



CASCAIS

3039_NPT/NETU/NEG

Fase IV_v2

Plano de Deslocações Urbanas (PDU) de Cascais
Fase IV: Desenvolvimento das Propostas de Ação

julho de 2021

TIS

MOVIMENTO INTELIGENTE

Ficha Técnica

Equipa da TIS:

Coordenação geral:

Susana Castelo, Engenheira do Território, Mestre em Transportes

Rita Soares, Engenheira do Território

Equipa principal:

Ariana Simplicio, Engenheira do Território

Diogo Jardim, Engenheiro do Território

Gustavo Ferreira, Licenciado em Planeamento e Gestão do Território, Mestre em Urbanismo Sustentável e Ordenamento do Território

Joana Martins, Economista, Mestre em Economia e Políticas Públicas

Pedro Santos, Geógrafo, Mestre em Transportes

Rita Soares, Engenheira do Território

Susana Castelo, Engenheira do Território, Mestre em Transportes

Equipa da Câmara Municipal de Cascais:

Coordenação geral:

Rita Sousa, Engenheira Civil

Rui Espírito Santo, Arquiteto

Vítor Silva, Doutor Arquiteto Paisagista

Paulo Tinoco Mendes, Arquiteto

Equipa técnica do DAT/CMC:

Alexandra Campos, Engenheira Civil

Joana Fernandes, Arquiteta

Eugénio Rosa, Engenheiro Civil

Hugo Sousa, Geólogo

Paulo Tinoco Mendes, Arquiteto

Pedro Assunção, Geógrafo

Consultores Externos:

Carlos Gaivoto, Engenheiro, Mestre em Transportes

Lourdes Menor, Economista

Índice

1. PREÂMBULO	1
2. INTRODUÇÃO	3
3. VISÃO, OBJETIVOS E METAS	6
3.1. Visão e Objetivos	6
3.1.1. Cascais, um concelho com elevada qualidade de vida	7
3.1.2. Cascais, um concelho que potencia o seu desenvolvimento económico	8
3.1.3. Cascais, um concelho onde o sistema de transportes é indutor de uma elevada conetividade e acessibilidade	9
3.1.4. Cascais, um concelho verde e sustentável	10
3.1.5. Cascais, um concelho seguro	11
3.1.6. Cascais, um concelho dinâmico, adaptável e inovador	12
3.1.7. Cascais, um concelho comprometido com a mudança.....	13
3.1.8. Cascais, um concelho transparente e em que a população participa	14
3.1.9. Cascais, promotor de uma maior integração das políticas de usos do solo e de transportes ...	15
3.2. Metas.....	16
4. CENÁRIO 2020-2030	18
4.1. Principais forças que influenciam a mobilidade	18
4.2. Descrição global	20
4.3. Território: Conceito geral de intervenção	23
4.4. Acessibilidade: Conceito geral de intervenção	27
4.4.1. Em Modos Ativos	27
4.4.2. Em Transporte Público	30
4.4.3. Em Transporte Individual	43
4.4.4. Estacionamento	44
4.5. Mobilidade: Conceito geral de intervenção	46
4.5.1. Gestão da Mobilidade	46
4.5.2. Logística.....	48
4.6. Ambiente, energia e segurança: Conceito geral de intervenção	50
4.7. Sensibilização e participação: Conceito geral de intervenção.....	52
5. PROGRAMA DE AÇÃO	54
5.1. Enquadramento	54
5.2. Território Ações propostas.....	57
Ação 1. Promover a formalização de Contratos de Eixo na implementação dos corredores de TPSP..	57
Ação 2. Impor a obrigatoriedade de realização de Estudos de Impacte de Mobilidade e Transportes.	63

Ação 3. Garantir o estacionamento privado para bicicletas e a existência de pontos de carregamento privado de veículos elétricos.....	68
5.3. Acessibilidade Ações propostas	71
5.3.1. Modo pedonal.....	71
Ação 4. Promover a qualificação e expansão da rede pedonal estruturante	71
Ação 5. Implementar Zonas 30, Zonas de Coexistência e Zonas Pedonais	76
Ação 6. Implementar circuitos de <i>PediBus</i> em diversas escolas do concelho	83
5.3.2. Modo ciclável	88
Ação 7. Concretizar uma rede ciclável hierarquizada, segura, coerente, direta, atrativa e confortável	88
Ação 8. Implementar equipamentos de suporte para a utilização e estacionamento de bicicletas	95
Ação 9. Consolidar a rede de bicicletas partilhadas	103
Ação 10. Implementar iniciativas de <i>Bikebus</i>	106
Ação 11. Implementar um sistema dedicado de informação para orientar as deslocações pedonais e cicláveis no ambiente urbano	110
5.3.3. Transporte Público.....	115
Ação 12. Hierarquizar a rede de transportes coletivos.....	115
Ação 13. Hierarquizar e consolidar a rede de interfaces de transporte e melhorar as condições de acesso e estadia das interfaces e paragens	123
Ação 14. Reforçar a qualidade da rede de TPR e sua monitorização	128
Ação 15. Tratamento preferencial dos corredores de maior concentração de oferta	131
Ação 16. Promover o aumento da qualidade de serviço nas ligações a Sintra	135
Ação 17. Promover a acessibilidade para todos em TP.....	139
Ação 18. Melhorar e disponibilizar informação relativa a transportes e mobilidade	145
Ação 19. Apostar na eco-condução.....	148
Ação 20. Apostar na implementação dos corredores de TPSP que sirvam os principais eixos de procura	150
Ação 21. Promover o aumento da qualidade de serviço nas ligações a Lisboa ao longo da A5/IC15 em BRT	155
Ação 22. Oferecer (novas) soluções de transporte que cativem os "resistentes do automóvel"	158
Ação 23. Estudar oportunidades para a utilização futura de veículos autónomos na operação das redes de transporte	162
5.3.4. Transporte Individual.....	165
Ação 24. Consolidar a hierarquia da rede rodoviária e promover a redução dos volumes de tráfego (especialmente dos pesados) e das velocidades de circulação	165
Ação 25. Melhorar a sinalização rodoviária e de orientação	177
5.3.5. Estacionamento	179

Ação 26. Alargar e introduzir zonas de estacionamento tarifado nos principais centros urbanos ..	179
Ação 27. Formalizar a oferta de estacionamento na via pública	187
Ação 28. Melhorar a eficácia da fiscalização do estacionamento ilegal no espaço público	189
Ação 29. Conter a provisão de oferta de estacionamento de acesso público e privado dos novos empreendimentos.....	193
5.4. Mobilidade Ações propostas	196
5.4.1. Gestão da mobilidade	196
Ação 30. Promover a realização de Planos de Mobilidade Escolares (PMEs) nos estabelecimentos de ensino público e privado	196
Ação 31. Fomentar o desenvolvimento de Planos de Mobilidade de Empresas e Polos.....	203
Ação 32. Criar um Fundo de Mobilidade.....	209
Ação 33. Criar o Observatório do PDU	214
Ação 34. Melhorar a eficiência e a eficácia das redes de transporte por meio de sistemas de transporte inteligentes (ITS) e sistemas com tecnologia avançada.....	216
Ação 35. Desenvolver estratégias e estruturas regulatórias para gerir o crescimento das soluções MaaS	220
Ação 36. Inovar nos sistemas de bilhética integrados com soluções de mobilidade partilhada	225
5.4.2. Logística.....	228
Ação 37. Desenvolver um Plano de Logística de âmbito municipal.....	228
5.5. Ambiente, Energia e Segurança Ações propostas.....	234
Ação 38. Promover a utilização de veículos com combustível limpo e/ou abate dos veículos mais antigos	234
Ação 39. Densificar a rede de carregamento de acesso público de veículos elétricos, contemplando a instalação de Postos de Carregamento Rápido	237
Ação 40. Implementar Zonas de Emissões Reduzidas (ZER)	240
Ação 41. Monitorizar a qualidade do ar no concelho	242
Ação 42. Monitorizar a ocorrência de acidentes	245
Ação 43. Desenvolver um Plano Municipal de Segurança Rodoviária.....	248
Ação 44. Garantir a qualidade das infraestruturas de transporte de forma permanente	250
Ação 45. Promover uma articulação forte entre a Proteção Civil e os principais gestores das infraestruturas de transportes	252
Ação 46. Desenvolvimento de um Plano de Resiliência e Mitigação de Riscos.....	254
Ação 47. Atualização do Plano Municipal de Redução de Ruído	256
Ação 48. Continuar a implementação do programa de iluminação inteligente da via pública e promover o seu alargamento ao sistema de semáforos	258
5.6. Sensibilização e Participação Ações propostas	260
Ação 49. Desenvolver campanhas e ações de formação regulares de promoção da saúde e da adoção de padrões de mobilidade ativos e sustentáveis	260

Ação 50. Desenvolver campanhas de sensibilização de segurança rodoviária	266
Ação 51. Desenvolver campanhas de sensibilização sobre a importância da gestão do estacionamento	270
Ação 52. Desenvolver plataformas e parcerias tendentes a potenciar a participação e o envolvimento da sociedade em geral	275
6. SÍNTESE DAS AÇÕES POR QUADRANTE	280
6.1. Enquadramento	280
6.2. Quadrante 1: Alcabideche	283
6.3. Quadrante 2: Cascais e Estoril.....	290
6.4. Quadrante 3: São Domingos de Rana	295
6.5. Quadrante 4: Carcavelos e Parede.....	300
7. FASEAMENTO DO PDU	306
8. FINANCIAMENTO	309
8.1. Breve enquadramento	309
8.2. Autonomia financeira do município.....	309
8.3. Quadro Comunitário de Apoio	310
8.3.1. QCA 2014-2020	310
8.3.2. QCA2021-2027	312
8.4. Plataforma para transportes mais seguros - aconselhamento em matéria de segurança rodoviária	314
8.5. PNI2030	315
8.6. Fundo Ambiental	319
8.6.1. Incentivo pela Introdução no Consumo de Veículos de Baixas Emissões	320
8.6.2. Programa Sê-lo Verde 2020	321
8.6.3. PART Programa de Apoio à Redução Tarifária nos Transportes Públicos	321
8.6.4. 3ª Fase do Programa de Apoio à Mobilidade Elétrica na Administração Pública (PAMEAP) - Parte 2 (inserido no Programa ECO.mob).....	322
8.6.5. Construção de Ciclovias no âmbito do Portugal Ciclável	323
8.7. Plano de Recuperação e Resiliência	323
8.8. Horizonte Europa.....	325
8.9. Connecting Europe Facility - CEF Transportes	325
9. CONTA PÚBLICA FUTURA.....	327
9.1. Enquadramento	327
9.2. Custo total com a mobilidade	328
9.3. Investimento	329
9.4. Funcionamento	331

9.5. Custos Externos.....	334
9.6. Repartição dos custos totais por modo de transporte	335
9.7. Conclusões	337
10. NORMATIVO	340
11. MONITORIZAÇÃO	341
11.1. Enquadramento	341
11.2. Abordagem metodológica.....	341
11.3. Equipa de monitorização	342
11.4. Âmbito e Objetivos	343
11.5. Áreas Temáticas	343
11.6. Indicadores de monitorização.....	345
11.6.1. Indicadores de resultados e metas.....	347
11.6.2. Indicadores de implementação	351
11.6.3. Indicadores de contexto	351
11.7. Entidades detentoras de dados	352
11.8. Divulgação	353
12. REFLEXÕES FINAIS	355
Anexo I: Indicadores do Observatório.....	362

Índice de Tabelas

Tabela 1 Parâmetros de dimensionamento do estacionamento para bicicletas	69
Tabela 2 Critérios de qualidade a respeitar no planeamento de redes de modos suaves	73
Tabela 3 Tarifários de Bike parking	96
Tabela 4 Parques de bicicletas considerados em cada um dos equipamentos / polos geradores	102
Tabela 5 Características funcionais desejáveis para a rede de TPR.....	118
Tabela 6 Critérios considerados para classificar as interfaces de transporte	124
Tabela 7 Proposta de hierarquia das interfaces.....	125
Tabela 8 Oferta diária por eixo e sentido	133
Tabela 9 Carreiras intermunicipais rápidas - oferta em dia útil do período escolar	136
Tabela 10 Contribuição das vias propostas na alteração em curso do PDM de Cascais para o alcance dos objetivos	168
Tabela 11 Características físicas e funcionais da hierarquia rodoviária	173
Tabela 12 Parâmetros de dimensionamento do PDM em vigor e proposta de dimensionamento do PDU	194
Tabela 13 Pacotes de Mobilidade disponibilizados.....	223
Tabela 14 Capitação de postos de carregamento de acesso público de veículos elétricos	238
Tabela 15 Síntese das ações dominantes por quadrante	282
Tabela 16 Ações propostas para o Quadrante 1: Alcabideche.....	285
Tabela 17 Ações propostas para o Quadrante 2: Cascais e Estoril	291
Tabela 18 Ações propostas para o Quadrante 3: São Domingos de Rana	296
Tabela 19 Ações propostas para o Quadrante 4: Carcavelos e Parede	301
Tabela 20 Faseamento da implementação das ações propostas	306
Tabela 21 PNI2030: Investimentos previstos na linha de intervenção “Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos”	316
Tabela 22 PNI2030: Investimentos previstos na linha de intervenção “Ferrovia”	317
Tabela 23 PNI2030: Investimentos previstos na linha de intervenção “Rodovia”	318
Tabela 24 PNI2030: Investimentos previstos na linha de intervenção “Rodovia + Ferrovia”.....	319

Tabela 25 Valores e limites dos incentivos para a introdução de consumo de veículos de baixas emissões.....	320
Tabela 26 Plano de Recuperação e Resiliência: Linhas de investimento mais relevantes para a concretização do PDU	325
Tabela 27 Custos de funcionamento por entidade (valores médios anuais em M€)	329
Tabela 28 Custos totais de investimento, por período (em M€)	329
Tabela 29 Custos totais de funcionamento, por período (em M€)	332
Tabela 30 Custos de médios anuais de funcionamento por entidade e período (em M€)	334
Tabela 31 Custos externos totais, por período (em M€)	334
Tabela 32 Custos externos médios anuais (em M€)	335
Tabela 33 Metas de redução de sinistralidade no período de análise	335
Tabela 34 Custos totais da mobilidade por período (em M€).....	336
Tabela 35 Custos médios anuais da mobilidade por período (em M€)	336
Tabela 36 Chave de repartição de custos totais por modo (em % e M€).....	337
Tabela 37 Custos unitários com a mobilidade (€/hab./ano)	338
Tabela 38 Ações que poderão estar enquadradas nos regulamentos municipais	340
Tabela 39 Metas para os Indicadores Síntese do PDU.....	349
Tabela 40 Indicadores de contexto	352
Tabela 41 Custos totais de investimento, por período (em M€))	359
Tabela 42 Custos totais de funcionamento, por período (em M€)	360
Tabela 43 Custos externos totais, por período (em M€)	360
Tabela 44 Custos unitários com a mobilidade (€/hab./ano)	360
Tabela 45 Indicadores de resultados.....	362
Tabela 46 Indicadores de contexto	365

Índice de Figuras

Figura 1 Organização global do PDU	4
Figura 2 Visão do PDU 2030 para Cascais - Eixos Estratégicos.....	6
Figura 3 Objetivos associados ao Eixo Estratégico do PDU: “Cascais, um concelho com elevada qualidade de vida”	8
Figura 4 Objetivos associados ao Eixo Estratégico do PDU: “Cascais, um concelho que potencia o seu desenvolvimento económico”	9
Figura 5 Objetivos associados ao Eixo Estratégico do PDU: “Cascais, um concelho onde o sistema de transportes é indutor de uma elevada conectividade e acessibilidade”	10
Figura 6 Objetivos associados ao Eixo Estratégico do PDU: “Cascais, um concelho verde e sustentável”	11
Figura 7 Objetivos associados ao Eixo Estratégico do PDU: “Cascais, um concelho seguro”	12
Figura 8 Objetivos associados ao Eixo Estratégico do PDU: “Cascais, um concelho dinâmico, adaptável e inovador”	13
Figura 9 Objetivos associados ao Eixo Estratégico do PDU: “Cascais, um concelho comprometido com a mudança”	14
Figura 10 Objetivos associados ao Eixo Estratégico do PDU: “Cascais, um concelho verde e sustentável”	15
Figura 11 Objetivos associados ao Eixo Estratégico do PDU: “Cascais, promotor de uma maior integração das políticas de usos do solo e de transportes”	16
Figura 12 Principais metas do PDU para 2030	17
Figura 13 Rede ciclável: existente e proposta.....	29
Figura 14 Sinalização com indicação das distâncias e tempos de percurso a pé e de bicicleta a pontos de interesse da cidade de Sidney.....	30
Figura 15 Rede de âmbito municipal contratualizada pela Câmara Municipal de Cascais	31
Figura 16 Carreira M31 (Carcavelos - Hospital de Cascais) prevista no Eixo Central Interior	35
Figura 17 TPSP: Eixo 2	36
Figura 18 Traçado proposto para o corredor de TP Parede-Abóboda (Eixo 8)	38
Figura 19 Corredor BRT proposto na A5	39
Figura 20 Corredores estruturantes de TPSP Carcavelos-Mem-Martins e Cascais-Sintra.....	41
Figura 21 Oferta de TP em 2030.....	43

Figura 22 Corredores estruturantes para os quais se propõe o desenvolvimento de Contratos de Eixo	61
Figura 23 Exemplo da marcação da entrada numa zona 30	78
Figura 24 Sinalização vertical para as zonas de coexistência	80
Figura 25 <i>Pedibus</i> da Escola Sampaio Garrido no Bairro dos Anjos (Lisboa).....	84
Figura 26 Escolas com 1º ciclo com mais de 150 alunos.....	86
Figura 27 Ciclovía pop-up em Paris	90
Figura 28 Hierarquização da rede ciclável proposta no Plano Estratégico de Ciclovias do Concelho de Cascais.....	91
Figura 29 Rede ciclável existente e proposta no Plano Estratégico de Ciclovias do Concelho de Cascais	92
Figura 30 Ligações cicláveis a avaliar para inclusão na rede ciclável futura do concelho	93
Figura 31 Exemplo de suportes para estacionamento de bicicletas recomendado e desaconselhado	98
Figura 32 Exemplos de estacionamento fechado de bicicletas, com posto de lavagem e oficina (Guimarães); abrigo; cacifos (Oceanário de Lisboa) e equipamento de apoio à reparação de bicicletas	99
Figura 33 Disponibilização de informação sobre estacionamento para bicicletas em Lisboa	100
Figura 34 Estações de bicicletas partilhadas construídas e propostas	103
Figura 35 CicloExpresso do Oriente (Lisboa), em funcionamento desde 2015	108
Figura 36 Sinalização pedonal com indicação das distâncias a pé entre os principais pontos de interesse da cidade de Aveiro.....	111
Figura 37 Exemplo de diagrama da rede pedonal em Pontevedra	112
Figura 38 Exemplo de um mapa rede ciclável em Pesaro, Itália.....	113
Figura 39 Exemplo de sinalética de identificação da rede ciclável em Pesaro, Itália	113
Figura 40 Hierarquia da rede municipal de TPR - Rede Estruturante	119
Figura 41 Hierarquia da rede municipal de TPR - Rede Secundária	120
Figura 42 Hierarquia da rede municipal de TPR.....	121
Figura 43 Proposta de hierarquização da rede de interfaces.....	126
Figura 44 Serviços diários por eixo (apenas rede municipal)	132
Figura 45 Carreiras intermunicipais rápidas	137
Figura 46 Exemplo de uma paragem acessível (Lisboa)	142

Figura 47 Veículo autónomo entre a Quinta de São Gonçalo e a NOVA SBE	163
Figura 48 Hierarquia rodoviária proposta no PDM-2015 (fig. de cima) e no processo de alteração do PDM (fig. de baixo)	167
Figura 49 Proposta de hierarquia da rede rodoviária futura (apenas até ao 3º nível)	172
Figura 50 Zonas de Estacionamento de Duração Limitada no concelho de Cascais,	181
Figura 51 <i>Brochura do programa “School Travel Plan” da região de Wellington (Nova Zelândia)</i> .	199
Figura 52 Escolas com mais de 500 alunos	200
Figura 53 Principais benefícios associados à realização dos PMP	205
Figura 54 Polos para os quais se propõe a realização de PMP	207
Figura 55 Utilização das taxas de estacionamento em Amsterdão (2014)	211
Figura 56 C2: Monitorização da ocupação do estacionamento na via pública no Centro de Cascais	219
Figura 57 Exemplos de veículos elétricos que podem ser utilizados nas frotas elétricas	231
Figura 58 Informação sobre a qualidade do ar disponibilizada pela CMC	243
Figura 59 Informação sobre a qualidade do ar disponibilizada pela DPD, por morada	243
Figura 60 Iniciativa “O Ciclismo vai à Escola”	262
Figura 61 Sinal colocado pela CM de Évora na proximidade de alguns estabelecimentos de ensino, no âmbito do projeto da Serpente Papa-Léguas	263
Figura 62 Exemplo de recursos educativos sobre segurança rodoviária: projeto Júnior Seguro, ANSR	267
Figura 63 Exemplo de uma passadeira integrada no Projeto “Pass(e)adeiras - Cuidado com o peão, Arte em circulação!” (Aveiro).....	268
Figura 64 Folheto de sensibilização desenvolvido no âmbito do projeto Active Access (CM Aveiro)	271
Figura 65 Atividade Mini-Fiscal realizada pela EMEL no âmbito do projeto Pela Cidade Fora.....	271
Figura 66 Exemplo de folheto de divulgação da implementação do estacionamento tarifado	272
Figura 67 Folheto de sensibilização desenvolvido no âmbito da campanha “2ª fila não é opção” (CM Lisboa, EMEL, Carris)	273
Figura 68 Quadrante 1: Alcabideche (poente)	283
Figura 69 Quadrante 1: Alcabideche (nascente)	284
Figura 70 Quadrante 2: Cascais e Estoril (poente).....	290
Figura 71 Quadrante 2: Cascais e Estoril (nascente)	291

Figura 72 Quadrante 3: São Domingos de Rana.....	295
Figura 73 Quadrante 4: Carcavelos e Parede	300
Figura 74 Cronograma dos pacotes de fundos disponíveis até 2030	306
Figura 75 Bateria de Resultados e Indicadores a Alcançar pelo PNI2030	316
Figura 76 Dimensões estruturantes do Plano de Recuperação e de Resiliência	324
Figura 77 Nove roteiros para a retoma do crescimento sustentável e inclusivo do Plano de Recuperação e de Resiliência	324
Figura 78 Custo total com a mobilidade por período (em € e em €/hab.)	328
Figura 79 Repartição do investimento por tipologia de custos (em %).....	330
Figura 80 Repartição dos custos médios anuais de funcionamento por tipo (em %)	332
Figura 81 Repartição dos custos médios anuais de funcionamento por entidade que os suporta, entre 2021 - 2030 (em %)	333
Figura 82 Custos de investimento e funcionamento por modo de transporte, em 2021-2030 (em M€)	337
Figura 83 Principais tarefas necessárias à montagem do Observatório do PDU.....	342
Figura 84 Principais objetivos do Observatório do PDU	343
Figura 85 Áreas temáticas do Observatório da Mobilidade	345
Figura 86 Indicadores Síntese	348
Figura 87 Principais metas do PDU para 2030	356
Figura 88 Oferta de TP em 2030.....	358

ACRÓNIMOS:

ACA-M	Associação de Cidadãos Auto-Mobilizados
ACAP	Associação Automóvel de Portugal
ACAPO	Associação dos Cegos e Amblíopes de Portugal
ACES	Agrupamento de Centros de Saúde
ACP	Automóvel Club de Portugal
AML	Área Metropolitana de Lisboa
AMT	Área da Mobilidade e dos Transportes
ANSR	Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária
APSI	Associação para a Promoção da Segurança Infantil
ARU	Área de Reabilitação Urbana
ASE	<i>Automatic Speed Enforcement</i> (Fiscalização Automática de Velocidade)
ASF	Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões
ASFR	Aviso de Saída de Faixa de Rodagem
AT	Autoridade de Transportes
AUGI	Área Urbana de Génese Ilegal
BAU	<i>Business as Usual</i>
BEI	Banco Europeu de Investimento
BGRI	Base Geográfica de Referenciação de Informação
BHLS	<i>Bus with a High Level of Service</i>
BRT	<i>Bus Rapid Transit</i>
CCU	Centro de Consolidação Urbana
CE	Comissão Europeia
CMC	Câmara Municipal de Cascais
CNSJE	Circular Nascente a S. João do Estoril
CP	Comboios de Portugal
DGE	Direção Geral de Educação
DGEG	Direção Geral de Energia e Geologia

DL	Decreto-Lei
EB	Ensino Básico
EEV	Veículo Ecológico Avançado
ES	Ensino Secundário
EITT	Estudo de Impacte de Tráfego e Transportes
EIMT	Estudo de Impacte de Mobilidade e Transportes
EMEL	Empresa de Mobilidade e Estacionamento de Lisboa
ENMA	Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa
ENSR	Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária
ETAC	Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio de Cascais
FBCF	Formação Bruta de Capital Fixo
FEDER	Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
FPC	Federação Portuguesa de Ciclismo
GEE	Gases com Efeito de Estufa
GEP	Gabinete de Estratégia e Planeamento
GNR	Guarda Nacional Republicana
GPS	<i>Global Positioning System</i> (Sistema de Posicionamento Global)
IMI	Imposto Municipal sobre Imóveis
IMT	Instituto da Mobilidade e dos Transportes
INE	Instituto Nacional de Estatística
ITF	<i>International Transport Forum</i>
ITS	<i>Intelligent Transport Systems</i> (Sistemas Inteligentes de Transporte)
IVA	Imposto sobre o Valor Acrescentado
LRT	<i>Light-Rail Transit</i>
MAAS	<i>Mobility As a Service</i>
MTSSS	Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social
MUBI	Associação para a Mobilidade Urbana em Bicicleta
Obs_PDU	Observatório do PDU
OSP	Obrigações de Serviço Público

OT	Objetivo Temático
PAMUS	Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável
PART	Programa de Apoio à Redução Tarifária nos Transportes Públicos
PEDU	Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano
PENSE	Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária
PESA	Programa de Educação e Sensibilização Ambiental
PDU	Plano de Deslocações Urbanas
PDM	Plano Diretor Municipal
PFN	Plano Ferroviário Nacional
PLM	Plano de Logística Municipal
PME	Plano de Mobilidade Escolar
PMEP	Plano de Mobilidade de Empresas e Polos
PMRR	Plano Municipal de Redução do Ruído
PMSR	Plano Municipal de Segurança Rodoviária
PMT	Plano de Mobilidade e Transportes
PNI	Programa Nacional de Investimentos
PNSC	Parque Natural de Sintra-Cascais
POR	Programa Operacional Regional
PP	Plano de Pormenor
PRR	Plano de Recuperação e Resiliência
PSP	Polícia de Segurança Pública
QCA	Quadro Comunitário de Apoio
QFP	Quadro Financeiro Plurianual
RAN	Reserva Agrícola Nacional
RFN	Rede Ferroviária Nacional
RGZECCC	Regulamento Geral das Zonas de Estacionamento Controlado do Concelho de Cascais
RJIGT	Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SAE	Sistema de Apoio à Exploração

SAMFR	Sistema de Assistência na Manutenção na Faixa de Rodagem
SBE	<i>School of Business and Economics</i>
SIG	Sistema de Informação Geográfica
TCL	<i>Transit Corridor Livability</i>
TI	Transporte Individual
TML	Transportes Metropolitanos de Lisboa
TP	Transporte Público
TPR	Transporte Público Rodoviário
TPSP	Transporte Público em Sítio Próprio
TVDE	Transporte Individual e Remunerado de Passageiros em Veículos Descaracterizados
UE	União Europeia
UOPG	Unidades Operativas de Planeamento e Gestão
UVE	Associação de Utilizadores de Veículos Elétricos
VAO	Veículos de Alta Ocupação
VLN	Via Longitudinal Norte
VLS	Via Longitudinal Sul
VKM	Veículos.kilómetro
VOC	Via Oriental de Cascais
VSL	<i>Variable Speed Limit (Limite de Velocidade Variável)</i>
V2V	<i>vehicle-to-vehicle</i>
V2I	<i>vehicle-to-infrastructure</i>
ZEC	Zonas de Estacionamento Controlado
ZEDL	Zonas de Estacionamento de Duração Limitada
ZER	Zonas de Emissões Reduzidas

1. Preâmbulo

Em 2011, o Instituto de Mobilidade e Transportes desenvolveu um conjunto de documentos de enquadramento do planeamento e gestão da mobilidade e transportes, os quais foram organizados no “Pacote de Mobilidade”. Entre os vários estudos desenvolvidos destacam-se o “Guião para a elaboração de Planos de Mobilidade e Transportes” (PMT) e as “Diretrizes Nacionais para a Mobilidade”; o primeiro norteava o processo de desenvolvimento dos PMT e, o segundo, tinha como propósito definir o enquadramento para uma futura Lei que tornasse obrigatória a realização de PMT nos concelhos com mais de 50 mil habitantes. Infelizmente, este segundo documento nunca evoluiu nesse sentido e, por isso, foram sendo desenvolvidos planos num regime *ad hoc*, em muitos casos amputados no seu grau de abrangência e profundidade.

Posteriormente, o programa de financiamento do Portugal 2020 obrigou as Áreas Metropolitanas e as Comunidades intermunicipais a desenvolver Planos de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável (PAMUS), os quais adotaram a estrutura genérica defendida no Pacote da Mobilidade para os PMT, mas com uma abordagem muito mais superficial e vocacionada, sobretudo, para justificar as candidaturas dos projetos às linhas de financiamento de âmbito regional.

A lei 75/2013, de 12 de setembro, veio transferir para as autarquias um conjunto de competências na área da gestão e planeamento da mobilidade e transportes, destacando-se, entre estas, a criação, construção e gestão das instalações, equipamentos, serviços, redes de circulação e de transportes (...) e o assegurar, organizar e gerir os transportes escolares”.

Posteriormente, com a tão aguardada transposição da diretiva 1370/2007 para a lei nacional, a Lei 52/2015 estabeleceu que os municípios passavam a constituir-se como autoridades de transportes competentes quanto aos serviços públicos de transporte de passageiros municipais, sendo responsáveis por um vasto conjunto de competências que, anteriormente, eram asseguradas pelo IMT ou não eram asseguradas de todo. A publicação desta lei veio introduzir um dos maiores desafios que os municípios tiveram de enfrentar nas últimas décadas, e, por isso, na generalidade do país, as autarquias delegaram as suas competências nas Áreas Metropolitanas e Comunidades Intermunicipais.

Pelo contrário, refletindo a posição mais interventiva já assumida no aprofundamento de uma estratégia de promoção da mobilidade sustentável (de onde se destaca o alargamento da rede Buscas, a implementação de uma rede de bicicletas partilhadas ou a implementação de um pacote de mobilidade MobiCascais), a CMC assumiu as suas competências porque entendeu estes poderes delegados como uma oportunidade para afirmar uma estratégia de mobilidade apoiada na promoção do transporte público de qualidade.

Apesar da total ausência de enquadramento legislativo para o planeamento da mobilidade e transportes, foram várias as autarquias que desenvolveram Planos de Mobilidade e Transportes. Entre 2008 e 2011, a CMC desenvolveu o Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio para Cascais (doravante designado de ETAC), o qual foi (e ainda é) um dos Planos de Mobilidade e Transportes mais completos a nível nacional. No desenvolvimento do ETAC foram consideradas as orientações dos documentos de referência de âmbito nacional e internacional, sendo que a análise das experiências francesa (com os seus Planos de Deslocação Urbana) e inglesa (com os Planos Locais de Transporte) foi essencial para as metodologias e abordagens adotadas nesse plano.

Ao lançar o concurso para a realização de um PDU (no qual se concretiza a atualização do ETAC de Cascais), a CMC continua a ser pioneira, já que é uma das primeiras autarquias a nível nacional a proceder ao lançamento da 2.ª geração de Planos de Mobilidade e Transportes. Este PDU deve, assim, ser entendido como um projeto de atualização e evolução da estratégia municipal, tendo como ponto de partida o trabalho desenvolvido no ETAC de Cascais e incorporando as orientações do PAMUS da AML e dos PDM e PEDU de Cascais.

Também neste caso, a CMC optou pela adoção do modelo definido nos Planos de Deslocações Urbanas (PDU), o qual “estabelece os principais princípios que devem reger a organização dos transportes e das mercadorias, a circulação e o estacionamento no contexto territorial da Autoridade responsável pela gestão da Mobilidade”¹.

O PDU foi desenvolvido em estreita colaboração com a equipa técnica da CMC, em que cada fase do projeto foi desenvolvida em sucessivas iterações que permitiram consolidar a estratégia de mobilidade e transportes de Cascais. Mais concretamente, o PDU de Cascais está organizado em 4 (+ 2) relatórios, relativos às várias fases do trabalho:

- Fase I: Método e Plano de Trabalhos, Agenda, Comissões e Regras (outubro de 2018);
- Fase II: Diagnóstico (dezembro de 2019);
- Fase III: Cenarização e Consolidação da Estratégia (setembro de 2020);
- Fase IV: Desenvolvimento das Propostas de Ação (1.ª semestre de 2021).

Estes relatórios, com uma componente técnica muito acentuada, são complementados por dois documentos que resumem os principais aspetos da fase de Diagnóstico e das Propostas de Ação e que se dirigem a um público que pretende conhecer as principais linhas de desenvolvimento do PDU de Cascais.

Mesmo relativamente à leitura do presente documento, a abordagem pode ser diversa; se a intenção for apenas a de conhecer as linhas fundamentais da estratégia de intervenção e propostas do PDU recomenda-se a leitura dos capítulos 3 e 4, que apresentam respetivamente, a Visão, Objetivos e Metas e a descrição do Cenário 2020-2030. Para todos os que pretenderem conhecer em profundidade a estratégia adotada, então será necessário ler todo o documento.

¹ L1214-1 du code de transport, Modifié par LOI n° 2015-991 du 7 août 2015 - art. 18 (V), <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?idArticle=LEGIARTI000031104573&idSectionTA=LEGISCTA000023086207&cidTexte=LEGITEXT000023086525&dateTexte=20150809>, consultado de 14 de maio de 2020.

2. Introdução

O PDU de Cascais tem como um dos seus objetivos contribuir para a promoção de uma maior qualidade de vida, transversal às diferentes zonas do concelho de Cascais, tendo em consideração, obviamente, o contexto das acessibilidade e transportes. Neste contexto, é essencial considerar os objetivos de descarbonização dos transportes e de combate às alterações climáticas com que Cascais se comprometeu no quadro de desenvolvimento do PAMUS (-10% de emissões CO₂ até 2023 (para o ano base de 2012)), mas também ao ser signatário do Pacto dos Autarcas (redução de -40% das emissões até 2030) e, mais recentemente, com a aprovação da Lei Europeia do Clima (-55% das emissões de CO₂ até 2030, face a 1990).

Para que esta redução ocorra será necessário garantir uma efetiva transferência modal das viagens em transporte automóvel (movidos a combustíveis fósseis) para os modos sustentáveis, sendo que, neste processo, se terão de criar as condições que garantam uma significativa transferência modal para os modos suaves e transportes públicos, não descurando neste processo nenhum escalão de distância (viagens de curta, média e longa distância), nem nenhum grupo de cidadãos (jovens, pessoas em idade ativa, população sénior e turistas).

Na sequência das Cimeiras e Conferências Internacionais que têm sido realizadas (Acordo de Paris, COP21, etc.), o PDU de Cascais procura igualmente integrar as **orientações tendentes aos “Zero acidentes”, “Zero Emissões” ou “Zero congestionamento”**, alargando ainda mais o desafio a que se propõe.

Finalmente, são tidas em consideração as orientações e objetivos estratégicos da transição ecológica urbana definidas pela CMC e que aqui se replicam:

- “Aumento da sustentabilidade das populações e território do concelho;
- Diminuição dos “custos escondidos” devidos à dispersão urbana (*urban sprawl*);
- Diminuição de GEE e da dependência energética de combustível fóssil;
- Reforço das orientações para as bases contratuais da futura rede de TP de OSP;
- Valorização do território em Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) de infraestruturas e equipamentos coletivos de transporte aderindo a novas tecnologias;
- Valorização da economia urbana pelo impacte da melhoria das condições de acessibilidade e de mobilidade urbana, de crescimento sustentável.”

Como anteriormente referido, o Plano de Deslocações Urbanas de Cascais (doravante designado por PDU) está organizado em 4 fases de trabalho, apresentadas na Figura 1.

O presente relatório apresenta o desenvolvimento da **Fase IV: Desenvolvimento das propostas de Ação**.



