pesados, que se regista em determinadas vias, pelos constrangimentos de circulação que muitas vezes acarreta quando não devidamente regulamentada, com consequências negativas ao nível das emissões atmosféricas, ruído, segurança rodoviária e degradação do espaço público.

Um sistema urbano de distribuição de mercadorias racional e eficiente contribui não só para o descongestionamento da rede rodoviária nas imediações dos aglomerados urbanos e uma melhor gestão da mobilidade urbana, através da regulamentação do acesso de veículos pesados aos centros urbanos, mas igualmente para uma maior eficiência da atividade económica da região, reduzindo custos e impactes ambientais.

No caso específico do município de Oeiras, importa regulamentar as atividades de logística urbana, nomeadamente as operações de carga e descarga em meio urbano, de forma a minimizar as situações de conflito verificadas.

Face ao exposto, são propostas 3 linhas de orientação, que se apresentam na Figura 3.73, sendo os projetos que as operacionalizam descritos de seguida.

FIGURA 3.73 – OBJETIVO OPERACIONAL 6 E LINHAS DE ORIENTAÇÃO



3.7.2. L.O.6.1. - Criar um regulamento de cargas e descargas do município de Oeiras

Os principais aglomerados do município de Oeiras apresentam constrangimentos de tráfego associados a operações de cargas e descargas, as quais, sendo necessárias e críticas para o funcionamento dos aglomerados, têm um elevado impacte no funcionamento do espaço público, sobretudo quando estas operações decorrem em 2ª fila ou em locais que colocam em causa a segurança rodoviária e de peões, como seja em cima de passeios e passadeiras.

Propõe-se assim a elaboração de um regulamento geral para cargas e descargas para as zonas de concentração comercial do concelho, o qual deverá contemplar instruções diferenciadas consoante a tipologia de ocupação urbana em presença e que contemple os seguintes aspetos:

- Horários de abastecimento por tipologia de veículo;
- Tipologia de veículos admitidos por zona de concelho;
- Alargamento e reordenamento dos lugares de cargas e descargas na via pública em função da densidade de comércio existente.

Propõe-se a realização de regulamentos desta natureza para os centros dos aglomerados de Algés, Miraflores, Carnaxide Velho, Barcarena, Porto Salvo, Oeiras e Paço de Arcos.

3.7.3. L.O.6.2. – Implementar um novo sistema de distribuição urbana de mercadorias

O reordenamento da atividade logística nos aglomerados urbanos do concelho de Oeiras, nomeadamente nos núcleos centrais dos mesmos (e.g. Algés, Oeiras, Paço de Arcos, Porto Salvo, Barcarena, Caxias) deverá contribuir para o descongestionamento da rede rodoviária municipal e local nestes centros e na sua envolvente, assim como nas áreas de concentração de comércio e atividades turísticas e ainda para a melhoria da eficiência da atividade económica do concelho e para o incremento da qualidade do ambiente urbano.

Por outro lado, regista-se a existência de problemas e constrangimentos na distribuição urbana de mercadorias, a qual deverá ser efetuada através de sistemas mais racionais, eficientes e amigos do ambiente urbano, os quais contribuirão para minimizar algumas situações de conflito e reduzir a pegada de carbono associada a estas operações.

A questão da distribuição urbana de mercadorias será efetuada não só através da regulamentação da operação e na melhoria da gestão das cargas e descargas no município, mas igualmente através da **introdução de veículos de menor dimensão e ambientalmente mais eficientes na distribuição urbana de mercadorias** e da **criação**

de centro(s) de micrologística que efetue o rebatimento da distribuição de mercadorias do nível sub-regional e municipal para o nível local.

3.7.3.1. Introdução de veículos de menores dimensões e ambientalmente mais eficientes

Nas zonas centrais de alguns aglomerados urbanos de Oeiras existem arruamentos predominantemente pedonais ou onde o espaço canal é partilhado entre este modo e os modos ciclável e rodoviário, estando já implementadas ou sendo propostas no presente plano, medidas restritivas à circulação e estacionamento.

Como medida para minimizar os constrangimentos e, simultaneamente, contribuir para a melhoria da qualidade ambiental nos centros históricos destes aglomerados, nomeadamente Algés, Caxias, Oeiras, Paço de Arcos, Barcarena e Porto Salvo, sem prejuízo de outros que o município considere pertinentes face a futuros projetos de requalificação urbana, propõe-se o recurso a veículos de menor dimensão e menos poluentes para a realização do abastecimento urbano. Assim, propõe a aquisição de veículos elétricos, a serem explorados pela entidade gestora do(s) centro(s) de micrologística e que se propõe possam vir a ser da tipologia dos representados nas figuras seguintes.

FIGURA 3.74 – EXEMPLO DE VEÍCULO ELÉTRICO A UTILIZAR PELO CENTRO DE MICROLOGÍSTICA

Fonte: www.alke.pt

FIGURA 3.75 – EXEMPLO DE VEÍCULOS A DISPONIBILIZAR AOS COMERCIANTES

http://www.transportesemrevista.com/Default.aspx?tabid=210&language=pt-PT&id=54214

Relativamente aos veículos a disponibilizar aos comerciantes para autoabastecimento, os mesmos deverão ser de pequena dimensão, movidos a energia elétrica ou híbridos, podendo mesmo a escolha recair, eventualmente, sobre bicicletas de carga ou motociclos elétricos, que possam gerar menos conflitos com o tráfego pedonal e ciclável, ou mesmo causar menores constrangimentos à circulação automóvel.

Note-se que os CTT dispõem de veículos elétricos afetos à distribuição urbana, sendo importante que o Município negocie com esta entidade a introdução destes veículos nas zonas centrais dos principais aglomerados urbanos ainda não servidos por esta tipologia de veículo.

FIGURA 3.76 – VEÍCULOS ELÉTRICOS UTILIZADOS PELOS CTT – ECO CTT

Fonte: Relatório de Sustentabilidade dos CTT

3.7.3.2. Criação de um centro de micrologística e parque de estacionamento de veículos pesados

Com esta medida pretende-se criar um ou mais armazéns onde são "depositadas" as mercadorias para posterior distribuição. Associado à criação destas estruturas deverão ser disponibilizados serviços de distribuição urbana das mercadorias a realizar em veículos de pequenas dimensões, preferencialmente elétricos, cujas características se encontram descritas no ponto anterior do presente documento.

A principal função do futuro centro ou centros de micrologística é retirar dos núcleos centrais dos aglomerados urbanos de Oeiras, os veículos de distribuição de mercadorias de maiores dimensões, os quais provocam problemas à circulação automóvel, caso não existam lugares reservados para cargas e descargas com dimensão suficiente para esta tipologia de veículos ou os mesmos estejam ocupados de forma indevida.

A implementação desta medida pretende criar condições para que estes veículos efetuem as cargas e descargas de forma centralizada, nos centros de micrologística a criar, a partir do qual serão transportados de e para as origens/os destinos finais em veículos de menores dimensões e ambientalmente mais eficientes.

Para tal, importa que estes centros logísticos se situem junto a nós de boa acessibilidade rodoviária por forma a facilitar o acesso dos veículos de mercadorias e próximo das áreas centrais a servir, de forma a encurtar as distâncias dos veículos de distribuição, reduzir os custos de transporte e o impacte ambiental.