Figura 1 | Organização global do PDU

Este documento está organizado em 12 capítulos fundamentais, nos quais, para além do preâmbulo e da introdução (os dois primeiros capítulos), se incluem os seguintes capítulos:

- No capítulo 3 apresenta-se uma síntese da **Visão, Objetivos e Metas** considerados no desenvolvimento das propostas do PDU de Cascais. Este capítulo apresenta sinteticamente o resultado do trabalho desenvolvido na Fase III | Cenarização e Consolidação da Estratégia;
- No capítulo 4, relativo ao **Cenário 2020-2030**, sistematizam-se as principais forças que influenciam a mobilidade e apresentam-se as variáveis exógenas escolhidas para enquadrar os quatro cenários de futuro desenhados e a seleção do cenário escolhido “Cascais, uma estratégia verde”. Para o cenário retido descreve-se o conceito geral de intervenção, tendo em consideração cinco dimensões de intervenção, respetivamente, i) o Território; ii) Acessibilidade, iii) a Mobilidade; iv) o Ambiente, Energia e Segurança e v) Sensibilização e Participação;
- No capítulo 5 apresenta-se o **Programa de Ação**, no qual são desenvolvidas em maior detalhe cada uma das ações propostas, organizadas nas 5 dimensões anteriormente referidas. Cada ação é contextualizada e descrita em pormenor, identificando-se ainda, para cada uma destas, os objetivos e metas para os quais contribui, o âmbito territorial, o faseamento, o impacto temporal e o período de implementação, as principais entidades intervenientes, as fontes de financiamento, as estimativas de custos e os indicadores de execução sugeridos;
- No capítulo 6 apresenta-se a síntese das ações por quadrante, identificando-se para cada uma das freguesias, o conjunto de ações que está a ser pensada;
- No capítulo 7, relativo ao Faseamento do PDU, apresenta-se o cronograma de faseamento, tendo em consideração o curto prazo (2021-2023), o médio prazo (2024-2026) e o longo prazo (2027-2030). Este cronograma sintetiza a informação incluída nas Fichas de Ação do capítulo 5, permitindo uma leitura rápida do período de concretização das diversas propostas;

- No capítulo 8 apresentam-se algumas das linhas de **Financiamento** a que a CMC pode recorrer, identificando-se a tipologia de projetos que podem beneficiar de apoio de linhas de financiamento externa;
- No capítulo 9 apresenta-se as principais conclusões da **Conta Pública Futura**; neste capítulo estimam-se os custos totais com a mobilidade por grandes rubricas (investimento, funcionamento e custos externos), avaliando de igual modo a repartição dos custos totais por modo de transporte;
- No capítulo 10, relativo ao **Normativo**, identifica-se o conjunto de ações que podem ter tradução nos instrumentos de planeamento municipal, nomeadamente no regulamento do PDM, no RUEM, nos regulamentos de estacionamento e/ou de cargas e descargas.
- No capítulo 11 de **Monitorização** apresenta-se uma proposta para a definição do conteúdo do Observatório do PDU, respetiva bateria de indicadores (de resultados, execução e contexto) e sistematização da equipa necessária à sua operacionalização;
- Finalmente, no capítulo 12, apresentam-se as **Reflexões finais**.

3. Visão, Objetivos e Metas

3.1. Visão e Objetivos

A estratégia do PDU de Cascais assenta na seguinte visão:

Concretizar a ambição de desenvolvimento de um sistema de transportes e de acessibilidades que ofereça alternativas modais eficientes e equitativas, encoraje a evolução da repartição modal a favor dos modos mais sustentáveis, promova a implementação da estratégia económica que está a ser pensada pela autarquia e prepare o concelho para os desafios colocados pelas alterações climáticas.

Esta visão foi traduzida num conjunto de 9 aspirações (apresentadas no Relatório da Fase III), as quais identificam as principais dimensões de atuação que a Estratégia de intervenção do PDU terá em consideração.



Figura 2 | Visão do PDU 2030 para Cascais - Eixos Estratégicos

Estas aspirações coincidem em boa medida com os objetivos que tinham sido traçados no ETAC de Cascais, mas incluem também outros temas que, nos últimos anos, adquiriram maior urgência (caso das alterações climáticas) ou que se consideram fundamentais para assegurar a plena concretização desta estratégia (e.g., participação da população na estratégia). Estão também em consonância com os eixos e objetivos estratégicos preconizados no PDM para a consolidação do desenvolvimento do Município de Cascais.

Refira-se que, nalguns casos, se propõe uma rutura com o modelo de desenvolvimento urbanístico que anteriormente tem sido praticado no concelho, procurando garantir uma maior homogeneização da qualidade de vida oferecida nos diferentes territórios que definem o concelho de Cascais, seja por via de um aumento e melhoria generalizados da oferta de transportes públicos rodoviários, seja promovendo uma melhor articulação entre as políticas de mobilidade e de ordenamento de território (através, por exemplo, da implementação do conceito de *Transit Corridor Livability* (TCL)), seja defendendo a regeneração e requalificação do espaço público, aumentando a qualidade da oferta promovida pelas redes pedonais e cicláveis. Procura-se assim alcançar a desejada diminuição dos *custos escondidos* causados pela dispersão urbana e a valorização do território do concelho. Neste capítulo, são considerados os principais objetivos, mas no capítulo 5, relativo ao Programa de Ação, são várias as ações propostas que pressupõem uma evolução no modelo de articulação entre os vários departamentos e unidades operativas da autarquia.

Nos pontos seguintes apresentam-se de forma sucinta cada um destes eixos da Visão e os respetivos objetivos. Conforme acima referido, estes já foram descritos com maior detalhe no relatório da Fase III - CENARIZAÇÃO e CONSOLIDAÇÃO da Estratégia, recomendando-se assim sua leitura. No capítulo 4 descrevem-se as principais linhas de orientação preconizadas para a concretização destes objetivos.

3.1.1. Cascais, um concelho com elevada qualidade de vida

A CMC aderiu, no passado mês de dezembro, ao “Green City Accord” (“Acordo Cidade Verde”), uma iniciativa da Comissão Europeia que une autarcas e líderes de governos locais na Europa em torno de uma visão comum de uma vida urbana, comprometendo-se, até 2030, entre outros objetivos, a **tornar as suas cidades em locais atrativos para viver, onde se promove a saúde e o bem-estar dos cidadãos.**

A **promoção de uma elevada qualidade de vida**, podendo parecer um dado adquirido, deve estar claramente expressa enquanto eixo estratégico do PDU, sendo crucial na manutenção e atração de novos residentes, empresas e visitantes de Cascais.

Este eixo deve traduzir-se na garantia de existência de alternativas modais sustentáveis e adequadas para realizar as deslocações quotidianas, nomeadamente aquelas que promovem um **estilo de vida ativo e saudável** (como o andar a pé, de bicicleta ou outros modos não motorizados), de modo a contribuir para a saúde e o bem-estar da comunidade. Complementarmente, deve também traduzir-se na **melhoria da experiência da viagem de todos os que realizam deslocações** no concelho, garantindo que estas são seguras, fáceis e agradáveis.

A promoção de um modelo de acessibilidade que concorra para a **qualificação do espaço público e do ambiente urbano** é também considerada fundamental, contribuindo, deste modo, para a vitalidade dos centros urbanos e para a criação de espaços públicos seguros e agradáveis para a realização de viagens a pé/bicicleta, mas também para a estadia ou realização de atividades de lazer. Esta linha de intervenção enquadra-se também no objetivo estratégico do PDM de “**Criar espaços públicos de qualidade e de proximidade**” através de:

- “Nova distribuição do espaço público dando primazia ao peão;

- Aumento do conforto dos espaços de estadia;
- Requalificar áreas públicas descaracterizadas”.

No contexto presente, em que é necessário desenvolver respostas de adaptação aos desafios colocados pela crise pandémica, todas estas linhas de intervenção se revestem de uma maior importância e urgência.

Os objetivos associados à “**Promoção de uma elevada qualidade de vida**” encontram-se sintetizados na figura seguinte.



A. Cascais, um concelho com elevada qualidade de vida

Promoção da qualidade de vida para residentes, trabalhadores e visitantes

1. Promover a saúde e o bem-estar da comunidade, encorajando estilos de vida ativos e saudáveis
2. Melhorar a experiência da viagem, tornando as deslocações em Cascais seguras, fáceis e agradáveis para todos
3. Promover a valorização do espaço público, através da reafetação de parte do espaço ocupado pelo automóvel para outras funções urbanas

Figura 3 | Objetivos associados ao Eixo Estratégico do PDU: “Cascais, um concelho com elevada qualidade de vida”

3.1.2. Cascais, um concelho que potencia o seu desenvolvimento económico

Nos últimos anos, a autarquia de Cascais tem apostado numa estratégia de atração de emprego qualificado e de localização de diversos equipamentos de nível superior no seu território, procurando reforçar a vitalidade económica e, simultaneamente, promover um maior equilíbrio económico e funcional do concelho, atenuando o peso da função residencial (ainda que esta continue a ser predominante).

A prossecução desta estratégia está bem presente no PDM de Cascais, nomeadamente expressa no seu **Eixo 2 - Cascais, território de criatividade, conhecimento e inovação**, e nos objetivos estratégicos que lhe estão associados.

Neste contexto, defende-se que a estratégia de intervenção do PDU de Cascais deve “**Contribuir para uma economia mais eficiente e sustentável**”, sendo unanimemente reconhecido que a promoção de uma boa acessibilidade é um dos vetores determinantes no processo de afirmação da estratégia económica do concelho e no reforço da sua competitividade, quer quando se considera a escala metropolitana, quer no posicionamento de Cascais no contexto nacional/internacional.

Para garantir o cumprimento da aspiração “**Cascais, um concelho que potencia o seu desenvolvimento económico**”, importa garantir a prossecução dos objetivos sistematizados na figura seguinte.



B. Cascais, um concelho que potencia o seu desenvolvimento económico

Contribuição para uma economia mais eficiente e sustentável

1. Oferecer sistemas de transporte que auxiliem as empresas de Cascais a crescer e prosperar
2. Oferecer opções convenientes para as deslocações pendulares, potenciando o uso do TP e dos modos ativos
3. Promover dinâmicas logísticas mais seguras, eficientes e ambientalmente sustentáveis
4. Apoiar a consolidação do setor do turismo no concelho

Figura 4 | Objetivos associados ao Eixo Estratégico do PDU: “Cascais, um concelho que potencia o seu desenvolvimento económico”

Mais uma vez, a concretização destes objetivos permitirá responder aos novos requisitos impostos à sociedade pela Covid-19; se Cascais tiver a capacidade de implementar rapidamente uma parte significativa destas propostas, estará a contribuir para uma resposta positiva a este desafio e, ao mesmo tempo, a promover a aceleração das políticas de promoção dos modos mais sustentáveis.



Buscas Estoril

3.1.3. Cascais, um concelho onde o sistema de transportes é indutor de uma elevada conectividade e acessibilidade

Só muito raramente, a deslocação é um fim em si mesmo e, mesmo nesses casos, a existência de uma elevada conectividade e acessibilidade das redes de transportes utilizadas é essencial.

A ambição associada à afirmação de “Cascais como um concelho onde o sistema de transportes é indutor de uma elevada conectividade e acessibilidade” tem inerente a vontade de garantir a oportunidade de acesso aos principais bens e serviços a toda a população.

Refira-se que esta intenção vem ao encontro da estratégia do PDM, expressa no seu **Eixo 1 - Cascais, território com qualidade de vida urbana** (nomeadamente no objetivo “Promover a conectividade territorial”) e no seu **Eixo 4 - Cascais, território coeso e inclusivo**.

Para cumprir esta visão é essencial desenvolver os esforços no sentido de alcançar os objetivos elencados na Figura 5.

C. Cascais, um concelho onde o sistema de transportes é indutor de uma elevada conectividade e acessibilidade



Garantia da oportunidade de acesso aos principais bens e serviços a toda a população

1. Aumentar a conectividade, facilitando a utilização combinada de vários modos de transporte
2. Promover a melhoria da acessibilidade, oferecendo opções de transporte equitativas e acessíveis
3. Garantir informação de qualidade e em tempo real sobre as opções modais disponíveis

Figura 5 | Objetivos associados ao Eixo Estratégico do PDU: “Cascais, um concelho onde o sistema de transportes é indutor de uma elevada conectividade e acessibilidade”

3.1.4. Cascais, um concelho verde e sustentável

De modo a evitar mudanças climáticas catastróficas e irreversíveis, a **emissão de gases de efeito estufa (GEE) deve ser substancialmente reduzida**, tendo o sector dos transportes um papel determinante para alcançar este objetivo.

Tal poderá passar por incentivar a adoção de opções de transporte mais sustentáveis, como os modos ativos e o transporte público, por promover a utilização de veículos que utilizem tecnologias limpas, ou por reduzir a necessidade de realizar viagens motorizadas.

Estas, e outras medidas, serão também benéficas para **minimizar outros impactes negativos no ambiente e na saúde gerados pelos transportes**, como sejam o ruído, as emissões de poluentes atmosféricos e de partículas. A sua implementação também contribuirá para afirmar Cascais enquanto concelho verde, limpo e atrativo.

Refira-se que esta intenção está também expressa no PDM de Cascais, nomeadamente no seu **Eixo Estratégico 3 - Cascais, território de valores ambientais** e nos objetivos que lhe estão associados.

Devido à sua posição costeira, **Cascais poderá ser cada vez mais vulnerável aos impactes previstos das mudanças climáticas**, como sejam, as mudanças na temperatura, o aumento do nível do mar e a maior frequência e intensidade de condições climáticas extremas. Todos esses eventos podem ter um impacte considerável nas infraestruturas e serviços de transporte, pelo que será necessário acautelar estas situações.

De certa forma, a atual pandemia e a necessidade de adaptação dos sistemas de transportes aos constrangimentos de distanciamento social impostos é, em si mesmo, um dos temas que cruza a

necessidade de adaptação às alterações climáticas e à existência de uma economia cada vez mais global.

O planeamento dos sistemas de transporte tem de evoluir para uma configuração que seja o mais flexível e adaptável possível, na medida em que, situações como a que vivemos atualmente, podem passar a ser mais frequentes e desafiadoras para o modo de vida atual.

Os objetivos associados à “**Redução dos impactes ambientais dos transportes e combate às alterações climáticas**” encontram-se sintetizados na figura seguinte.

D. Cascais, um concelho verde e sustentável

Redução dos impactes ambientais dos transportes e combate às alterações climáticas

1. Reduzir as emissões de poluentes atmosféricos e de GEE
2. Reduzir os impactes do ruído associado ao setor dos transportes
3. Adaptar e melhorar as redes e infraestruturas de transporte para aumentar a resiliência às alterações climáticas

Figura 6 | Objetivos associados ao Eixo Estratégico do PDU: “Cascais, um concelho verde e sustentável”

3.1.5. Cascais, um concelho seguro

Os objetivos estratégicos enunciados para o PDU incorporam as orientações do PENSE 2020, relativas à necessidade de **reduzir o total de vítimas mortais e de feridos em acidentes rodoviários**, e da ENMA 2020-2030, relativas à necessidade de **reduzir a sinistralidade rodoviária dos peões e ciclistas**.

Conforme referido na fase de diagnóstico, quando se analisa a **evolução no n.º de vítimas de acidentes rodoviários** no concelho de Cascais, entre 2010 e 2017, constata-se que o n.º de feridos leves e de feridos graves em 2017 é mais elevado do que em 2010 (apesar do n.º de vítimas mortais ser mais reduzido), pelo que é necessário continuar a promover uma estratégia municipal indutora da melhoria da segurança rodoviária.

As considerações de segurança devem abranger todos os utilizadores das redes de transportes, sendo particularmente críticas para os **peões e ciclistas**, como os utilizadores mais vulneráveis do espaço rodoviário. Questões de segurança, reais ou percebidas, são frequentemente citadas como uma barreira à opção pelos modos ativos, pelo que promover a melhoria da segurança pode incentivar a transferência de viagens para estes modos.

Também a implementação de ações que visem **umentar o sentimento de segurança pessoal dos passageiros** pode contribuir para o reforço da utilização deste modo. No diagnóstico realizado foi identificado que alguns motoristas de TP nem sempre se sentem seguros durante a realização dos seus turnos, pelo que se considera igualmente importante corrigir/minimizar estas situações.

O funcionamento eficaz da rede de transportes desempenha um papel crítico no caso da ocorrência de desastres e de grandes acidentes (incluindo os causados por eventos climáticos), apoiando o acesso

a serviços de emergência. Por esse motivo, julgou-se relevante incluir no PDU um objetivo que contempla o **apoio à gestão e mitigação dos impactes associados a desastres/acidentes**.

Os objetivos associados à “**Promoção de uma circulação segura de pessoas e bens**” encontram-se sintetizados na figura seguinte.

E. Cascais, um concelho seguro

Promoção de uma circulação segura de pessoas e bens



1. Contribuir para a redução da sinistralidade rodoviária
2. Encaminhar os fluxos de tráfego para as vias adequadas
3. Reforçar as ações que visem aumentar o sentimento de segurança pessoal dos passageiros e dos profissionais de TP
4. Apoiar a gestão e mitigação dos impactes associados a desastres/acidentes

Figura 7 | Objetivos associados ao Eixo Estratégico do PDU: “Cascais, um concelho seguro”

3.1.6. Cascais, um concelho dinâmico, adaptável e inovador

As infraestruturas de transportes, os sistemas operacionais, os veículos e as tecnologias de informação estão a evoluir rapidamente, sendo fundamental **capitalizar estas inovações para melhorar a eficiência e a eficácia das redes e serviços de transporte de Cascais, minimizando, simultaneamente, os seus impactes ambientais**.

As **soluções de MaaS (Mobility as a Service)** estão cada vez mais disseminadas, podendo constituir oportunidades para **reduzir a dependência do transporte individual** a favor de modos mais sustentáveis. Estas soluções podem oferecer uma grande diversidade de serviços de transporte, cuja integração na rede de transportes de Cascais poderá fornecer formas mais viáveis, flexíveis e robustas de gerir as necessidades de transporte futuras.

No relatório da Fase III foram sistematizadas algumas das tendências recentes que influenciam os padrões de mobilidade (como a alteração da estrutura do emprego, mais baseada em opções de teletrabalho e de autoemprego, o menor sentido de propriedade e a maior conectividade digital), sendo necessário garantir que o **sistema de transportes de Cascais responde de forma eficaz a estas mudanças**.

Os objetivos associados à “**Aposta na tecnologia e na inovação**” encontram-se sintetizados na figura seguinte.



F. Cascais, um concelho dinâmico, adaptável e inovador

Aposta na tecnologia e na inovação, de modo a melhorar a eficiência e a eficácia das redes e serviços de transporte

1. Inovar e capitalizar o uso da tecnologia para melhorar a eficiência e diversidade dos serviços de transporte
2. Usar os avanços tecnológicos para minimizar os impactos ambientais dos transportes
3. Facilitar a recolha, partilha e análise de dados para apoiar o planeamento dos transportes e a tomada de decisões

Figura 8 | Objetivos associados ao Eixo Estratégico do PDU: “Cascais, um concelho dinâmico, adaptável e inovador”

3.1.7. Cascais, um concelho comprometido com a mudança

Assumindo desde a primeira hora que “Cascais, é um concelho comprometido com a mudança”, a autarquia de Cascais tem sido, em muitos aspetos, pioneira na adoção de medidas inovadoras e disruptivas que têm como objetivo promover uma maior utilização dos transportes sustentáveis, nomeadamente, com um grande investimento ao nível do sistema de transportes públicos.

Mas a concretização desta visão tem de ser comungada por todos e não apenas pela autarquia. Como tal, considera-se fundamental o envolvimento e compromisso de residentes, trabalhadores, estudantes e visitantes no concelho, os quais podem e devem participar no processo de mudança e concretizá-lo com as suas ações quotidianas.

A emergência da pandemia do Covid-19 obriga a que se considere este objetivo com muito maior acuidade; é reconhecido por todos que a opção natural das pessoas, caso nada venha a ser feito, passará por uma maior utilização do transporte automóvel. Neste domínio, é essencial contrariar esta tendência e promover uma maior utilização dos modos ativos e dos transportes públicos, como opções seguras e saudáveis que contribuirão para aumentar o bem-estar e a saúde física e mental, após a fase de confinamento.

A **promoção da alteração dos comportamentos e das escolhas modais** passa pelos três objetivos da figura seguinte.



G. Cascais, um concelho comprometido com a mudança

Promoção da alteração dos comportamentos e das escolhas modais

1. Envolver os gestores, trabalhadores, estudantes e utilizadores dos principais geradores nos processos de alteração modal
2. Envolver e consciencializar a população da importância da mudança de comportamentos
3. Conter a utilização do automóvel nas deslocações de proximidade, utilizando o estacionamento como instrumento de controle

Figura 9 | Objetivos associados ao Eixo Estratégico do PDU: “Cascais, um concelho comprometido com a mudança”

3.1.8. Cascais, um concelho transparente e em que a população participa

A autarquia de Cascais tem garantido a transparência na gestão municipal, promovendo o desenvolvimento de modelos de governação democráticos e participados, através da disponibilização de informação no portal da Cascais Data (<https://data.cascais.pt/>), da divulgação dos estudos realizados pela autarquia, mas também através do Orçamento Municipal Participativo, o qual tem vindo a contar com participações crescentes ao longo dos anos: em 2019, aderiram mais 70 mil votantes a este processo².

Esta intenção está, de resto, presente na estratégia preconizada no PDM de Cascais, nomeadamente no seu **Eixo 5 - Cascais, território de cidadania ativa**, e nos objetivos que lhe estão associados.

Por essa razão, considera-se que o objetivo “**Promover a participação alargada da população e a transparência na tomada de decisões**” deve estar presente na estratégia de intervenção do PDU.

Cascais desenvolve interações significativas com diversos concelhos da AML, destacando-se, entre estes, os concelhos de Oeiras, Sintra e Lisboa. Nesse sentido, e dando continuidade ao trabalho que tem vindo a ser desenvolvido nos últimos anos pela Área Metropolitana de Lisboa, é fundamental “**Promover as parcerias com os concelhos envolventes e com a AML no sentido de ampliar as sinergias das políticas de transporte e mobilidade**”.

Este objetivo passa por procurar uma maior integração dos sistemas de gestão da oferta de transportes, nomeadamente da oferta de estacionamento, das redes de bicicletas partilhadas, dos sistemas de informação e de MaaS (entre outros), mas também pela maior articulação das políticas de planeamento e de gestão da mobilidade (e.g., tratar o estacionamento na envolvente das interfaces de transporte da mesma maneira em Oeiras, Cascais e Sintra).

Os objetivos associados à “**Promoção de uma política de mobilidade transparente e participativa**” encontram-se sintetizados na figura seguinte.

² <https://op.cascais.pt/orcamento-participativo/op-2020>, consultado em 23-4-2020

H. Cascais, um concelho transparente e em que a população participa



Promoção de uma política de mobilidade transparente e participativa

1. Promover a participação alargada da população e a transparência na tomada de decisões
2. Promover as parcerias com os concelhos envolventes e com a AML no sentido de ampliar as sinergias das políticas de transporte e mobilidade

Figura 10 | Objetivos associados ao Eixo Estratégico do PDU: “Cascais, um concelho verde e sustentável”

3.1.9. Cascais, promotor de uma maior integração das políticas de usos do solo e de transportes

Para completar a visão que irá nortear o desenvolvimento do PDU de Cascais, importa entender “Cascais, como um concelho promotor de uma maior integração das políticas de usos do solo e de transportes”.

Como diversas vezes referido na fase de Diagnostico, o concelho de Cascais apresenta importantes assimetrias relativamente à interação entre os usos do solo e a rede de transportes, sendo evidente uma muito maior articulação nos aglomerados do litoral e mais próximos do comboio, do que nos territórios mais afastados deste corredor.

A crise económica sentida em 2011 (e anos seguintes) traduziu-se na quase paralisação do mercado imobiliário, mas, nos últimos anos, verificou-se a retoma deste setor de atividade, com a existência de um conjunto de projetos imobiliários em curso ou a desenvolver no curto/médio prazo no concelho. Conforme anteriormente referido, ainda não é possível prever todos os impactes da crise pandémica atual. Contudo, é expectável que esta tenha consequências no abrandamento/alteração do mercado imobiliário.

Tendo em consideração que a alteração dos usos do solo e dos padrões funcionais é muito lenta e apenas com efeitos visíveis num período de tempo que ultrapassa largamente o período de vigência do PDU de Cascais (2020-2030), importa, ainda assim, identificar as linhas de orientação que podem ajudar a “Criar sinergias entre projetos de transportes e usos do solo” e a “Promover padrões de mobilidade mais sustentáveis nos novos empreendimentos”.

I. Cascais, promotor de uma maior integração das políticas de usos do solo e de transportes



Maior articulação entre o planeamento das acessibilidades e os usos do solo

1. Criar sinergias entre projetos de transportes e usos do solo
2. Promover padrões de mobilidade mais sustentáveis nos novos empreendimentos

Figura 11 | Objetivos associados ao Eixo Estratégico do PDU: “Cascais, promotor de uma maior integração das políticas de usos do solo e de transportes”

3.2. Metas

Mais concretamente, a prossecução desta Visão para Cascais pretende contribuir para atingir os resultados, no período 2020-2030, apresentados na Figura 12. Refira-se que estas metas são apresentadas com maior detalhe no capítulo 11.6.1.



¹ Face a 2018; ² Face a 1990; ³ Face a 2017; ⁴ Face a 2020

Figura 12 | Principais metas do PDU para 2030

4. Cenário 2020-2030

4.1. Principais forças que influenciam a mobilidade

No relatório da Fase III: Cenalização e Consolidação da Estratégia do PDU de Cascais foram elencadas as principais forças que influenciam a mobilidade e identificados os principais fatores de incerteza que devem ser tidos em consideração no desenvolvimento da estratégia de mobilidade do concelho de Cascais nos próximos anos.

Algumas das forças que influenciam a mobilidade estão já enraizadas, destacando-se, entre estas, a cada vez maior importância que é dada às **questões ambientais e à preocupação com a saúde e bem-estar**. Para além destas, são de evidenciar outras macrotendências que influenciam significativamente os padrões de mobilidade futuros, nomeadamente:

- **Envelhecimento acentuado da população.** Esta população sénior é muito diferente das gerações predecessoras, apresentando níveis de motorização e consumos de mobilidade muito mais intensos, associados a atividades que se assumem como regulares (ir ao ginásio, apoiar as deslocações dos netos, estar com amigos/familiares). Segundo o INE, em 2017, a população com mais de 65 anos em Cascais representaria cerca de 20% da população, o que corresponde a um acréscimo de 5 pp face a 2001;
- **Reforço do poder (*empowerment*) das mulheres**, o que implica um olhar ainda mais atento relativamente às suas necessidades e preferências, de modo a garantir que a oferta de transporte público continua a ser uma escolha utilizada por estas;
- **Conetividade constante**, o que aumenta de modo significativo a exigência das pessoas relativamente à oferta que é proporcionada pelo sistema de transportes, mas também sobre a disponibilidade de informação em tempo real, para uma tomada de decisão informada;
- **Maior individualismo/horizontalismo e um maior enfoque no imediatismo** (aqui e agora), o que se traduz numa maior centralização no indivíduo e na procura do bem-estar individual no mais curto espaço de tempo;
- **Experimentalismo**, associado a uma maior necessidade de aceder a novidades constantes e a uma cada vez maior adesão aos projetos de **gamificação**;
- **Menor sentido de propriedade** de alguma da população mais jovem, sendo valorizadas soluções mais flexíveis de habitação e de mobilidade;
- **Alargamento do âmbito e abrangência da Inteligência artificial (automatismos).**

Uma vez que a elaboração do PDU de Cascais coincidiu com a eclosão da **pandemia provocada pelo Covid-19**, foi também necessário refletir como é que a estratégia de mobilidade e acessibilidade de Cascais deve ser definida de modo a melhor responder aos desafios que lhe são colocados, sobretudo no curto e médio prazo. À data de hoje, ainda não são totalmente compreendidos os impactes sociais, no planeamento urbano e na economia desta pandemia, mas importa ter presente as seguintes tendências recentes ao nível dos padrões de mobilidade:

- **Forte redução da mobilidade** por parte da população que pode exercer a sua atividade em regime de teletrabalho, acentuada sempre que se verifica o fecho do comércio em geral e/ou se interrompem as atividades letivas presenciais. Neste domínio, é necessário garantir respostas ágeis que permitam a adaptação da oferta às necessidades de acessibilidade sentidas em cada momento;
- **Maior flexibilidade nos dias de trabalho presencial e/ou nos horários de entrada e saída.** Será de esperar que esta tendência seja para ficar, o que pode contribuir para uma menor pressão sobre o sistema de transportes;
- **Alteração nos padrões de repartição modal**, em função da distância a percorrer:
 - Maior propensão para as deslocações de proximidade a pé ou em bicicleta (no bairro de residência), para atender às necessidades básicas ou dar pequenos passeios;
 - Opção preferencial pela utilização do automóvel quando as deslocações são de maior distância, favorecida pela diminuição do preço dos combustíveis (em resultado da menor procura sentida à escala global) e pela diminuição do tráfego rodoviário, mesmo nos períodos de maior procura tradicionais;
- **Aumento muito expressivo da opção pelo comércio digital**, seja para aquisição de bens essenciais (serviços de *take away* e/ou compras de supermercado, medicamentos), seja de bens não essenciais, em larga medida suportado pelas plataformas de mobilidade partilhada existentes (*Uber eats*, *Glovo*, etc.), mas também da rede de transportadores tradicionais (CTT, DHL, etc.);
- **Alterações significativas na oferta e procura dos transportes públicos:**
 - Redução significativa da oferta, por via da sua adaptação face a uma menor procura (menos horários realizados), mas também devido às restrições de capacidade;
 - Redução muito significativa da procura, associada à forte adesão ao teletrabalho e ao medo de contágio nos transportes públicos. A experiência internacional permite constatar que a quebra da procura do transporte público é diretamente proporcional à severidade das medidas de confinamento, mas, à medida que estas são aliviadas, verifica-se igualmente um acréscimo na procura dos transportes públicos³;
 - Gratuitidade dos transportes públicos em algumas cidades, de modo a facilitar o acesso a esta oferta e minimizar o contato com as superfícies de pagamento. Esta opção já vigorava na rede municipal de Cascais, para os portadores do cartão “Viver Cascais”, e assim se tem mantido;
 - Redefinição dos sistemas de transporte público, nomeadamente, com a expansão de outras soluções de transporte (e.g., transporte flexível a pedido nos períodos com menor procura ou nas zonas de menor densidade), bem como de adaptação dos veículos e

³ Com a introdução das medidas de confinamento, a procura do transporte público no Reino Unido e em Espanha diminuiu, respetivamente, 75% e 88%. Pelo contrário, em países que geriram a pandemia de uma outra forma, como a Suécia ou a Coreia do Sul, verificaram-se reduções da procura de 36% e 17%, respetivamente.

paragens no sentido de aumentar a segurança de motoristas e passageiros (e.g., isolamento da cabine dos motoristas, reorganização do espaço interior dos veículos, limitação da capacidade de transporte de passageiros e a eventual reorganização da oferta nas paragens ou estações).

Finalmente, a pandemia veio acelerar a necessidade de expandir e requalificar as redes de modos ativos, quer no interior dos centros urbanos, quer na ligação entre estes, potenciando uma maior aceitabilidade relativamente a medidas de restrição da circulação automóvel e estacionamento nas zonas centrais dos aglomerados, por estarem associadas aos novos padrões de distanciamento nas deslocações a pé, no acesso aos serviços e lojas e à promoção da expansão de esplanadas de apoio a cafés e restaurantes. Neste contexto importa referir que estão a ser desenvolvidas redes cicláveis “pop up” em muitas cidades, destacando-se, entre estas, Paris (650 km), Lisboa, Berlim, Milão ou Bogotá (76km).

No desenvolvimento dos cenários de futuro procurou-se ter em consideração as necessidades e preocupações que emergiram desta pandemia, assim como a expectável forte retração da economia nos próximos anos.

4.2. Descrição global

Para a construção dos cenários futuros foram selecionados três fatores que, não dependendo inteiramente da intervenção da autarquia, podem influenciar significativamente a estratégia de mobilidade e acessibilidades no concelho, sendo estes:

- **Ritmo de evolução do processo de descarbonização**, o qual pode ser:
 - **Lento**: assumindo a redução de, pelo menos, 30% das emissões de CO₂ até 2030, tendo em consideração os níveis de 1990 (metas da Estratégia Europa 2020);
 - **Intermédio**: estabelecendo a meta de redução de, pelo menos, 40% das emissões de CO₂ até 2030, tendo em consideração os níveis de 1990 (metas estabelecidas na Estratégia de Clima e Energia 2030⁴) e,
 - **Acelerado**: estabelecendo a necessidade de reduzir a emissão de CO₂ em, pelo menos, 55% até 2030 (adota as orientações do Parlamento Europeu, aquando da declaração do Estado de Emergência Climática e Ambiental).
- **Intervenção no corredor da Linha de Cascais**, considerando que existem várias possibilidades de evolução:
 - **Manutenção da oferta atual na Linha de Cascais**, com a realização de beneficiações pontuais que permitam que o serviço continue a funcionar, tal como é conhecido hoje;
 - **Recuperação e melhoria dos níveis de oferta da Linha de Cascais proporcionados na primeira década de 2000**, por via da renovação e reforço do material circulante e da beneficiação das infraestruturas ferroviárias nas suas diversas componentes. Neste cenário, considera-se a reintrodução dos serviços rápidos a partir de Cascais e da família

⁴ https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en, consultado a 29 de novembro de 2019.

de comboios com início em São Pedro e o aumento da capacidade de transporte que tem vindo a ser reduzida. Neste enquadramento passa a ser oferecida uma maior capacidade de transporte, uma frequência da oferta mais elevada e a redução dos tempos de percurso;

- **Recuperação dos níveis de oferta da Linha de Cascais proporcionados anteriormente e melhoria das conexões à rede de TP em Lisboa.** Assume-se a melhoria da acessibilidade ao eixo terciário das Avenidas Novas, o que pode concretizar-se com a inserção da Linha de Cascais na Linha de Cintura (com ligações a Entrecampos e a Sete Rios ou, até mesmo à Gare do Oriente⁵) e/ou com a ligação no Cais do Sodré a Santos - Estrela - Rato - Saldanha - Entrecampos - Campo Grande (segundo o plano de expansão do Metropolitano de Lisboa);
- **Introdução de um serviço de *tram-train*⁶ e de BRT na Linha de Cascais**, contribuindo para a maximização das ligações diretas em TP. Esta solução pode contribuir para a redução do número de transbordos nos corredores de ligação a norte, em que se verifica a inserção deste serviço.
- **Nível de Articulação com a AML**, tendo sido considerados 3 hipóteses de evolução possível:
 - **Próxima do atual**, muito focada na gestão e coordenação do planeamento das redes de TPR, com a implementação de iniciativas conjuntas, como sejam o desenvolvimento de pacotes tarifários de âmbito metropolitano ou a existência de um programa comum de informação aos passageiros;
 - **Mais intensa do que atualmente**, em que se aprofundam as relações entre concelhos e em que é possível desenvolver soluções de TPSP de maior capacidade e qualidade entre os concelhos de Cascais, Oeiras e Lisboa, no corredor da A5/IC15, e com Sintra, no eixo Parede/Carcavelos - Abóboda - Algueirão - Mem-Martins e/ou Cascais - Sintra;
 - **Plena entre concelhos da AML**, garantindo o desenvolvimento de ofertas de TPR do tipo “de serviço expresse ou carreiras rápidas”, mas ampliando a articulação a outras vertentes do sistema de transportes (políticas de estacionamento, opções de mobilidade partilhada, MaaS, etc.).

Tendo em consideração as diferentes combinações de evolução de cada um dos fatores estruturantes, foram construídos os seguintes cenários de futuro:

- **Cenário Tendencial ou *Business as Usual***. Neste cenário assume-se que o ritmo de descarbonização será intermédio (redução de 40% nas emissões de CO₂ entre 1990 e 2030), que a linha de Cascais recupera e até melhora os níveis de oferta que se verificavam em 2000 e que o nível de articulação com a AML se mantém próximo do atual;

⁵ <https://www.dn.pt/edicao-do-dia/11-ago-2020/cp-quer-comboios-diretos-entre-a-gare-do-orient-e-cascais-12511958.html>

⁶ Um *tram-train* é um veículo de transporte público ligeiro sobre carris que circula em redes urbanas de elétricos, mas também em linhas ferroviárias convencionais.

- **Cenário “Cascais: um compromisso com o futuro”**. Neste cenário considera-se que o ritmo de descarbonização é o intermédio (redução de 40% nas emissões de CO₂ entre 1990 e 2030), mas que é possível assumir uma melhoria significativa nas conexões da Linha de Cascais com o eixo terciário central de Lisboa e que a articulação com a AML será mais intensa, permitindo considerar a introdução dos corredores de TP estruturantes de ligação a Sintra, Oeiras e Lisboa;
- **Cenário “Cascais, uma estratégia multimodal apoiada na interoperabilidade ferroviária”**. Neste cenário o ritmo da descarbonização continua a ser intermédio, considerando-se que a oferta na Linha de Cascais passa a ser do tipo *Tram-Train* e que a articulação com a AML é mais intensa do que a atual;
- Finalmente, no **Cenário “Cascais, uma estratégia verde”** considera-se que o ritmo de descarbonização é acelerado (redução de 55% das emissões de CO₂ até 2030, face a 1990), que a linha de Cascais permite assegurar melhores conexões à rede de TP em Lisboa e que existe articulação plena com os restantes concelhos da AML.

Tendo em consideração os 4 cenários desenvolvidos, era expectável que a CMC optasse pelo cenário **“Cascais, uma Estratégia Verde”**, uma vez que este é aquele que melhor define a ambição da autarquia em se alinhar no grupo dianteiro dos municípios portugueses comprometidos com a aceleração do processo de descarbonização da sociedade, nomeadamente, do setor dos transportes. Com efeito, Cascais foi um dos primeiros municípios a manifestar a sua adesão relativamente aos objetivos da Declaração do Estado de Emergência Climática e Ambiental, que estabelecem a necessidade de reduzir a emissão dos gases com efeito de estufa em, pelo menos, 55% até 2030.

A perspetiva de que em breve vai arrancar a ligação mais direta do eixo terciário central de Lisboa ao Cais do Sodré, com a respetiva implementação da Linha Circular em metropolitano, e o eventual prolongamento da Linha Vermelha a Alcântara, confirma a existência de planos firmes para a melhoria da conexão da Linha de Cascais ao centro de Lisboa. Por outro lado, a vontade de modernização do setor ferroviário tem sido afirmada nos diversos documentos estratégicos do Governo, nomeadamente no PNI 2030, Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) e no Plano Ferroviário Nacional (PFN) que começa a estar em execução. Por esta razão, a consideração do cenário em que se assume que a Linha de Cascais permite assegurar melhores conexões à rede de TP em Lisboa e que existe articulação plena com os restantes concelhos da AML é aquele que define a situação mais provável e também com maior vantagem para o concelho de Cascais.