São propostas as seguintes localizações alternativas para a implementação dos centros de micrologística, a saber:

- Junto à saída do nó da CRIL para Miraflores, servindo para abastecer os centros urbanos de Algés, Dafundo, Cruz Quebrada, Linda-a-Velha, Carnaxide e Miraflores;
- Na saída do nó de Queijas, permitindo servir os aglomerados de Queijas, Caxias, Murganhal e Laveiras;
- Junto ao Lagoas Park de forma a servir os aglomerados de Oeiras e Paço de Arcos;
- Junto ao Tagus Park de forma a servir os aglomerados de Porto Salvo, Barcarena e Queluz de Baixo.

FIGURA 3.77 – LOCALIZAÇÕES PROPOSTAS PARA OS CENTROS DE MICROLOGÍSTICA DO CONCELHO DE OEIRAS

Fonte: @figueiradesousa

Importa ainda ponderar o **modelo de gestão deste armazém** e dos serviços que lhe estão associados.

No caso de ser da responsabilidade do Município, esta entidade fica responsável pela construção/adaptação do armazém, compra dos veículos afetos à distribuição e gestão dos serviços, sugerindo-se que, numa fase subsequente do projeto, já com o modelo de funcionamento consolidado passe a envolver privados, mantendo o município as funções de controlo e regulação. Nesta hipótese os custos de investimento e exploração serão suportados pelo Município.

Existe ainda a alternativa de **contratualizar a construção/exploração do armazém**, devendo-se, para tal, elaborar um caderno de encargos que permita salvaguardar os interesses do município.

Este modelo de distribuição traz também benefícios para os comerciantes, uma vez que lhes permite:

- Aumentar a capacidade de armazenamento de mercadorias reduzindo o número de abastecimentos;
- Evitar custos adicionais com alguns processos de distribuição.

Para além do armazém considera-se que nesta fase inicial de implementação do projeto seja necessário:

- 4 a 5 veículos elétricos para a distribuição urbana bem como contratação dos respetivos motoristas. Os veículos poderão ser propriedade do centro de micrologística ou de privados, funcionando a distribuição urbana através de contrato de prestação de serviços;
- Disponibilização de veículos ligeiros para autoabastecimento por parte dos lojistas;
- Um responsável pela gestão do armazém e outro pelo carregamento e acondicionamento das mercadorias no armazém.

3.7.4. L.O.6.3. – Reforçar a oferta de bolsas destinadas a cargas e descargas

O reforço da oferta de bolsas destinadas a cargas e descargas encontra-se intimamente relacionada com a elaboração de regulamentos das operações de cargas e descargas no município de Oeiras, proposta no ponto 3.7.2.

Este reforço deverá ser realizado nos aglomerados de Algés, Miraflores, Barcarena, Carnaxide, Porto Salvo, Linda-a-Velha e Paço de Arcos, devendo os mesmos ser assinalados com sinalização vertical e horizontal que indiquem o horário de funcionamento dos mesmos e o período máximo de permanência. Os regulamentos referidos no ponto 3.7.2. deverão contemplar um mapa de localização das bolsas existentes e a criar, definindo para cada bolsa as regras de funcionamento.

Outro problema relevante prende-se com o cumprimento dos tempos destinados a estas operações, sendo frequente estes lugares serem utilizados de forma abusiva como lugares de estacionamento. Propõe-se assim o reforço da fiscalização das bolsas de cargas e descargas de forma a garantir que as mesmas são utilizadas de forma correta.

Atualmente, existem sistemas de sensorização que permitem monitorizar, em tempo real, a ocupação e tempos de permanência dos veículos nos lugares destinados a estas operações. Estes sistemas recorrem à instalação de sensores *on-street,* que detetam a ocupação dos lugares, sendo a ocupação comunicada a um sistema central de monitorização em tempo real, permitindo a gestão do sistema em *backoffice*. Estes sistemas têm ainda a possibilidade de ser controlados pelos agentes/ autoridades responsáveis pela fiscalização através de aplicação móvel, podendo estes receber na aplicação avisos da localização dos veículos em incumprimento e permitir a emissão de autos.

Recomenda-se ainda que a fiscalização seja efetuada nas zonas de estacionamento tarifado, pelos agentes da Parques Tejo responsáveis pela fiscalização do estacionamento, o que permite uma gestão mais eficaz da fiscalização.

3.8. OBJETIVO OPERACIONAL 7 – APOSTAR EM MEDIDAS DE GESTÃO DA MOBILIDADE

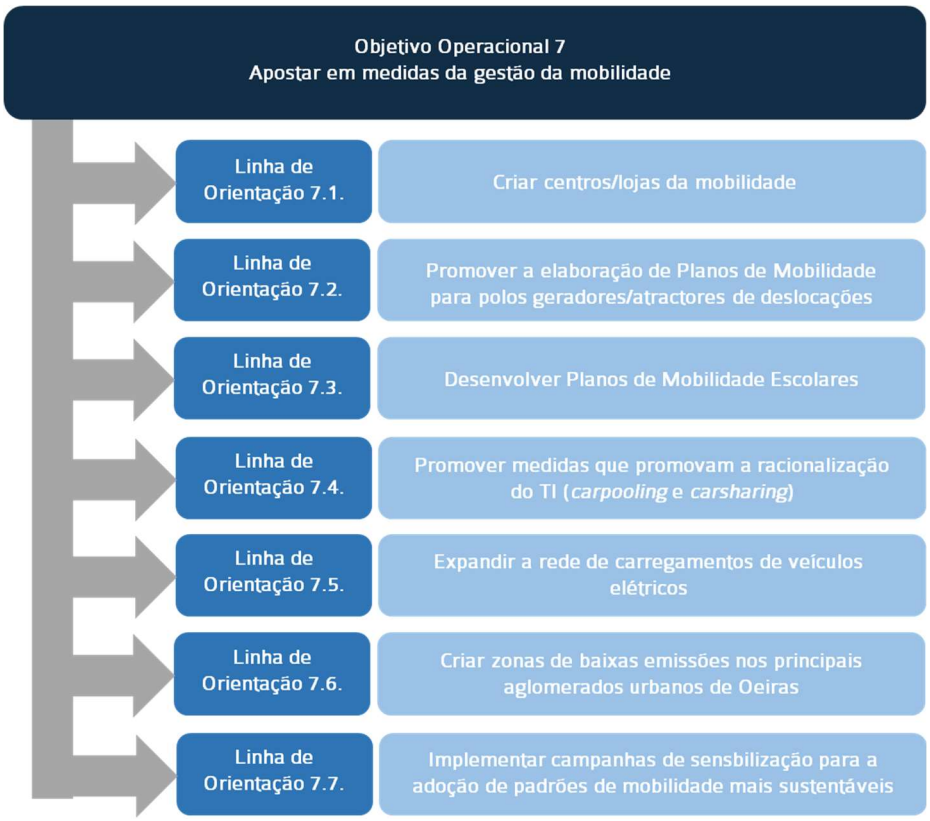
3.8.1. Enquadramento e linhas de orientação

A gestão da mobilidade é um conceito direcionado para a procura de transportes que pretende promover os modos de transporte "ambientalmente sustentáveis", através da mudança de atitudes e comportamento dos utilizadores. Com este conceito pretende-se intervir ao nível da racionalização das deslocações e opções modais, através de pequenas intervenções, da aplicação e desenvolvimento de estratégias e tecnologias de informação e comunicação, organização de serviços e coordenação da atividade de diversos parceiros.

Desta forma, as medidas de gestão da mobilidade a propor deverão incluir um leque de estratégias e técnicas, estruturadas em função das necessidades de mobilidade de pessoas e organizações concretas, tendo em vista preocupações de âmbito social, ambiental e de eficiência energética, económica e a promoção de hábitos de mobilidade sustentável.

As linhas de orientação e os projetos/medidas que operacionalizam este objetivo operacional são apresentados de seguida.

FIGURA 3.78 – OBJETIVO OPERACIONAL 7 E LINHAS DE ORIENTAÇÃO



3.8.2. L.O.7.1. - Criar lojas/quiosques da mobilidade

O município de Oeiras, assume-se cada vez mais como um município atractor de visitantes de negócios, acumulando com a sua capacidade de atração turística e vocação residencial predominante. Estas características refletem-se diretamente no sistema de transportes de TP, exigindo que a informação ao público disponibilizada seja adequada às necessidades tanto da população residente como visitante, de forma a que estes possam ter acesso a um conhecimento global das alternativas de transporte existentes e o modo como podem ser utilizadas. Assim, torna-se necessária a **criação de lojas e quiosques de mobilidade** que promovam e disponibilizem um conjunto de serviços úteis, designadamente:

- **Informação e aconselhamento,** com vista a fornecer aos utilizadores todo o tipo de informação acerca da utilização mais adequada dos diferentes modos e serviços de transporte, informar sobre os diversos produtos disponibilizados (e.g. horários, tarifários) e aconselhar sobre o melhor percurso tendo em conta a origem-destino do cliente;
- Disponibilização de **informação sobre percursos pedonais** nos principais centros urbanos, bem como percursos de lazer;

- Disponibilização de **informação** referente a **pontos de interesse** a visitar e como lá chegar;
- **Aquisição e reservas** de produtos relativos à mobilidade (títulos de transporte, mapas, etc.);
- **Promoção de novos produtos** (bilhetes combinados, tarifas especiais, etc.), no sentido de incentivar o recurso a modos de transporte mais sustentáveis;
- Apresentação de **reclamações e sugestões**, que envolve o registo de queixas e sugestões e respetivo encaminhamento para as entidades competentes.

A **loja da mobilidade** poderá assumir ou combinar diferentes modalidades, designadamente um ***site*** **da** ***Internet*** (i.e., loja virtual de mobilidade), um **serviço telefónico** de apoio ao utilizador ou um **espaço físico** onde os utilizadores do TP possam usufruir de um serviço de personalizado que os ajude nos pontos suprarreferidos.

Um aspeto importante para o funcionamento destas lojas prende-se com o envolvimento das diversas entidades ligadas ao sistema de transportes e que operam no município de Oeiras e na AML. Neste sentido, sugere-se o estabelecimento de protocolos de cooperação, nos quais deverão ser especificadas as medidas e investimentos determinantes do bom funcionamento destes espaços, bem como consubstanciar acordos para a cedência de informação (horários, tarifários, mapas de rede, entre outras informações que venham a ser consideradas relevantes).

Atendendo à tipologia de serviços a prestar e ao facto de se perspetivar que este se venha a constituir como um serviço importante, tanto para residentes como turistas, considera-se que deverá existir pelo menos **uma loja física por freguesia**, a localizar nos principais pontos de atração turística, em polos geradores/atractores de viagens e nas principais interfaces de transporte, permitindo o fácil acesso por parte dos potenciais utilizadores. Por outro lado, por forma a minimizar os custos de implementação e operação deste serviço, deve ser potenciada a sua **instalação em espaços já existentes** e em que seja possível a compatibilização dos diferentes serviços prestados.

Sugere-se assim a inclusão destas lojas nos locais assinalados no mapa (postos de turismos, juntas de freguesia, interfaces de transporte e lojas CTT): **posto de turismo da Marina de Oeiras e posto de turismo do Palácio Marquês de Pombal**, **Juntas de freguesia**; **Interfaces de Algés, Oeiras e Paço de Arcos**, **lojas CTT e Oeiras Parque.** De notar que as lojas da mobilidade instaladas nas interfaces de transporte existentes devem permitir a compra de títulos de transporte tanto de TPCR como TPCF, promovendo assim a intermodalidade no sistema de transportes.

Para além destas lojas, considera-se igualmente importante a possibilidade de **instalação de quiosques virtuais** em todas as restantes interfaces rodoferroviárias, ainda junto às Universidade NOVA/SBE e Faculdade de Motricidade Humana e nos principais parques empresariais do município. Esta solução que deverá possibilitar a recolha de informação sobre o serviço de transporte fornecido pelo operador, mas também acerca da rede integrada de transportes. Em consonância, será relevante que estes quiosques permitam a aquisição de títulos de transporte.

Propõe-se que o sistema de informação dos quiosques permita a opção de línguas estrangeiras, nomeadamente inglês e castelhano.

Esta linha de orientação visa colmatar uma das debilidades do sistema de transportes, no que se refere à ausência de informação integrada, não sendo fácil para o utilizador ter acesso a um conhecimento global das alternativas de transporte existentes, horários e preços.

3.8.3. L.O.7.2. – Promover a elaboração de Planos de Mobilidade para polos geradores/atractores

Esta medida encontra-se estritamente relacionada com a L.O.1.1. – Definir requisitos para a localização de novos polos geradores/atractores de deslocações, devendo a sua concretização estar associada à adaptação da oferta

de transporte público à dinâmica da procura, pelo que deverá ser estruturada de forma a assegurar uma cobertura adequada às necessidades de empregados e entidades empregadoras que desenvolvem a sua atividade no território de Oeiras.

Os planos de mobilidade para polos geradores e atractores de viagens são instrumentos de planeamento que pretendem apoiar as organizações para uma 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 gerador de viagens, ao perfil da atividade, às suas exigências e às necessidades específicas de deslocação dos colaboradores, fornecedores e visitantes.

Estes planos, que fazem apelo a um conjunto de técnicas e medidas que se inserem no que habitualmente se designa por gestão da mobilidade, são, essencialmente, documentos estratégicos que visam atingir objetivos de sustentabilidade, ou seja, reduzir os impactes económicos, sociais e ambientais negativos provocados pelas deslocações diárias dos colaboradores, fornecedores e visitantes, racionalizar a gestão dos recursos, reduzir custos e alcançar ganhos operacionais, devendo ser entendidos como uma ferramenta de gestão da mobilidade destinada a fomentar o uso de meios de transporte alternativos ao TI nas deslocações quotidianas, sejam elas deslocações casa/trabalho, em serviço ou por outros motivos.

Aplicam-se às seguintes tipologias de empresas e polos:

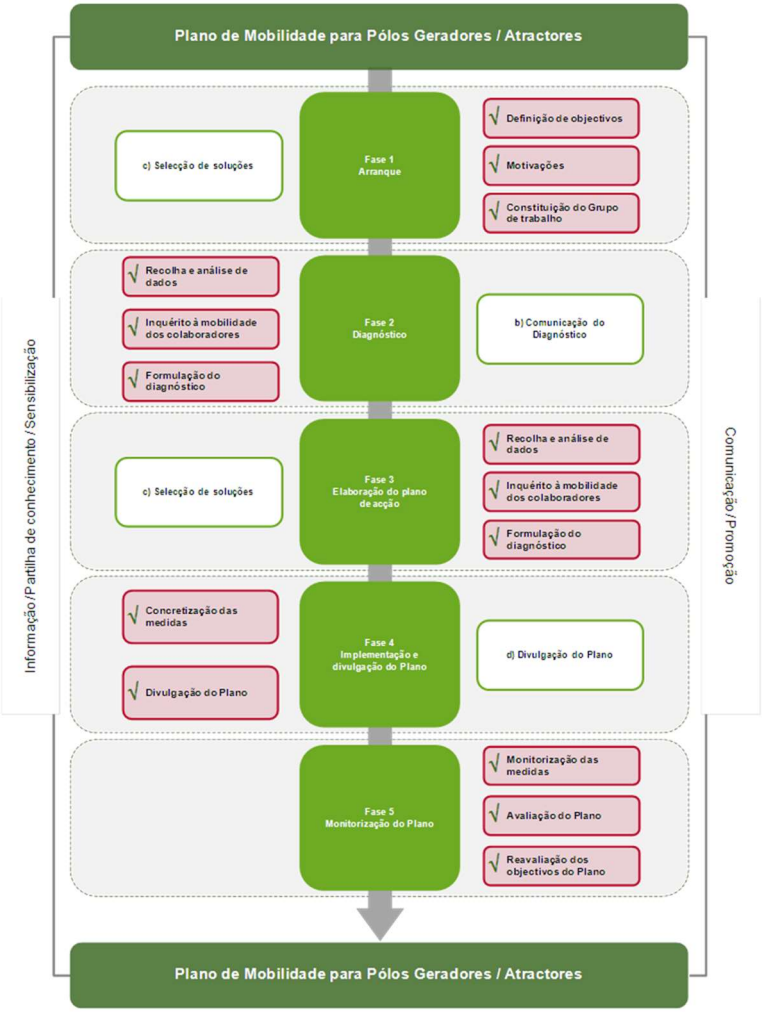
- Empresas/parques empresariais e tecnológicos;
- Áreas comerciais;
- Áreas industriais e logísticas;
- Equipamentos coletivos (hospitais, universidades, escolas, estádios, entre outros).

Não sendo de carácter obrigatório em Portugal, constituem-se como ferramentas de mitigação dos problemas de mobilidade e acessibilidade a estes polos de atividade, contribuindo para uma maior atratividade dos próprios polos e para a redução do volume de viagens realizadas em transporte individual, através da promoção dos transportes coletivos e dos modos suaves.

O Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE) recomenda que estes planos sejam elaborados para áreas empresariais ou industriais com mais de 500 colaboradores, sendo que este limiar é diferente nos diversos países da Europa.

Contudo, o Guia para a elaboração de Planos de Mobilidade de Empresas e Polos, no qual se define a metodologia para a elaboração destes planos (Figura 3.79) considera que os mesmos não se deverão cingir a polos empresariais e industriais, dado que existem outras tipologias de atividades geradoras de importantes volumes de viagens diárias (veja-se o exemplo de grandes áreas comerciais ou de hospitais). Assim, considera-se que estes planos devem ser elaborados para todos os polos geradores e atractores, independentemente da sua tipologia de atividade, sendo prioritária a sua elaboração para polos de maior dimensão.

FIGURA 3.79 – PRINCIPAIS ETAPAS E FASES DA ELABORAÇÃO DOS PMEP



Fonte: Guia para a elaboração de Planos de Mobilidade de Empresas e Polos, IMTT/DHV, março 2012

No território de Oeiras existem e estão propostos diversos polos nestas condições, sendo que os mesmos, embora integrem um vasto conjunto de empresas na sua área de implantação, possuem entidades gestoras que, nalguns casos, já assumem a responsabilidade de articular políticas de transportes e de espaço público integradas. Considera-se assim que o Município de Oeiras deverá propor e promover junto destas entidades, a realização de planos desta natureza, visando uma maior sustentabilidade nas deslocações pendulares dos seus trabalhadores e contribuindo para uma melhor qualidade do ar e do espaço público.

Em Oeiras, e como já referido, regista-se a existência de diversos polos atractores/geradores de deslocações, que diferem entre si em tipologia, dimensão e localização. De forma a priorizar a elaboração de PMEP, hierarquizou-se os mesmos em função da sua dimensão e capacidade atrativa, tendo sido definido 3 níveis hierárquicos.

- Nível A – nível mais prioritário, sendo aplicável aos polos geradores/atractores de deslocações do território de Oeiras que geram maior número de viagens diárias. Estes polos deverão ter mais de 500 trabalhadores/visitantes/utentes diários, sendo polos que apresentam problemas de acesso onde o transporte individual, é muitas vezes, a única forma de lá chegar.

  Os planos deste nível podem incluir soluções tão abrangentes como a criação de novos serviços de transporte coletivo que diminuam significativamente o congestionamento em horas de ponta.

  Integram-se neste nível os seguintes polos:

- Lagoas Park, Tagus Park, Quinta da Fonte, Aquiparque, Zona Empresarial e Industrial de Queluz de Baixo;
- Hospital de Santa Cruz;
- Zonas de concentração empresarial de Linda-a-Velha (Nestlé/Mota-Engil/Agência Abreu);
- Parque Suécia/Zona Industrial da Outurela/Portela em Carnaxide.

- Nível B – empresas com menos de 500 funcionários para os quais estes planos não são obrigatórios, mas apenas recomendáveis. Nesta categoria incluem-se algumas empresas localizadas nos polos identificados acima e que pela sua dimensão (e.g. Agência Abreu, Mota-Engil), possam optar por realizar planos desta natureza específicos;
- Escolas secundárias, de abrangência municipal e supramunicipal, as quais deverão ter os seus planos de mobilidade elaborados até 2026.

3.8.4. L.O.7.3. – Desenvolver Planos de Mobilidade Escolares

Cada vez mais o trajeto casa-escola é efetuado em transporte individual, com as crianças a serem transportadas de e para os estabelecimentos de ensino no automóvel dos pais, que efetuam esta paragem na sua deslocação quotidiana para o trabalho.

Considera-se que a dependência das crianças relativamente ao automóvel tem consequências de longo prazo, 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, perpetuando a dependência face a este modo.

Os Planos de Mobilidade Escolares (PME) são um instrumento pouco utilizado em Portugal, mas que a nível internacional se têm afigurado como um instrumento eficaz para a promoção de comportamentos de mobilidade sustentável, sendo que estes têm como principais objetivos:

- Aumentar a autonomia e responsabilidade dos alunos;
- Aumentar a segurança dos alunos nas deslocações casa-escola:
- Reduzir a pressão do tráfego rodoviário na envolvente à escola nos períodos de entrada e saída;
- Consciencializar a Comunidade Escolar para a existência de opções saudáveis e ambientalmente mais sustentáveis do que o automóvel;
- Dotar os alunos e funcionários (docentes e não docentes) de competências para andarem a pé/bicicleta;
- Dotar os alunos e funcionários (docentes e não docentes) de competências para utilização dos transportes públicos nas suas deslocações diárias.

Na AML estes planos têm vindo a ser desenvolvidos na cidade de Lisboa, associados ao modo pedonal e com bastante aderência por parte da população escolar.

Estes planos envolvem normalmente o levantamento fino dos padrões de mobilidade dos alunos e a concertação de ações inovadoras que promovam a utilização dos modos suaves e do TC.

Uma das medidas mais frequentemente adotadas no âmbito deste tipo de planos diz respeito ao desenvolvimento de circuitos de *Pedibus* em escolas do 1° ciclo do ensino básico, e pressupõe a organização de um grupo de crianças para a realização da deslocação a pé para a escola, com o acompanhamento por um ou mais adultos, segundo um percurso pré-definido.

Propõe-se que o município de Oeiras implemente, em conjunto com os agrupamentos escolares, circuitos de *pedibus* nas escolas básicas de 1° ciclo do concelho, nomeadamente nas que se localizam no centro dos aglomerados urbanos. No caso das escolas localizadas na periferia dos aglomerados (e.g. EB de Porto Salvo), a implementação destes circuitos deverá ser acompanhada da construção de percursos pedonais acessíveis entre os aglomerados e os equipamentos escolares.