Finalmente, a experiência bem-sucedida de contratualização das redes de TPR de âmbito metropolitano e a recente criação da empresa de Transportes Metropolitanos de Lisboa (TML) são também sinais bastante positivos no que respeita à perspetiva de vir a ser alcançada a articulação plena com os restantes concelhos da AML.

Estão, pois, criadas as bases de definição da estratégia do PDU de Cascais que permitem apostar numa estratégia concertada que aproveita estas orientações para se declinar num conjunto de ações que podem contribuir para que Cascais se afirme enquanto um concelho que conseguiu alterar o seu paradigma de mobilidade para um modelo mais sustentável.

Nos pontos seguintes, descrevem-se as linhas de orientação preconizadas para a concretização deste cenário, tendo em consideração cinco dimensões fundamentais:

- Território,
- Acessibilidade,
- Mobilidade,
- Ambiente, Energia e Segurança,
- Sensibilização e participação.

Estas linhas gerais serão definidas para o período 2020-2030, considerando, sempre que tal é adequado, três períodos temporais (os quais estão associados às oportunidades de financiamento atualmente disponíveis), respetivamente:

- **Curto prazo**, correspondendo ao período 2021-2023, o qual delimita o período em que os impactes sociais e económicos decorrentes da pandemia provocada pelo Covid-19 são mais significativos;
- **Médio prazo**, correspondendo ao período 2024-2026, em que existe já a ambição de se poderem iniciar alguns dos projetos de maior dificuldade de implementação para o concelho;
- **Longo prazo**, abrangendo o período 2027-2030, no qual serão enquadrados os projetos de maior dificuldade de realização, seja devido ao fôlego de investimento necessário, seja à sua maior complexidade física e/ou tecnológica.

Estas linhas de orientação serão concretizadas nas medidas apresentadas no Programa de Ação (capítulo 5).

4.3. Território: Conceito geral de intervenção

Como já apresentado no relatório da Fase III: Cenários Cenarização e Consolidação da Estratégia do PDU de Cascais, as prospetivas demográficas e de emprego considerados neste cenário de futuro são as seguintes:

- Entre 2020 e 2022, assiste-se a uma retração do crescimento da população e emprego no concelho, em virtude dos impactes associados à Pandemia do Covid-19. Para este período, considera-se que a taxa de crescimento populacional será de 0,1% ao ano e a taxa média de crescimento do emprego será de -0,9%, relativamente a 2017. A partir daí, a população residente no concelho cresce a um ritmo mais acelerado do que no Cenário Tendencial ou BAU, estimando-se um acréscimo populacional de cerca de 14,5 mil habitantes face a 2017;
- Depois desta fase de transição, assume-se que Cascais mantém a capacidade para implementar uma estratégia de captação de emprego muito qualificado, ligado a atividades de ITS e de inovação. Neste cenário, estima-se que, em 2030, existam cerca de 50,4 mil empregos no setor privado, o que corresponde a um ritmo de criação de novos postos de emprego de 0,8% ao ano, entre 2017 e 2030.

Este contexto de crescimento populacional e económico aponta para padrões de ocupação urbanística relativamente contidos, o que limitará substancialmente o alcance associado à concretização desta

tipologia de propostas. Todavia, num contexto em que se está a proceder à **revisão do Plano Diretor Municipal**, é importante ter presente as seguintes linhas de orientação global:

- **Favorecer os projetos que contribuam para o reforço da densidade urbana no interior dos aglomerados urbanos**, garantindo um forte controle da dispersão urbana no concelho. Esta linha de orientação é válida para todo o território de Cascais, mas deve estar muito presente quando se considera a ocupação urbana nas freguesias de Alcabideche e de São Domingos de Rana;
- **Promover a diversidade funcional (mistura de usos) nos novos planos urbanísticos e, sempre que for possível, proceder à alteração dos usos existentes**. A mistura de usos num mesmo local (e.g., habitação, comércio, serviços, etc.) promove uma maior vivência do espaço urbano, contribui para a viabilidade económica das atividades comerciais do bairro e potencia uma maior opção pelos modos ativos e pelos transportes públicos. Esta solução deve ser acompanhada de um projeto de espaço público de qualidade (no caso dos novos empreendimentos) ou da requalificação do espaço público envolvente, quando se trata de intervenções em espaços existentes, potenciando uma maior adesão das pessoas a novos padrões de mobilidade e contribuindo para a redução das assimetrias territoriais existentes no concelho. Refira-se que a forte adesão ao teletrabalho (motivada pelo atual contexto pandémico) poderá potenciar o aparecimento destas novas funções em zonas mais residenciais do concelho (muitas delas transferidas de áreas centrais);
- **Identificar e proteger o espaço canal necessário para a concretização dos projetos estruturantes de transportes**, nomeadamente dos corredores de TPSP que estão a ser preconizados no âmbito do PDU e das vias rodoviárias estruturantes consideradas ainda necessárias. Estes projetos terão uma implementação faseada, mas só são passíveis de vir a ser concretizados se, atempadamente, for assegurada a disponibilidade do corredor necessário à sua implementação (nomeadamente, em sede do PDM);
- Complementarmente, defende-se a **formalização de Contratos de Eixo⁷ (Contrat d’Axe) associados à implementação dos corredores de TPSP** (apresentados no capítulo relativo à Acessibilidade), os quais podem contribuir de modo significativo para a requalificação do espaço público e para uma maior utilização dos modos ativos e do TP, bem como para alavancar a valorização imobiliária do edificado situado ao longo destes corredores (vide Ação 1). Neste âmbito recomenda-se, igualmente, **o reforço da densidade urbana na sua envolvente**. Uma forma de operacionalizar estas medidas poderá passar pela delimitação de Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG), em sede de PDM, na envolvente destes corredores;

⁷ Esta figura de planeamento não está regulamentada em Portugal e, por isso, mais uma vez recorre-se à experiência francesa dos *Contrat d’Axe*, os quais pressupõem a realização de um contrato entre as Autoridades Organizadoras de Transporte e os municípios, no sentido de conjugarem esforços que garantam que o projeto de transporte serve o maior número de pessoas possível, o que é conseguido por via da promoção da densificação seletiva, mistura de usos do solo, localização de equipamentos coletivos, etc.

- Assegurar, em sede do PDM, que os novos equipamentos e polos geradores são bem servidos pela rede de transportes públicos existente ou, em alternativa, implicam a criação de serviços de Transporte Público e em modos ativos com padrões de oferta compatíveis com a procura esperada para estes novos equipamentos;
- Complementarmente, defende-se a obrigatoriedade de realização de Estudos de Impacte de Tráfego e Transportes para os empreendimentos de maior dimensão, de modo a assegurar que a acessibilidade a estes pode ser realizada utilizando diferentes modos de transporte, e não apenas o automóvel (vide Ação 2). Neste domínio sempre que estiver a ser pensado um novo empreendimento urbanístico, deverá ser garantida uma boa conectividade dos novos empreendimentos relativamente à envolvente, assegurando ligações adequadas à rede de TP e às redes pedonais e cicláveis;
- Redução dos índices de estacionamento previstos atualmente no PDM, nomeadamente com a redução dos índices mínimos obrigatórios e a introdução de limiares máximos de oferta privada (articulados com a oferta de TP existente em cada zona), como forma de controlar o crescimento da taxa de motorização da população residente e minimizar o tráfego gerado por novos usos do solo (vide Ação 29);
- Garantir o estacionamento para bicicletas privadas e a existência de pontos de carregamento de veículos elétricos nos edifícios novos ou reconstruídos, de modo que o concelho promova as condições necessárias a uma rápida transição energética (Ação 3).



Rede ciclável e pedonal junto à Nova SBE⁸

⁸ <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fforum.mubi.pt%2Ft%2Fatravessamento-de-passeios%2F5954%3Fpage%3D2&psig=AOvVaw1ihLzzVkxaAghwA1GcdznW&ust=1610820355190000&source=image&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCPDC-8zDnu4CFQAAAAAdAAAAABAJ>

Já fora do contexto da revisão do Plano Diretor Municipal, mas nem por isso menos importante, importa apostar:

- Na **requalificação urbana e qualificação do espaço público dos centros de todos os aglomerados urbanos de Cascais** (particularmente naqueles que se localizam a norte da A5/IC15, onde a existência de AUGIs é mais significativa), procurando reduzir as assimetrias entre os diversos territórios do concelho. Estas ações devem promover a qualificação de circulação pedonal e ciclável, a redução do espaço de circulação rodoviária e de estacionamento, bem como o alargamento do espaço de esplanadas, quando tal fizer sentido; neste âmbito importa referir os projetos já desenvolvidos pela CMC no centro de Alcabideche, Parede e Cascais (atualmente em fase de Programa Preliminar ou Estudo Prévio);
- Na **garantia que os principais equipamentos e polos geradores se localizam em zonas bem servidas pelos transportes públicos**, o que no caso dos equipamentos existentes, obriga à implementação de uma estratégia de resolução dos constrangimentos atuais. Neste domínio deve intervir-se prioritariamente para atender aos principais serviços e equipamentos do concelho, destacando-se, entre estes, o Aeroporto, a zona das Universidades e as zonas industriais / empresariais;
- No **alargamento das zonas de coexistência e/ou zonas 30 nos principais bairros residenciais e na envolvente dos equipamentos escolares**, de modo a promover a segurança rodoviária e a acalmia do tráfego, oferecendo, em simultâneo, condições favoráveis à estadia e circulação a pé/bicicleta (vide Ação 5);
- Na **restrição da circulação automóvel e da oferta de estacionamento nas zonas de maior concentração de comércio e serviços**, como forma de promover uma maior utilização dos modos ativos e, simultaneamente, garantir um maior distanciamento social.



Esplanadas “pop-up” em Cascais⁹

4.4. Acessibilidade: Conceito geral de intervenção

4.4.1. Em Modos Ativos

A promoção da utilização do modo pedonal implica um investimento continuado da **qualificação e expansão da rede pedonal estruturante**, garantindo a existência de percursos acessíveis, inclusivos e seguros nos centros urbanos e na ligação aos principais serviços, equipamentos coletivos e interfaces de transportes (vide Ação 4). Tal pode ser concretizado quando se planeiam novos empreendimentos urbanísticos, se promove a requalificação urbana e sempre que for possível intervir no espaço público, sobretudo nos centros dos aglomerados urbanos localizados a norte da A5/IC15.

Neste contexto será também muito importante **concretizar a implementação de zonas de coexistência e/ou de zonas 30**, que conduzam ao abrandamento da velocidade de circulação, particularmente na envolvente dos equipamentos escolares, nas zonas residenciais ou com elevada concentração de comércio e serviços (vide Ação 5).

⁹ <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fmarketeer.sapo.pt%2Fconfraria-abre-pop-up-com-esplanada-em-cascais&psig=AOvVaw07hgsBusslVNGnhyBJ1zpC&ust=1610819905770000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCMDdsvfBnu4CFQAAAAAdAAAAABAN>



Zona de Coexistência em Santo Tirso¹⁰

Da mesma forma, defende-se a **concretização de uma rede ciclável hierarquizada, segura, coerente, direta, atrativa e confortável** (vide Ação 7), a qual deve ser complementada com a **implementação de equipamentos de suporte para a utilização quotidiana e estacionamento de bicicletas** (Ação 8). Considera-se que as interfaces e paragens de TP deverão constituir pontos prioritários para a introdução destes elementos (*Bike&Ride*), uma vez que a integração da bicicleta com o transporte público pode desempenhar um papel importante no aumento da atratividade de ambos os modos. Por exemplo, a área de influência de uma paragem de autocarro é normalmente de 400 metros (distância que corresponde a uma deslocação pedonal de 6 min); contudo, se existir a possibilidade de efetuar o percurso até à paragem em bicicleta, essa área de influência pode aumentar 3 a 4 vezes. Por outro lado, a possibilidade de deixar a bicicleta em segurança na interface/paragem de transporte, contribui para promover a utilização do modo ciclável e para reduzir a utilização do TI nas deslocações casa-interface.

Ao contrário do que foi realizado no ETAC de Cascais, no PDU de Cascais não se irá propor um faseamento para a concretização da qualificação e expansão das redes pedonais e cicláveis. A experiência demonstra que, mais do que estabelecer um regime de prioridades, importa ter como objetivos concretizar uma determinada extensão de quilómetros de rede e de intervenção nos centros urbanos, garantindo assim que são realizados os projetos que têm maior capacidade de serem concretizados em cada momento. Importa, contudo, assegurar que estas intervenções são realizadas numa lógica de rede e não como projetos isolados.

¹⁰ https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.jn.pt%2Flocal%2Fnoticias%2Fporto%2Fsanto-tirso%2Fpeoes-queixam-se-que-carros-passam-a-alta-velocidade-em-santo-tirso-11630413.html&psig=AOvVaw0VOCB_FZ116cqzAy0cjm58&ust=1610907790168000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCliXtaqJoe4CFQAAAAAdAAAAABAO

A Figura 13 apresenta a proposta para a rede ciclável que importa desenvolver durante os próximos 10 anos (vide Ação 7).

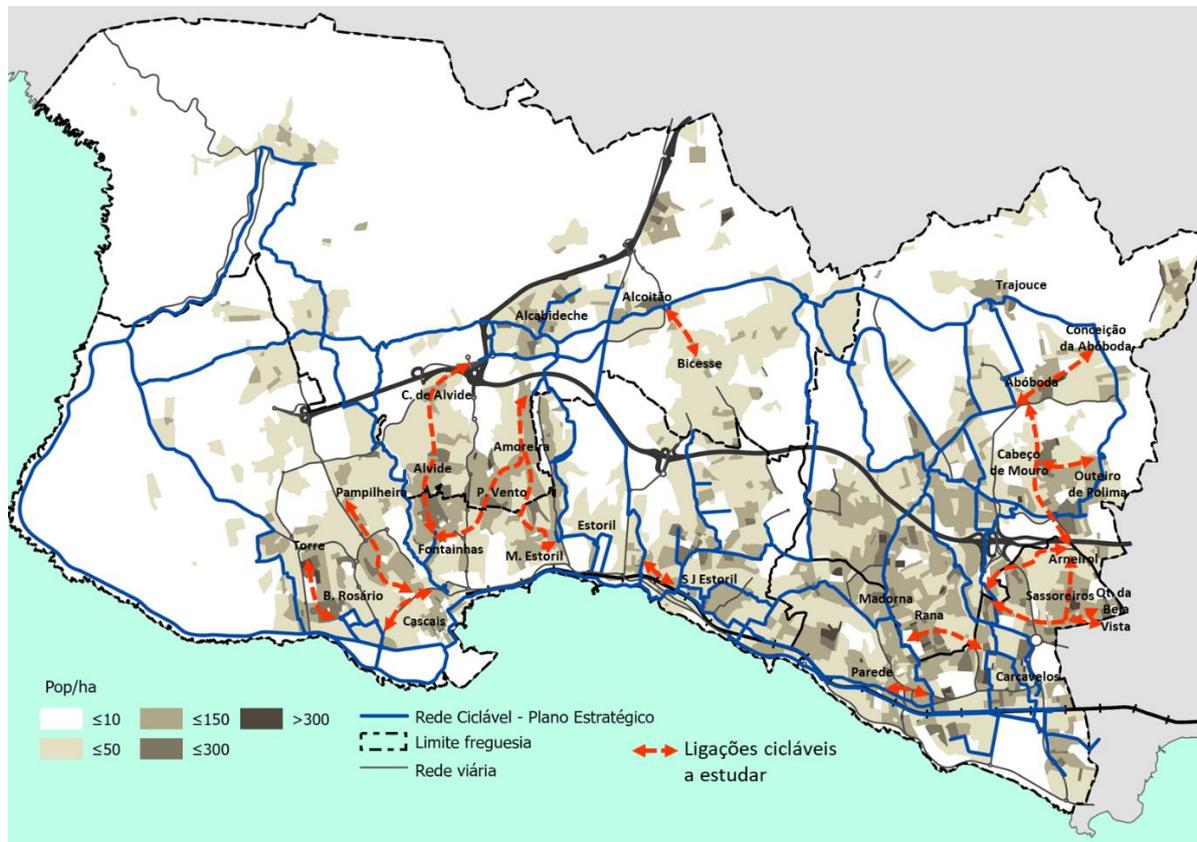


Figura 13 | Rede ciclável: existente e proposta

A rede ciclável deve ser desenvolvida em articulação com a **consolidação da rede de bicicletas partilhadas** (vide Ação 9), a qual deve procurar evoluir no sentido de servir a população para a realização das deslocações quotidianas, mais do que responder aos desejos de experiências de lazer, como atualmente.

Outra das medidas que importa colocar em prática, diz respeito à **implementação dos circuitos de pedibus e de bikebus** (vide Ação 6 e Ação 10), como forma de promover uma maior utilização destes modos por parte dos alunos, aumentando a autonomia das crianças/jovens e reduzindo a dependência do automóvel por parte da população escolar (e, consequentemente, a redução do tráfego rodoviário na envolvente às escolas).

Complementarmente às medidas acima descritas, recomenda-se a **implementação de um sistema dedicado de informação para orientar as deslocações pedonais e cicláveis no ambiente urbano**, o qual deverá contemplar informações em pontos estratégicos, como ruas com intenso fluxo de peões/ciclistas e interfaces de transporte (vide Ação 11). O sistema de informação pode recorrer a diferentes formatos, como placas e totens com setas indicativas de sentido, mapas, fotos e tempos de percurso. Informações online (e.g. no site da CMC) ou em aplicações móveis (nomeadamente na App Mobicascais) poderão também auxiliar na orientação dos peões e ciclistas.



Figura 14 | Sinalização com indicação das distâncias e tempos de percurso a pé e de bicicleta a pontos de interesse da cidade de Sidney

Fonte: Cycling Strategy and Action Plan - For a more sustainable Sydney, 2018-2030 (City of Sydney, novembro de 2018)

4.4.2. Em Transporte Público

Em Cascais, a dependência da utilização pelo automóvel é muito elevada, sendo fundamental que a estratégia de mobilidade e transportes da próxima década aposte significativamente na efetiva redução da utilização deste modo de transporte, o que, inevitavelmente, passa por atrair os atuais utilizadores do automóvel para o transporte público e para os modos ativos.

Nos últimos anos, a autarquia de Cascais tem vindo a apostar de modo muito significativo na melhoria da qualidade do transporte público rodoviário, tendo implementado um conjunto de circuitos rodoviários de proximidade, complementares à oferta promovida pelo operador de transportes que servia este território.



Buscas no Estoril

De modo a reforçar a sua capacidade de intervenção, Cascais entendeu assumir-se como Autoridade de Transportes no que respeita ao planeamento e gestão da rede de âmbito municipal. Em

simultâneo, a rede de transporte público rodoviário de âmbito intermunicipal está também na fase final do processo de contratualização, esperando-se que nos próximos dois anos (2021-2023) estas duas redes estejam já totalmente operacionais.

Com a sua entrada em funcionamento, a qualidade da oferta de transporte público rodoviário que servirá o concelho será substancialmente melhorada, sendo de esperar que estas duas ações contribuam para uma transferência modal dos utilizadores do transporte individual. Se considerarmos as estimativas do estudo que fundamentou a “Reestruturação da rede de transportes públicos de âmbito municipal”, a alteração da rede municipal pode contribuir para um acréscimo de +18% do total de viagens em transporte público¹¹.

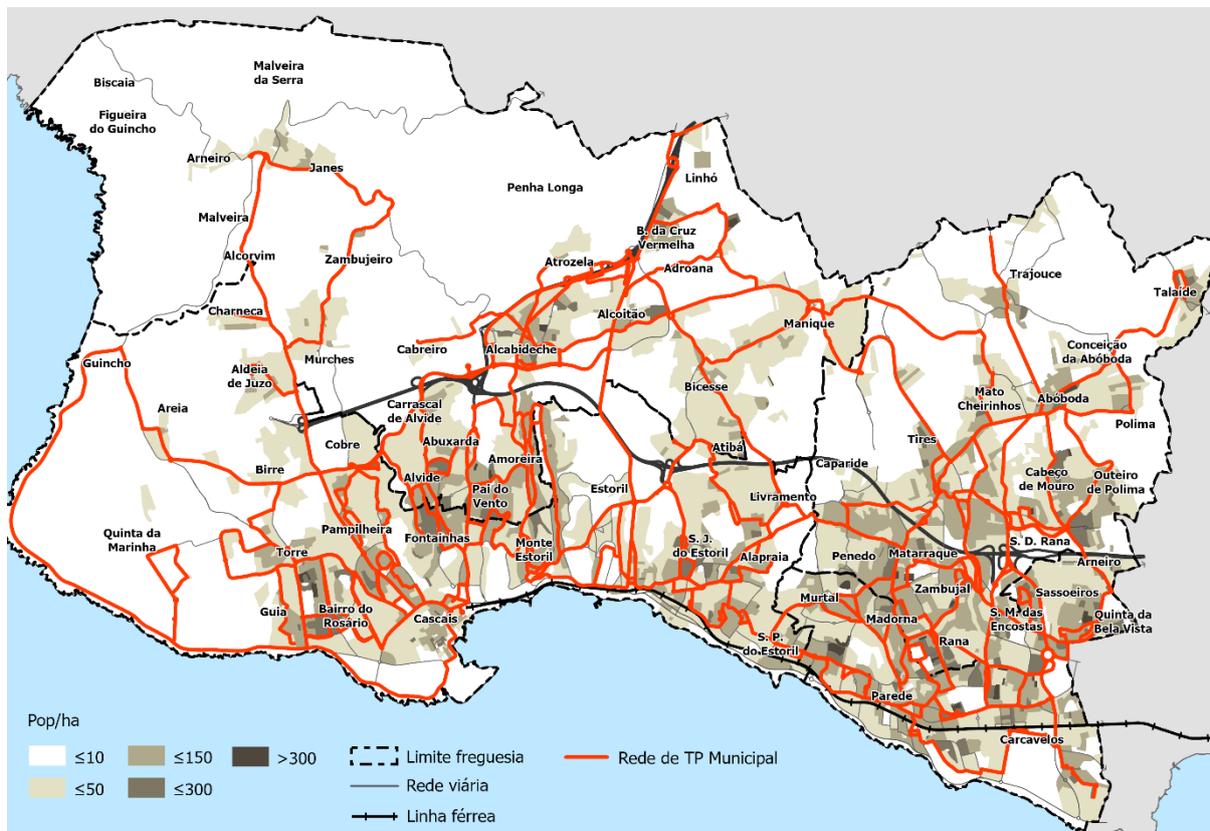


Figura 15 | Rede de âmbito municipal contratualizada pela Câmara Municipal de Cascais

Fonte: Realização própria com base no estudo das Redes de Transporte Público no Concelho de Cascais, Relatório de Análise e Propostas de Soluções, TRENMO, CMC, setembro 2018

¹¹ O estudo “Redes de TP no Concelho de Cascais, Relatório de Análise e Propostas de Soluções” (TRENMO, CMC, setembro 2018), refere que, para o ano 7 (último ano da prestação de serviço), os resultados obtidos indicam um aumento de 9% no número de viagens, resultante do aumento da oferta (cenário 1), subindo para 18%, quando adicionado o efeito combinado da diminuição de tarifas (cenário 2), e atingindo os 29%, caso se considere a implementação de um conjunto articulado de medidas de promoção do TP em paralelo com medidas dissuasoras do TI.

Uma vez que a rede de âmbito intermunicipal também será muito reforçada na intensidade da oferta que proporciona, é de esperar que contribua ainda mais para o aumento da atratividade do transporte público em Cascais.

Para ambas as redes, existe a expectativa de um **acréscimo significativo da qualidade da rede de TPR, seja por via do aumento da pontualidade, fiabilidade, da melhoria do conforto proporcionado pelos veículos, mas também decorrente da adequada articulação dos horários entre o modo rodoviário e ferroviário nas principais interfaces**, a qual passa a ser controlada pela Autoridade de Transportes de Cascais. Adicionalmente, ambas as redes serão asseguradas por uma frota de autocarros ambientalmente eficientes, de classe de emissões Euro VI e/ou elétricos.

Esta rede vem também responder ao desígnio de **permitir o acesso tendencialmente universal aos transportes públicos**, uma vez que acautela a existência de pisos rebaixados e espaço dedicados para cadeiras de rodas.

Tendo em consideração esta rede, entende-se que existe ainda um importante trabalho a desenvolver que passa por:

- **Hierarquizar a rede de transportes públicos coletivos**, de modo a facilitar a leitura da organização da oferta por parte dos seus utilizadores atuais e potenciais. Este exercício passa sobretudo pela apresentação diferenciada das carreiras que definem a “coluna vertebral” da oferta, da rede secundária e da rede complementar de bairro (vide Ação 12) e pelo tratamento preferencial dos seus corredores (podendo, no futuro, vir a ser equacionadas novas formas de oferta, como a introdução de corredores em sítio próprio);
- **Hierarquizar e consolidar a rede de interfaces de transporte principal, secundária e terciária**, o que passa por (vide Ação 13):
 - Melhorar a oferta proporcionada pelas interfaces de transportes existentes, nomeadamente na articulação entre os diversos modos de transportes;
 - Implementar a rede de interfaces de 2.º nível preconizada no âmbito do processo de contratualização da rede de transportes públicos rodoviários de Cascais, a qual inclui as interfaces na Abóboda, na Rotunda Fernanda Mouzinho de Albuquerque (junto ao CascaiShopping), para além das já existentes junto das estações do Estoril, Parede e Carcavelos; e as interfaces de 3.º nível de Alcabideche, Hospital e Matarraque, para além das já existentes junto das estações de São João e São Pedro. Estas interfaces devem ser atrativas, de fácil compreensão, bem localizadas e integradas no espaço urbano.

Em ambos os casos, dever-se-á procurar avaliar a possibilidade de aumentar a capacidade construtiva na área de influência imediata das interfaces (num raio de 250 metros), associada à aposta na combinação dos diversos usos do solo, com especial atenção à inclusão de atividades económicas na sua proximidade. A iluminação das interfaces, paragens e caminhos de acesso deverá ser também considerada com muita atenção, uma vez que contribui de modo significativo para aumentar a segurança percebida pelos utilizadores, sobretudo quando do sexo feminino;

- **Avaliar em permanência se a rede de TP responde de modo adequado às necessidades de mobilidade da população** (monitorização do TP), resolvendo as deficiências da rede e promovendo a implementação dos planos de melhoria de curto, médio e longo prazo que contribuam para promover um acréscimo da eficiência e conetividade das redes de transporte (vide Ação 14);
- **Tratamento preferencial nos corredores de maior concentração da oferta**, o que pode ser realizado com base na informação obtida no processo de monitorização do contrato de prestação de serviços da rede municipal (vide Ação 15). Estas ações podem incluir, entre outras, a resolução pontual de conflitos, a introdução de corredores BUS ou de semáforos com prioridade ao TP;
- **Promover a acessibilidade para todos em todas componentes do sistema de transporte**, nomeadamente interfaces, principais paragens e próprios veículos, o que deve ser assegurado através do desenvolvimento das rotinas necessárias à identificação e monitorização da acessibilidade a estas componentes (vide Ação 17).
- **Melhorar a informação disponível sobre a oferta de transporte público**, o que poderá ser concretizado assim que a nova oferta de transportes públicos entre em funcionamento (vide Ação 18). Esta informação (sempre que possível, em tempo real) deve estar disponível nos diferentes suportes e localizações, garantindo que é o mais universal possível. De modo a apoiar a consolidação do setor do turismo no concelho, recomenda-se ainda a disponibilização de informação sobre a oferta de transportes a turistas e visitantes (assim como a estudantes) através da oferta de serviços multiplataformas e multilingues;
- **Apostar na eco condução** de modo a reduzir os consumos dos veículos e garantindo uma condução em segurança (vide Ação 19). Também neste domínio se pode tirar partido da informação que será recolhida no âmbito da monitorização do contrato da rede de transportes públicos municipais.

Em todos os modos de transporte público será necessário acautelar as disposições necessárias à adequada resposta à pandemia gerada pelo Covid-19. Tendo em consideração de que estamos já numa fase de adaptação a este “novo normal” e que o programa de vacinação já teve início, é de esperar que, nos primeiros anos de implementação do PDU de Cascais, estas rotinas estejam já totalmente consolidadas.

Posteriormente, numa segunda fase da implementação do PDU (i.e., no período 2024-2027), será possível equacionar o aumento da articulação com os restantes concelhos da AML, nomeadamente por via da concretização dos seguintes projetos:

- **Recuperação dos níveis de oferta proporcionados em 2000 pela Linha de Cascais**, o que passa pela renovação da infraestrutura ferroviária e do material circulante;
- **Melhoria da conetividade da Linha de Cascais ao eixo terciário das Avenidas Novas**, seja porque é concretizado o projeto da sua inserção na Linha de Cintura (com ligações a Entrecampos, Sete Rios ou Gare do Oriente), seja porque passa a estar assegurada a ligação

direta à atual Linha Amarela com a criação da Linha Circular, a qual tem data prevista de entrada em funcionamento no final do primeiro semestre de 2024;

- **Consolidação das carreiras rápidas de ligação entre Cascais/Sintra e Carcavelos/Mem Martins** (ligação entre as linhas ferroviárias de Cascais e Sintra), o que permitirá melhorar a oferta em TPR de Cascais com o concelho de Sintra (vide Ação 16). Estas carreiras rápidas estão já consideradas no “Estudo de planeamento da nova rede de TP rodoviário municipal” e foram incluídas no concurso da AML. Com a implementação da nova rede de TPR e a concretização dos diversos projetos urbanísticos previstos (e.g., concretização do PP do Espaço de Estabelecimento Terciário do Arneiro) e/ou dos projetos rodoviários previstos (e.g., conclusão da variante à Abóboda) é desejável garantir a intervenção no espaço canal destes corredores, de modo a assegurar cada vez melhores condições de circulação, sempre que possível considerando a introdução de corredores em sítio próprio;
- **Aposta na implementação de corredores de TP estruturantes que sirvam os principais eixos de procura internos ao concelho** (vide Ação 20).

Neste contexto, importa referir a oferta preconizada para o Eixo Central Interior (correspondente à carreira M31) que cria uma ligação entre Carcavelos e o Hospital de Cascais, que atualmente não existe e se constitui como uma alternativa ao binómio autocarro-comboio, na ligação sudeste-noroeste. Note-se que esta carreira está já incluída no concurso da rede de TPR de âmbito municipal, oferecendo, desde o início, uma frequência relativamente elevada (6 serviços por hora nos períodos de maior procura).

Com a entrada em funcionamento da carreira **M31 (Carcavelos - Hospital de Cascais)** será desejável desenvolver um estudo de apoio à inserção do corredor (à semelhança do que foi desenvolvido para o eixo de ligação entre a Parede e a Abóboda - Eixo 8), no qual se poderá trabalhar no sentido de eliminar os contrangimentos à circulação dos autocarros, sempre que possível assumindo a introdução de corredores em sítio próprio. Este estudo deverá ser desenvolvido em estreita articulação entre os diversos departamentos da autarquia (nomeadamente de Mobilidade e Transportes e de Planeamento Urbano), potenciando a existência de sinergias no tratamento do espaço público e nas oportunidades de requalificação do edificado na envolvente (e.g., com a localização de novos equipamentos ou a promoção/densificação dos usos habitacionais). Complementarmente, a intervenção neste corredor deverá ser complementada com o desenvolvimento de um Contrato de Eixo, no qual seja possível articular a organização do sistema de acessibilidades com a requalificação do tecido urbano.

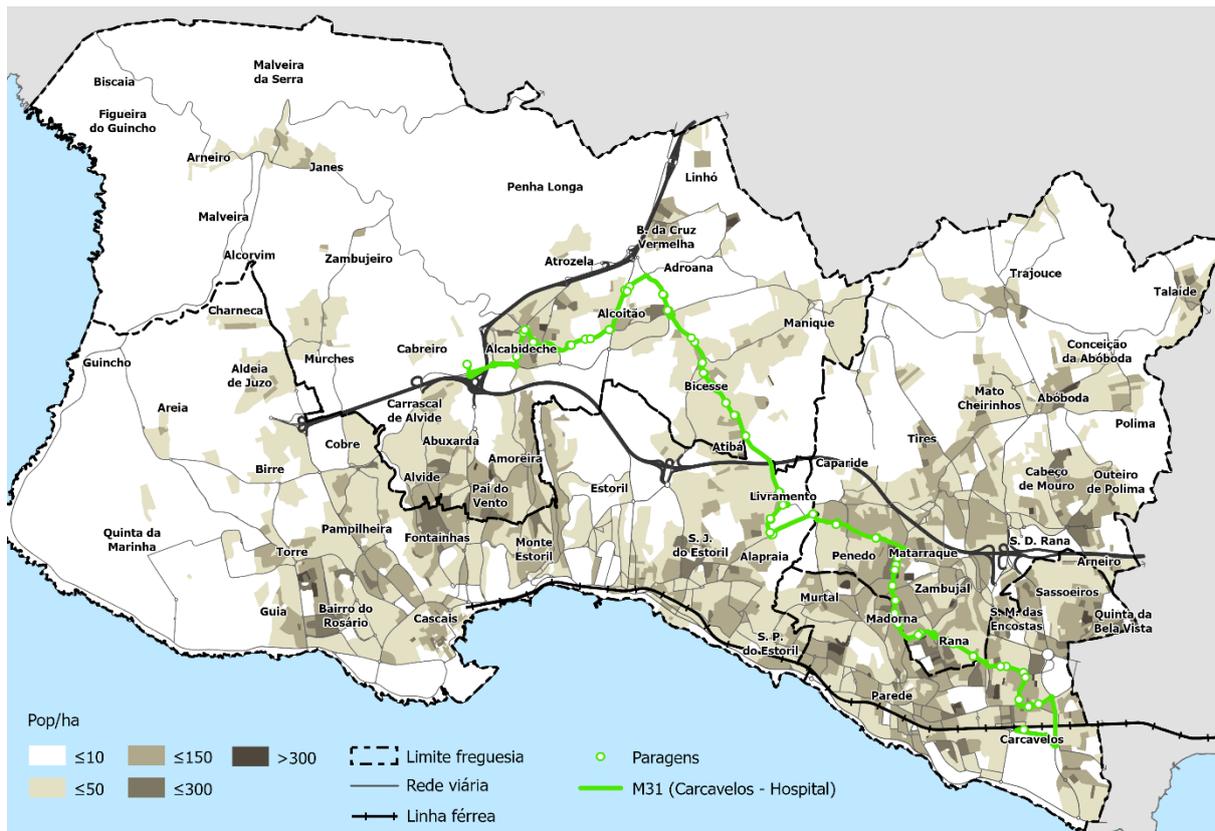


Figura 16 | Carreira M31 (Carcavelos - Hospital de Cascais) prevista no Eixo Central Interior

Fonte: Realização própria com base no estudo das Redes de Transporte Público no Concelho de Cascais, Relatório de Análise e Propostas de Soluções, TRENMO, CMC, setembro 2018

É de referir que, inicialmente, tinha sido considerada a construção do **Eixo 2**, o qual, com uma orientação genérica nascente/poente, ligaria a Estrada Marginal, junto à Nova SBE, ao Cemitério do Estoril. Uma vez que parte do traçado deste eixo se desenvolve na Via Longitudinal Sul (VLS), cuja conclusão não é expectável que ocorra no médio prazo, considera-se que esta proposta será de concretização de mais longo prazo.

Importa reforçar que a implementação de corredores de TP estruturantes é também entendida como uma oportunidade de requalificar o espaço público, devendo, para tal, ser desenvolvido um projeto de valorização da zona envolvente dos corredores, favorecendo a requalificação urbana e a mistura de usos, o que pode ser potenciado por via da assinatura de um Contrato de Eixo (**Contrat d'Axe**), conforme referido no capítulo 4.3 que, na prática, envolve sobretudo diferentes departamentos da autarquia no desenvolvimento de um projeto comum;

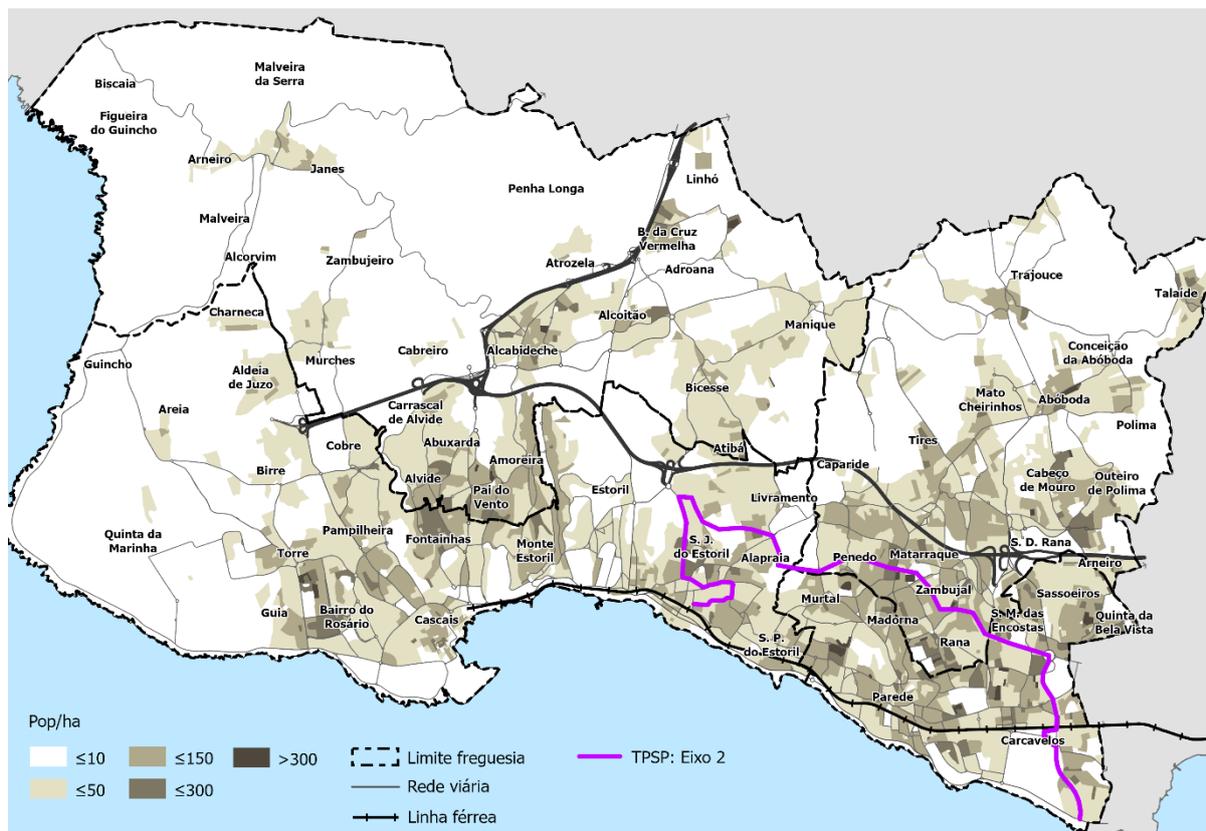


Figura 17 | TPSP: Eixo 2

Fonte: CMC

Ainda no contexto desta linha de orientação recomenda-se a **concretização do projeto para o eixo de Ligação entre a Parede e a Abóboda** (designado de eixo 8 no estudo dos corredores de TPSP). O percurso proposto para este eixo inicia-se no terminal rodoviário da Parede, seguindo pelo centro da Parede e influtando depois para norte até Matarraque, onde prossegue para nascente até à passagem sob o IC15/A5, junto ao mercado de S. Domingos de Rana. O percurso a norte do IC15/A5 atravessa o Bairro Além das Vinhas, a zona poente do lugar de S. Domingos de Rana e a Zona Industrial (em Mato Cheirinhos), até à interface proposta a poente do aglomerado da Abóboda (vide Figura 18).