FIGURA 3.80 -MANUAL DE PEDIBUS E EXEMPLO DE PARAGEM DE *PEDIBUS* EM LISBOA

Fonte: http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/VIVER/Mobilidade/Manual_Pedibus.pdf

Para o universo de crianças e jovens que frequentam o 2° e 3° ciclo do ensino básico ou o ensino secundário (jovens entre 10 e 18 anos) podem ser dinamizados circuitos de *bikebus*, já que se trata de um grupo mais autónomo, com capacidade para se deslocar em bicicleta, para além de outro tipo de iniciativas, como por exemplo, a realização de cursos de formação de condução de bicicleta em estrada para os alunos.

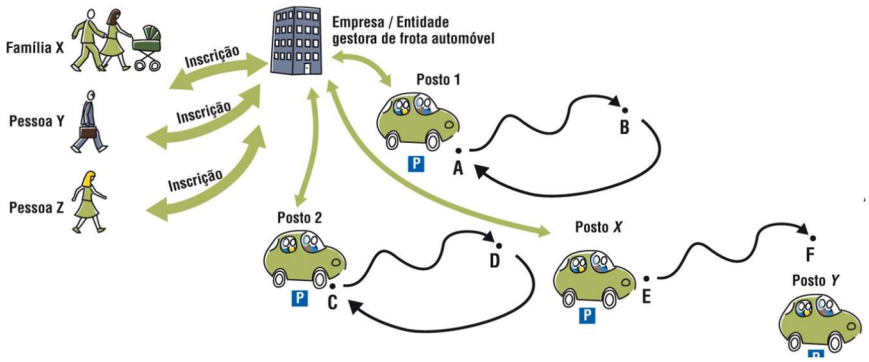
3.8.5. L.O.7.4. – Promover medidas que promovam a racionalização do TI (*carpooling* e *carsharing*)

3.8.5.1. Promover um sistema de *carsharing/scootersharing*

O *carsharing/scootersharing* corresponde à disponibilização de uma frota de veículos pertencentes a uma empresa/associação, para aluguer à hora ou ao dia, com garantias de estacionamento dos veículos no início e no fim do aluguer, podendo incluir *tickets* de estacionamento em zonas de estacionamento tarifado à superfície.

Este sistema permite a utilização de veículos por um período de tempo (determinado em função das necessidades dos utilizadores), sendo faturado o período de aluguer e os quilómetros percorridos. A tarifa cobrada inclui todas as despesas de utilização dos veículos (compra, combustível, manutenção, inspeções, seguros, etc.), traduzindo-se numa poupança real de custos fixos inerentes à posse da viatura, tanto de compra como de manutenção e operação (parqueamento, portagens, etc), evitando o aumento da frota de veículos por parte dos particulares ou empresas e possibilitando a utilização por parte do segmento de turistas e visitantes.

FIGURA 3.81 – EXEMPLO DE FUNCIONAMENTO DE UM SISTEMA DE *CARSHARING*



Fonte: Coleção de brochuras técnicas/ temáticas, IMTT/Transitec, março de 2011

A exploração dos sistemas de veículos partilhados tem conquistado grande adesão a nível global, destacando-se a sua contribuição para a melhoria efetiva da mobilidade, em particular nas áreas urbanas e para a adoção de novas filosofias de mobilidade mais ecológicas e sustentáveis. Assim, é desejável fomentar a complementaridade entre o sistema de *carsharing* e os diferentes modos de transporte coletivo existentes, podendo, por exemplo, promover-se a disponibilização de passes combinados, o que permite obter importantes sinergias de complementaridade.

Destacam-se como principais vantagens de implementação de sistemas de *carsharing* e de *scootersharing*:

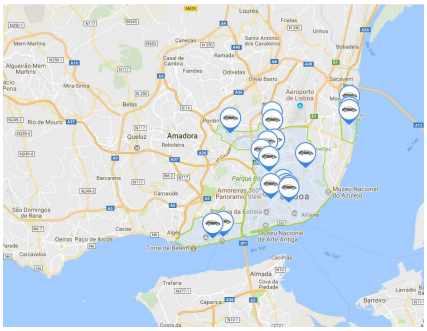
- **Minimização dos custos de utilização do veículo**, sendo os custos proporcionais aos quilómetros percorridos e eventualmente ao número de horas utilizadas, assim como dos custos de aquisição e manutenção;
- **Máxima disponibilidade** (24h por dia/365 dias por ano) e grande flexibilidade e facilidade de reserva e de utilização das viaturas, com acesso a veículos de diferentes tipologias;
- Possibilidade de **estacionamento gratuito** ou **redução das tarifas** em áreas de estacionamento tarifado à superfície e em parques de estacionamento;
- **Redução do consumo energético**, dado que cada veículo de *carsharing* substitui em média 4 a 10 viaturas particulares, a que acresce o facto da quase totalidade dos veículos de *carsharing* serem elétricos;
- **Reforço e promoção da intermodalidade** por integração modal e tarifária, com esquemas de descontos e benefícios cruzados;
- **Redução da pressão de estacionamento** nas zonas de maior densidade de ocupação;
- **Redução dos impactes ambientais**: a emissão de gases, o consumo de energia, a poluição sonora, etc.

Atualmente existem já implementados em Portugal sistemas de *carsharing* nas cidades de Lisboa e Porto e de *scootersharing* na área da grande Lisboa, explorados por particulares ou por operadores de transporte como a Carris ou a Transdev, estando ainda, em fase de implementação, o lançamento de um sistema de *carsharing* da responsabilidade da BRISA. Todos estes sistemas são passíveis de utilização através de aplicações móveis, as quais permitem reservar as viaturas, desbloquear as mesmas (em alguns casos não é necessária chave) e efetuar pagamentos.

Nas figuras seguintes apresentam-se exemplos de aplicações móveis e de viaturas utilizadas em sistemas de *carsharing* e *scootersharing* em funcionamento na cidade de Lisboa.

Para a implementação destas medidas, o município de Oeiras deverá procurar um promotor responsável pela implementação desta medida e pela operacionalização e gestão do sistema.

FIGURA 3.82 – EXEMPLO DE APLICAÇÃO MÓVEL



Fonte: www.citydrive.pt

FIGURA 3.83 – EXEMPLO DE VIATURA

Fonte: www.ecooltra.com/pt/

3.8.5.1. Implementar medidas de promoção do *carpooling*

A aposta na promoção da prática do *carpooling* no município de Oeiras deve passar essencialmente pela reserva de lugares ou atribuição de incentivos a veículos que transportem 2 ou mais passageiros.

Em muitos países, é ainda comum a criação das designadas "vias de alta ocupação" (VAO) que corresponde à reserva de uma via a veículos que transportem um número de passageiros superior à média habitual das horas de ponta nas vias rodoviárias das áreas metropolitanas.

A baixa ocupação dos veículos ligeiros nas horas de ponta, em que a maioria dos veículos são ocupados por uma única pessoa, resulta numa taxa de ocupação média inferior a 1,25 passageiros por veículo, o que com a crescente procura de deslocações dos cidadãos, torna impossível em termos económicos e ambientais, construir as infraestruturas necessárias para oferecer a capacidade suficiente de modo a satisfazer essa procura.

Uma via de autoestrada consegue processar em média de cerca de 1 800 veículos por via por hora, se não tiver constrangimentos, o que multiplicado pela taxa de ocupação média atual, dará cerca de apenas 2 200 passageiros numa via por hora. Por outro lado, os transportes coletivos quando não têm uma rede contínua de faixas reservadas "BUS" também apresentam velocidades comerciais muito baixas em horas de ponta nos eixos de penetração para ou do centro da cidade.

Com a implementação da VAO (via de alta ocupação), a obrigatoriedade de os veículos levarem dois ou mais passageiros permitirá que os mesmos 1 800 veículos transportem mais de 3 700 passageiros aumentando a capacidade da via.

Por outro lado, a implementação da VAO, também pode ser muito positiva em termos de ocupação do espaço urbano dentro da cidade pois entrarão menos veículos, resultando em menores volumes de tráfego em circulação na cidade e redução da procura de estacionamento. Note-se que 800 veículos ligeiros, contando com as vias de circulação e manobra ocupam cerca de 2 hectares.

Para além das vantagens funcionais, a promoção de uma maior ocupação dos veículos irá reduzir o consumo de combustíveis e os impactos ambientais associados ao tráfego veicular.

Analisando as características da rede rodoviária do município de Oeiras identificam-se como **vias possíveis para a implementação de faixas dedicadas a *carpoolers***, os eixos radiais de hierarquia viária superior, a saber, a atual A5 e nas futuras VLN e a VLS.

A implementação de um corredor para *carpoolers* e transportes coletivos na ligação com Lisboa na A5 é considerada, desde há muito, uma necessidade neste eixo radial com níveis elevadíssimos de congestionamento.

Os futuros eixos da VLN e da VLS poderão ser implementados ou acautelados, logo desde a sua conceção, com um corredor de maior eficiência, nos troços em que tal necessidade se justifique.

No âmbito da implementação da medida importa **acautelar mecanismos eficazes de fiscalização do cumprimento da taxa de ocupação dos veículos**. Esta passa necessariamente pela implementação de dispositivos de controlo da ocupação, o que implica a instalação de equipamentos devidamente certificados para o efeito que permitam autuar em caso de incumprimento.

Complementarmente recomenda-se a **reserva de lugares para praticantes desta modalidade em parques de estacionamento nos principais polos empregadores do município**, devendo para tal, à data de implementação da medida, o município promover **campanhas de sensibilização junto das entidades gestores dos polos empresariais.** Pode ainda ponderar-se a possibilidade de atribuição de descontos em parques públicos para praticantes, para empresas com avenças e que cujos praticantes sejam comprovadamente utilizadores frequentes.

3.8.6. L.O.7.5. – Expandir a rede de carregamento de veículos elétricos

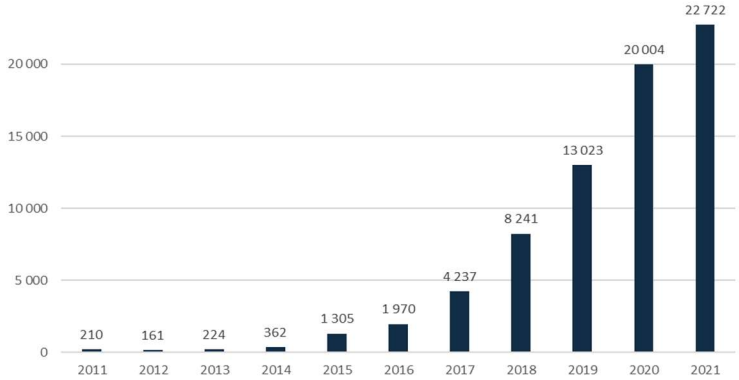
O setor da mobilidade elétrica é desde 2012 uma aposta estratégica do país, como forma de reduzir no setor dos transportes a dependência energética dos combustíveis fósseis e melhorar a eficiência na utilização dos recursos, induzindo padrões de produção e de consumo mais sustentáveis de empresas e da população em geral.

No contexto europeu, Portugal tem vindo a dar o seu contributo para que se atinjam as metas da descarbonização, sendo a mobilidade elétrica uma aposta estratégica a nível nacional.

Fruto desta aposta estratégica, o mercado da mobilidade elétrica (veículos elétricos e híbridos *plug-in*), tem registando uma tendência crescente na Europa (534 583 veículos elétricos e *plug-in* registados em 2019 contra 22 986 em 2012, ou seja, um crescimento de mais de 2 000%.

Em Portugal este crescimento tem sido ainda mais exponencial, com um crescimento de 14 000% no mesmo período, como se pode observar pela Figura 3.84. Até finais de outubro do presente ano foram vendidos em Portugal 22 722 veículos elétricos e *plug-in* o que representa mais 2 700 que na totalidade do ano anterior. Indiciando que esta tendência de crescimento se mantém, fruto dos incentivos que têm vindo a ser concedidos para a aquisição de veículos elétricos, mas também das evoluções tecnológicas ao nível da produção dos veículos e do aumento progressivo da autonomia dos mesmos.

FIGURA 3.84 – EVOLUÇÃO DA VENDA DE VEÍCULOS ELÉTRICOS E PLUG-IN EM PORTUGAL (2011/2021)



Fonte: http://www.uve.pt – Associação de utilizadores de veículos elétricos

O crescimento tendencial e acelerado nos últimos anos do mercado da mobilidade elétrica coloca novos desafios aos municípios, criando condições para um uso mais generalizado desta opção, através do alargamento da rede pública de carregamento de veículos, privilegiando o carregamento residencial e nos locais de trabalho e da atribuição de incentivos à aquisição e utilização dos veículos elétricos.

Seguindo a tendência nacional, o município de Oeiras instalou recentemente, cerca de 42 postos públicos de carregamento de veículos elétricos, dos quais 23 postos rápidos e 19 ultrarrápidos, correspondendo a um rácio de cerca de 238 postos por milhão de habitantes. Analisando o rácio do município com o de outras cidades europeias contata-se que é ainda bastante inferior, pelo que importa continuar a apostar nesta medida, sendo, no entanto, comparável ao de outros concelhos da AML, como Cascais.

QUADRO 3.16 – RÁCIOS POSTOS CARREGAMENTO DE VEÍCULOS ELÉTRICOS POR MILHÃO DE HABITANTES

Cidades	Rácio postos de carregamento de VE/milhão de habitantes	Habitantes	N.º de postos públicos
Oslo	2 400	634 293	1 522
Utrecht	2 350	1 307 000	3 071
A Haia	2 400	514 861	1 236
Amesterdão	2 250	821 752	1 849
Roterdão	2 500	623 652	1 559
Bergen	1 350	271 949	367
Lisboa	991	504 718	500
Copenhague	750	602 481	452
Estocolmo	350	975 551	341
Cascais	245	212 474	52
Oeiras	238	176 218	42

Fonte: Estudo de avaliação Internacional de Políticas Públicas para a Eletromobilidade em Frotas Urbanas – *International Council on Clean Transportation*, novembro 2018

O Tribunal de Contas Europeu publicou, em abril de 2021 um relatório especial sobre a implementação de postos de carregamento de veículos elétricos na Europa[13] no qual refere a necessidade de acelerar a implementação de postos públicos de carregamento de veículos elétricos na Europa, de forma a atingir 1 milhão de postos em 2025. Em 2020, existiam na Europa cerca de 250 mil postos de carregamento, o que implica uma necessidade de acelerar o processo de implantação destas infraestruturas, existindo para tal financiamento europeu.