Para este Eixo foi já desenvolvido um estudo aprofundado das soluções de traçado e de inserção urbana, sendo possível verificar que este pode contribuir, de modo significativo, para a qualificação do espaço público, nomeadamente na envolvente aos principais equipamentos coletivos e no centro da Parede. Por outro lado, e sempre que possível, o estudo preconiza soluções de transporte em sítio próprio que permitem uma circulação mais rápida e livre de constrangimentos dos veículos. Aquando da realização deste estudo ficou evidente que seria muito difícil concretizar a implementação de um TPSP em todo o corredor, sendo apenas proposta a introdução de alguns corredores de circulação exclusiva ao TP nas partes do traçado com mais constrangimentos à circulação. Mesmo assim, considera-se que com a implementação deste projeto será de esperar uma transferência modal da população

para os modos mais sustentáveis, mas também a valorização patrimonial do edificado, o que, em última análise, poderá beneficiar o orçamento do município por via de um potencial aumento do IMI coletado. Com efeito, mesmo a própria reformulação da rede de TPR de âmbito municipal, que se concretizará em breve, poderá ser um argumento a considerar no processo de revisão do Coeficiente de Localização do IMI, com base na maior qualidade da oferta nas zonas.

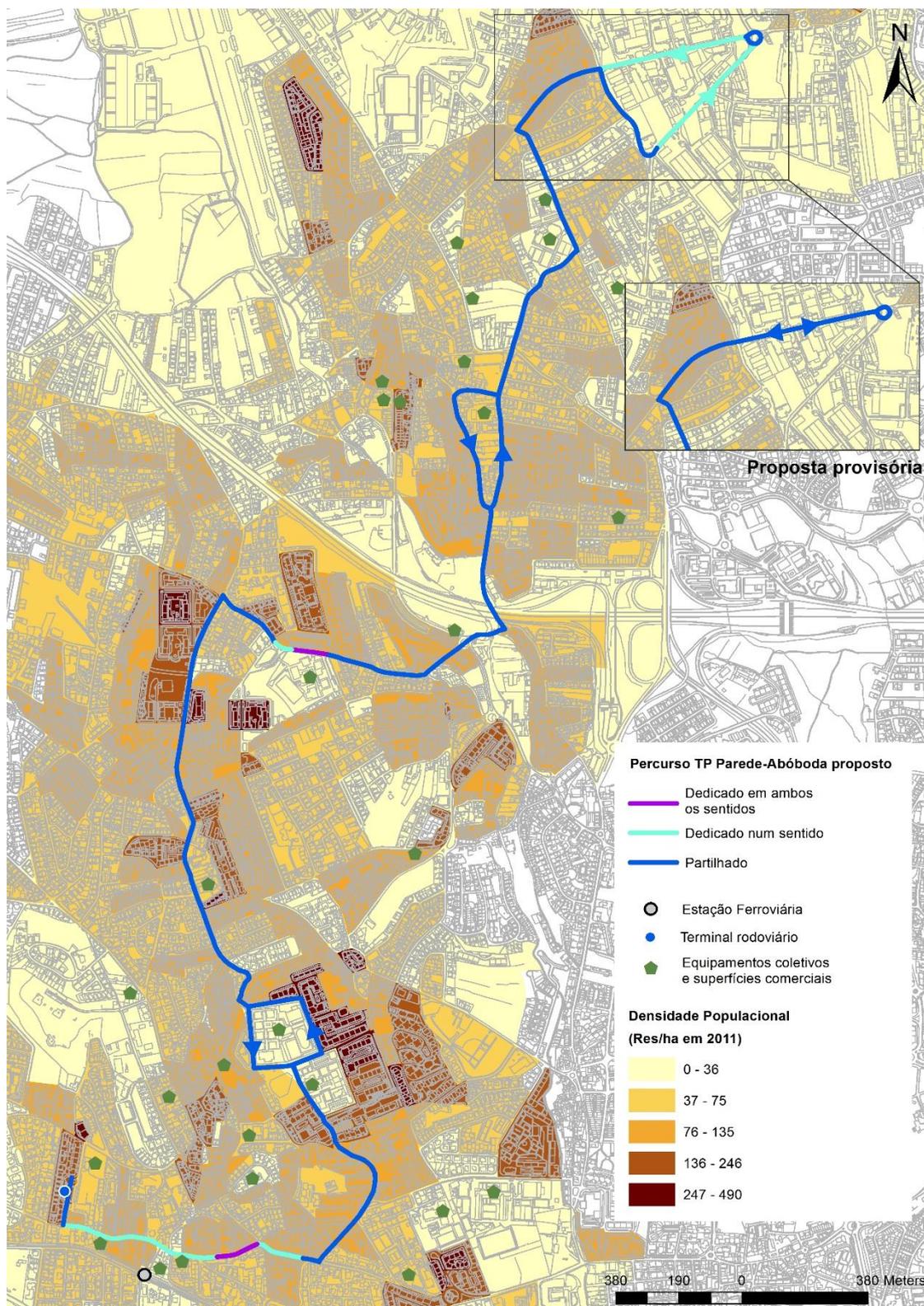


Figura 18 | Traçado proposto para o corredor de TP Parede-Abóboda (Eixo 8)

Fonte: Estudo de apoio à inserção do corredor de TPSP no eixo de ligação entre a Parede e a Abóboda, CMC, Mobilidade Suave, dezembro de 2017

Finalmente, no último período de implementação do PDU (isto é, entre 2027-2030), propõe-se considerar:

- Promover o aumento da qualidade de serviço nas ligações a Lisboa (ao longo da A5/IC15) com a **implementação do corredor de BRT ao longo da A5 e do eixo da 2.º Circular**, promovendo ligações rápidas a algumas das principais interfaces de Lisboa, nomeadamente ao Colégio Militar, Campo Grande, Aeroporto e Gare do Oriente, o que pode contribuir de modo significativo para a melhoria do serviço de TP nas ligações a Lisboa, nomeadamente ao corredor central e à zona oriental da cidade (vide Ação 21).

Quando se pensar na implementação deste projeto é importante rever a inserção dos eixos considerados no estudo mencionado, nomeadamente no que respeita às ligações entre Cascais, Estoril (eventualmente, pensando na alternativa de São João do Estoril) e Carcavelos à A5/IC15, uma vez que importa fomentar a sinergia entre esta oferta e aquela que vai ser colocada agora no terreno, beneficiando ambas das melhorias que se forem conseguindo implementar;

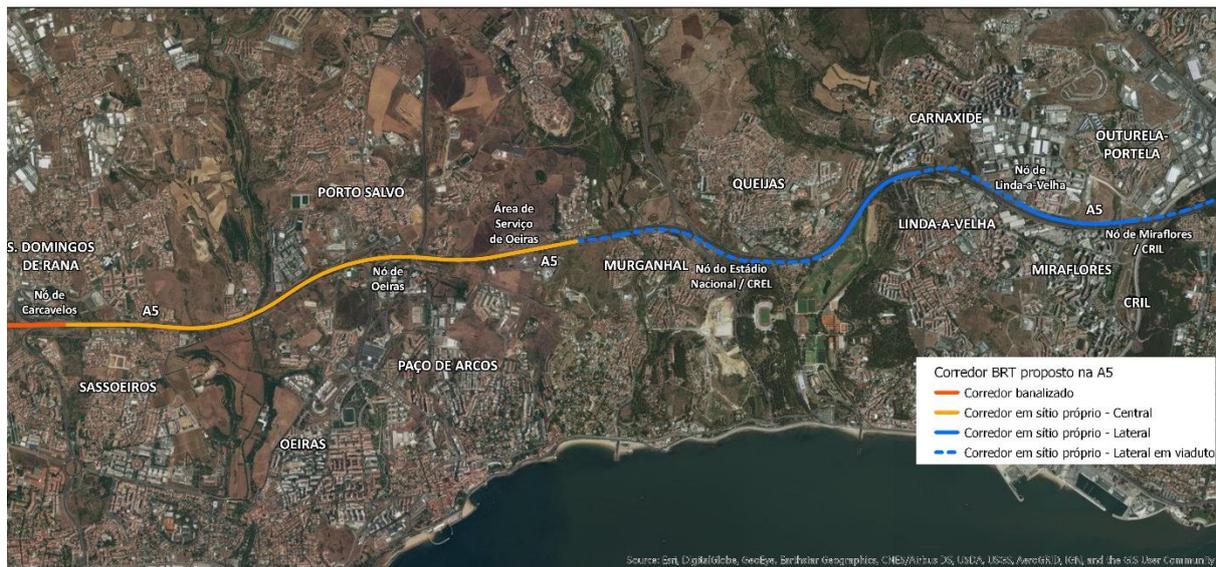


Figura 19 | Corredor BRT proposto na A5

Fonte: Estudo de viabilidade preliminar para a introdução de um corredor de BRT na Linha de Cascais, CMC, TIS, 2018

- Considerar a **implementação de um modelo de exploração evolutivo para as ligações Carcavelos-Mem-Martins e Cascais-Sintra** (ligação entre as linhas ferroviárias de Cascais e Sintra) que, no médio-longo prazo, evolua para soluções de TPSP, procurando tanto quanto possível, promover a sua concretização considerando as características do conceito de *Transit Corridor Livability*¹² (TLC).

¹² Um *Transit Corridor Livability* passa por promover o desenvolvimento das seguintes características: i) garantir uma oferta de transporte público de elevada qualidade e redes pedonais e cicláveis que proporcionem boas oportunidades de

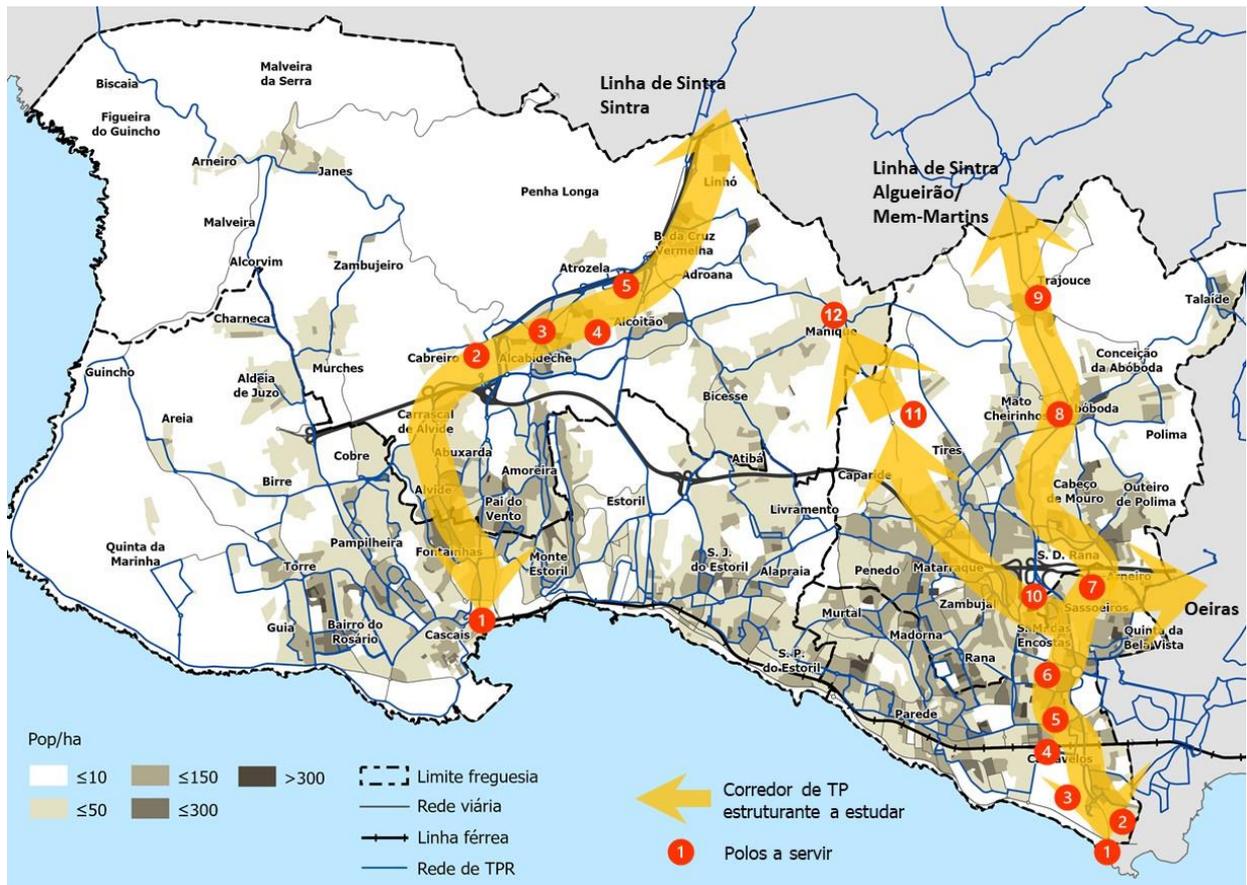
O **corredor Cascais - Sintra** pode evoluir a partir do conceito estabelecido para o corredor do Eixo 4 (Estudo dos corredores de TPSP), o qual tem início junto à estação de Cascais seguindo para norte com passagem em Alvide, Hospital, Alcabideche, *Cascais Shopping* e Manique, servindo importantes polos geradores de onde se destacam o Hospital, a zona comercial de Alcabideche e o respetivo centro. Propõe-se o estudo de uma alteração/alternativa ao troço final deste eixo, alterando a inflexão inicialmente prevista no sentido de servir Manique para permitir o prolongamento do eixo até Sintra. A implementação deste corredor implica um estudo detalhado que avalie a sua viabilidade física e económica e permita a sistematização das ações necessárias para promover características tão próximas daquelas que permitem enquadrar este conceito de TCL.

A **ligação Carcavelos-Mem-Martins** pode beneficiar da reflexão realizada no âmbito do estudo dos corredores de TPSP, no âmbito do qual foi estudada a possibilidade de ligação de Carcavelos a Manique (eixo 3). Sugere-se, contudo, que o estudo desta solução considere 3 bifurcações que podem ser entendidas como hipóteses complementares ou alternativas, respetivamente proporcionando a ligação a i) Abóboda/Trajouce e Mem-Martins (ou outra estação ferroviária que o estudo aponte como mais conveniente) ii) São Domingos de Rana e Aeroporto, com eventual ligação a Manique e, finalmente, iii) a possível ligação a Oeiras.

Recomenda-se igualmente que o traçado deste corredor contemple o serviço a importantes polos geradores (existentes e previstos), como a praia de Carcavelos, o novo Pólo Universitário, os hotéis previstos, o novo Alagoa Office & Retail Center e o previsto *El Corte Inglés*.

No estudo dos corredores de TPSP, analisou-se em maior detalhe o eixo entre Carcavelos e Manique, e neste ficou clara a existência de níveis de procura bastante interessantes, sobretudo se forem concretizados os PP previstos na envolvente deste corredor. A escolha de uma das três alternativas de percurso ou a opção de combinação das alternativas implica aprofundar o estudo deste corredor, recomendando-se que a sua avaliação não considere apenas o potencial de procura e, sim, a possibilidade de potenciar o desenvolvimento das características que definem um TCL.

acessibilidade, ii) existência de habitação para agregados de rendimento médio bem servidos pela oferta de transporte público; iii) oportunidades económicas acessíveis por transporte público; iv) serviços sociais e administrativos acessíveis; v) oportunidades comunitárias, culturais e recreativas acessíveis; vi) bairros seguros, saudáveis e acessíveis a pé.



Polos a servir: **Corredor Carcavelos-Mem Martins:** 1) Praia; 2) Polos Universitário; 3) Hotéis e PP Espaço de Reestruturação Urbanística de Carcavelos-Sul; 4) Interface de Carcavelos; 5) Carcavelos; 6) Alagoa Office & Retail Center; 7) Futuro El Corte Inglés; 8) Abóboda; 9) Trajouce e futuro Ecoparque; 10) São Domingos de Rana; 11) Aeroporto de Cascais; 12) Manique; **Corredor Cascais-Sintra:** 1) Cascais (Interface); 2) Hospital de Cascais; 3) Alcabideche; 4) Centro de Medicina de Reabilitação e Escola Superior de saúde de Alcoitão; 5) CascaisShopping

Figura 20 | Corredores estruturantes de TPSP Carcavelos-Mem-Martins e Cascais-Sintra

- **Reavaliar os benefícios associados aos restantes eixos de TPSP em estudo pela CMC.** Caso estes demonstrem ser importantes para a consolidação da estratégia municipal de mobilidade, e se verifique ser possível acomodar o investimento associado, poderão vir a ser considerados outros corredores;
- **Estudar as oportunidades para a utilização futura de veículos autónomos** na operação das redes de transporte, nomeadamente explorando soluções elevadas (e.g., *automated people mover*) para resolver as dificuldades associadas à ausência de espaço canal (vide Ação 23);
- Integrar a oferta dos táxis e das rede de TVDE no sistema de transportes públicos e criar uma rede de miniautocarros (preferencialmente elétricos) para **oferecer (novas) soluções de transporte que cativem os "resistentes do automóvel"** e que respondam às necessidades de mobilidade em áreas de baixa densidade residencial e/ou de emprego e/ou nos períodos de menor procura, centrando a sua oferta na promoção do acesso rápido às estações ferroviárias e aos principais pontos de conexão com as redes de TPSP que venham a ser desenvolvidas (vide Ação 22).

Este sistema baseado em soluções de maior capilaridade, que podem ser accionadas como uma solução de transporte flexível a pedido (por exemplo, utilizando a aplicação da MobiCascais), corresponde a uma oferta com características intermédias entre a opção do transporte individual e o transporte público. Como anteriormente referido, este tipo de soluções foi já avaliada em diversos estudos conduzidos pelo *International Transport Forum* (ITF) e por outras entidades congéneres, nos quais foram estudadas opções combinadas com a utilização dos transportes públicos e que conduziram a resultados muito positivos, no que diz respeito ao total de veículo.kilómetros realizados (todo o dia e no período de ponta) e à redução das emissões de CO₂. A implementação de uma solução deste tipo tem, obviamente, de ser avaliada em sede de um estudo próprio que tenha em consideração o contexto particular de Cascais, mas, quando se assume a ambição de redução das emissões de CO₂ de 55% até 2030, é fundamental considerar soluções mais disruptivas como esta.

A adopção desta solução no concelho de Cascais enquadra-se na estratégia de forte inovação e pioneirismo que tem vindo a ser adotada pela autarquia nos últimos anos, permitindo assumir uma oferta de maior qualidade e prestígio aos residentes no concelho e facilitando a efetiva transferência modal para opções mais sustentáveis.

A Figura 21 apresenta a síntese das propostas para a rede de TP no período 2020-2030.

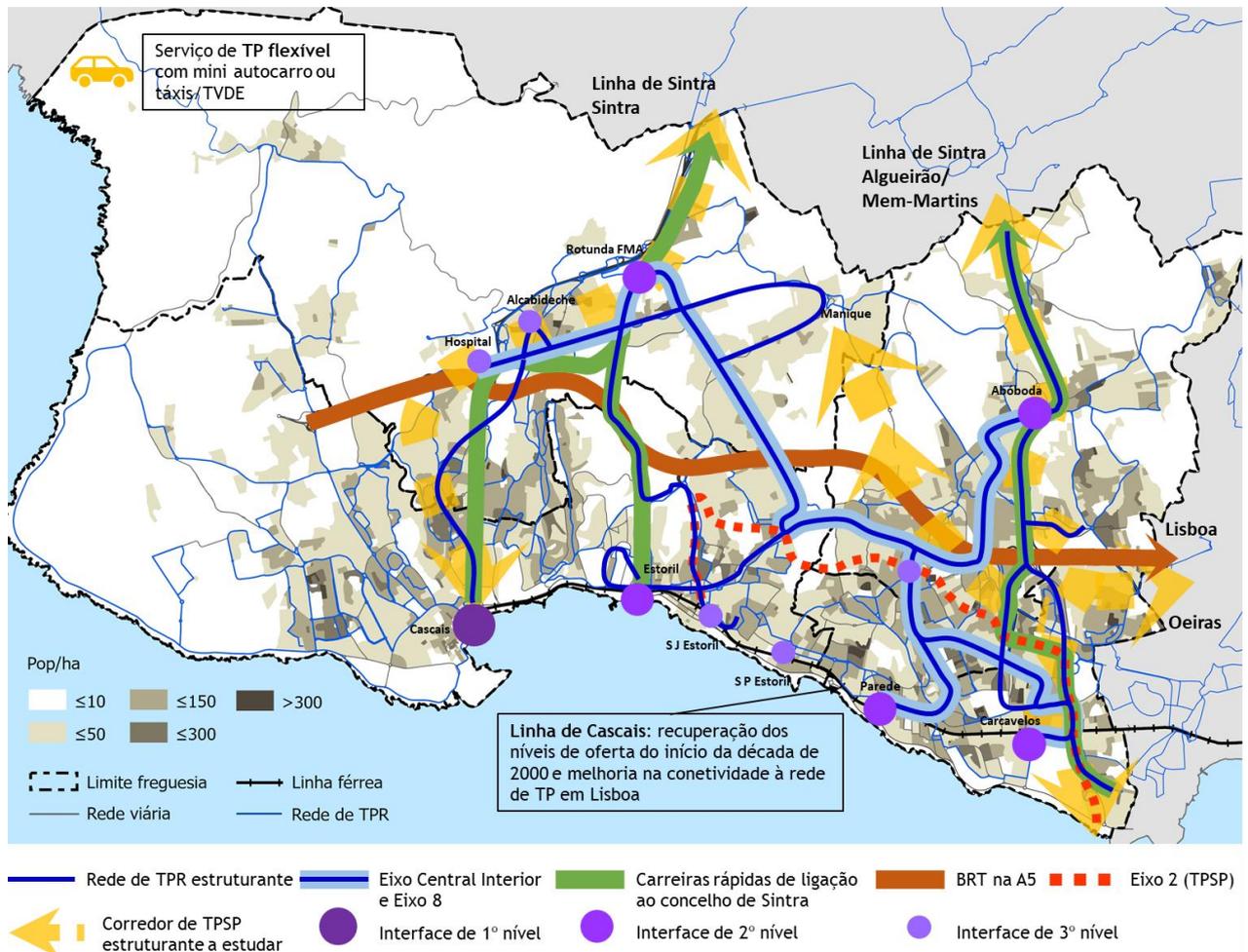


Figura 21 | Oferta de TP em 2030

4.4.3. Em Transporte Individual

Para a rede rodoviária, a estratégia do PDU de Cascais passa por considerar a implementação das vias estruturantes que contribuam para garantir que os principais fluxos rodoviários utilizam vias com as características adequadas para tal e, ao mesmo tempo, permitem potenciar a requalificação urbana dos eixos existentes e dos aglomerados urbanos que atravessam, privilegiando os modos ativos e a melhoria da oferta de TP rodoviário (vide Ação 24).

Deste modo, importa garantir que fica assegurado o espaço canal para a concretização destas vias estruturantes (como a VLN, a VLS e a Variante à N249-4) e, sempre que houver oportunidade, defende-se a construção dos troços rodoviários que for possível concretizar, mas procurando garantir a sua inserção no espaço urbano envolvente. Entre estes, é possível destacar a conclusão da Variante à Abóboda, a Variante Municipal da N249-4 e Via Oriental de Cascais (VOC).

Para a próxima década, as propostas que envolvem a rede rodoviária passam sobretudo por promover uma maior contenção na sua utilização pelo transporte individual, o que passa por:

- **Apostar na consolidação da hierarquia da rede rodoviária**, melhorando a fluidez do tráfego e permitindo o correto encaminhamento dos fluxos para as vias adequadas, mas sobretudo assegurando que os restantes modos de transporte encontram o seu espaço e podem prosperar (vide Ação 24). Neste contexto refira-se que a introdução de corredores de TPSP poderá implicar a construção de troços rodoviários de fecho de malhas ou de alternativa ao atravessamento dos centros urbanos;
- **Melhorar a sinalização rodoviária e de orientação** (vide Ação 25);
- **Promover a redução dos volumes de tráfego** (especialmente dos pesados) e das **velocidades de circulação** nas vias de atravessamento dos aglomerados e na envolvente aos equipamentos coletivos (vide Ação 24). Tal poderá implicar a construção/conclusão de algumas variantes rodoviárias previstas (e.g., Variante da Abóboda, Var. Municipal à N249-4);
- **Restringir a circulação automóvel e parte da oferta de estacionamento** nas zonas de maior concentração de comércio e serviços, como forma de promover uma maior utilização dos modos ativos e, simultaneamente, garantir um maior distanciamento social.

4.4.4. Estacionamento

A política de estacionamento é outro dos instrumentos vitais que deve ser considerado na definição da estratégia de mobilidade do concelho de Cascais e, por isso, importa assumir medidas mais restritivas que contribuam para um maior controle da posse e utilização do automóvel. Entre as medidas consideradas, destacam-se as seguintes:

- **Alargamento significativo das zonas de estacionamento tarifado**, com revisão regular do preço e dos períodos máximos de permanência, restringindo, ao máximo, a ocorrência de estacionamento de longa duração associado aos motivos pendulares (vide Ação 26);
- **Redução sustentada e permanente da oferta disponível na via pública** e/ou reserva dos lugares para os residentes nas zonas em que não existem lugares de estacionamento de acesso privado, promovendo, de modo claro, a requalificação do espaço público para uma maior utilização dos modos ativos e dos transportes públicos. Também esta proposta está perfeitamente alinhada com as novas medidas que resultam da resposta à crise pandémica, existindo orientações fortes no sentido de restringir a oferta de estacionamento e o espaço de circulação rodoviária nos centros das cidades, de modo a permitir um maior distanciamento social;
- **Formalização da oferta de estacionamento na via pública**, assegurando a delimitação do estacionamento através da introdução de sinalização vertical ou horizontal (contemplando a reserva de lugares para pessoas de mobilidade reduzida, motociclos, bicicletas ou trotinetas e operações de cargas e descargas), contribuindo assim para a requalificação urbana destas zonas e para a libertação dos passeios para o peão (vide Ação 27);

- **Limitação forte aos privilégios de estacionamento dos residentes**, os quais devem ser circunscritos à zona de residência e, mesmo neste caso, apostar numa política mais restritiva de atribuição de dísticos (vide Ação 29);
- **Redução dos índices de estacionamento previstos atualmente no PDM**, nomeadamente com a redução dos índices mínimos obrigatórios e a introdução de limiares máximos de oferta privada (articulados com a oferta de TP existente em cada zona - vide Ação 29), e obrigatoriedade de realização de **Estudos de Impacte de Tráfego e Transportes** nos projetos de loteamento, planos de pormenor e para a implementação de grandes polos geradores de tráfego (vide Ação 2). Regra geral, os parâmetros de estacionamento deverão ser tanto mais restritivos, quanto melhor for a oferta de transporte público. Nos empreendimentos imobiliários localizados junto às principais interfaces podem ser consideradas provisões de estacionamento mais reduzidas e solicitada a realização de Planos de mobilidade empresarial prévios à ocupação, sempre que existirem ocupações comerciais e/ou de serviços significativas, garantindo assim que a quota do automóvel nos novos empreendimentos é a mais reduzida possível;
- **Obrigatoriedade de introdução de postos de carregamento elétricos e estacionamento para bicicletas** em edifícios novos ou reconstruídos (habitação e de serviços) (vide Ação 3);
- **Melhoria da eficácia da fiscalização do estacionamento ilegal no espaço público** (vide Ação 28), contrariando o sentido de impunidade, que é, por sua vez, responsável pela proliferação do estacionamento abusivo. A recente transferência de competências no domínio do estacionamento público para o município (concretizada pelo Decreto-Lei n.º 107/2018, de 29 de novembro), pode constituir uma oportunidade para a implementação desta medida. Refira-se que a eficiência da ação fiscalizadora pode melhorar com a utilização de soluções tecnológicas inovadoras (cada vez mais disseminadas), como a utilização de sistemas de identificação móvel, os quais permitem automaticamente identificar os veículos em transgressão (no caso do estacionamento tarifado) e, eventualmente, processar a respetiva multa ou aviso. Esta ação fiscalizadora deve ser acompanhada por ações de sensibilização (vide Ação 51).

Uma vez que neste cenário se está a assumir uma maior integração das políticas de mobilidade e transportes à escala metropolitana, admite-se que, no segundo e terceiro período de implementação do PDU de Cascais, estas medidas sejam já transversais, contribuindo de modo significativo para o aumento da sua aceitabilidade pela população e para ampliar os efeitos das opções modais também ao nível das deslocações inter concelhias.

4.5. Mobilidade: Conceito geral de intervenção

4.5.1. Gestão da Mobilidade

É muito provável que nos próximos 5-10 anos se continue a assistir a evoluções muito significativas ao nível tecnológico na área dos sistemas de gestão de mobilidade, seja porque os sistemas de processamento e análise de grandes quantidades de informação (*big data*) estão cada vez mais eficientes, seja porque é esperado uma maior maturidade nas soluções de *Mobility as a Service* (MaaS) disponíveis, ou ainda porque se está a assistir ao posicionamento rápido de novas soluções de mobilidade complementares à oferta atual (*Uber, Kapten, DriveNow*, táxis coletivos, etc.).

Por outro lado, assiste-se a uma cada vez mais rápida generalização dos veículos elétricos e à integração cada vez maior de módulos de automatização nos veículos, estando a ser dados passos significativos nos processos de comunicação entre V2V e de V2I, respetivamente, *vehicle-to-vehicle* e *vehicle-to-infrastructure*.

Estas tendências aumentam as opções de escolha das pessoas, mas, simultaneamente, colocam desafios complexos às Autoridades de Transporte, municípios e operadores de mobilidade, porque é necessário assegurar que estas opções se desenvolvem em condições de segurança, com o respeito pelos direitos dos utilizadores e de privacidade (o que nem sempre é fácil de conciliar). Estas novas tendências obrigam também a repensar a oferta de TP, uma vez que neste momento estão a ser incorporadas novas vantagens do TI que têm de ser “combatidas” de forma inteligente pelos sistemas de transporte público.

Neste domínio existem múltiplas ações que importa implementar, destacando-se, entre estas:

- **Realizar Planos de Mobilidade Escolares (PMEs) nos estabelecimentos de ensino público e privado presentes no concelho**, numa primeira fase, considerando as escolas com maior número de alunos e, posteriormente, alargando às restantes. A implementação destes planos está prevista ocorrer durante todo o período de vigência do PDU de Cascais (vide Ação 30), sendo, contudo, a sua realização decidida voluntariamente pelos responsáveis dos estabelecimentos de ensino do concelho;
- **Fomentar o desenvolvimento de Planos de Mobilidade de Empresas e Polos**. Desejavelmente, estes planos devem ser realizados ao longo dos próximos 10 anos, recomendando-se que a opção pela sua concretização abranja, desde logo, os edifícios e os principais equipamentos públicos existentes no concelho (vide Ação 31);
- **Implementar o Observatório do PDU**, o qual deverá permitir acompanhar e gerir a implementação do Plano (monitorizando os progressos da implementação das ações e os seus efeitos), assim como monitorizar e retratar os padrões de mobilidade e a evolução do sistema de transportes, da população e do território no concelho de Cascais (vide Ação 33). A implementação deste Observatório deve ser articulada com o processo de monitorização do contrato de prestação de serviços de transportes públicos rodoviários e com o C2 - Centro de Controlo de Cascais;

- Promover um modelo de grande transparência que permita **conhecer onde são aplicadas as receitas geradas pelo estacionamento tarifado** (na via e em parques), privilegiando a sua **utilização para a melhoria das redes de TP e dos modos ativos**. Para tal, pode ser considerada a **criação de um Fundo de Mobilidade**, em que se agreguem estas e outras receitas geradas pelo sistema de transporte (e.g., receitas associadas a multas e autos). Adicionalmente, poderá ser equacionada a incorporação neste Fundo de Mobilidade dos eventuais acréscimos do IMI que se venham a alcançar por via da valorização do território na concretização da estratégia de mobilidade (vide Ação 32).

Para além destas medidas, que pela sua natureza se concretizam ao longo de todo o período de implementação do PDU de Cascais, propõe-se que, a partir de 2024, sejam consideradas medidas de base mais tecnológica, que permitam nomeadamente:

- **Inovar na implementação de sistemas de bilhética integrados com soluções de mobilidade partilhada**, promovendo soluções que facilitem a alternância modal, mas com vantagens significativas para as opções pelos modos ativos e transportes públicos (vide Ação 36);
- **Desenvolver um planeador de viagem** (o qual poderá ser integrado na *app* MobiCascais) que permita calcular corretamente os tempos de percurso, custo e pegada ecológica associados às várias opções modais (vide Ação 18);
- Melhorar a eficiência e a eficácia das redes de transporte por meio da **implementação de sistemas de transporte inteligentes (ITS)** e sistemas com tecnologia avançada (vide Ação 34), que permitam garantir a gestão da oferta relativamente aos níveis de procura em cada momento (e.g., semaforização de prioridade ao TP);
- **Desenvolver soluções flexíveis de transporte público** apoiadas em táxis, TVDE ou frotas municipais próprias que assegurem a existência de respostas flexíveis em contexto de procuras pouco densas, apoiadas em plataformas tecnológicas de reserva e pagamento dos serviços (esta oferta foi já referida no capítulo 4.4.2, admitindo-se que apenas possa vir a ser implementada no período 2027-2030) (vide Ação 22).

O processo de desenvolvimento de soluções MaaS por parte da autarquia de Cascais, já em curso, facilita consideravelmente a implementação deste tipo de soluções, uma vez que permite a criação de plataformas de gestão da mobilidade no concelho que integrem as opções modais disponíveis para a geração de viagens otimizadas e individualizadas (ainda que seja necessário impor alguns constrangimentos aos tempos de início da viagem, à antecedência da reserva e/ou aos tempos de desvio) que promovam uma transferência modal mais efetiva a partir do transporte individual. A razão de se estar a considerar que a implementação deste sistema só ocorre num período mais tardio está relacionado com a necessidade de estabilizar as rede “mais convencionais”, para depois ser possível identificar quais os segmentos de procura que não estão adequadamente atendidos;

- Desenvolver estratégias e estruturas regulatórias para **gerir o crescimento das soluções MaaS** (vide Ação 35), procurando incrementar os serviços que podem ser utilizados, deसेजavelmente abrangendo ofertas metropolitanas (ou mesmo nacionais);

- Desenvolver uma **plataforma de comunicação entre a CMC, os operadores de transportes e os gestores de manutenção das infraestruturas** que permita conhecer e divulgar em tempo real, as alterações que são introduzidas às redes urbanas (vide Ação 18).

4.5.2. Logística

Recentemente a logística urbana, e o transporte de mercadorias de um modo geral, tem vindo a ganhar um protagonismo que anteriormente estava reservado apenas aos tratamento das necessidades dos passageiros. Ao conhecer-se melhor os sistemas urbanos e a interação entre economia e transportes este ganhou novo destaque e passou a estar mais no centro das preocupações de autarcas e operadores logísticos.

À escala metropolitana, Cascais está longe de ser um dos principais concelhos de vocação industrial, mas ainda assim é de referir a existência de zonas de concentração de unidades industriais e de armazenagem no corredor da EN249-4 e na envolvente a Alcabideche / Adroana. Por outro lado, as operações de logística urbana são, em si mesmo, geradoras de movimentos de veículos de mercadorias que, por vezes conflituam com a circulação do tráfego rodoviário individual, circulação de autocarros e modos ativos. O aumento muito expressivo da opção pelo comércio digital, decorrente do atual contexto pandémico, veio reforçar a complexidade e intensidade destas operações.

Neste contexto, a AML está a desenvolver o “Estudo da Logística na AML e soluções a promover”, permitindo desde já antever que, uma vez este concluído, se venha a concretizar num plano de âmbito metropolitano.

No âmbito do PDU, as propostas destinadas a melhorar o funcionamento deste subsistema, à escala urbana, passam por:

- **Desenvolver um Regulamento das operações das cargas e descargas** que garanta que estes lugares são adaptados às necessidades e que são efetivamente utilizados para esta função (e não para o estacionamento dos veículos dos lojistas ou de outros). Este regulamento pode ser complementado com a **implementação de uma solução tecnológica de fiscalização/monitorização, reserva e utilização dos espaços** que garanta o bom funcionamento deste sistema;
- **Promover uma melhor utilização dos espaços de Cargas e Descargas** nos principais aglomerados urbanos do concelho (dimensionamento, fiscalização, monitorização e informação);
- **Promover o desenvolvimento de um Plano de Logística Urbana**, com especial incidência nos aglomerados de Cascais, Parede e Carcavelos (por serem aqueles em que existe maior concentração de atividades comerciais), considerando a possibilidade de ser criado um Centro de Consolidação Urbana onde seja assegurada a agregação das mercadorias e a entrega no destino final (*last mile*) em veículos elétricos, bicicletas ou a pé.



Algumas soluções de logística de last mile

A uma escala mais macro, importa:

- **Consolidar a hierarquia da rede rodoviária**, de modo a evitar o atravessamento dos aglomerados urbanos por parte dos veículos pesados;
- **Colaborar com a indústria e os serviços para identificar as suas necessidades logísticas e desenvolver soluções sustentáveis de transporte de mercadorias** (seja considerando um *Help desk* para a logística urbana, seja através do desenvolvimento de um Fórum de discussão em que estejam representados os diferentes intervenientes do sistema);
- **Monitorizar os impactes da logística associada ao e-commerce e avaliar em que medida devem ser introduzidas regras para a sua gestão.**

4.6. Ambiente, energia e segurança: Conceito geral de intervenção

Conforme anteriormente referido, o desenvolvimento do PDU tem um especial enfoque nos objetivos de redução dos impactos ambientais dos transportes e de combate às alterações climáticas, tendo estabelecido, como uma das suas metas, a redução de gases com efeito de estufa (GEE) em 55%, até 2030.

Conforme anteriormente referido, para além de ser signatária do Pacto dos Autarcas, a CMC aderiu, no passado mês de dezembro, ao “Green City Accord” (“Acordo Cidade Verde”), uma iniciativa da Comissão Europeia, comprometendo-se, até 2030, entre outros objetivos, a tornar as suas cidades em locais atrativos para viver, onde se promove a saúde e o bem-estar dos cidadãos. No âmbito desta iniciativa, a CMC compromete-se a intensificar esforços em cinco áreas de ação, entre as quais se encontram a qualidade do ar e redução dos níveis de ruído.

Neste âmbito, propõe-se a concretização de um conjunto bastante alargado de medidas, entre as quais se destacam:

- **Promover a utilização de veículos com combustível limpo e/ou o abate dos veículos mais antigos** nos diferentes segmentos de oferta (TPR, Táxis e transporte individual). Com efeito, uma vez que a autarquia tem disponibilidade financeira para apoiar medidas de discriminação positiva, pode ser considerado o desenvolvimento de um programa de incentivo à substituição dos veículos da Classe I a IV dos residentes no concelho por veículos de baixas ou zero emissões, sendo que, neste caso, devem ser criadas medidas que previnam eventuais abusos de utilização desta linha de financiamento (vide Ação 38);
- **Densificar a rede pública de carregamento de veículos elétricos**, contemplando a instalação de mais Postos de Carregamento Rápido (vide Ação 39);
- **Monitorizar os níveis de emissão de gases com efeito de estufa e a qualidade do ar no concelho** (utilizando, por exemplo, os veículos das redes de entrega expresso, de TP, RSU ou outros, para além dos sensores de monitorização da qualidade do ar existentes) (vide Ação 41);
- **Apostar nas medidas de redução da necessidade de realizar viagens motorizadas**, por exemplo, através da promoção da diversidade dos usos do solo, do teletrabalho, etc., (muitas destas já identificadas no ponto relativo ao Território);
- **Equacionar a criação de Zonas de Emissões Reduzidas (ZER)** nos aglomerados com piores níveis de poluição atmosférica, nos quais apenas os residentes destes locais possam utilizar frotas mais envelhecidas (vide Ação 40);
- Continuar a **implementação do programa de iluminação inteligente da via pública** e promover o seu alargamento ao sistema de semáforos (Ação 48);
- **Promover a revisão do Plano Municipal de Redução de Ruído**, o qual poderá incluir propostas de repavimentação dos troços de via mais críticos com pavimento pouco ruidoso e de modo a aumentar atrito dos veículos (vide Ação 47).

Para além destas medidas, julga-se necessário adaptar e melhorar as redes e infraestruturas de transporte para aumentar a resiliência aos impactes das alterações climáticas (especialmente, tendo em conta a posição costeira do concelho), pelo que se propõe o **desenvolvimento de um Plano de Resiliência e mitigação de riscos** (vide Ação 46), o qual:

- Permita a identificação e monitorização dos potenciais riscos futuros para as infraestruturas e serviços de transporte e das áreas potencialmente mais afetadas;
- Promova a implementação de uma manutenção direcionada para minimizar os riscos identificados, articulada entre todos os gestores das infraestruturas;
- Contribua para uma utilização mais generalizada de materiais de construção e manutenção mais sustentáveis e resilientes aos impactes das alterações climáticas;
- Promova a introdução de árvores e vegetação ao longo dos arruamentos e corredores de transporte, de modo a ajudar a reduzir a temperatura geral do concelho.

No que concerne à promoção de uma estratégia municipal indutora da melhoria da segurança rodoviária, procurando atingir a Visão Zero da união Europeia, outro dos objetivos do PDU, julga-se relevante:

- **Monitorizar a ocorrência de acidentes** (incluindo atropelamentos), de modo a identificar os locais do concelho mais propícios à sua ocorrência e as principais causas associadas (vide Ação 42);
- **Desenvolver um Plano Municipal de Segurança Rodoviária**, no qual seja desenvolvida uma estratégia que permita promover a resolução dos pontos críticos identificados (Ação 43);
- **Garantir a qualidade das infraestruturas de transporte de forma permanente**, o que passa por ter um sistema de monitorização e intervenção adequado (Ação 44).

Por último, dado o papel crítico do funcionamento eficaz da rede de transportes no caso da ocorrência de desastres e de grandes acidentes (incluindo os causados por eventos climáticos), propõe-se a **promoção de uma articulação forte entre a Proteção Civil, as Forças de Segurança e os principais gestores das infraestruturas de transportes** (vide Ação 45), o que passa por:

- Identificar os corredores e serviços que é fundamental assegurar em cada tipologia de ocorrência;
- Avaliar a adequação dos projetos de intervenção no espaço público pelas Forças de Segurança e a Proteção Civil;
- Divulgar junto à população quais os principais corredores de evacuação em caso de emergência (p.e., em caso de sismo, tsunami, etc.);
- Alargar as áreas de valência monitorizadas pelo Centro de Controle de Cascais (C2) e aprofundar o seu papel no processo de articulação entre as diferentes entidades envolvidas na gestão e mitigação de desastres/acidentes.

4.7. Sensibilização e participação: Conceito geral de intervenção

A concretização da estratégia de intervenção do PDU de Cascais implica o desenvolvimento de uma estratégia de comunicação e *marketing* bem estruturada, que explique entre outros aspetos: i) as razões associadas à adoção das medidas preconizadas, ii) os benefícios sociais e ambientais na perspetiva das pessoas e da sociedade, iii) os custos e as receitas associadas às diferentes opções. Esta estratégia potenciará uma maior adesão da população às medidas defendidas, promovendo as desejadas mudanças comportamentais, e contribuirá também para que Cascais seja reconhecido como um concelho com uma estratégia verde, consistente e duradoura.

Neste domínio, são consideradas as seguintes propostas de intervenção:

- **Divulgar tão amplamente quanto possível os resultados do PDU;**
- **Divulgar os custos associados às diversas opções modais, com a sensibilização e envolvimento dos diferentes segmentos da população;**
- **Desenvolver campanhas regulares de promoção da saúde e da adoção de padrões de mobilidade ativos e sustentáveis, de modo a potenciar uma maior consciencialização dos benefícios associados às deslocações em modos ativos (vide Ação 49);**
- **Apostar na gamificação da mobilidade, no sentido de promover a utilização dos modos ativos e da rede de TP, garantindo o envolvimento das diferentes gerações neste processo. Neste contexto pode ser utilizada a tecnologia para encorajar as pessoas a adotar modos ativos (p.e., ampliando o projeto piloto de introdução dos créditos Ayr);**
- **Desenvolver campanhas de sensibilização de segurança rodoviária regulares (vide Ação 50);**
- **Desenvolver campanhas de sensibilização sobre a importância da gestão do estacionamento, de modo a promover uma maior aceitação da implementação destas medidas e a uma maior consciencialização relativamente às consequências das diferentes escolhas modais (vide Ação 51).**

A autarquia de Cascais tem garantido a transparência na gestão municipal, promovendo o desenvolvimento de modelos de governação democráticos e participados. Neste sentido, recomenda-se:

- **Desenvolver uma plataforma de recolha de reclamações / sugestões sobre o funcionamento do sistema de transportes, dando resposta célere a todas as solicitações;**
- **Encorajar a participação pública na definição e construção de novos serviços de transportes e na requalificação do espaço público;**
- **Desenvolver pacotes de propostas a votar em sede do Orçamento Participativo relacionadas com a melhoria dos transportes públicos e modos ativos nas diferentes freguesias;**

- **Criar grupos temáticos com os principais *stakeholders*** (autarquia, comerciantes, empresários, ...) para identificar a necessidade de novas iniciativas e avaliar o sucesso das ações implementadas em cada momento;
- **Promover as parcerias com os concelhos envolventes e com a AML** no sentido de ampliar as sinergias das políticas de transporte e mobilidade.

5. Programa de Ação

5.1. Enquadramento

Neste capítulo descreve-se de modo detalhado o Programa de Ação do PDU de Cascais; neste apresentam-se as medidas e ações que deverão ser concretizadas durante a próxima década, de modo a serem alcançadas as metas preconizadas para o concelho de Cascais.

Numa tentativa de facilitar uma mais fácil compreensão da diversidade de temas que são abrangidos neste documento, optou-se por organizar as ações propostas em função de cinco grandes áreas temáticas, respetivamente:

- **Território** - Neste capítulo enquadram-se todas as ações relacionadas com os usos do solo (intensidade e diversidade), com a necessidade de garantir boa acessibilidade aos equipamentos coletivos (existentes e futuros) ou com a provisão de estacionamento público e privado;
- **Acessibilidade** - Este capítulo inclui todas as ações que envolvem os vários sistemas de transporte, nomeadamente os modos ativos (pedonal e ciclável), transporte público e individual;
- **Mobilidade** - Inclui as ações que procuram influenciar as opções modais no sentido de uma maior utilização dos modos de transporte mais sustentáveis quer no transporte de pessoas, quer no transporte de mercadorias;
- **Ambiente, Energia e Segurança** - Neste capítulo incluem-se as ações que têm como objetivo promover a segurança rodoviária e a sustentabilidade ambiental da mobilidade e do sistema de transportes;
- **Sensibilização e Participação** - Este capítulo inclui todas as ações que têm como objetivo promover a sensibilização da população para a alteração dos comportamentos modais e para induzir a participação da população nas soluções que estão a ser desenvolvidas pela autarquia.

Cada capítulo declina-se num conjunto de fichas de ação que se desenvolvem considerando sempre a mesma estrutura, explicada em seguida.

Contexto

[Neste ponto descreve-se o enquadramento em que se insere a ação proposta, nomeadamente fazendo a ponte com a fase de diagnóstico do PDU].

Descrição

[Neste ponto é descrita a ação proposta, enunciando os principais objetivos a que se propõe e os critérios que devem ser respeitados. Sempre que aplicável, é neste ponto que se apresenta a concretização da ação no território.]

Objetivos para os quais contribui

[Neste ponto são identificados os objetivos para os quais cada uma das ações contribui (vide capítulo 3.1)]

Metas para as quais contribui

[Neste ponto são identificadas as metas para as quais cada ação contribui e em que medida, considerando uma escala de relevância de: i) relevante, ii) muito relevante e iii) fundamental.

Âmbito territorial

[Neste ponto é avaliado se a ação é de aplicação transversal a todo o concelho ou se tem aplicação apenas em áreas específicas no concelho]

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

[Nesta parte estabelece-se o faseamento da implementação, o impacte temporal e o período de implementação. O faseamento da implementação tem em consideração 3 períodos temporais, respetivamente: 2021-2023, 2024-2026 e 2027-2030.

Na componente de avaliação do impacte temporal da medida, avalia-se se esta tem um impacte pontual, temporário ou contínuo, tendo em consideração a descrição apresentada na tabela seguinte.

Impacte temporal	Descrição
Pontual	Todas as propostas que se desenvolvem em momentos específicos e para as quais não se consegue garantir que os resultados associados são permanentes, como as propostas relacionadas com o desenvolvimento de ações de sensibilização ou informação ou com a fase de desenvolvimento de estudos e/ou projetos.
Temporário	Propostas que, não se traduzindo em ações permanentes, têm reflexos no médio prazo pois influenciam o comportamento de um subconjunto de "atores" ou porque estão disponíveis durante um período limitado de tempo.
Contínuo	Propostas que têm impactes continuados no tempo (e.g., criação de novos serviços de transporte público).

Finalmente, cada ação é avaliada tendo em consideração o período necessário para a sua implementação, sendo considerado que uma ação é de curta, média ou longa duração em função do período necessário para a sua realização:

- **Curto prazo:** Se a sua realização demorar até 12 meses;
- **Médio prazo:** Se a sua realização demorar entre 1 e 3 anos;
- **Longo prazo:** Se a sua realização demorar mais de 3 anos.]

Principais entidades intervenientes:

[Neste ponto são identificadas principais entidades intervenientes, tendo sido identificados, para além dos agentes promotores, os *stakeholders* que importa envolver na fase de preparação e de implementação das ações]

Possíveis fontes de financiamento:

[Sempre que é possível, identificam-se as fontes de financiamento que podem ajudar a viabilizar cada ação.]

Estimativa de custos:

[Neste ponto apresenta-se a estimativa dos custos globais associados à implementação da ação. Estes custos são discriminados para os 3 períodos temporais considerados e consideram 3 rubricas principais: i) custos em estudos e projetos, ii) custos de investimento e iii) custos de operação e funcionamento.

Sempre que justificado, são enunciados os pressupostos base que fundamentam estas estimativas de custos.

Estes custos são os mesmos que são apresentados no capítulo da Conta Pública e traduzem o cálculo dos preços correntes.]

Indicadores de execução:

[Neste ponto são sistematizados os indicadores de execução que permitem avaliar o nível de concretização de cada uma das medidas e, sempre que possível, são estabelecidas metas para os 3 períodos anteriormente descritos.]

5.2. Território | Ações propostas

Ação 1. Promover a formalização de Contratos de Eixo na implementação dos corredores de TPSP

Contexto

Como já várias vezes referido, o modelo de desenvolvimento urbano do concelho de Cascais limita de modo muito significativo a introdução de uma rede de transporte público de qualidade elevada, seja porque muito dificilmente se encontram eixos rodoviários que permitam desenvolver ligações diretas e fáceis entre aglomerados (e que possibilitem a introdução de corredores TPSP), seja porque a ocupação urbana do território (de baixa densidade e, em muitos locais, com uma diversidade funcional limitada) dificulta a existência de níveis de procura que justifiquem a existência de padrões de oferta elevados.

A nova rede de transportes públicos de âmbito municipal que, a partir de meados de 2021, servirá o concelho de Cascais, vem introduzir um aumento muito significativo na qualidade proporcionada pela oferta de transporte público, o que, associado à gratuitidade dos transportes públicos (na rede municipal), irá certamente contribuir para a transferência modal de um número significativo de passageiros do transporte individual para o transporte público. Todavia, é essencial que esta estratégia do município seja aprofundada nos próximos anos, nomeadamente por via da articulação entre as políticas de usos do solo e de transportes.

Uma vez que o PDU de Cascais e a revisão do PDM estão a acontecer em simultâneo, existe aqui uma janela de oportunidade que urge aproveitar para maximizar os benefícios associados aos investimentos que a autarquia está a realizar.

Descrição

Neste contexto, a estratégia de investimento na implementação de corredores de TP estruturantes que é defendida no âmbito do PDU (e descrita com maior detalhe no capítulo 5.3.3) tem de ser entendida como uma oportunidade para promover a valorização do território (requalificando o espaço público, potenciando um aumento de qualidade na ocupação urbanística e contribuindo para a reprogramação funcional do território).

Para tal, é necessário garantir que esta estratégia está perfeitamente articulada com o processo de aposta na requalificação urbana e de promoção de uma maior mistura funcional, garantindo que as intervenções na área dos transportes favorecem as intervenções na dimensão urbanística (e o mesmo no sentido inverso).

Ainda que não tenha enquadramento legal a nível nacional, propõe-se a adoção de uma abordagem próxima daquela que é praticada no contexto francês, com os Contratos de Eixo (*Contrat d'Axe*). Na prática, um Contrato de Eixo mais não é do que a realização de um contrato entre a Autoridade de Transporte e o município, no sentido de conjugarem esforços que garantam que o projeto de transporte serve o maior número de pessoas possível. Uma vez que ambas as funções são desempenhadas pela CMC, mais facilmente será possível pôr em prática este conceito.

A formalização do Contrato de Eixo, relativamente a cada um dos corredores estruturantes, pressupõe que os diversos departamentos da autarquia se comprometem com os seguintes objetivos:

- Favorecer a densidade urbana, considerando a máxima densidade construtiva que for permitida pelo PDM;
- Favorecer a mistura de usos dos solos, considerando a coexistência de habitação, emprego, serviços e comércio no eixo envolvente aos corredores estruturantes, o que deve ser traduzido em todos os programas de planeamento e ordenamento urbano que vierem a ser desenvolvidos posteriormente;
- Promover esta localização para a implantação dos novos equipamentos coletivos;
- Facilitar a acessibilidade aos transportes públicos que servem cada um dos corredores e promover a multimodalidade com os restantes modos de transportes (modos ativos, requalificação do espaço público), de modo a favorecer a maior utilização do TP;
- Incitar à utilização dos transportes públicos através da promoção de ações de comunicação e sensibilização.

Para cada eixo importa identificar os compromissos urbanísticos já assumidos ou que estão a ser trabalhados (e.g., instrumentos de planeamento territorial em vigor, projetos para a construção de novos equipamentos públicos ou espaços comerciais) e procurar articular a estratégia de concretização destes projetos com a beneficiação do espaço público e a oferta de transportes públicos.

Mais concretamente, a assinatura de um Contrato de Eixo pressupõe a existência de um documento onde estejam explicitados os seguintes elementos:

- Definição do corredor abrangido pelo Contrato de Eixo, o qual pode ser definido pelo *buffer* de 300-500 metros (depende das circunstâncias) medidos a partir do eixo do corredor estruturante que se pretende implementar;
- Análise Urbana do corredor, o que pressupõe considerar a densidade habitacional, a localização do emprego e dos principais equipamentos coletivos existentes, bem como a identificação de todos os projetos previstos para este corredor. Mais concretamente, este Contrato de Eixo deve garantir um profundo conhecimento sobre a localização de alguns dos serviços mais elementares como sejam, as escolas de 1.º ciclo, o comércio alimentar, os equipamentos de saúde (farmácias, serviços médicos), restaurantes e cafés e paragens de transportes públicos;
- Análise do nível de qualidade proporcionada pelo espaço público no corredor, identificando, ao longo de todo o corredor, as intervenções que devem ser realizadas para aumentar o nível de qualidade oferecido;
- Análise da qualidade dos percursos pedonais e cicláveis e identificação dos principais percursos que podem ser realizados a partir das paragens de TP;
- Avaliação do potencial de qualificação urbanística dos espaços devolutos ou não ocupados e que podem ser intervencionados. Para estes, deve ser pensada uma estratégia de intervenção que cumpra os objetivos anteriormente enunciados, o que, em última análise, poderá beneficiar o orçamento do município por via de um potencial aumento do IMI coletado.

Uma forma de operacionalizar esta abordagem pode passar pela delimitação de Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG), em sede de PDM, na envolvente destes corredores, garantindo a plena concertação das estratégias.

Depois da identificação de todos os projetos que devem (ou podem) ser concretizados, deverá ser definido o cronograma do Contrato de Eixo, bem como a identificação clara dos responsáveis pela sua concretização. A concretização do Contrato de Eixo deve ser monitorizada numa base regular, de modo a que seja possível perceber em que medida este está ou não a ser concretizado.

No âmbito do PDU propõe-se o desenvolvimento de Contratos de Eixo, pelo menos, para os eixos definidos pelos seguintes corredores estruturantes:

- **Eixo Central Interior** (correspondente à carreira M31: Carcavelos - Hospital de Cascais) que cria uma ligação entre Carcavelos e o Hospital de Cascais, que atualmente não existe e se constitui como uma alternativa ao binómio autocarro-comboio, na ligação sudeste-noroeste. Esta carreira está já incluída no concurso da rede de TPR de âmbito municipal, oferecendo, desde o início, uma frequência relativamente elevada (6 serviços por hora nos períodos de maior procura) e, nesse contexto, pode ser desenvolvido um estudo de apoio à inserção do corredor (à semelhança do que foi desenvolvido para o eixo de ligação entre a Parede e a Abóboda - Eixo 8), complementado pelo desenvolvimento de um Contrato de Eixo. Ambos os estudos deverão ser desenvolvidos em estreita articulação dos diversos departamentos da autarquia, potenciando a existência de sinergias no tratamento do espaço público e nas

oportunidades de requalificação do edificado na envolvente (e.g., com a localização de novos equipamentos ou a promoção/densificação dos usos habitacionais).

- **Eixo de ligação entre a Parede e a Abóboda**, designado de eixo 8 no Estudo dos corredores de TPSP. O percurso tem início no terminal rodoviário da Parede, seguindo pelo centro deste aglomerado e infletindo depois para norte até Matarraque, onde prossegue para nascente até à passagem sob o IC15/A5, junto ao mercado de S. Domingos de Rana. O percurso a norte do IC15/A5 atravessa o Bairro Além das Vinhas, a zona poente do lugar de S. Domingos de Rana e a Zona Industrial (em Mato Cheirinhos), até à interface proposta a poente do aglomerado da Abóboda. Para este eixo foi já desenvolvido um estudo aprofundado das soluções de traçado e de inserção urbana, sendo possível verificar que este pode contribuir, de modo significativo, para a qualificação do espaço público, nomeadamente na envolvente aos principais equipamentos coletivos e no centro da Parede. De modo muito fácil, será possível complementar o trabalho desenvolvido neste estudo com a análise da ocupação urbana e a identificação das oportunidades que são criadas nesse domínio, o que permitirá evoluir para a elaboração dos elementos necessários à definição de um Contrato de Eixo para este corredor;
- **Eixo Carcavelos (junto à SBE) - Estoril**, correspondente ao eixo 2 do Estudo dos Corredores de TPSP, o qual, com uma orientação genérica nascente/poente, ligaria a Estrada Marginal, junto à Nova SBE, ao Cemitério do Estoril. A implementação deste eixo implica o Desenvolvimento da Via Longitudinal Sul (VLS), mas ainda assim entende-se ser de o considerar em sede do PDU de Cascais porque corresponde a um eixo onde importa melhorar a oferta de TPR. A opção pela formalização de um Contrato de Eixo neste corredor pode ser uma excelente oportunidade para viabilizar a concretização deste projeto.
- No caso do **corredor Cascais - Sintra**, a intervenção neste corredor pode evoluir a partir do conceito estabelecido para do Eixo 4 (Estudo dos corredores de TPSP), o qual tem início junto à estação de Cascais, seguindo para norte com passagem em Alvide, Hospital, Alcabideche, *Cascais Shopping* e Manique, servindo importantes polos geradores (Hospital, a zona comercial de Alcabideche e o respetivo centro). No PDU propõe-se o estudo de uma alteração ao troço final deste eixo, de modo a permitir o seu prolongamento até Sintra. Para tal, é necessário o desenvolvimento de um estudo detalhado que avalie a sua viabilidade física e económica e permita a sistematização das ações necessárias para promover características próximas daquelas que permitem enquadrar o conceito de *Transit Corridor Livability* (TCL¹³) e, conseqüentemente, a formalização de um Contrato de Eixo. Esta abordagem pode ser adotada quando for possível reforçar as ligações a Sintra, sendo que haveria vantagens significativas em desenvolver Contratos de Eixo de âmbito intermunicipal.

¹³ Conforme descrito no relatório da Fase I do PDU de Cascais, o conceito de *Transit Corridor Livability* baseia-se na consideração de dois fatores, respetivamente: i) o fator “Lugar”, no qual se considera a descrição dos atributos físicos e funcionais que configuram a habitabilidade do corredor; e ii) o fator “Pessoas”, no qual se considera os serviços que atraem pessoas e estão presentes no corredor. Neste domínio, este conceito defende 6 princípios fundamentais, respetivamente: 1) Modos de transporte público e ativos de elevada qualidade; 2) Habitação com rendas mistas 3) Acessibilidade às Atividades económicas, 4) Acessibilidade aos serviços públicos e governamentais, 5) Oportunidades culturais e recreativas vibrantes e acessíveis e 6) Bairros seguros, saudáveis e caminháveis.

- Finalmente, a ligação **Carcavelos-Mem-Martins** que se baseia no eixo Carcavelos - Manique (eixo 3 do Estudo de corredores de TPSP) e que, à semelhança do corredor anterior pode ser desenvolvido em conjunto com a autarquia de Sintra (situação desejável) ou apenas no troço que fica dentro do concelho de Cascais. Note-se que são propostas três alternativas de traçado que importa avaliar no Estudo de Viabilidade Física e Económica, podendo estas ser posteriormente integradas num Contrato de Eixo.

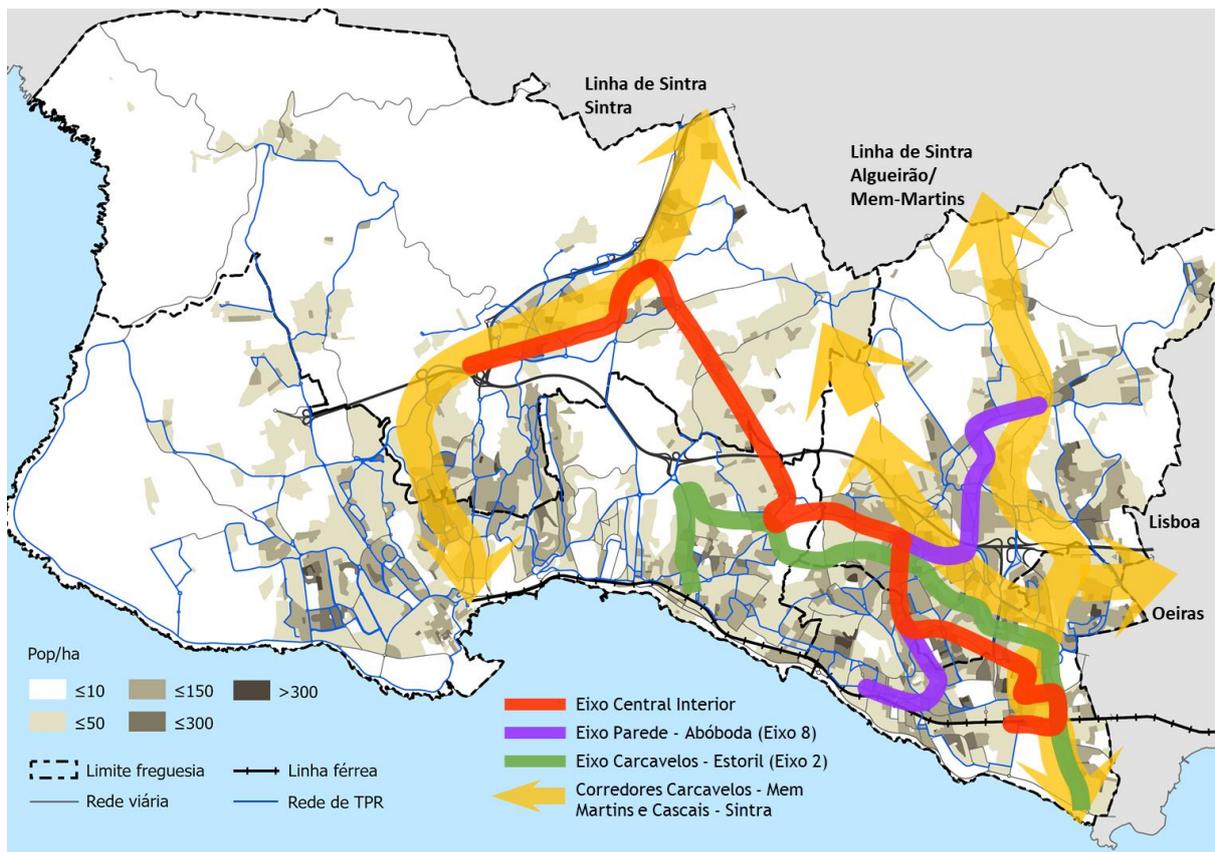
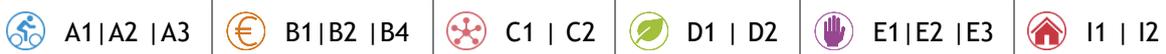


Figura 22 | Corredores estruturantes para os quais se propõe o desenvolvimento de Contratos de Eixo

Estes eixos serão considerados de modo mais detalhado nas Fichas de Ação relativas ao Transporte Público (Ação 20).

Objetivos para os quais contribui



Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●
 R2. Aumento dos residentes servidos diretamente pela rede ciclável	●●
 R3. Aumento dos equipamentos de Ensino e Saúde servidos diretamente pela rede ciclável	●●
 R8. Aumento da quota do TP	●●
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●
 R13. Diminuição do n.º de residentes expostos a valores Lden e Ln superiores aos limites regulamentares (devido às infraestruturas de transporte)	●
 R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●●
 R18. Diminuição da quota do transporte individual	●●
 R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal nas viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●
 R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PME	●●
 R24. Aumento do número de residentes a viver na envolvente dos corredores de TP estruturantes	●●●
 R25. Aumento do número de equipamentos de Ensino e Saúde servidos diretamente pela rede de TP estruturante	●●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho, com especial incidência na envolvente dos corredores abrangidos pelos Contratos de Eixo

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●	Contínuo	Médio/Longo

● Período em que são concretizadas as ações

○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Cascais Próxima, CM de Sintra (caso seja possível implementar os dois corredores de ligação à Linha de Sintra)



Possíveis fontes de financiamento:

Fundos municipais, PNI2030, Promotores privados

Estimativa de custos:

Não é possível estimar os custos associados à concretização dos Contratos de Eixo.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Contrato de eixo desenvolvidos (n.º)	1	2	2	Anual
Número de corredores intervencionados	0	1	3	Anual

Ação 2. Impor a obrigatoriedade de realização de Estudos de Impacte de Mobilidade e Transportes

Contexto

A fase de planeamento dos usos do solo é, por excelência, aquela em que é possível garantir que são asseguradas condições adequadas à existência de um maior equilíbrio na utilização dos diversos modos de transporte e foi por isso que, já no ETAC, se preconizava a obrigatoriedade de realização de um Estudo de Impacte de Tráfego e Transportes (EITT) sempre que estivesse em causa o licenciamento de empreendimentos de maior dimensão.

Esta orientação foi transposta parcialmente para o PDM em vigor¹⁴, sendo considerada a necessidade de realizar um estudo de mobilidade sempre que estiver em causa:

- a implementação de mais de 100 lugares de estacionamento ou a ocupação de área superior a 2.000 m²;
- operações de loteamento com mais de 30 fogos;
- a instalação de unidades de comércio retalhista e/ou restauração com mais de 2.000 m² de área bruta de construção;

¹⁴ O PDM em vigor estabelece as condições de obrigatoriedade da realização de um Estudo de Mobilidade, não definindo, contudo, quais os elementos de análise que deverão constar deste estudo.

- a construção de hipermercados e centros comerciais;
- a implementação de estabelecimentos hoteleiros com mais de 150 unidades de alojamento;
- todos os restantes usos para os quais não estão definidos os parâmetros de estacionamento automóvel.

Finalmente, o regulamento do PDM em vigor estabelece a necessidade de desenvolver um EITT sempre que for pensada uma nova interface de transportes, no âmbito do qual deve ser promovida a integração destas interfaces na malha urbana, bem como o funcionamento das redes em que se inserem (artigo 115.º do PDM em vigor | Interfaces de passageiros).

Num contexto em que a CMC está a promover a revisão do PDM de 2015, adaptando-o às novas orientações legislativas, existe a oportunidade de melhorar esta componente do PDM, o que justifica que esta ação surja no contexto do PDU de Cascais.

Descrição

De modo a garantir que todos os novos empreendimentos urbanísticos que venham a ser concretizados em Cascais estão a ser pensados numa perspetiva multimodal, propõe-se que seja tornada obrigatória a realização de um Estudo de Impacte de Mobilidade e Transportes (doravante designado de EIMT) ou *Smart Mobility Study*, sempre que estiver em causa o licenciamento de:

- Empreendimentos com mais do que 100 fogos isolados ou em edifícios coletivos;
- Empreendimentos com mais do que 4.000 m² de área bruta de construção destinada a comércio ou serviços;
- Empreendimentos cujo acesso seja feito a partir de uma via da rede viária de hierarquia de 2º ou 3º nível (o acesso direto a vias de 1º nível deve ser sistematicamente não aceite);
- Empreendimentos em que os volumes de tráfego nas vias circundantes possam ser significativamente afetados pelos movimentos de acesso;
- E ainda sempre que seja realizado um Plano de Urbanização ou Plano de Pormenor (com carga construtiva equivalente).

Este tipo de estudo tem como objetivo, não apenas avaliar se a oferta de estacionamento prevista e a capacidade da rede rodoviária existente permitem suportar o acréscimo de tráfego estimado, mas, sobretudo, desenvolver as soluções que permitam uma menor dependência do automóvel para as deslocações com início e fim no novo empreendimento, assegurando que existem soluções alternativas a este modo, nomeadamente em transporte público e modos ativos.

Por essa razão, este estudo deverá ser desenvolvido em duas etapas, respetivamente:

- numa primeira fase, de manutenção do *status quo*, na qual se assume a repartição modal atual, determinada a partir dos resultados do Inquérito à Mobilidade nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto de 2017, do INE, ou do resultado dos Censos de 2021 (quando estiverem disponíveis);

- numa segunda fase, depois de delineado o modelo de acessibilidades e transportes, em que se admite uma maior transferência modal para os transportes públicos e modos ativos das viagens geradas pelo novo empreendimento, devendo esta proposta estabelecer, de modo claro, os pressupostos que justificam a consideração dessa nova repartição modal.

Nesse enquadramento, o EIMT deverá apresentar o esquema geral de mobilidade, considerando a acessibilidade em automóvel, mas também as opções em transporte público e em modos ativos. Esse esquema geral de acessibilidade deverá apresentar os circuitos criados para cada um dos sistemas de transporte e as ligações proporcionadas relativamente à rede envolvente.

No que à **acessibilidade rodoviária** se refere, o EIMT deverá incluir:

- O esquema de circulação na envolvente do empreendimento, permitindo compreender como é assegurada a ligação às redes rodoviárias de 2º e 3º nível, bem como o esquema viário de acesso ao edificado. Neste domínio deverá ser dado particular ênfase à necessidade de estabelecer vários pontos de entrada/saída do empreendimento, aumentando a redundância das redes rodoviárias futuras. Caso não seja possível assegurar a existência de mais do que um ponto de entrada/saída, tal deverá ser devidamente justificado;
- A caracterização dos volumes de tráfego na envolvente do edifício, antes da implementação do projeto, tendo em consideração as horas de ponta mais carregadas e num contexto de repartição modal igual à atual (cenário de manutenção do *status quo*);
- A avaliação da capacidade das vias envolventes para absorverem os fluxos adicionais de tráfego associados ao novo empreendimento, o que passa pela apresentação dos fluxos de tráfego existentes e previstos para um ano horizonte de 10 anos e assumindo que se mantém o domínio da acessibilidade rodoviária ao empreendimento (à semelhança do que é considerado nos estudos de tráfego tradicionais);
- O dimensionamento da oferta de estacionamento na parcela do empreendimento e nas vias que constituem a sua envolvente imediata, tendo em consideração os parâmetros mínimos e máximos de oferta de estacionamento que podem ser assegurados (a rever também em sede do PDM, conforme proposta neste documento), fundamentando a proposta de oferta de estacionamento em articulação com a ambição de promover uma repartição modal tão sustentável quanto possível;
- O funcionamento das operações de carga e descarga, discriminando, entre outros aspetos, a forma de acesso ao lote e a identificação do espaço reservado para esta operação.

No que à **acessibilidade em transportes públicos** se refere, o EIMT deverá incluir:

- A análise da oferta de transporte público rodoviário existente na área de influência imediata, considerando um raio de 400 m a partir dos principais acessos pedonais do empreendimento;
- Esta análise pressupõe o levantamento e localização das paragens que podem servir o empreendimento e a avaliação crítica do nível de oferta que é proporcionado num contexto pré-empreendimento. Para tal, deverá ser tida em consideração:

- A diversidade de destinos a que é possível chegar a partir de cada uma das paragens mais próximas do empreendimento;
- A análise da amplitude dos serviços de transporte público e da frequência nos períodos de ponta da manhã e da tarde e corpo do dia, num dia útil, mas também ao fim de semana;
- Caso não exista oferta de transportes públicos (ou esta seja insuficiente face às necessidades previstas para o novo empreendimento), deverá ser proposta a criação de novas linhas e/ou paragens ou a adaptação das linhas existentes, de modo que, logo que o empreendimento seja concluído, a oferta transporte público esteja operacional;
- Neste domínio deverá ser avaliada a possibilidade e adequação de incluir percursos do transporte público no interior do perímetro do empreendimento, assegurando a conectividade e a linearidade dos percursos, a dotação de espaços para a localização de novas paragens (e respetivas baías) e a adequação da largura transversal das vias à necessidade de circulação de um autocarro *standard*.