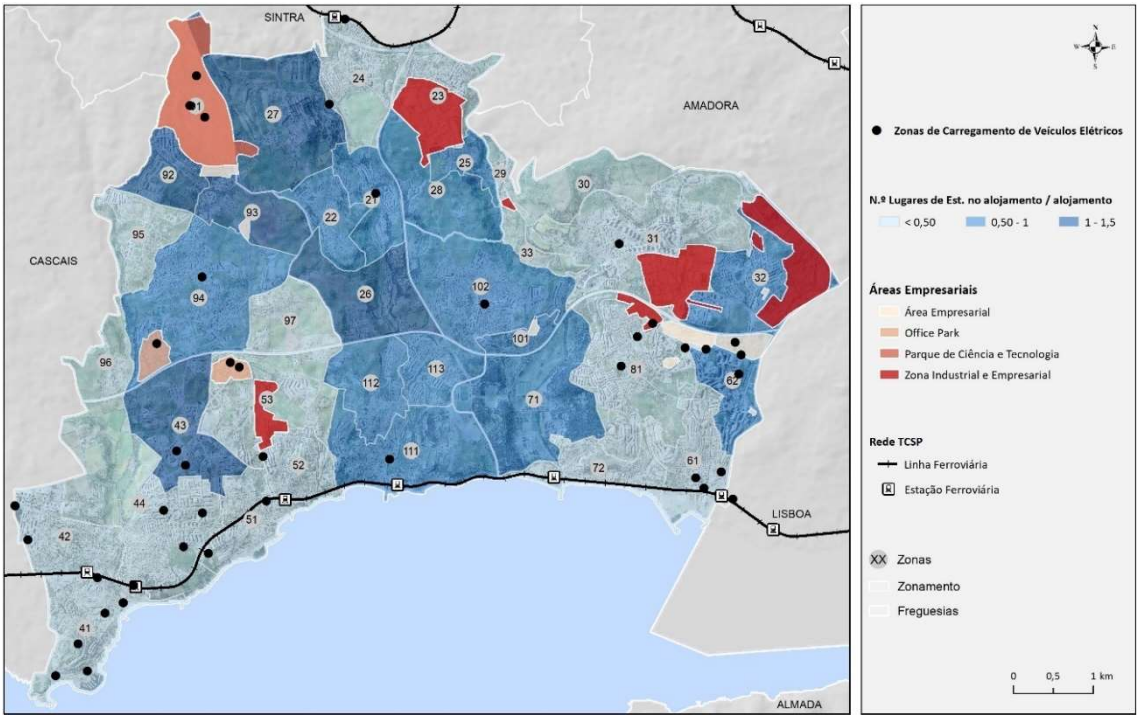
Considera-se relevante que o município de Oeiras atinja os 360 postos públicos de carregamento, que devem ficar localizados junto a importantes zonas residenciais onde os alojamentos não disponham de garagem e reforçando a presença junto a zonas de maior concentração de comércio e serviços nos aglomerados urbanos,

[13] "Infraestruturas de carregamento de veículos elétricos: há mais postos de carregamento, mas a implantação desigual complica as viagens pela UE – Tribunal de Contas, 2021

e onde a implementação de postos de carregamento públicos é mais premente, de forma a incentivar a aquisição de veículos elétricos por parte dos residentes.

Recomenda-se que a implementação destas estruturas seja iniciada nas zonas onde o rácio estacionamento/alojamento é menor, nomeadamente inferior a 0,5, conforme se apresenta na Figura 3.85. Existem apenas 4 zonas não prioritárias para a implementação destas estruturas, tendo cada alojamento mais de 1 lugar de estacionamento (Talaíde, Leião, Cacilhas/Parque dos Poetas, Fábrica da Pólvora e Quinta da Moura).

FIGURA 3.85 – RÁCIO Nº DE LUGARES DE ESTACIONAMENTO POR ALOJAMENTO NAS UNIDADES DE ZONAMENTO DE OEIRAS E POSTOS DE CARREGAMENTO DE VEÍCULOS ELÉTRICOS IMPLEMENTADOS



Fonte: Município de Oeiras, maio, junho 2020

Para além destes 360 postos a implementar em zonas residenciais, recomenda-se ainda que todos os parques de estacionamento explorados pelo município integrem postos de carregamento de veículos elétricos, e ainda que se coloquem estas infraestruturas junto a importantes equipamentos desportivos, junto a áreas de concentração empresarial e de comércio, e se reforce a oferta junto às interfaces de transporte, nos parques empresariais existentes e ainda junto a alas de espetáculo e praias. Estas zonas poderão ser reforçadas com cerca de 160 postos, atingindo assim o município, um total de 500 postos públicos, o que permite um rácio de 2 837 postos por milhão de habitantes, colocando o município entre os melhores na Europa.

3.8.7. L.O.7.6. – Criar zonas de baixas emissões nos principais aglomerados do município

No seguimento das políticas de energia sustentável previstas no POR Lisboa 2020 propõe-se a criação de zonas de baixas emissões nos centros históricos dos aglomerados urbanos de Oeiras.

Estas zonas caracterizam-se por serem áreas delimitadas num centro urbano onde é restrito ou impedido o acesso a veículos com alto índice de emissões de poluentes, de forma a contribuir para a qualidade do ar e a qualidade de vida dos residentes e visitantes e desincentivar o uso de veículos com baixa eficiência energética e os movidos a combustíveis fósseis.

A generalidade destas áreas são áreas de vocação pedonal requalificadas recentemente ou com projetos de requalificação que visam promover as deslocações em modos suaves. Grosso modo, correspondem a centros históricos, onde o perfil dos arruamentos condiciona a utilização automóvel.

A longo prazo, admite-se que possam ser convertidas em zonas exclusivamente pedonais, contudo, perspetiva-se que, a curto prazo, continuem a admitir circulação automóvel em alguns arruamentos.

Assim, e numa 1ª fase, sugere-se a criação destas zonas, onde se deverá impedir a entrada de veículos anteriores a 2001 (pré Euro 3) nas zonas históricas de Paço de Arcos, Oeiras e Barcarena.

3.8.8. L.O.7.6 – Implementar campanhas de sensibilização que contribuam para a adoção de padrões de mobilidade mais sustentáveis

3.8.8.1. Implementar uma campanha de sensibilização para a utilização do transporte público

As deslocações em TP representam apenas 31,2% das viagens dos residentes de Oeiras, sendo o TI responsável por 45,5%. Nas viagens pendulares, o peso do TI aumenta para 63,1%. A inversão desta situação passa, entre outros aspetos, pela sensibilização da população para uma maior utilização do TP. Assim, propõe-se a realização de campanhas de divulgação e sensibilização que promovam os transportes públicos:

- **Ambientais**, referindo-se as diferenças entre os impactes do TPCR e do TI no ambiente, seja em emissões de CO_2 e GEE, em ruído ou em congestionamento;
- **Económicos,** que se considera poderá ser implementada após a concretização de medidas relacionadas com o tarifário, designadamente: (i) uma campanha com a implementação do passe único municipal e intermunicipal; (ii) uma campanha com a implementação do tarifário intermodal (quando da sua implementação para divulgação do mesmo); (iii) campanha de análise comparativa dos custos do TI com os custos do TP para os pares origem/destino mais significativos dos residentes de Oeiras;
- **Divulgação da rede de Transportes Públicos,** após a adjudicação do procedimento de contratualização da rede de TPCR e entrada em funcionamento dos novos serviços, aproveitando a mudança e a nova organização dos serviços para convidar os potenciais utilizadores a experimentar.