Importa ainda acautelar a acessibilidade pedonal e ciclável, seja no interior do empreendimento, seja na ligação deste relativamente à sua zona envolvente. Para tal, é necessário:

- identificar em planta os percursos pedonais internos ao empreendimento, até às paragens dos transportes públicos existentes/propostas e na ligação com os percursos pedonais da envolvente. Nos casos em que estes percursos se apresentem deficientes ou inseguros, devem ser propostas as soluções para melhorar essas ligações, bem como devem ser identificados os responsáveis pela sua implementação;
- identificar em planta os principais percursos cicláveis internos ao empreendimento e sua ligação com a rede ciclável existente na envolvente, bem como os locais de estacionamento, prevendo, sempre que adequado, a existência de zonas de estacionamento coberto das bicicletas para reforçar o nível de segurança proporcionado.

Este último cenário deverá ser testado no modelo de tráfego rodoviário e devem ser revistas as estimativas de oferta (e procura) do estacionamento público e privado, devendo procurar-se reduzir a provisão de estacionamento até aos limiares mínimos referidos, sempre que a oferta de transporte público seja adequada.

Finalmente dever-se-á proceder à avaliação dos impactes no tráfego rodoviário e estacionamento, por via da comparação da solução tradicional *versus* a solução que promove uma maior sustentabilidade modal.

Objetivos para os quais contribui



A1



B2 | B3



C1 | C2



E2 | E3



I1 | I2

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●
 R2. Aumento da % de residentes servidos diretamente pela rede ciclável	●●
 R8. Aumento da quota do TP	●
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●
 R13. Diminuição do n.º de residentes expostos a valores Lden e Ln superiores aos limites regulamentares (devido às infraestruturas de transporte)	●
 R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●
 R18. Redução da quota do TI nas viagens internas a Cascais	●●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●	Contínuo	Curto/Médio

● Período em que são concretizadas as ações

○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

Promotores privados

Possíveis fontes de financiamento:

Investimento privado

Estimativa de custos:

Serão custos que, na sua maior parte, serão assumidos pelos investidores privados, enquadrados no projeto de desenvolvimento dos empreendimentos.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Número de Estudos de Impacte de Mobilidade e Transportes realizados	-	-	-	Anual

Ação 3. Garantir o estacionamento privado para bicicletas e a existência de pontos de carregamento privado de veículos elétricos

Contexto

A venda de veículos elétricos em Portugal tem conhecido um forte incremento - segundo os dados da Associação Automóvel de Portugal (ACAP) e da Associação de Utilizadores de Veículos Elétricos (UVE), 5.033 dos 39.310 veículos novos matriculados no 1º trimestre de 2021 são elétricos (a bateria ou híbridos), o que representa já uma quota de 12,8% do total de vendas.

Curiosamente, a pandemia veio dar também um importante impulso à procura por bicicletas elétricas, cujas vendas têm aumentado de modo muito significativo. De facto, a necessidade de manter o afastamento social acabou por ter um efeito positivo na opção pela bicicleta como meio de assegurar as deslocações em meio urbano, o qual foi ainda impulsionado pelas entidades responsáveis pela gestão do território, através da promoção de novas vias cicláveis, sejam elas de cariz mais efémero ou de cariz mais definitivo.

Complementarmente, estamos a assistir a um aumento da oferta de bicicletas elétricas a preços cada vez mais competitivos, a que se juntam as campanhas de incentivo à sua aquisição por parte do governo central (Fundo Ambiental) e/ou das autarquias (por exemplo, a Câmara Municipal de Lisboa criou um incentivo para a aquisição de bicicletas elétricas que pode ir até 350 euros).

Refira-se ainda que a provisão e a adequada localização de estacionamento para bicicletas constituem fatores críticos para o sucesso das deslocações neste modo, sendo reconhecido que a maioria dos edifícios habitacionais no concelho não oferece as condições necessárias para o estacionamento fácil e seguro das bicicletas.

Descrição

Neste enquadramento, importa igualmente garantir que, na perspetiva do gestor do território, estas políticas de promoção da mobilidade elétrica e das deslocações em bicicleta começam a assumir uma importância crescente na sua atividade quotidiana.

Desta forma, e de modo a promover a utilização da bicicleta e de veículos energeticamente mais eficientes e amigos do ambiente, esta ação preconiza que se acautele, em termos regulamentares (nomeadamente no Regulamento de Edificação e Urbanização do Município de Cascais), a existência



de espaços próprios para estacionamento de bicicletas e pontos de carregamento de veículos elétricos em edifícios novos ou reconstruídos (habitação e de serviços).

Neste âmbito, importa notar que a obrigatoriedade de dispor de um ponto de carregamento ou de uma tomada elétrica para o carregamento de baterias de veículos elétricos nos locais de estacionamento em edifícios novos ou reconstruídos foi estabelecida em 2010 (DL n.º 39/2010 de 26 de abril, art.º 28.º).

A Tabela 1 apresenta sugestões de parâmetros em relação ao tipo e à quantidade de lugares de estacionamento para bicicletas a ser exigido, em função do tipo de atividade, os quais constituem uma adaptação dos índices das normas aplicadas em Bruxelas.

Tabela 1 | Parâmetros de dimensionamento do estacionamento para bicicletas

Local	Tipologia / localização	Número de lugares de estacionamento
Zona Residencial - Alojamento coletivo	<p>O estacionamento deve ser facilmente acessível, podendo este ser colocado ao nível da rua, ou em outro piso, desde que este possua elevador que permita o transporte de bicicleta.</p> <p>Deve ainda ser disponibilizada uma área de circulação sem obstáculos de modo a permitir a entrada e saída das bicicletas.</p> <p>Em alternativa, por exemplo, em casos de ações de reabilitação urbana deverá ser disponibilizado estacionamento para bicicletas no exterior, em <i>box</i> fechada.</p>	<p>Pelo menos 1 lugar de estacionamento com um mínimo de 1 m² no interior dos edifícios / fogo</p> <p>Deve, além disso, ser disponibilizado 1 lugar de estacionamento de bicicletas no exterior (tipo Sheffield ou similar) para visitantes por cada 15 fogos construídos, com mínimo de 4 lugares.</p>
Empresas / Serviços	Em lugar coberto no interior das instalações e facilmente acessível para a rua.	1 lugar / 5 trabalhadores, em lugar coberto no interior das empresas.
Lojas / Restaurantes / Museus	Tipo <i>Sheffield</i> , ou idêntico, na via pública	1 / 200 m ²
Salas de concerto, teatro / cinemas	Tipo <i>Sheffield</i> , ou idêntico, na via pública	1-2 por cada 10 lugares
Serviços públicos (para o público)	Tipo <i>Sheffield</i> , ou idêntico, na via pública	1 / receção
Escola primária	Em lugar coberto e seguro no interior do perímetro escolar	1 / 30 alunos
Escola 2º e 3º ciclo	Em lugar coberto e seguro no interior do perímetro escolar	1 / 20 alunos
Escola secundária	Em lugar coberto e seguro no interior do perímetro escolar	1 / 10 alunos

Local	Tipologia / localização	Número de lugares de estacionamento
Estação ferroviária / interface multimodal	Em lugar coberto e seguro	5 % do número de viagens / dia
Zona comercial	Tipo <i>Sheffield</i> , ou idêntico, na via pública	10 lugares a cada 100 m

Objetivos para os quais contribui



Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●
R12. Diminuição das emissões de GEE	●
R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal nas viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●
R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PME	●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	○	○	Contínuo	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC e promotores privados.

Possíveis fontes de financiamento:

Investimento privado com eventuais financiamentos públicos, nacionais ou comunitários.

Estimativa de custos:

Serão custos que, na sua maior parte, serão assumidos pelos investidores privados, enquadrados no projeto de desenvolvimento dos empreendimentos.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Número de novos empreendimentos com estacionamento privado para bicicletas	-	-	-	Anual
Número de novos empreendimentos com pontos de carregamento elétricos privados	-	-	-	Anual

5.3. Acessibilidade | Ações propostas

5.3.1. Modo pedonal

Ação 4. Promover a qualificação e expansão da rede pedonal estruturante

Contexto

É hoje indiscutível a importância de fomentar o aumento da opção pelo modo pedonal, num contexto alargado de implementação de uma estratégia de adoção de padrões de mobilidade mais sustentáveis. A utilização deste modo revela-se como a mais eficiente quando se considera as deslocações de curta distância, ou como complemento a outros modos de transporte, promovendo ao mesmo tempo o bem-estar e a saúde dos cidadãos.

Na fase de diagnóstico do PDU constatou-se que, de um modo geral, as infraestruturas de suporte às deslocações pedonais não asseguram os níveis de qualidade e segurança desejáveis, sendo frequentemente negligenciadas as necessidades dos peões. A dispersão urbana existente, a segregação dos usos do solo, a baixa densidade construtiva, a ausência de um desenho urbano atrativo, adequado e seguro dentro dos aglomerados urbanos, assim como a localização excêntrica

aos aglomerados de importantes polos geradores, são também fatores que impossibilitam ou dificultam consideravelmente a opção pelo modo a pé.

A qualidade oferecida pela rede pedonal não é homogênea em todo o território do concelho de Cascais, verificando-se que as condicionantes anteriormente referidas têm maior expressão nos bairros localizados no interior do concelho (particularmente, a Norte da A5/IC15) do que na zona litoral. Com efeito, estes bairros apresentam, frequentemente, redes pedonais deficientes (sem passeios ou com larguras muito reduzidas e/ou ocupados por estacionamento ilegal, assim como condições precárias de atravessamento), o que poderá estar associado à sua génese ilegal, à sua expansão relativamente orgânica ou à dominância da função residencial “de tipo dormitório”, nos quais o espaço público é pouco valorizado (e utilizado) pelos seus utilizadores.

Descrição

Tendo como objetivo potenciar a utilização do modo pedonal nas deslocações quotidianas, o PDU propõe a promoção da qualificação e expansão da rede pedonal estruturante, dotando de melhores condições de conforto, segurança e de maior nível de prioridade os percursos com maiores fluxos, ou os que se encontram em maior situação de urgência quanto a necessidades de beneficiação. Tal pode ser concretizado quando se planeiam novos empreendimentos urbanísticos, se promove a requalificação urbana ou sempre que for possível intervir no espaço público.

Tendo em consideração a sua natureza estratégica, não cabe ao PDU de Cascais detalhar as propostas de intervenção, mas sim identificar as prioridades e os critérios de qualidade a cumprir, de modo a ser possível implementar uma rede pedonal coerente e hierarquizada.

Não sendo possível qualificar toda a rede pedonal do concelho num espaço de 10 anos (cerca de mil quilómetros de extensão, se se admitir que a rede pedonal deve existir em todas as vias de nível hierárquico igual ou inferior ao terceiro nível), recomenda-se a intervenção prioritária nos seguintes percursos (dando especial atenção à sua continuidade e coerência enquanto rede):

- Ligações pedonais aos principais polos geradores, nomeadamente aos principais espaços comerciais, polos de emprego e equipamentos coletivos (e.g. equipamentos desportivos, estabelecimentos de ensino, equipamentos de saúde), e, particularmente, aos polos com uma localização excêntrica aos aglomerados urbanos;
- Principais ligações pedonais às interfaces e às principais paragens de transporte no espaço urbano em que se inscrevem;
- Percursos com maior intensidade de comércio, serviços e equipamentos coletivos, bem como polos de atração turística ou de recreio e lazer (nomeadamente junto ao litoral);
- Principais percursos que permitem transpor as barreiras da Estrada Marginal (ou de outras infraestruturas rodoviárias, como a A5, a A16, a Terceira Circular e a N6-7) e da ferrovia, estabelecendo a ligação entre as zonas urbanas ou de recreio e lazer (e.g. passeio marítimo) adjacentes a estas infraestruturas;

- Principais percursos de ligação entre núcleos urbanos próximos e do concelho de Cascais relativamente a Oeiras e Sintra, especialmente nas zonas em que se verifica quase um contínuo urbano;
- Percursos que minimizam os potenciais conflitos com o tráfego (motorizado), com especial atenção para o peão;
- Principais ligações a zonas de expansão urbana (com PP ou loteamento aprovados).

Esta rede de mobilidade pedonal deverá satisfazer um conjunto de requisitos que permitam uma circulação atrativa, segura e de qualidade para os diversos utilizadores, devendo respeitar os critérios sintetizados na tabela seguinte.

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

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

Conforto

- Utilização de materiais confortáveis, seguros e adequados ao uso, desgaste e elementos do clima.
- Utilização de elementos paisagísticos atrativos e de infraestruturas de apoio que confirmam qualidade ao espaço público e promovam a estadia.
- Minimização da exposição ao ruído, ao vento e a elevados volumes de tráfego rodoviário.

Note-se que, uma vez que a qualidade das infraestruturas pedonais varia considerável consoante a zona do concelho, os percursos a intervencionar necessitam de graus de atuação diferenciados. Assim, alguns dos percursos estruturantes implicarão intervenções mais significativas, incluindo por exemplo, a construção ou alargamento de passeios; outros, a colocação ou realocação de mobiliário urbano (de modo a eliminar barreiras), a melhoria de iluminação e/ou elementos paisagísticos; e outros, apenas a colocação de passadeiras e de sinalização rodoviária (de modo a melhorar a segurança dos atravessamentos pedonais).

Em todos os casos, será tida em consideração as necessidades dos utilizadores mais vulneráveis, dando cumprimento ao disposto no Decreto-Lei n.º. 163/2006, de 8 de agosto.

Objetivos para os quais contribui



Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●●
R8. Aumento da quota do TP	●
R12. Diminuição das emissões de GEE	●
R13. Diminuição do n.º de residentes expostos a valores Lden e Ln superiores aos limites regulamentares (devido às infraestruturas de transporte)	●
R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●●
R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal nas viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●●
R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PME	●●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●	Contínuo	Curto/Médio

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Cascais Próxima

Possíveis fontes de financiamento:

Fundos municipais, Fundo Ambiental e Lisboa 2020

Estimativa de custos:

2021-2023			2024-2026			2027-2030		
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
75 000	1 080 000	21 600	75 000	1 080 000	86 400	100 000	1 440 000	216 000

	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
TOTAL	250 000	3 600 000	324 000

Pressupostos: Admitiu-se que os estudos necessários para a implementação destas medidas terão um custo de cerca de 250 mil euros. Estes estudos deverão incluir a definição da rede pedonal estruturante, a identificação dos obstáculos à acessibilidade para todos e o desenvolvimento de medidas para a sua resolução,

Assumiu-se um custo médio de 40 mil €/km para a intervenção nos eixos integrantes da rede pedonal estruturante e estimou-se que, no período 2021-2030 serão requalificadas cerca de 90 km¹⁵, a um ritmo constante por ano (cerca de 10% da rede intervencionada por ano). Admitiu-se ainda um custo anual de manutenção desta rede pedonal, correspondente a 2% do custo de construção da rede

¹⁵ Extensão proposta no ETAC

implementada (isto é, no 2.º ano assume-se um custo de 2% da requalificação da rede do 1º ano, no 3.º ano este valor é calculado para a rede implementada no 1º e 2º ano e, assim, sucessivamente).

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Extensão dos eixos pedonais intervencionados	Intervenção em cerca de 27 km; Manutenção dos eixos construídos	Intervenção em cerca de 27 km; Manutenção dos eixos construídos	Intervenção em cerca de 36 km; Manutenção dos eixos construídos	Anual
% da infraestrutura intervencionada vs. Infraestrutura proposta	30%	60%	100%	Anual

Ação 5. Implementar Zonas 30, Zonas de Coexistência e Zonas Pedonais

Contexto

Complementarmente à qualificação dos percursos pedonais estruturantes, é fundamental melhorar a qualidade de vida proporcionada pelos diversos aglomerados urbanos de Cascais, aumentando a importância relativa dos modos ativos, em detrimento dos veículos motorizados, contribuindo para o uso eficiente e mais equitativo do espaço público e para melhoria da qualidade ambiental.

Neste contexto, a experiência internacional tem demonstrado que a implementação de Zonas 30 e de Coexistência resulta numa melhoria da segurança rodoviária e na diminuição da perceção do risco por parte dos utilizadores mais vulneráveis, favorecendo as deslocações em modos ativos e a atribuição do espaço urbano às funções locais de acessibilidade e de socialização. A redução da velocidade e do volume do tráfego motorizado tem ainda um impacto positivo no ambiente, designadamente, em termos da redução do ruído e das emissões de gases com efeito de estufa e de poluentes locais.

Descrição

Face ao acima exposto, propõe-se a implementação de três medidas associadas à introdução de restrições crescentes à circulação de veículos motorizados e, conseqüentemente, que promovem a prevalência crescente dos modos ativos.

1. Implementação de Zonas 30 na envolvente dos equipamentos escolares, nas zonas residenciais ou com elevada concentração de comércio local e serviços

A sua implementação tem como objetivos principais:



- O aumento da segurança rodoviária (diminuição do número e gravidade dos acidentes) e consequente melhoria do sentimento de segurança dos utilizadores mais vulneráveis, através da redução significativa do volume e da velocidade de circulação do tráfego automóvel;
- A requalificação do espaço público, através da criação de ruas calmas e atrativas, onde se promovem as deslocações em modos ativos e a vivência urbana, sem a pressão sistemática do tráfego motorizado;
- A promoção da qualidade ambiental urbana, através da redução da primazia atribuída aos veículos motorizados em detrimento dos modos pedonal e ciclável.

Para além da imposição de um limite de velocidade de 30km/h, o desenho urbano das ruas, a implementação de medidas de acalmia de tráfego e a introdução de mobiliário urbano e de vegetação, são fatores cruciais ao sucesso deste tipo de medidas, de forma a informar todos os utilizadores sobre o comportamento a adotar e a garantir condições propícias para a promoção de atividades de rua, recreativas, infantis e de interação social. Naturalmente, a eficácia destas medidas passa pela sua integração numa estratégia global de gestão do sistema de transportes.

O conceito de Zonas 30 pressupõe que cada solução é única, refletindo as características da zona a intervir, sendo, contudo, possível recomendar a implementação das seguintes medidas¹⁶:

- **Marcação da entrada:** A entrada numa Zona 30 (que idealmente deve localizar-se junto a uma interseção) deve ser marcante, de modo a induzir os condutores a assumir um comportamento cauteloso e preventivo. Para tal, é aconselhável recorrer-se a 3 tipos de medidas, nomeadamente:
 - **Introdução de sinalização vertical (obrigatório):** As entradas e saídas devem ser devidamente sinalizadas através dos sinais de zona G4 (Zona de velocidade limitada) e G8 (Fim de zona de velocidade limitada) e da marca rodoviária M12 na marcação das rampas. Complementarmente, pode recorrer-se à marcação no pavimento do símbolo do sinal C13, preferencialmente associada à alteração de cor do pavimento, para aumentar a sua visibilidade;
 - **Soluções de engenharia e desenho urbano:** A entrada na zona deve ser reforçada através da materialização de estreitamentos na secção de entrada (através do alargamento dos passeios ou através da introdução de um separador central na boca da entrada), eventualmente conjugados com a elevação da cota da faixa de rodagem, aproximando-a da cota dos passeios laterais;
 - **Soluções de paisagismo:** Complementarmente, o uso de pavimentos com coloração e textura diferenciados, a introdução de pórticos arquitetónicos, o reforço da iluminação pública e da plantação de vegetação, contribuem significativamente para aumentar a notoriedade da entrada e para a criação de uma identidade própria da zona. O uso de floreiras associadas ao estreitamento de via de entrada e da sua elevação constitui uma solução frequentemente utilizada.

¹⁶ Fonte: Manual de apoio à implementação de zonas 30, ANSR, fevereiro de 2019

- **Tratamento da rua:** O tratamento da rua deve procurar acomodar, de forma equilibrada e segura, as diferentes funções a que o espaço público deve responder (não dando primazia à circulação automóvel), procurando fomentar a vivência urbana. O ordenamento interior deve ser coerente com a velocidade máxima de 30 km/h e deve procurar reduzir os volumes de tráfego de atravessamento, sendo assim recomendável recorrer a combinações de medidas de acalmia de tráfego, de controlo de volume (fechos totais ou parciais), de descontinuidade dos trajetos (em substituição de traçados lineares) e de medidas complementares que reforcem a identidade da zona (pavimentos, vegetação, iluminação e mobiliário urbano). O princípio de dimensionamento passa pela segregação modal entre os veículos motorizados e o peão.
- **Espaços de socialização:** As Zonas 30 deverão ser zonas atrativas para viver e socializar, sendo assim necessário apostar na criação de pequenas praças, parques recreativos ou outros locais públicos de uso comum que fomentem a realização de atividades de rua, de estadia ou lazer (aproveitando, por exemplo pequenos alargamentos do espaço canal ou irregularidades no alinhamento das edificações).



Figura 23 | Exemplo da marcação da entrada numa zona 30

Fonte: Manual de apoio à implementação de zonas 30, ANSR, fevereiro de 2019

Devem ser privilegiadas para a implementação desta medida as zonas onde a vida local é mais intensa, destacando-se, neste âmbito, os sectores urbanos residenciais ou com forte carácter comercial ou misto (habitação, comércio local e serviços), a envolvente de equipamentos escolares (alguns países, como a Bélgica, instituíram a implementação de Zonas 30 junto às escolas) ou outras zonas sensíveis que se pretendam proteger do tráfego de atravessamento (e.g., zonas de valor patrimonial, como os centros históricos, etc.). Dentro destas zonas, deverá ser dada especial atenção às ruas classificadas como acessos locais ou distribuidoras locais que apresentam perfis e volumes de tráfego que não são adequados à sua função urbana.

O diagnóstico realizado permitiu verificar que têm sido implementadas diversas zonas 30 no concelho, apesar de muitas vezes as medidas se limitarem à introdução de sinalização de velocidade de circulação máxima de 30 km/h, recomendando-se assim a adoção das medidas anteriormente apresentadas.

No capítulo 5.3.1 apontam-se algumas zonas onde se considera recomendável a implementação/reforço desta medida, destacando-se, entre estas, o centro da Parede, Carcavelos, Alcabideche, Abóboda, Trajouce, centro de Cascais e zonas residenciais na sua envolvente, como o Bairro do Rosário, Torre e Pampilheira.

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

Dado o seu perfil transversal exíguo, alguns arruamentos (nas zonas históricas, mas também em AUGIs) não permitem os canais mínimos exigidos por lei para a circulação pedonal e rodoviária. Para minimizar este problema, alguns arruamentos já apresentam uma plataforma única de circulação (sem segregação), onde coexistem o peão e o tráfego automóvel (e.g., no centro histórico de Cascais), não tendo sido, contudo, implementada esta solução na maioria dos eixos que apresentam este tipo de constrangimento para as deslocações pedonais.

Neste contexto, recomenda-se que sejam formalizadas zonas de coexistência nos arruamentos onde a circulação automóvel é permitida e onde o perfil existente não permite a existência de passeios com dimensões regulamentares¹⁷.

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

- A velocidade máxima nas zonas de coexistência é de 20 km/h;
- Os utilizadores vulneráveis (peões e velocípedes, em particular, crianças, idosos, grávidas, pessoas com mobilidade reduzida ou pessoas com deficiência) podem utilizar toda a largura da via pública;
- É permitida a realização de jogos na via pública;
- Os condutores não devem comprometer a segurança ou a comodidade dos demais utentes da via pública, devendo parar se necessário;
- Os utilizadores vulneráveis devem abster-se de atos que impeçam ou embarquem desnecessariamente o trânsito de veículos;
- É proibido o estacionamento, salvo nos locais onde tal for autorizado por sinalização;
- O condutor que saia de uma zona residencial ou de coexistência deve ceder passagem aos restantes veículos;

¹⁷ Segundo o DL 163/2006, os percursos pedonais devem ter, em todo o seu desenvolvimento, um canal de circulação contínuo e livre de obstáculos com uma largura não inferior a 1,50 m, no caso de vias principais e vias distribuidoras, ou a 1,20 m nas restantes vias.

- Os condutores devem moderar especialmente a velocidade na aproximação das zonas de coexistência.

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

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

- Formalização de portas de entrada e saída e sinalização:** É fundamental promover uma mudança de comportamento por parte dos condutores, com a conseqüente redução das velocidades praticadas, através do seu reconhecimento da entrada numa zona de coexistência. Recomenda-se assim a implementação de sinalização que indique o limite máximo de velocidade em 20 km/h e sinalize a existência de uma zona de coexistência (vide Figura 24), assim como a introdução de elementos diferenciadores que induzam à diminuição de velocidade de circulação, como, por exemplo, a diferenciação de pavimento (textura e/ou cor), a aplicação de desnivelamentos ou de um passeio contínuo nas entradas ou outra medida de acalmia de tráfego.
- Alteração do perfil da via:** A via partilhada pressupõe a existência de uma plataforma única de circulação (sem segregação), na qual coexistem os diferentes modos de transporte (automóveis, bicicletas, peões), devendo, por isso, ser eliminada a distinção entre a zona para peões e a zona para o tráfego motorizado.



Figura 24 | Sinalização vertical para as zonas de coexistência

De notar que, antes de uma implementação com carácter permanente das medidas propostas, podem ser testadas soluções de baixo custo, de carácter provisório (e.g., utilização de floreiras, bancos ou outros elementos de mobiliário urbano, pintura de pavimento), o que permite testar/melhorar a sua implementação e avaliar o seus resultados e aceitação por parte da população.

No âmbito do PEDU de Cascais (concretamente nos Planos de Ação de Regeneração Urbana) está prevista a implementação de zonas de coexistência em Caparide, Alcoitão e Galiza. No 5.3.1

apontam-se outras zonas onde se considera recomendável a implementação desta medida, destacando-se, entre estas, o centro histórico de Cascais, o Bairro de Polima de Cima / Cova do Coelho (AUGI), o centro de Tires, Birre (ARU), Areia (ARU), Manique (ARU) ou o Bairro Octaviano (Parede).

3. Implementação de Zonas/Ruas Pedonais (temporárias ou permanentes)

Adicionalmente às medidas anteriormente apresentadas, propõe-se a implementação de novas ruas pedonais nos centros históricos do concelho (e.g., Cascais, Parede, Carcavelos, Estoril, Alcabideche).

Estas medidas podem ter um caráter permanente ou temporário (alguns períodos do ano ou mesmo apenas um dia da semana), à semelhança da Iniciativa Bairro Amarelo da CMC, em que a circulação automóvel foi substituída por esplanadas *pop-up* em alguns arruamentos do centro histórico de Cascais. Tal como mencionado para as zonas de coexistência, podem ser testadas soluções menos onerosas, com um caráter temporário, antes da implementação de soluções mais definitivas.

Conforme anteriormente referido, este tipo de soluções está a surgir com mais expressão como forma de responder aos desafios resultantes da pandemia atual, promovendo uma maior atratividade da opção pelo “andar a pé” e garantindo, simultaneamente, o adequado distanciamento social.

Também no capítulo 5.3.1 são concretizados alguns exemplos onde esta medida poderá ser implementada (e.g., restrição da circulação automóvel aos domingos de manhã em alguns arruamentos do centro da Parede e Carcavelos e na Av. Rei Humberto II de Itália (Estrada da Boca do Inferno), em Cascais).



Bairro Amarelo, centro histórico de Cascais

Objetivos para os quais contribui

 A1 | A2
  B2 | B4
  C1 | C2
  D1 | D2
  E1 | E2
  I2

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●●
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●●
 R13. Diminuição do n.º de residentes expostos a valores Lden e Ln superiores aos limites regulamentares (devido às infraestruturas de transporte)	●●
 R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●●●
 R15. Diminuição do nº de mortos e feridos graves em acidentes rodoviários	●●
 R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal nas viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●●
 R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PME	●●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●	Contínuo	Curto

● Período em que são concretizadas as ações

○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Cascais Próxima

Possíveis fontes de financiamento:

Fundos municipais e Fundo Ambiental

Estimativa de custos:

Os custos associados a esta medida não são apresentados, uma vez que estes podem apresentar variações significativas consoante o tipo de intervenção proposta, podendo, por exemplo, ser

necessário apenas introduzir sinalização, aplicar desnivelamentos nas entradas (ou outra medida de acalmia de tráfego) ou reperfilar os arruamentos.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
N.º de zonas de coexistência implementadas	-	-	-	Anual
N.º de zonas 30 implementadas	-	-	-	Anual
Novas ruas pedonais implementadas (permanente/temporário)	-	-	-	Anual

Ação 6. Implementar circuitos de *PediBus* em diversas escolas do concelho

Contexto

O inquérito à mobilidade (2015) mostrou que há um elevado peso de crianças, entre os 10 e os 14 anos, que vai para a escola de automóvel (61%). Adicionalmente, comparando os resultados dos inquéritos realizados em 2009 e 2015, verificou-se uma diminuição acentuada na quota de deslocações realizadas a pé (de 17% para 8%), tendência esta que vai no sentido oposto ao pretendido, pelo que se propõe a implementação de iniciativas que visem:

1. reduzir a dependência do automóvel por parte da população escolar (e, conseqüentemente, a redução do tráfego rodoviário na envolvente às escolas);
2. aumentar as competências para o andar a pé (em segurança); e
3. aumentar a autonomia das crianças residentes no concelho (quase 2 em cada 3 crianças, entre os 10 e os 14 anos, é acompanhada por um adulto na viagem para a escola).

Descrição

Neste contexto, recomenda-se a implementação de circuitos de *Pedibus* (*comboios a pé*) nas escolas do concelho.

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

espaço urbano consolidado, no qual as condições de circulação pedonal possam ser realizadas em segurança).

Esta ação adequa-se sobretudo ao universo das crianças que frequentam o 1º ciclo do ensino básico, isto é, às crianças no escalão entre os 6 e 10 anos. Este grupo-alvo é privilegiado porque se trata de crianças que têm capacidade para realizar percursos a pé com 10 a 15 minutos de duração (cerca de 1 km), mas que ainda necessitam de apoio e de vigilância por parte dos adultos.

A implementação de circuitos de *Pedibus* está muito disseminada em diversos países europeus (sobretudo França, Suíça e Reino Unido), tendo sido já realizados alguns projetos com bastante sucesso em Portugal (e.g., bairros de Campo de Ourique, Alvalade, Anjos e Graça/Sapadores, em Lisboa).



Figura 25 | *Pedibus* da Escola Sampaio Garrido no Bairro dos Anjos (Lisboa)

Fonte: <https://www.apsi.org.pt/index.php/pt/campanhas-e-acoes/campanhas-e-acoes/80-ruas-do-bairro-amigas-das-criancas>

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

Para além deste apoio, a autarquia deve envolver-se ativamente na divulgação dos benefícios de iniciativas de *Pedibus*, sugerindo-se que sejam desenvolvidas ações de divulgação e de formação aos professores e encarregados de educação e, em simultâneo, seja fornecido um kit de implementação deste projeto na escola.

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

Na Figura 26 apresentam-se as escolas com 1.º ciclo do Ensino Básico com mais de 150 alunos¹⁸. Dada a sua localização e número de alunos, estes estabelecimentos de ensino básico poderão ser considerados preferenciais para o desenvolvimento de iniciativas *Pedibus*. Note-se, contudo, que os equipamentos escolares não têm de cumprir estes critérios para serem elegíveis para a implementação desta medida, existindo outros fatores que podem influenciar a decisão da implementação de circuitos de *Pedibus* (e.g., envolvimento da escola, dos pais e dos alunos; n.º de alunos residentes na proximidade do equipamento escolar; adesão da escola ao programa Eco-Escolas¹⁹).

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

Para terminar, importa referir que estas iniciativas podem ser integradas no desenvolvimento de um Plano de Mobilidade Escolar (vide Ação 30).

¹⁸ Apenas Ensino público

¹⁹ Eco-Escolas é um programa internacional da “*Foundation for Environmental Education*”, desenvolvido em Portugal desde 1996 pela ABAE. Pretende encorajar ações e reconhecer o trabalho de qualidade desenvolvido pela escola, no âmbito da Educação Ambiental para a Sustentabilidade.

Fonte: <https://ecoescolas.abae.pt/sobre/quem-somos/>

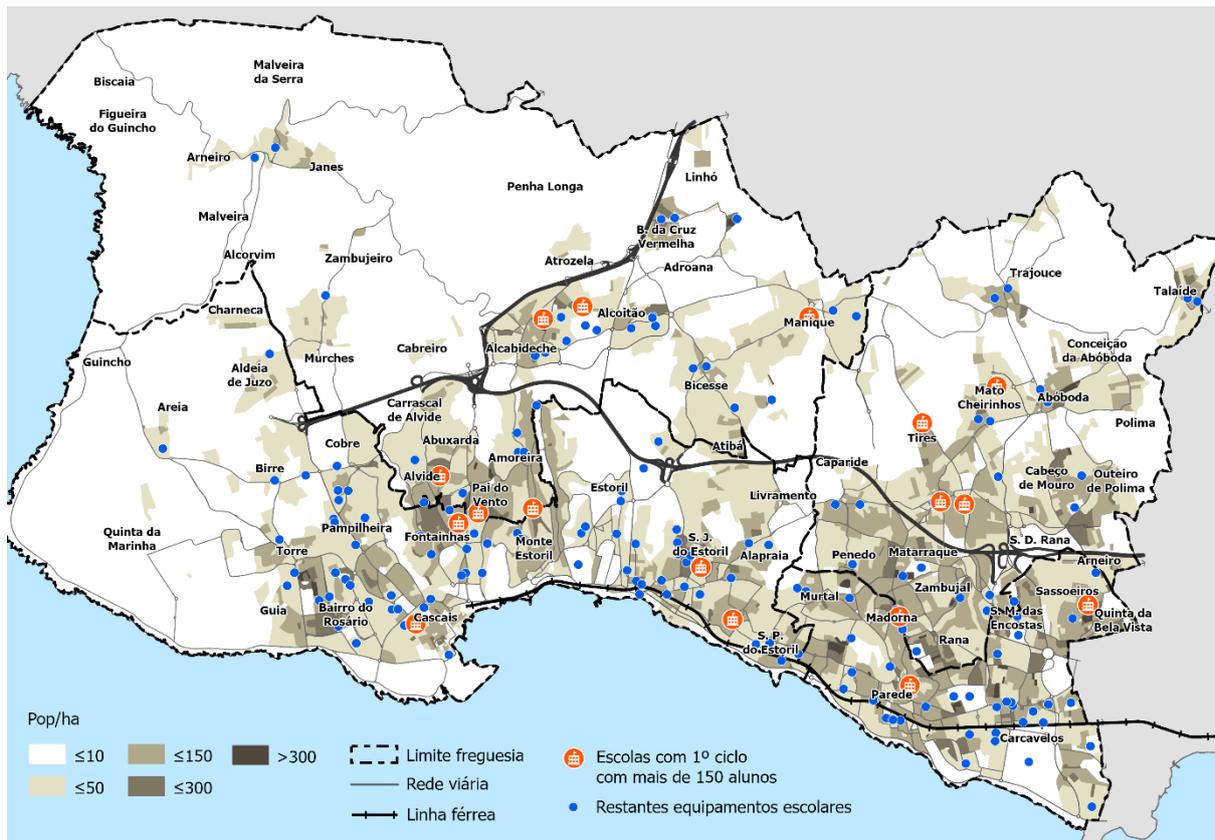


Figura 26 | Escolas com 1º ciclo com mais de 150 alunos

Fonte: CMC

Objetivos para os quais contribui

A1 | A2
 B2
 D1 | D2
 E1
 G1 | G2
 H1

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●
R5. Diminuição do tempo perdido em congestionamento	●●
R12. Diminuição das emissões de GEE	●●
R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●●
R18. Diminuição da quota do TI	●●
R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal das viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●●

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R21. Diminuição da pressão do estacionamento na via pública	●
 R22. Aumento do nº de participantes nas iniciativas promovidas no âmbito do PDU	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●	Temporário	Curto

● Período em que são concretizadas as ações

○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC e Juntas de freguesia respetivas, Estabelecimentos de ensino, Associações de Pais e Cascais Próxima. Para além destas, podem também ser envolvidas algumas associações com experiência de participação neste tipo de projetos, como a APSI - Associação para a promoção da segurança infantil (a qual desenvolveu, entre outros projetos, a iniciativa SigAPÉ - Autocarro Humano), a ACA-M - Associação de Cidadãos Auto-Mobilizados (com a campanha, entre outras ações, Serpente Papa-Léguas - Jogo da Mobilidade), a Estrada Viva - Liga de Associações pela Cidadania Rodoviária, Mobilidade Segura e Sustentável, assim como a PSP (Programa Escola Segura).

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio e das escolas que decidam pela implementação do *Pedibus*.

Estimativa de custos:

2021-2023			2024-2026			2027-2030		
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
16 500	0	16 500	47 500	0	47 500	121 500	0	121 500

	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
TOTAL	185 500	0	185 500

Pressupostos: Assumiu-se que 80% das escolas públicas do concelho com oferta do 1.º ciclo do EB (35 escolas) irão aderir a esta iniciativa nos próximos 10 anos (início em 2021), a um ritmo que varia entre 2 a 5 escolas por ano ao longo deste período. Admitiu-se que os custos de montagem e concretização do(s) circuito(s) de *Pedibus* em cada escola serão, em média, de 3.000 €, no 1.º ano de implementação, e de 2.000 €, nos anos seguintes. Este valor inclui a realização dos estudos necessários ao desenvolvimento dos circuitos (1.500 € no primeiro ano e 1.000 € nos anos seguintes), a introdução de posteletes junto às paragens, o fornecimento de coletes refletos e de raquetas para o “condutor”, a produção de folhetos e a formação das equipas das escolas.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
N.º de escolas com percursos de <i>Pedibus</i> em funcionamento (e % face ao total de escolas com oferta do 1.º ciclo do EB)	Cerca de 15% das escolas públicas com EB1 (7 escolas)	Cerca de 40% das escolas públicas com EB1 (+ 11 escolas)	Cerca de 80% das escolas públicas com EB1 (+18 escolas, totalizando 35 escolas no final do período de 10 anos)	Anual

5.3.2. Modo ciclável

Ação 7. Concretizar uma rede ciclável hierarquizada, segura, coerente, direta, atrativa e confortável

Contexto

A opção pela utilização da bicicleta surge ainda com pouca expressão na descrição da mobilidade quotidiana no concelho. Tal poderá ser explicado, em parte, pela capacidade de concretização da rede ciclável ter sido muito inferior à preconizada no ETAC, mantendo-se o predomínio da sua vocação de lazer (concentrada sobretudo junto à marginal), o que dificulta a utilização da bicicleta enquanto modo de transporte alternativo nas deslocações quotidianas.

Importa, contudo, referir que a CMC continua a apostar na promoção da utilização da bicicleta, tendo sido inaugurada recentemente uma nova ciclovia, entre Alcoitão e o Estoril, e devendo iniciar-se, em breve, a construção de mais dois percursos cicláveis: um em Tires (3,3 km) e outro em Alcoitão (2,7 km), as quais serão implementadas no âmbito do PAMUS. Também reflexo desta aposta foi a recente elaboração do **Plano Estratégico de Ciclovia do Concelho de Cascais** (Cascais Próxima, abril 2020),

o qual apresenta a visão futura na área da mobilidade ciclável para o concelho de Cascais, sendo explicitados neste documento, a estratégia, as ações a desenvolver e os planos de ação a executar.

Descrição

De modo a afirmar a utilização da bicicleta como uma alternativa eficiente de transporte é essencial promover a criação de uma **rede hierarquizada, adequando a tipologia de percursos cicláveis aos volumes de circulação rodoviária e à velocidade permitida nas vias** e criando condições de conforto e segurança para a utilização deste modo nas deslocações de curta/média distância.

A configuração desta rede ciclável deve permitir a ligação entre as zonas residenciais e os centros urbanos, os principais polos passíveis de gerar deslocações em bicicleta (equipamentos escolares, desportivos e de lazer, polos de emprego) e as interfaces de transporte, devendo ser **hierarquizada, segura, coerente, direta, atrativa e confortável**.

Importa referir que a formalização desta rede pode implicar:

- a **introdução de medidas de acalmia de tráfego** em algumas zonas, visando a redução da velocidade de circulação motorizada (vide Ação 5);
- a **redistribuição do espaço dedicado ao automóvel**, através da diminuição da largura da faixa de rodagem (de modo a diminuir a velocidade de circulação), da redução do n.º de vias de circulação ou da eliminação/diminuição de estacionamento. De reforçar que **o espaço ciclável não deve ser conseguido através da redução do espaço do peão ou ocupando os passeios existentes** (o que tem acontecido na concretização de alguns percursos cicláveis no concelho);
- a **reformulação de cruzamentos**, de forma a melhorar a integração das bicicletas com o resto do tráfego;
- a **realização de intervenções paisagísticas** ao longo dos principais percursos cicláveis, de modo a tornar a utilização mais agradável e segura (e.g., a colocação de árvores entre a faixa de rodagem e o percurso ciclável pode contribuir para a melhoria das condições visuais e climatéricas, reduzindo o impacto negativo do tráfego rodoviário);
- a **introdução de sinalização rodoviária** (horizontal e vertical) que assinala a presença de velocípedes);
- a **melhoria na sinalização de orientação**, incluindo informação sobre a localização de estacionamento para bicicletas e percursos cicláveis (vide Ação 11);
- a **melhoria da iluminação**, de modo a tornar os percursos mais seguros.

Mais uma vez, de modo a acelerar a implementação dos percursos cicláveis e avaliar os seus resultados e aceitação por parte da população, as soluções podem ter inicialmente um caráter temporário (e de menor custo). Neste contexto importa referir que estão a ser desenvolvidas redes cicláveis “pop-up” em muitas cidades, destacando-se, entre estas, Paris, Lisboa, Berlim, Milão ou Bogotá (a maioria como resposta aos desafios gerados pela pandemia de Covid-19).

Complementarmente, e de modo a permitir experimentar a utilização da bicicleta num contexto de menor pressão rodoviária, poderia ser estudada a interdição da circulação automóvel numa via de circulação da Estrada Marginal aos fins-de-semana, sendo permitida a circulação apenas a bicicletas (ou outros modos não motorizados). Esta solução poderia ser desenvolvida conjuntamente com os concelhos de Oeiras e Lisboa, de modo a aumentar o alcance desta proposta.



Figura 27 | Ciclovía pop-up em Paris

Fonte: <https://www.wsj.com/articles/coronavirus-accelerates-plans-to-put-urban-commuters-on-bicycles-11596208490>

Conforme referido anteriormente, foi desenvolvido muito recentemente o Plano Estratégico de Ciclovias do Concelho de Cascais (Cascais Próxima). Neste plano é apresentada a proposta de rede de percursos cicláveis para o município de Cascais, a qual abrange a totalidade do território e integra a rede estruturante de ligação aos principais aglomerados do concelho (ciclovias urbanas), a rede de ciclovias de lazer com zonas de descanso/zonas de encontro (ciclovias de fruição e lazer) e, ainda a rede de ciclovias interurbanas. Esta rede é hierarquizada, sendo proposta uma classificação funcional de acordo com as conexões que promove (vide Figura 28):

- **Rede Estruturante** - constituída pelos percursos cicláveis com carácter estratégico na configuração da rede de ciclovias concelhia. É constituída pelos eixos cicláveis que asseguram a interligação das várias partes do concelho onde se localizam os polos geradores de deslocações e as principais ligações interconcelhias com os concelhos limítrofes;
- **Rede de distribuição** - constituída pelas redes de distribuição principal e secundária, complementares aos percursos da rede estruturante. É constituída pelos eixos que asseguram a distribuição dos fluxos de tráfego ciclável internos aos aglomerados urbanos do concelho, bem como o acesso à rede estruturante.

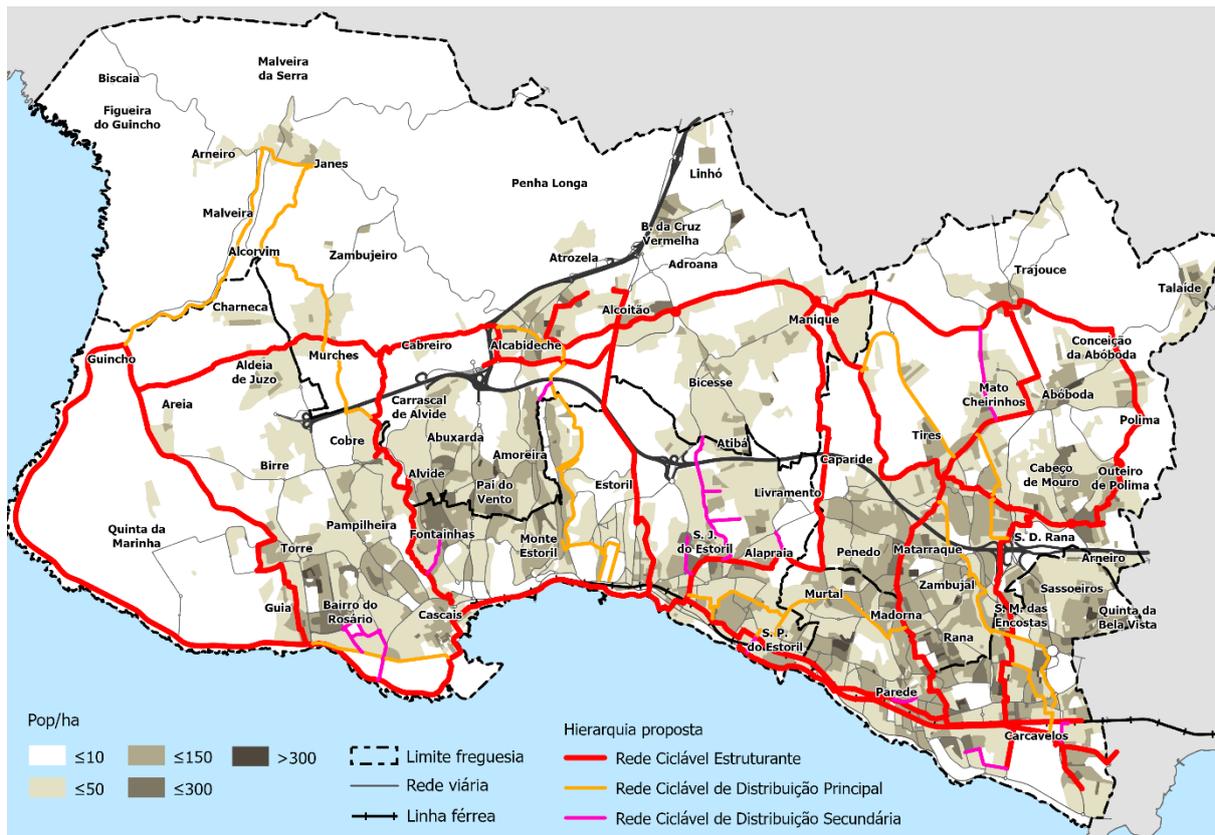


Figura 28 | Hierarquização da rede ciclável proposta no Plano Estratégico de Ciclovias do Concelho de Cascais

Fonte: Realização própria com base em informação fornecida pela Cascais Próxima

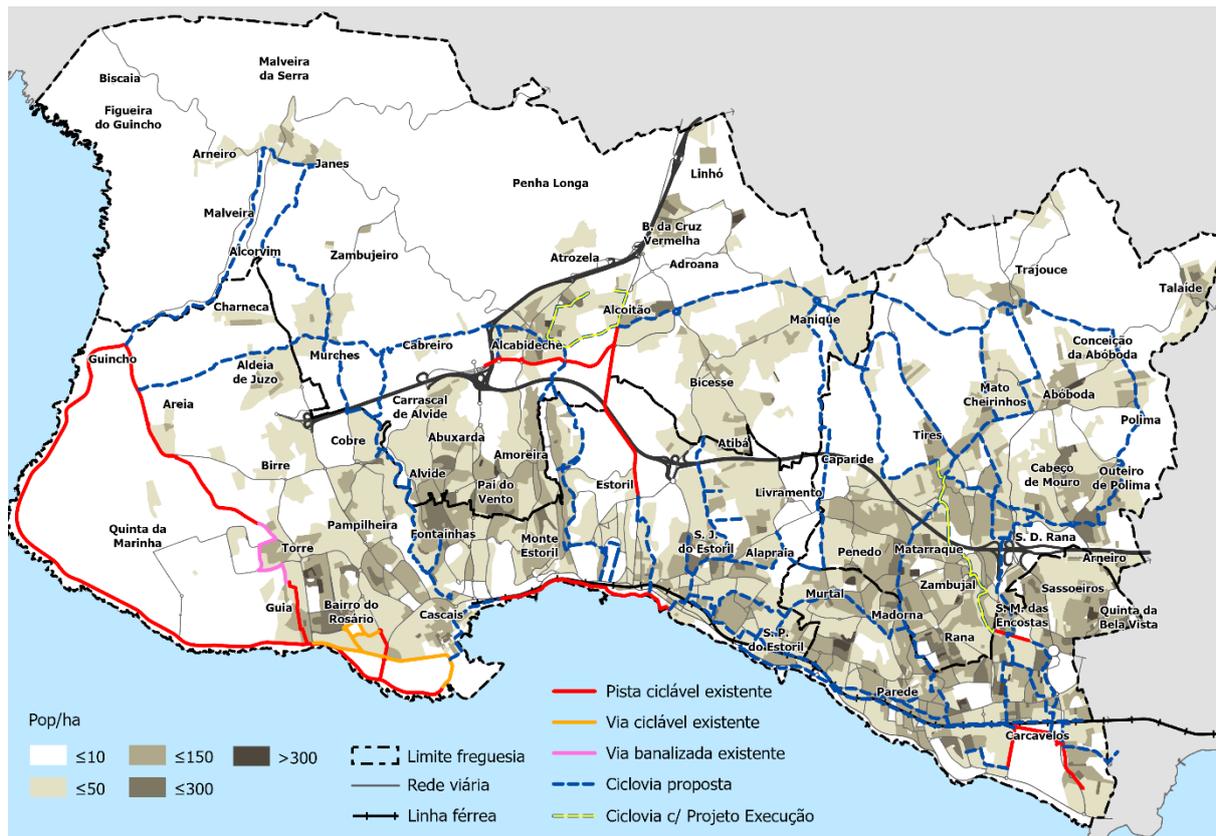


Figura 29 | Rede ciclável existente e proposta no Plano Estratégico de Ciclovia do Concelho de Cascais

Fonte: Realização própria com base em informação fornecida pela Cascais Próxima

Apesar desta proposta da rede de percursos cicláveis ter tido em consideração a rede ciclável já prevista no PDM de Cascais (definida no âmbito do ETAC), julga-se que algumas ligações previstas neste plano continuam a ser relevantes, pelo que se sugere a sua avaliação/inclusão na rede ciclável futura do concelho. Estas ligações são apresentadas na Figura 30 e elencadas nos pontos seguintes:

1. ligação Carcavelos - Rana - Madorna;
2. ligação Carcavelos - Sassoeiros com prolongamento para a) Quinta da Bela Vista e Oeiras e b) Arneiro;
3. ligação Carcavelos - São Miguel das Encostas - futuro El Corte Inglés - Arneiro;
4. ligação Arneiro - Cabeço de Mouro - Abóboda;
5. ligação Cabeço de Mouro - Outeiro de Polima;
6. ligação Abóboda - Conceição da Abóboda;
7. ligação Parede - Carcavelos, conforme proposto no projeto do Eixo 8 (com base no Estudo da Ciclovia de S. João do Estoril - Carcavelos)
8. ligação S. João do Estoril - Estoril;
9. ligação Alcoitão - Bicesse;
10. ligação Estoril - Monte Estoril - Amoreira - Alcabideche;
11. ligação Cascais/Fontainhas - Pai do Vento - Amoreira - Alcabideche;

- 12. ligação Cascais/Fontainhas - Alvide - Carrascal de Alvide - Alcabideche;
- 13. ligação Cascais - Pampilheira;
- 14. ligação Cascais - Bairro do Rosário - Torre;
- 15. Circular ao centro de Cascais.

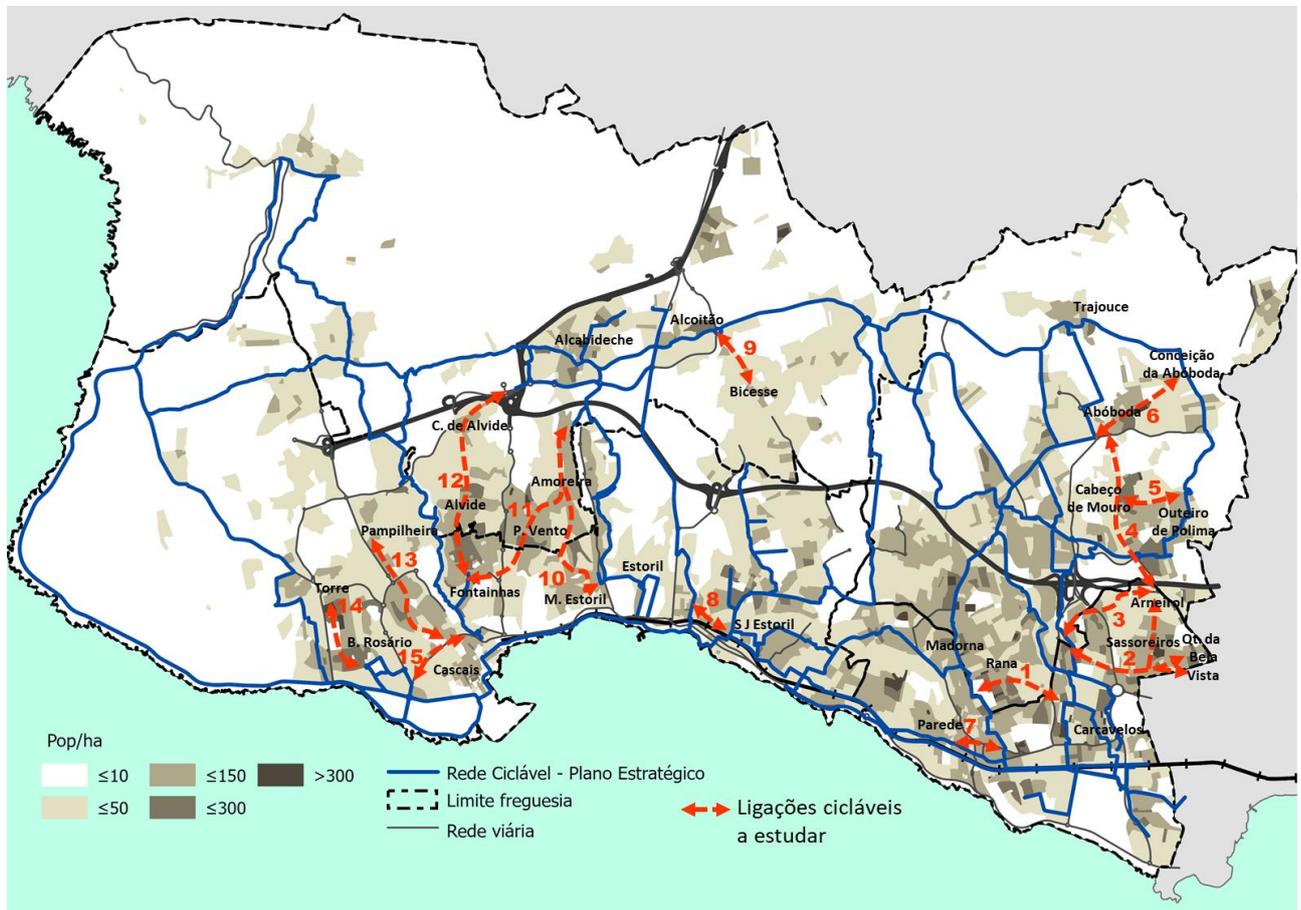


Figura 30 | Ligações cicláveis a avaliar para inclusão na rede ciclável futura do concelho

Objetivos para os quais contribui

A1 | A3
 B2
 C1 | C2
 D1 | D2
 E1
 I2

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●●
R2. Aumento do nº de residentes servidos diretamente pela rede ciclável	●●●

Metas para as quais contribui

	Meta	Contributo
	R3. Aumento do n.º de equipamentos de Ensino e Saúde servidos diretamente pela rede ciclável	●●●
	R8. Aumento da quota do TP	●
	R12. Diminuição das emissões de GEE	●●
	R13. Diminuição do n.º de residentes expostos a valores Lden e Ln superiores aos limites regulamentares (devido às infraestruturas de transporte)	●
	R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas (por milhão da hab.)	●●
	R18. Diminuição da quota do TI	●
	R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal das viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●●
	R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PME	●●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030		Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●		Contínuo	Curto/Médio

● Período em que são concretizadas as ações

○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

Cascais Próxima e CMC

Possíveis fontes de financiamento:

Fundos próprios, Portugal 2020 e Fundo Ambiental

Estimativa de custos:

2021-2023			2024-2026			2027-2030		
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
354 000	4 956 000	334 300	354 000	4 956 000	631 700	472 000	6 608 000	1 304 800

	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
TOTAL	1 180 000	16 520 000	2 270 800

Pressupostos: Estimou-se que, no período 2021-2030, serão implementados cerca de 118 km de percursos cicláveis (94 km previstos no Plano Estratégico de Cicloviárias do Concelho de Cascais e cerca de 24 km relativos à proposta de novas ligações a estudar), a um ritmo constante por ano (cerca de 10% da rede implementada por ano). O custo de investimento apresentado corresponde a um valor de 140 mil €/km, enquanto o valor anual de manutenção da infraestrutura corresponde a cerca de 2% do valor de investimento dos anos anteriores (tendo em consideração, em cada ano, a rede ciclável que vai sendo construída).

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Extensão dos percursos cicláveis intervencionados (discriminando a tipologia e a hierarquia)	Implementação de 35 km; Manutenção dos eixos construídos	Implementação de mais 35 km; Manutenção dos eixos construídos	Implementação de mais 47 km; Manutenção dos eixos construídos	Anual
% da infraestrutura concluída face à projetada	30%	60%	100%	Anual

Ação 8. Implementar equipamentos de suporte para a utilização e estacionamento de bicicletas

Contexto

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

A CMC tem desenvolvido diversas iniciativas neste âmbito, destacando-se a introdução de suportes de estacionamento de bicicletas em diversas zonas do concelho e a possibilidade de estacionamento das bicicletas individuais nas estações de *Bike sharing*. Este serviço permite carregar as bicicletas elétricas e, ao mesmo tempo, garante que as bicicletas estão parqueadas em segurança, uma vez que estas estações dispõem de sistemas de videovigilância e alarme (tecnologia de alarme remoto no

cadeado e vídeo vigilância em tempo real, através do C2 de Cascais). O serviço de *Bike Parking* pode ser contratado numa base diária, semanal, mensal ou anual, os últimos dos quais com descontos significativos face ao valor diário - vide Tabela 3). É ainda disponibilizado um tarifário especial (no caso das bicicletas convencionais) para famílias (casal e dois filhos), famílias numerosas, jovens estudantes (até aos 21 anos) e cidadãos com mais de 65 anos não residentes no Concelho de Cascais. Para os cidadãos com mais de 65 anos residentes no Concelho de Cascais, o passe anual é gratuito.

Tabela 3 | Tarifários de Bike parking

Produtos oferecidos	Preço (€)	
	Bike parking Bicicletas convencionais	Bike Parking MIX Bicicletas elétricas e bicicletas convencionais
12 horas	0,5	1,5
1 dia	1,0	3,0
1 Semana	2,0	8,0
1 Mês	3,0	15,0
1 Ano	29,9	70,0

Fonte: MobiCascais, consultada a 1 de março de 2021

Esta oferta deve ser estendida a outros locais do concelho e complementada com o reforço de suportes para estacionamento de bicicletas. A existência de bicicletas parqueadas junto às escolas e estações de comboio não apoiadas em infraestruturas próprias (presas em gradeamentos e postes próximos do destino) demonstra a necessidade desta medida.

Descrição

Propõe-se a introdução/reforço dos suportes para estacionamento de bicicletas junto aos principais polos de atração/geração de deslocações (equipamentos coletivos, especialmente de ensino, zonas de lazer, interfaces de transportes, zonas de comércio e de serviços e zonas residenciais densas). Complementarmente a esta Ação, recomenda-se a consulta da Ação 3.

As interfaces e paragens de TP deverão constituir pontos prioritários para a introdução destes elementos (*Bike&Ride*), uma vez que a integração da bicicleta com o transporte público aumentará a atratividade de ambos os modos.

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

- Interfaces (existentes e previstos) e estações/paragens de TP: nomeadamente nas futuras interfaces da Abóboda, Rotunda Fernanda Mouzinho de Albuquerque (junto ao CascaiShopping) e Matarraque, nas estações ferroviárias (principalmente Cascais, Parede e Carcavelos) e nas paragens de TP que servem os corredores estruturantes;
- Equipamentos de ensino: destacando-se a Escola Superior de Saúde de Alcoitão, a Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, a Nova SBE, os estabelecimentos de ensino com oferta de ensino secundário e/ou EB2,3 (14 escolas do ensino público). Esta oferta de

estacionamento deve ser colocada, preferencialmente, dentro do perímetro dos estabelecimentos de ensino;

- Equipamentos de saúde: nomeadamente nos Hospitais (Hospital de Cascais Dr. José de Almeida, Centro de Medicina Física e Reabilitação de Alcoitão, Hospital de Sant'Ana, Hospital CUF Cascais) e nos Centros de Saúde ou Extensões;
- Centros comerciais e mercados: destacando-se o CascaiShopping, o Cascais Villa, o Auchan Cascais, o Riviera Center, o Intermarché - SDRana, o E. Leclerc e o futuro El Corte Inglés;
- Núcleos urbanos: principalmente no centro da Parede, Carcavelos, Alcabideche, Rebelva, São Domingos de Rana, Tires, Abóboda, Trajouce, Manique, Estoril e Cascais;
- Polos turísticos: entre os quais se destacam as praias, a Cidadela, a Marina, a Casa das Histórias e Desenhos Paula Rego, o miradouro da Boca do Inferno, a Feira de Carcavelos, a Casa da Guia e o Parque de Campismo Orbitur - Guincho;
- Polos da Administração Central e Local: nomeadamente o Tribunal de Cascais, a Câmara Municipal (Edifício dos Paços do Concelho) e as Juntas de Freguesia, entre outros;
- Zonas industriais/logísticas e outros polos de emprego: destacando-se as zonas da Adroana, Abóboda, Alto do Outeiro, Trajouce e o novo Alagoa Office & Retail Center;
- Outros: nomeadamente os principais equipamentos desportivos e lazer.

Estes estacionamentos deverão ser colocados o mais próximo possível dos destinos, em locais com elevada visibilidade e bem iluminados, de modo a minimizar as situações de vandalismo, sendo fundamental garantir a sua limpeza e manutenção regulares.

Adicionalmente, recomenda-se que seja realizada uma monitorização regular de adequação da oferta disponibilizada à procura (de modo a reforçar a oferta se necessário), assim como ações de fiscalização de modo a evitar a sua utilização abusiva (e.g. por motociclos).

O suporte escolhido deve garantir segurança e facilidade de utilização, cumprindo os seguintes critérios²⁰:

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

²⁰ Fonte: Manual de Estacionamentos para Bicicletas, Federação Portuguesa de Cicloturismo e Utilizadores de Bicicletas

Diversas associações de utilizadores de bicicleta (e.g., Federação Portuguesa de Ciclismo e Utilizadores de Bicicletas, MUBI), referem que o modelo mais simples e fiável (e consequentemente mais difundido) é do tipo “Sheffield” ou “U” invertido (vide Figura 31). Note-se que o seu design deve ser complementado com uma barra inferior (apenas nos suportes que se situarem nas extremidades do sistema/conjunto), para permitir a sua identificação por parte de invisuais, oferecendo, ao mesmo tempo, mais um ponto de fixação para bicicletas de criança ou com *designs* não standard.



Figura 31 | Exemplo de suportes para estacionamento de bicicletas recomendado e desaconselhado

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

Alguns dos parqueamentos de bicicletas deverão ser complementados com **outras infraestruturas de apoio ao ciclista**, como **estacionamentos fechados**, **cacifos** ou **abrigos de chuva/sol** (nomeadamente no estacionamento de longa duração, como nas interfaces de transporte), **pontos de água**, ou equipamentos de utilização pública e gratuita para pequenas **reparações em bicicletas** (vide Figura 32). Outros dos aspetos que importa acautelar diz respeito à existência de **informações úteis para os ciclistas**, como **mapas da rede ciclável e de TP**, podendo também ser disponibilizados inventários dos locais de serviços de reparação e lojas para vendas de acessórios e material para bicicletas.

Dada a cada vez maior disseminação das bicicletas elétricas deverá ser equacionada a introdução de **postos de carregamento para e-bikes**, nomeadamente junto das interfaces de transporte ou nas zonas centrais dos principais aglomerados.

Estes elementos de apoio e os suportes para estacionamento poderão contribuir para reforçar a “imagem de marca” do sistema ciclável do município, se for adotado o mesmo *design* da rede Bicas.

A par da introdução de parqueamento para bicicletas é necessário **divulgar a sua existência** (vide Figura 33), promovendo, deste modo, a sua utilização (e.g., informação online no site da autarquia e na *App* MobiCascais). Adicionalmente, a autarquia pode sensibilizar outros agentes para a importância desta divulgação, nomeadamente os operadores de transporte, sugerindo a sua introdução nos mapas da rede e/ou nas suas páginas da Internet.



Figura 32 | Exemplos de estacionamento fechado de bicicletas, com posto de lavagem e oficina (Guimarães); abrigo; cacifos (Oceanário de Lisboa) e equipamento de apoio à reparação de bicicletas

Fonte: <https://biciway.com/>

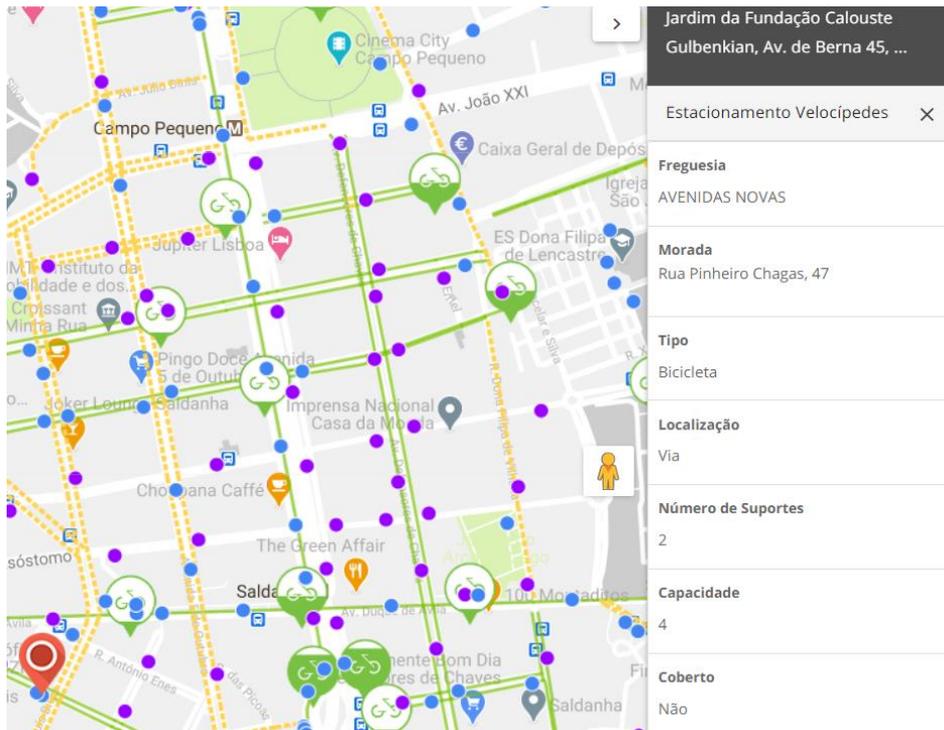


Figura 33 | Disponibilização de informação sobre estacionamento para bicicletas em Lisboa

Fonte: <https://lisboa.city-platform.com/app/?a=redeciclevel>

Objetivos para os quais contribui

A1 | A2
 B2
 C1 | C2
 D1
 I2

Metas para as quais contribui

	Meta	Contributo
	R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●●
	R8. Aumento da quota do TP	●
	R12. Diminuição das emissões de GEE	●●
	R18. Diminuição da quota do TI	●
	R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal das viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●●
	R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PME	●●●
	R21. Diminuição da pressão do estacionamento na via pública	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●	Contínuo	Curto

● Período em que são concretizadas as ações

○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

Cascais Próxima, CMC e Juntas de freguesia respetivas, estabelecimentos de ensino e outros polos geradores.

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio.

Estimativa de custos:

2021-2023			2024-2026			2027-2030		
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
	349 000	16 200		77 800	55 200		14 000	81 400

	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
TOTAL	0	440 700	152 800

Pressupostos: A estimativa dos encargos com a rede de parqueamentos de bicicletas teve em consideração a distribuição dos parqueamentos pelos principais polos geradores presentes no concelho apresentada na Tabela 4. No total, estima-se ser necessário considerar a instalação de infraestruturas de parqueamento de bicicletas em cerca de 145 pontos, num total de cerca de 1.140 suportes de parqueamento (os quais permitem 2 bicicletas por suporte), tendo-se assumido um custo unitário de 300 € por suporte (tipo "SHEFFIELD", ou equivalente). Admitiu-se que o esforço de consolidação da rede de parqueamento das bicicletas deve acontecer essencialmente no período 2021-2023 (cerca de 90% dos parqueamentos propostos). Adicionalmente, assumiu-se que, anualmente, o custo de manutenção das infraestruturas de parqueamento será de 5% do valor global do investimento.

Tabela 4 | Parqueamentos de bicicletas considerados em cada um dos equipamentos / polos geradores

Tipo de equipamento / polo gerador	N.º de suportes (2 bicicletas) por polo	N.º de Polos	Total de suportes (2 bicicletas)
Interfaces	15	8	120
Estação ferroviária	10	7	70
Ensino Superior	15	3	45
EB23 / Secundárias	10	14	140
Hospital	10	4	40
Centro de Saúde	5	6	30
Centro Comercial	10	7	70
Mercado	5	6	30
Zonas Industriais	10	7	70
Principais núcleos urbanos	15	11	165
Serviços Adm. Pub.	5	8	40
Polos turísticos e praias	5	24	120
Eq. desportivos / lazer	5	15	75
Outros	5	25	120
	Total	145	1.140

No que concerne à estimativa de custos com a implementação de outros equipamentos que auxiliem as deslocações em bicicleta, admitiu-se a instalação de 10 módulos de cacifos ou abrigos (nas principais interfaces / estações ferroviárias) e de 12 postos de reparação de bicicletas (seis deles com bica de água). À semelhança dos parqueamentos, foi assumido um custo anual de manutenção destas infraestruturas equivalente a 5% do valor global do investimento.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
N.º de lugares de estacionamento para bicicletas nos principais polos geradores	1.000	+90	+50	Anual
N.º de polos geradores com estacionamento para bicicletas	119	+16	+10	Anual
Infraestruturas de apoio ao ciclista introduzidas (cacifos, abrigo, postos para lavagens e/ou reparações, mapas da rede ciclável e de TP)	12	+10	-	Anual

Ação 9. Consolidar a rede de bicicletas partilhadas

Contexto

O concelho de Cascais foi, em 2001, um dos pioneiros na criação de uma frota de bicicletas partilhadas - as biCas. Inicialmente, o serviço tinha um cariz sobretudo vocacionado para o lazer, em grande parte associado à criação da ciclovía do Guincho.

Desde então, o sistema evoluiu, possuindo hoje 87 estações espalhadas pelo território concelhio e disponibilizando uma frota de 500 bicicletas, a qual se prevê possa ir até às 1.200 (convencionais e elétricas). Estão ainda em funcionamento três postos de aluguer de biCas, localizados em zonas estratégicas na Vila de Cascais, disponibilizando um contingente de 162 bicicletas convencionais.



Figura 34 | Estações de bicicletas partilhadas construídas e propostas

Fonte: Cascais Próxima, fevereiro de 2019

Apesar de o número de estações do sistema ter evoluído positivamente nos últimos anos, assegurando já uma cobertura razoável do território municipal, a utilização das Bicas continua a ter um cariz predominantemente ligado ao lazer, não sendo ainda encarado pela população que se desloca no território concelhio como uma real alternativa modal à utilização de outros modos de transporte, sobretudo do automóvel individual.

Descrição

Da consulta do documento “Plano Estratégico de Ciclovias do Concelho de Cascais” (Cascais Próxima, abril de 2020), no âmbito da promoção do uso da bicicleta, é identificada uma ação (Ação 1.3) tendente a dinamizar o sistema de bicicletas partilhadas da MobiCascais, sendo feita uma referência à possibilidade de “abertura a outros operadores de sistemas de mobilidade ativa”.

Esta é uma ação que se enquadra nos objetivos do PDU, sendo de referir que, no entanto, é **importante regulamentar a abertura a novos operadores**, nomeadamente de forma a evitar, na medida do possível, o estacionamento abusivo das trotinetes, sobretudo nos passeios.

Adicionalmente, será importante assegurar, em permanência, uma **correta manutenção das estações já instaladas**, garantido que estas funcionam em pleno, de modo a não desmotivar a utilização das bicicletas partilhadas.

É também necessário assegurar que a distribuição das bicicletas garante determinados patamares mínimos de cobertura geográfica, o que implica a necessidade de dispor de parâmetros de utilização individual de cada estação, de modo a garantir uma **monitorização da adequação da oferta à procura**, identificando onde e quando é necessário reforçar a frota.

Por último, propõe-se ainda que essa monitorização do funcionamento permita também identificar zonas em que seja necessária a implementação de postos adicionais, como forma de minimizar as distâncias percorridas pelos utilizadores, contribuindo para potenciar a sua utilização. Alguns dos pontos em que esse reforço de cobertura (a par da concretização da rede ciclável) será mais relevante são:

- Sassoeiros e Arneiro;
- Centros da Abóboda e Trajouce e Zonas Industriais;
- Rana/Buzano;
- Caparide, Atibá e Bicesse;
- Bairros residenciais perto do centro da vila de Cascais - Rosário, Assunção e Torre.

Por último, e tendo por base a disponibilização de bicicletas elétricas na rede de estações de *bike sharing*, preconizada no Plano Estratégico de Ciclovias do Concelho de Cascais, **propõe-se o reforço da quota de bicicletas elétricas**, como forma de atrair mais utilizadores para o sistema.

Objetivos para os quais contribui



Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●●
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●
 R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal das viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●●
 R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PME	●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030		Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●		Contínuo	Curto

● Período em que são concretizadas as ações

○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC e Cascais Próxima.