FIGURA 3.86 – EXEMPLO DE FOLHETO DE SENSIBILIZAÇÃO PARA OS CUSTOS TI VS TP

Fonte: Câmara Municipal da Maia, março de 2018

Esta campanha deverá ser divulgada através dos seguintes meios: órgãos de comunicação social local, distribuição de folhetos em locais frequentados por utilizadores de Transporte Individual (i.e., parques de

estacionamento, estações de serviço, superfícies comerciais), cartazes/*mupis* a colocar nos parques de estacionamento e estações de serviço e ainda junto dos principais polos empresarias e comercias do concelho.

3.8.8.2. Implementar ações que potenciem a utilização dos modos suaves

Campanhas de sensibilização para a utilização dos modos suaves

Com a requalificação das redes de modos suaves (pedonal e ciclável) previstas nas LO 5.1 e LO 5.2 que visam melhorar as condições de circulação pedonal e ciclável nos aglomerados urbanos e nas ligações entre estes e entre polos geradores/atractores de deslocações, importa implementar **campanhas que visem sensibilizar a população para a utilização dos modos suaves.**

As campanhas a implementar visam o desenvolvimento de uma nova cultura no uso dos territórios, funcionando como uma ferramenta de auxílio na integração de novos conceitos e práticas no planeamento municipal, através da sensibilização nesta matéria, promoção de boas práticas, melhoria do planeamento, desenho e monitorização dos territórios, e incentivo à criação de uma nova cultura de mobilidade.

Deste modo, enfrentando este desafio, pode reforçar-se a política de promoção dos modos suaves de forma a alterar mentalidades, educar cidadãos, e, consequentemente, abrir caminho a uma nova perspetiva da utilização do espaço urbano, enquanto espaço integrador à escala local.

Estas campanhas de sensibilização poderão servir de "motor de arranque" para a mudança de mentalidades, desde os mais novos até aos seniores, no sentido da promoção para uma utilização dos modos suaves de deslocação, devendo ser adaptadas ao público-alvo a que se dirigem. De entre as formas de divulgação possível destaca-se a rádio, imprensa escrita, *mupis*, cartazes, folhetos de divulgação e os meios digitais, nas páginas *internet* dos municípios, *newsletter*, aplicações para telemóveis, na intranet do município e das principais empresas empregadoras do concelho ou mesmo dos parques empresariais existentes e ainda das escolas de ensino superior e ensino secundário do concelho.

De entre as campanhas a desenvolver destacam-se:

- Elaboração e distribuição de folhetos informativos acerca da **importância da mobilidade sustentável e dos benefícios para saúde da população** da criação de um melhor ambiente urbano e da criação de um espaço público mais agradável;
- *Bike to Work*, a implementar anualmente, no Dia Europeu sem Carros (22 de setembro), ou no dia útil imediatamente antes ou depois caso seja um dia de fim-de-semana, à semelhança do já realizado noutros municípios do país.

  Esta ação é dirigida às empresas/instituições sediadas ou com instalações no concelho da Oeiras que incentivem os seus colaboradores a deslocarem-se de bicicleta para o seu local de trabalho. Com esta iniciativa pretende-se sensibilizar as empresas e os seus colaboradores para a necessidade de reduzir os impactes ambientais da mobilidade urbana, promovendo os meios suaves de mobilidade nomeadamente nas deslocações de e para o trabalho. Sugere-se que possa ser implementada na semana europeia da mobilidade.

Ações de sensibilização e formação sobre andar de bicicleta no espaço público.

Estas ações deverão ser dirigidas não só à população em geral como também à população escolar, a qual dispõe de maior apetência para a utilização deste modo de transporte. Sugere-se que sejam direcionadas para as faixas etárias mais jovens (1° ciclo e 2° ciclo do ensino básico) de forma a aumentar as competências na utilização da bicicleta e o conhecimento sobre segurança rodoviária nas deslocações cicláveis. Para além de formar estas faixas etárias e enraizar novos hábitos de deslocação, sensibilizam-se os encarregados de educação para a utilização do modo ciclável nas deslocações casa-escola.

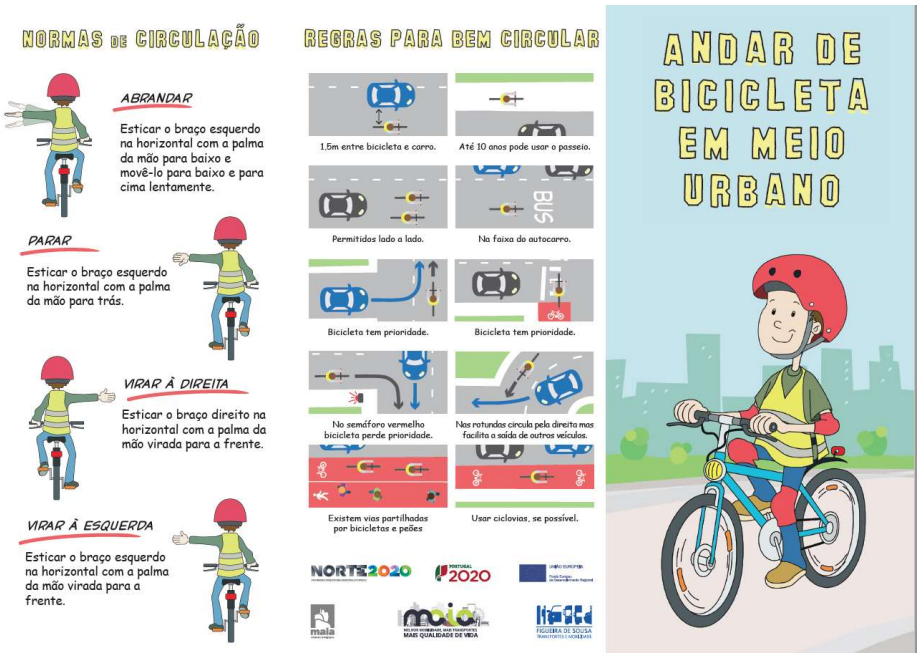
As ações a desenvolver poderão ser promovidas em articulação com as forças de segurança do concelho e com os professores de educação física, e/ou com os professores responsáveis pelas atividades de enriquecimento curricular (AEc´s) integrando:

- **Componente teórica,** na qual deverão ser transmitidas as regras básicas de segurança para circular de bicicleta no espaço público, nomeadamente boas práticas de utilização do modo ciclável em via segregada e partilhada e realçando as regras segurança nos atravessamentos dos cruzamentos e as regras de prioridade. Esta componente deverá ainda alertar para a importância da utilização de equipamentos de proteção individual e as questões básicas relacionadas com a manutenção e bom funcionamento dos veículos pelos quais são responsáveis.
- **Componente prática,** em que os alunos deverão realizar percursos cicláveis simulando-se as deslocações em ambiente urbano.

Apresentam-se seguidamente exemplos de folhetos e materiais que podem ser desenvolvidos pelo município no âmbito destas campanhas para entregar aos participantes e que simultaneamente servem como instrumentos de sensibilização dos encarregados e educação para a temática (ver Figura 3.87).

De forma a garantir a eficácia destas campanhas sugere-se que o município elabore uma campanha de sensibilização e formação junto das forças de segurança e responsáveis dos agrupamentos escolares e promova a elaboração e distribuição dos materiais, para que possam ser utilizados pelos responsáveis pela concretização das campanhas. No município deve ainda ser criada uma equipa que monitorize anualmente a concretização da ação.

FIGURA 3.87 – EXEMPLO DE PANFLETO INFORMATIVO A UTILIZAR NAS AÇÕES DE FORMAÇÃO SOBRE ANDAR DE BICICLETA EM MEIO URBANO



Fonte: @figueiradesousa