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio e financiamento privado

Estimativa de custos:

Não foi possível estimar os custos desta ação.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Número de estações de bike sharing construídas;	Do plano estratégico	A definir posteriormente	A definir posteriormente	Anual
Número de lugares de estacionamento para bicicleta;	Do plano estratégico	A definir posteriormente	A definir posteriormente	Anual
Número de bicicletas elétricas disponibilizadas;	Do plano estratégico	A definir posteriormente	A definir posteriormente	Anual
Número de bicicletas convencionais disponibilizadas	Do plano estratégico	A definir posteriormente	A definir posteriormente	Anual
Número de equipamentos de apoio instalados nas estações de bike sharing (estações de reparação de bicicletas, bebedouros, bombas de ar fixas);	Do plano estratégico	A definir pela CMC posteriormente	A definir pela CMC posteriormente	Anual

Ação 10. Implementar iniciativas de *Bikebus*

Contexto

O inquérito à mobilidade aos residentes em Cascais (2015) mostrou que há uma elevada percentagem de crianças que vai para a escola de automóvel (61%), surgindo a opção pela utilização da bicicleta como residual na descrição da mobilidade escolar no concelho. De modo a contrariar esta tendência, é fundamental alterar os padrões de mobilidade de crianças e dos adultos presentes no agregado, o que passa pela implementação de iniciativas que contribuam para:

1. reduzir a dependência do automóvel por parte da população escolar (e, conseqüentemente, a redução do tráfego rodoviário na envolvente às escolas);
2. aumentar as competências para o andar de bicicleta (em segurança), promovendo a saúde e o bem-estar das crianças; e
3. aumentar a autonomia das crianças residentes no concelho (quase 2 em cada 3 crianças, entre os 10 e os 14 anos, é acompanhada por um adulto na viagem para a escola).

Descrição

Neste contexto, recomenda-se a implementação de circuitos de *Bikebus* (comboios de bicicletas) nas escolas do concelho. O *bikebus* é muito semelhante ao *pedibus* (vide Ação 6), mas, neste caso, os



circuitos são realizados em bicicleta (habitualmente em percursos entre os 3 km e os 8 km, dependendo da idade das crianças), mantendo-se o conceito de definição dos circuitos, paragens e horários.

Esta ação adequa-se, preferencialmente, ao universo de crianças e jovens que frequentam o ensino básico (2º e 3º ciclo) ou o ensino secundário (jovens entre 10 e 18 anos), já que se trata de um grupo mais autónomo, com capacidade para se deslocar em bicicleta. Note-se que existem, contudo, experiências bem-sucedidas com grupos etários mais jovens (1º ciclo).

Esta ação pode também ser dirigida a adultos nas deslocações casa-trabalho uma vez que andar em grupo aumenta a visibilidade dos ciclistas e a segurança percebida.

A autarquia deve assegurar que estão garantidas as condições de segurança nos percursos de *Bikebus*, o que implica a melhoria/expansão das redes cicláveis e/ou a implementação de medidas de acalmia de tráfego. É ainda importante que o percurso esteja assinalado, de modo a garantir que os condutores compreendam que existem crianças (e/ou adultos) a andar de bicicleta, devendo adotar-se preferencialmente percursos segregados da circulação rodoviária. O alargamento da cobertura do seguro escolar para incluir acidentes envolvendo alunos que se deslocam para a escola em bicicleta (desde 2019) foi uma medida importante para promover este tipo de iniciativas.

Por parte dos estabelecimentos escolares (e/ou da autarquia) é necessário assegurar a existência de estacionamento para bicicletas, preferencialmente no interior ou junto à escola. A disponibilização de cacifos e balneários nos estabelecimentos de ensino, em que tal for possível, reforçará a implementação desta medida. Aconselha-se ainda a realização de cursos de formação de condução de bicicleta em estrada para os alunos que integrarem esta ação ou para aqueles que a pretendam frequentar (vide Ação 49).

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

Apesar deste tipo de iniciativas não estar ainda muito disseminado em Portugal, foram já realizados vários projetos com bastante sucesso, referindo-se, a título de exemplo, o Programa Municipal de comboios de bicicletas de Lisboa (5 circuitos) e os 2 CicloExpresso de Aveiro.



Figura 35 | CicloExpresso do Oriente (Lisboa), em funcionamento desde 2015

Fonte: <https://cicloexpresso.pt/>

À semelhança do proposto no modo pedonal, recomenda-se:

- A realização de um **projeto-piloto**, a desenrolar-se ao longo de diversos anos, no âmbito do qual sejam **implementados circuitos de Bikebus nas diversas escolas do concelho**. Para facilitar a implementação desta medida deveria ser **disponibilizada informação sobre os percursos e a possibilidade de realizar inscrições no site da CMC**. Poderia ainda ser equacionada a **criação de uma aplicação de telemóvel** que auxilie a organização logística dos circuitos, permitindo aos participantes (monitores e crianças) informar se vão estar presentes e em que paragem e disponibilizando informação sobre a partida do comboio, a sua localização e a hora de chegada;
- O envolvimento da autarquia na **divulgação dos benefícios de iniciativas de Bikebus**, através da realização de **ações de divulgação e de formação** aos alunos, professores e encarregados de educação.

Para terminar, importa referir que estas iniciativas podem ser integradas no desenvolvimento de um Plano de Mobilidade Escolar (vide Ação 30).

Objetivos para os quais contribui



A1 | A2



B2



D1 | D2



E1



G1 | G2



H1

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●
 R5. Diminuição do tempo perdido em congestionamento	●●
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●●
 R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●●
 R18. Diminuição da quota do TI	●●
 R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal das viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●●
 R21. Diminuição da pressão do estacionamento na via pública	●
 R22. Aumento do nº de participantes nas iniciativas promovidas no âmbito do PDU	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●	Temporário	Curto

● Período em que são concretizadas as ações

○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC e Juntas de freguesia respetivas, Estabelecimentos de ensino, Associações de Pais, Cascais Próxima. Para além destas, podem também ser envolvidas algumas associações de promoção da utilização da bicicleta, com experiência de participação neste tipo de projetos, como a MUBi (a qual desenvolveu o projeto *bike2school*) ou a Federação Portuguesa de Ciclismo (com o seu projeto-piloto Desporto Escolar Sobre Rodas), assim como a PSP (Programa Escola Segura).

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio. Conforme acima referido, poderão ser ainda realizadas parcerias com os estabelecimentos comerciais (em que passam os circuitos) e/ou com empresas de aluguer e/ou reparação de bicicletas, em troca de publicidade nos folhetos ou posters que sejam produzidos.

Estimativa de custos:

2021-2023			2024-2026			2027-2030		
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
25 000	0	35 000	68 000	0	122 000	171 000	0	319 000

	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
TOTAL	264 000	0	476 000

Pressupostos: Assumiu-se que 80% das escolas públicas do concelho com oferta do Ensino Básico e/ou do Ensino Secundário (46 escolas) irão aderir a esta iniciativa nos próximos 10 anos (início em 2021), a um ritmo que varia entre 2 a 6 escolas por ano ao longo deste período. Admitiu-se que os custos de montagem e concretização do(s) circuito(s) de *Bikebus* em cada escola serão, em média, de 5 mil €, no 1.º ano de implementação, e de 3.000 €, nos anos seguintes. Estes valores, para além da realização dos estudos necessários ao desenvolvimento dos circuitos (2.000 € no primeiro ano e 1.000 € nos anos seguintes), comportam algum investimento na divulgação da iniciativa e no reforço das infraestruturas de apoio (e.g., parqueamentos de bicicletas, criação de cacifos, etc.).

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Número de escolas com percursos de <i>Bikebus</i> em funcionamento (e % face ao total de escolas com oferta de EB e/ou de ES)	Cerca de 15% das escolas públicas com EB e/ou ES (9 escolas)	Cerca de 40% das escolas públicas com EB e/ou ES (+ 14 escolas)	Cerca de 80% das escolas públicas com EB e/ou ES (+23 escolas, totalizando 46 escolas no final do período de 10 anos)	Anual

Ação 11. Implementar um sistema dedicado de informação para orientar as deslocações pedonais e cicláveis no ambiente urbano

Contexto

A informação sobre as redes de modos ativos é uma componente fundamental para promover a sua utilização, não só pelos residentes de Cascais, mas também por visitantes e turistas.

Descrição

Neste contexto, recomenda-se a realização das seguintes medidas:



Modo pedonal

- Adoção de um sistema dedicado de informação para orientar as deslocações pedonais no ambiente urbano, o qual deverá contemplar informações em pontos estratégicos, como ruas com intenso fluxo de peões e interfaces de transporte. A informação disponibilizada poderá incluir, por exemplo, destinos e serviços disponíveis num raio de 15 minutos a pé, mostrando os percursos mais apropriados para o seu acesso (vide Figura 14). Uma das formas de representar as redes pedonais pode passar também por transformar estes percursos em diagramas de rede, semelhantes àqueles que são utilizados nas redes de metropolitano (vide Figura 37). O sistema de informação pode recorrer a diferentes formatos, como placas e totens com setas indicativas de sentido, mapas, fotos e tempos de percurso. Informações *online* (e.g. no site da CMC) ou, em aplicações móveis (nomeadamente na App Mobicascais) poderão também auxiliar na orientação dos peões.



Figura 36 | Sinalização pedonal com indicação das distâncias a pé entre os principais pontos de interesse da cidade de Aveiro



Figura 37 | Exemplo de diagrama da rede pedonal em Pontevedra

Fonte: Pontevedra, Espanha, <http://www.pontevedra.eu/movete/#sec-100>

Modo ciclável:

- Disponibilização de informação sobre os serviços existentes de apoio à utilização de bicicleta (e.g. pontos de bicicletas partilhadas, estacionamento, etc.) e a sua articulação com o transporte público (e.g. inserção desta informação em mapas da rede de TP ou nas páginas Web/App dos operadores);
- Disponibilização de informação sobre a rede ciclável (e.g. mapas, roteiros) e identificação dos equipamentos e polos atractores a que permitem aceder, assim como dos postos de bicicletas partilhadas e estacionamento, através da *internet*, de aplicações para *smartphones* (nomeadamente da *App MobiCascais*), da autarquia ou de agentes de turismo (vide Figura 39);
- Implementação de um sistema de orientação para as deslocações cicláveis no ambiente urbano, recorrendo a sinalética própria que auxilie a identificar a rede existente (vide Figura 38). Os percursos poderão ser assinalados com as mesmas cores com que são representados nos mapas da rede ciclável, para permitir que sejam mais facilmente reconhecidos e memorizados.



Figura 38 | Exemplo de um mapa rede ciclável em Pesaro, Itália

Fonte: <http://www.pesaromobilita.it>



Figura 39 | Exemplo de sinalética de identificação da rede ciclável em Pesaro, Itália

Fonte: <http://www.pesaromobilita.it>

Objetivos para os quais contribui

 A1|A2 |  B4

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
	●	●	Contínuo	Médio

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Juntas de Freguesia, Cascais Próxima

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio

Estimativa de custos:

Não se estimaram custos para esta ação porque estes podem variar substancialmente em função da estratégia que venha a ser adotada pela autarquia neste processo; uma vez que a autarquia já possui uma estratégia de comunicação e marketing bem estruturada, admite-se ser possível recorrer a esta, o que pode contribuir para que os custos desta medida não sejam muito significativos.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Informação disponibilizada, por formato	-	-	-	Anual

5.3.3. Transporte Público

Ação 12. Hierarquizar a rede de transportes coletivos

Contexto

A rede de transportes públicos rodoviários que serve o concelho de Cascais é, ainda hoje, uma rede radial que, em grande medida, está organizada para promover a ligação dos diversos aglomerados urbanos às estações ferroviárias numa orientação norte-sul. Mais recentemente, e de modo a procurar responder às lacunas sentidas no serviço que é proporcionado, a autarquia implementou a rede Buscas, orientada para responder às deslocações internas às freguesias e entre bairros.

De um modo geral, a rede de transportes públicos rodoviários, apesar de oferecer uma concentração da oferta em alguns dos eixos estruturantes, não é entendida como uma rede hierarquizada pelos passageiros atuais e, menos ainda, pelos clientes potenciais.

Essa será uma das muitas razões que contribuem para que a quota do transporte público seja reduzida no concelho de Cascais e, por essa razão, é fundamental que os fortes investimentos na promoção de um serviço de transporte público de qualidade que estão a ser preconizados nos processos de contratualização das redes de TPR lançados pela CMC e pela AML têm de ser acompanhados da promoção de uma imagem mais clara sobre a hierarquia da rede de transportes.

Neste contexto, importa clarificar aos residentes, trabalhadores e visitantes de Cascais como está organizada a rede de transportes público do concelho, de modo estes avaliem em que medida esta rede serve as suas necessidades de mobilidade.

Descrição

São várias as abordagens possíveis quando se pensa na necessidade de proceder à hierarquização da rede de transportes públicos, e nesse contexto, importa considerar experiências diversas que, não sendo diretamente aplicáveis em Cascais, servem para repensar a oferta que irá estar presente no território e que se ambiciona oferecer num futuro próximo.

Algumas cidades (de onde se destaca Barcelona) têm apostado na hierarquização da rede de transportes públicos rodoviários de superfície, neste caso beneficiando de uma rede urbana ortogonal que permitiu o desenvolvimento de um conceito de rede baseado em linhas verticais e horizontais

que se cruzam em pontos centrais e que disponibilizam uma oferta de elevada qualidade do ponto de vista da frequência (uma circulação a cada 3 minutos no período de maior procura) e velocidade (15 km/h por oposição aos 11 km/h da restante rede). Estes serviços definem a rede *RetBus* e garantem o transporte a 350 mil passageiros por dia (60 mil no período de maior procura) com “apenas 270 autocarros” de elevada capacidade. O sucesso associado à implementação deste conceito de rede tem permitido alargar este conceito a outras zonas da cidade.

Não sendo possível implementar diretamente esta estratégia no concelho de Cascais, pode considerar-se que a introdução do BRT no corredor da A5, em complemento com a oferta promovida pela Linha de Cascais podem definir os corredores horizontais, que são complementados pelos eixos de oferta radiais, definidos para assegurar a oferta de transporte público rodoviário. Não sendo possível definir desde já um modelo tão hierarquizado como aquele que foi pensado em Barcelona (e no qual a estrutura urbana funciona como um importante elemento facilitador) será já um primeiro passo para a construção de uma rede mais estruturada, seguindo uma lógica similar à adaptada em Barcelona.

Outras das soluções possíveis aventadas pela CMC diz respeito à possibilidade de uma rede do tipo *ChronoBus* como a que existe em Nantes desde 1976²¹, a qual corresponde a uma rede desenvolvida em sítio próprio, com frequências elevadas e uma grande amplitude horária. Dificilmente nos próximos anos será possível implementar uma rede com estas características; a rede rodoviária de Cascais é deficientemente hierarquizada e apenas permite a coexistência da oferta de TPR com a circulação automóvel, muitas vezes em condições de tráfego bastante intensas. Ainda que no âmbito do PDU de Cascais esteja previsto a melhoria da oferta de TPR nos corredores estruturantes de oferta, a implementação destes corredores será faseada ao longo do tempo, permitindo apenas melhorar eixos de oferta, mas num contexto relativamente tímido de implementação do conceito do *Chronobus*.

Finalmente, a rede *Flexibus* foi outra das opções equacionadas pela autarquia; esta solução já existiu em Portugal (implementada em Almada há alguns anos) e correspondeu a uma solução apoiada em veículos de pequena capacidade, propulsão a combustíveis não fósseis, com elevados níveis de eficiência energética, baixos níveis de ruído e ausência de emissões poluentes locais. Esta rede foi concebida para responder às necessidades de transporte nas áreas antigas das freguesias de Almada e Cacilhas, reforçando a articulação entre as áreas residenciais e as zonas onde se concentram os principais polos funcionais e comerciais da cidade, bem como a ligação aos outros modos de transporte coletivo (metro de superfície, barco e autocarro).

O contexto de Cascais é bem diverso daquele que permitiu a introdução de qualquer uma destas redes e, como tal, a definição da hierarquia da rede de transportes públicos rodoviários é fortemente vinculada pela existência da Linha de Cascais junto ao litoral e pela organização deficientemente estruturada da rede rodoviária que serve o concelho, que limita consideravelmente a proposta de hierarquização da rede de TPR.

²¹ Em 2019, esta rede era constituída por 8 linhas e transportava cerca de 146 mil passageiros por dia.

Por essa razão, a **linha ferroviária de Cascais é, e continuará a ser, um eixo de oferta estruturante** e, como tal, é fundamental estabelecer a boa adução da procura em transporte coletivo a esta linha. Nesse contexto, é necessário interpretar o modelo de oferta que foi desenhado aquando do processo de preparação das redes de transporte público rodoviário municipal e de âmbito metropolitano e identificar o conjunto de carreiras que definem a rede estruturante principal em modo rodoviário.

Nesse sentido, importa adotar critérios claros relacionados com a procura potencial que é servida, mas também com o nível de oferta que é proporcionado. O estudo que sustentou o desenho da rede que foi a concurso (CMC/TRENMO) teve presente estas preocupações, ainda que, do ponto de vista formal, não seja conhecida nenhuma hierarquia para esta rede.

No âmbito do PDU e, numa tentativa de identificar as carreiras que definem a rede de TPR que deve ser assumida como rede estruturante foram identificados os critérios que se entendem ajudar a definir as diferentes funções hierárquicas desta rede. A Tabela 5 identifica o conjunto dos atributos a que importa atender em função da importância que cada uma das carreiras tem no conjunto da rede, os quais devem ser entendidos como um referencial desejável a atingir.

Tabela 5 | Características funcionais desejáveis para a rede de TPR

Atributos	Estruturantes	Secundárias	Local
Principais funções	Carreiras com maior potencial de procura e que promovem ligações de longo alcance.	Carreiras com níveis de procura intermédia, mas que se inserem em corredores fundamentais de estruturação da oferta.	Promovem as ligações entre as principais estações ferroviárias e os bairros localizados na sua proximidade.
Frequência nos períodos de ponta	≥ 4 por hora	≥ 2 por hora	
Frequência fora dos períodos de ponta	≥ 1,5 por hora	≥ 1 por hora	
Velocidade comercial [1]	≥ a 25 km/h	≥ a 20 km/h	≥ a 14 km/h
Níveis de fiabilidade [2]	≥ a 99%	≥ a 95%	≥ a 95%
Níveis de regularidade [3]	≥ a 95%	≥ a 90%	≥ a 80%
Distâncias Médias Inter-estações	600 - 700 m	450 - 550 m	300 - 350 m
Amplitude horária de funcionamento	13 h	12 h	Não definido
Equipamentos principais servidos [4]	pelo menos 3 equipamentos servidos		
Serviço a estação ferroviária	servir estações de nível 1 (Cascais) ou 2 (Parede, Carcavelos ou São João do Estoril)		
Outras características	Esta rede deve servir preferencialmente os corredores com usos do solo diferenciados, de modo a assegurar bons níveis de procura durante todo o dia. A oferta de transporte pode ser assegurada por autocarros ou por veículos tecnologicamente mais evoluídos (e.g., elétrico sobre pneus) Podem ser ou não desenvolvidos em sítio próprio, sendo fundamental garantir os padrões de fiabilidade e regularidade propostos.	O serviço é garantido por autocarros convencionais	Os serviços podem ser garantidos por autocarros convencionais ou autocarros Mini nos bairros menos densos ou naqueles em que a malha urbana torna difícil a circulação de um veículo convencional.

[1] Velocidade de serviço do TPR que incorpora, para além do tempo de circulação, os tempos de imobilização dos veículos nas paragens e durante o percurso (e.g. imobilização nos semáforos, por exemplo).

[2] Percentagem de serviços efetivamente realizados face ao total de serviços programados.

[3] Percentagem de serviços que são desenvolvidos no horário inicialmente estabelecido.

[4] Escolas secundárias, hospitais, centros comerciais relevantes, Universidades, etc.

Tomando como ponto de partida, os critérios enunciados, é possível selecionar as carreiras da rede municipal que estabelecem a oferta estruturante de TPR. Este nível é composto por 5 carreiras (Figura 40), respetivamente:

- M16 | S. Domingos de Rana - Campus Carcavelos;
- M29 | São João Estoril Estação - *Cascais Shopping*;
- M30 | Parede Terminal - Abóbada;
- M31 | Carcavelos - Hospital de Cascais;
- M35 | Trajouce Norte - Carcavelos Estação por S. Domingos de Rana.

Uma vez que este conjunto de carreiras estruturantes não assegurava uma cobertura uniforme do território concelhio, nomeadamente por não permitir a ligação do núcleo central da vila de Cascais ao resto do município, foi ainda considerada a **inclusão da carreira M13 | Cascais Terminal - Estoril Estação por Manique**, para a qual se propõe um reforço da frequência no período de ponta da manhã, passando de 16 para 20 circulações no período 7:00-9:30, de modo a cumprir integralmente os critérios antes apresentados.

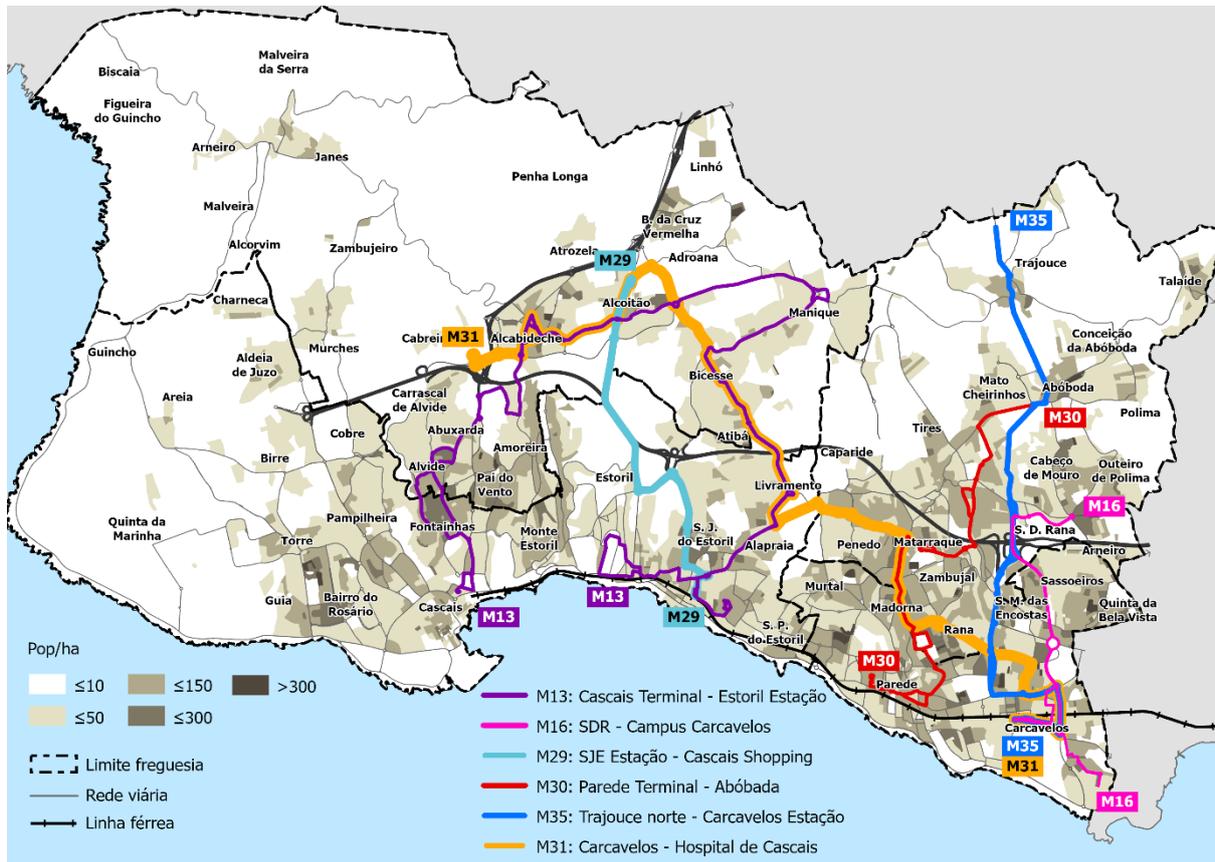


Figura 40 | Hierarquia da rede municipal de TPR - Rede Estruturante

Fonte: com base na informação fornecida pela CMC

No seu conjunto, a rede estruturante proposta corresponde a 31% da oferta diária em dia útil escolar (típico), servindo a quase totalidade dos principais geradores considerados, incluindo as estações ferroviárias principais (apenas não serve as estações de S. Pedro do Estoril e Monte do Estoril).

Complementarmente, e considerando os critérios para definir a rede secundária verifica-se que esta é composta por 10 carreiras, respetivamente:

- M04 | Cascais Terminal - Circular em Torre;
- M08 | Cascais Terminal - Circular em Alvide;
- M09 | Cascais Terminal - Bairro da Encosta da Carreira;
- M19 | S.J. Estoril Estação Circular em Alapraia;

- M22 | Carcavelos Estação - Cascais Terminal por Manique;
- M24 | Carcavelos Estação - Manique;
- M25 | Carcavelos Estação - Parede Terminal (Circular);
- M26 | Parede - Zambujal;
- M27 | Cascais circular;
- M36 | Trajouce Norte - Carcavelos Estação por Outeiro da Polima.

No seu conjunto, a rede secundária proposta assegura 26% da oferta diária em dia útil escolar (típico) - Figura 41.

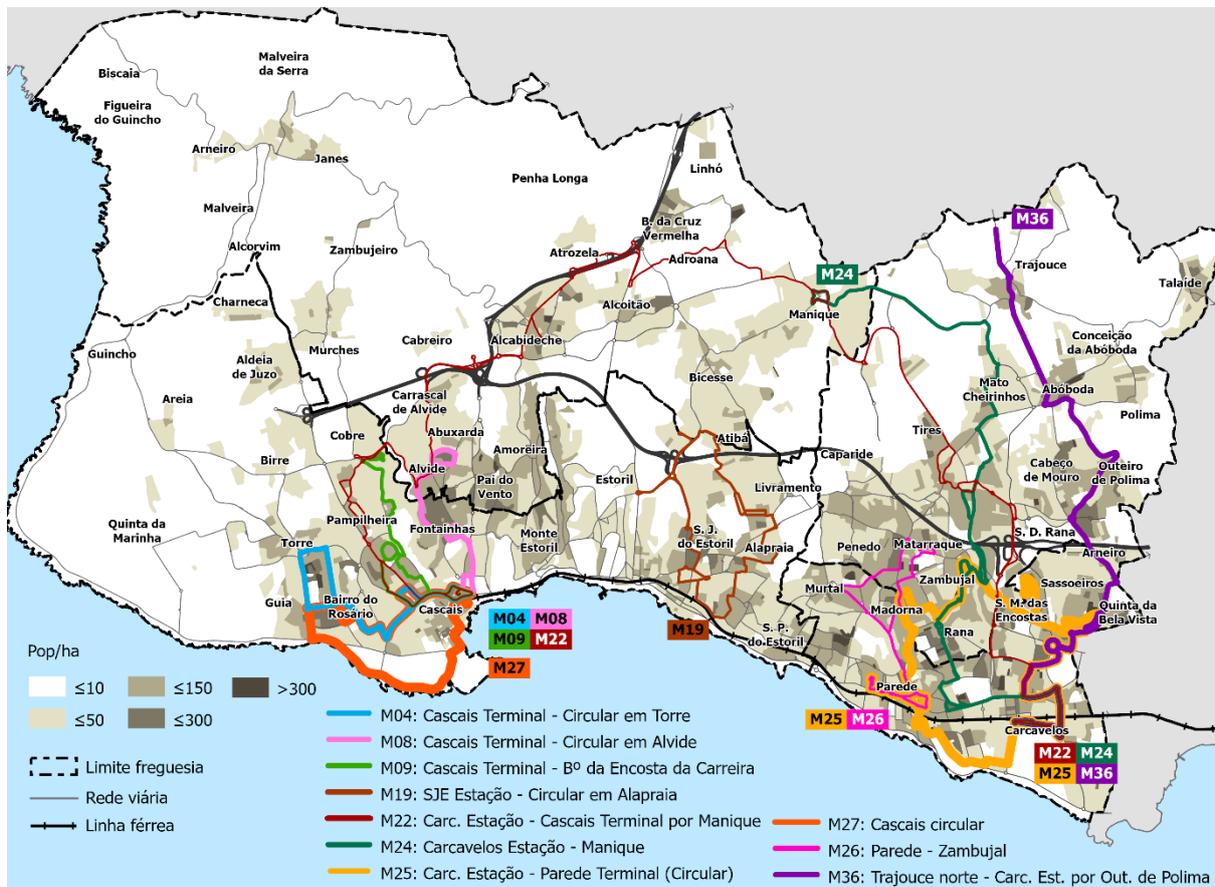


Figura 41 | Hierarquia da rede municipal de TPR - Rede Secundária

Fonte: com base na informação fornecida pela CMC

As restantes carreiras municipais são de âmbito local.

De modo a facilitar a leitura da organização da oferta por parte dos seus utilizadores atuais e potenciais, recomenda-se a apresentação diferenciada das carreiras que definem a “coluna vertebral” da oferta, da rede secundária e da rede local.

Complementarmente, a CM Cascais deverá proceder à **definição de uma campanha de comunicação alargada**, desenhada para maximizar o seu impacto junto dos vários segmentos de mercado (mas em especial junto dos mais novos), e que **passe uma nova imagem da rede de autocarros e das possibilidades de deslocação que ela permite**, de modo a potenciar a capacidade de transporte que irá ser instalada.

Na Figura 42 é possível observar a rede municipal classificada de acordo com os três níveis hierárquicos definidos.

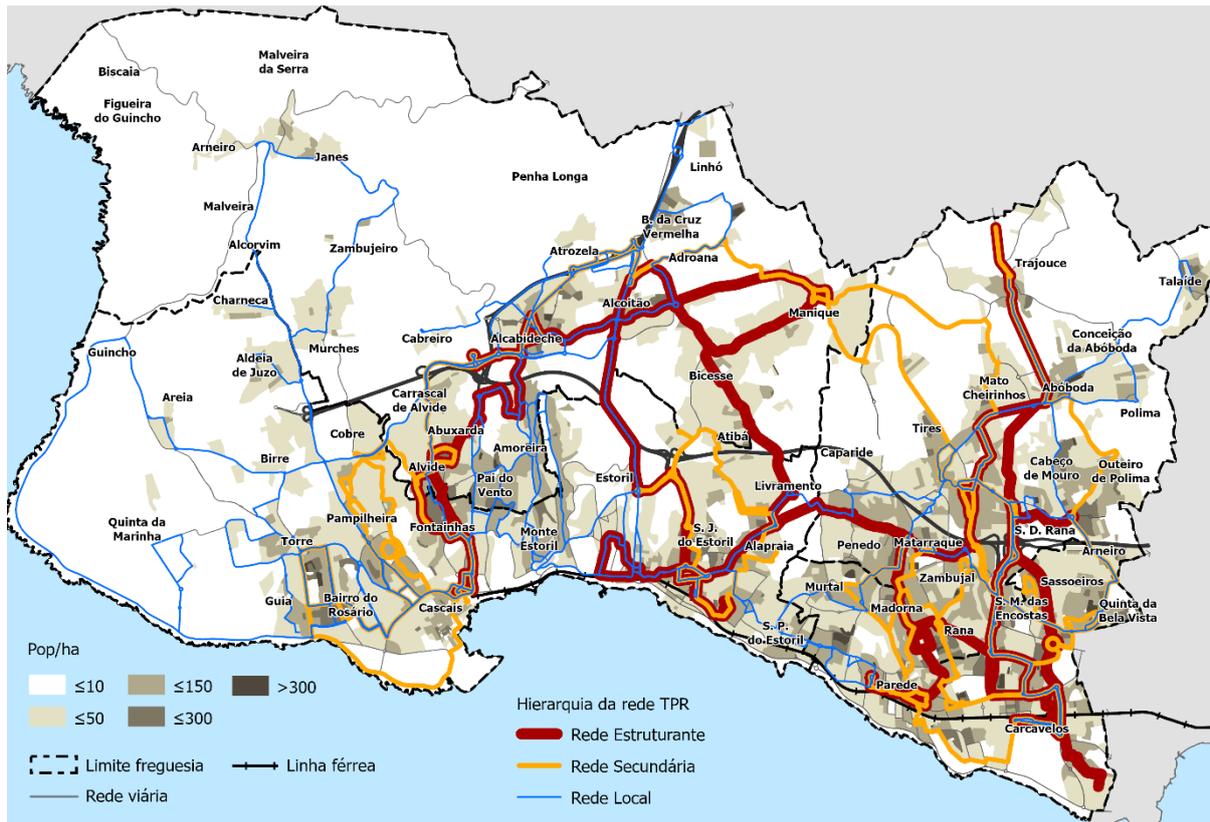


Figura 42 | Hierarquia da rede municipal de TPR

Fonte: com base na informação fornecida pela CMC

Quando as redes contratualizadas pela CMC e pela AML entrarem em operação será essencial proceder à monitorização da oferta e procura, no sentido de garantir que a oferta se adequa realmente às necessidades da população, privilegiando numa primeira fase as carreiras que definem as redes estruturantes e secundárias.

Para estas, à medida que for possível, é defendida a intervenção no corredor, nomeadamente com a introdução de troços em sítio próprio, sempre que tal for justificado e possível. De certa forma, dos vários modelos de organização considerados como possíveis pela autarquia, aquele que mais facilmente será possível implementar é o da rede ChronoBus de Nantes, obviamente com as devidas adaptações.

Objetivos para os quais contribui

B2 |
 C1 | C2 | C3 |
 D1 |
 E2 |
 G1 | G2 |
 I1

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
R4. Diminuição do tempo médio das deslocações pendulares (min)	●
R6. Aumento da regularidade da oferta de TP, por modo	●
R8. Aumento da quota do TP	●●●
R9. Aumento do n.º de passageiros transportados em TP (por modo)	●●●
R11. Índice de satisfação dos passageiros quanto aos serviços de TP (por modo)	●●
R12. Diminuição das emissões de GEE	●
R18. Diminuição da quota do TI	●
R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal das viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●●
R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PME	●●●
R24. Residentes na envolvente dos corredores de TP estruturantes	●
R25. Equipamentos de Ensino e Saúde servidos diretamente pela rede de TP estruturante	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●			Permanente	Curto

● Período em que são concretizadas as ações

○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

A CMC enquanto autoridade municipal de transportes e a AML enquanto AT responsável pela rede intermunicipal.



Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio.

Estimativa de custos:

Os custos associados às ações de divulgação encontram-se incluídos na Ação 18. Os custos associados à intervenção nos corredores não são apresentados, uma vez que estes podem apresentar variações significativas consoante o tipo de ação proposta.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Disponibilização de diagramas de rede de TP com a hierarquia da oferta	Até ao final de 2021	Atualização constante	Atualização constante	Anual
Número de formatos e plataformas em que a informação da rede está disponível	-	-	-	Anual
Intervenções realizadas nos corredores da rede de TP estruturante e secundária	-	-	-	Anual

Ação 13. Hierarquizar e consolidar a rede de interfaces de transporte e melhorar as condições de acesso e estadia das interfaces e paragens

Contexto

Por muito abrangente que seja, e a menos que se esteja a falar de um sistema urbano de muito baixa complexidade (que não é o caso de Cascais) nenhuma oferta de transporte público consegue assegurar ligações diretas para a totalidade das origens e destinos no território que serve. Essa limitação das redes de transporte pode ser mitigada através da formalização de pontos na rede de transportes onde é possível articular várias ofertas através da realização de transbordos, as **interfaces**.

As estações de caminho de ferro são, nesta perspetiva, interfaces naturais entre o modo ferroviário e os modos rodoviário e pedonal. Da mesma forma, também a própria rede de transporte público rodoviário deve considerar no seu desenho, a existência de interfaces onde seja possível promover a articulação entre várias carreiras com origens e destinos distintos, o que permite aumentar significativamente a oferta em algumas zonas do concelho.

Complementarmente, para a grande maioria dos utilizadores, as paragens de autocarro constituem frequentemente a “porta de entrada” no sistema de transportes públicos. Nesta perspetiva, as condições de acesso e de estadia nas paragens (assim como nas interfaces) devem ser atrativas ou, no mínimo, não devem ser a razão pela qual as pessoas não utilizam o transporte público.

Neste domínio e, tendo em consideração as profundas alterações preconizadas para a rede que serve o concelho de Cascais, importa estabelecer claramente qual a rede de interfaces que vai servir o concelho nos próximos anos.

Descrição

No âmbito do ETAC, foi proposta a consideração de uma rede hierarquizada de 15 interfaces, organizadas em três níveis, respetivamente, Principal, Secundário e Local, em que apenas a interface de Cascais era classificada no 1.º nível, as interfaces de Carcavelos e da Parede eram as únicas no 2.º nível.

O PDM em vigor considerou a proposta de hierarquia do ETAC, mas em sede de regulamento (Artigo 115.º - Interfaces de passageiros), acabou por evoluir para uma classificação distinta, mas igualmente apoiada nos 3 níveis de interfaces, classificando a interface de Cascais como a única de 1.º nível (tal como no ETAC), mas assumindo a existência de seis interfaces de 2.º nível, a saber: Carcavelos e Parede (tal como o ETAC), Estoril, Abóboda, S. Domingos de Rana-Cemitério e Rebelva no cruzamento da Via Longitudinal Norte com o TPSP. No 3.º nível não considera nenhuma interface em Alcabideche.

Mais recentemente, o estudo que definiu a rede que foi a concurso (CMC/TRENMO) propôs uma interface adicional na Rotunda Fernanda Mouzinho de Albuquerque.

No âmbito deste PDU, a proposta de hierarquia das interfaces baseia-se nos critérios usados no ETAC, embora considere algumas adaptações, as quais estão sistematizadas na Tabela 6.

Tabela 6 | Critérios considerados para classificar as interfaces de transporte

Interface	Inserção urbana	Acesso à Linha de Cascais	Oferta em TP rodoviário		Procura (movimentos de pax)
			N.º de carreiras	N.º de circulações (2 sentidos)	
1.º Nível	Inserido num centro urbano com forte concentração de emprego, comércio e serviços, mas também com uma forte componente residencial	Obrigatória	≥ 10	≥ 700	≥ 12.000
2.º Nível	Localizado em centros urbanos secundários Porta de entrada no concelho para carreiras intermunicipais	Desejável	≥ 5	≥ 300	≥ 6.000
3.º Nível	Serviço ao bairro e/ou serviço a hospitais, escolas ou centros comerciais	Opcional	-	-	-

Nesse contexto, a proposta de hierarquia das interfaces de Cascais é a que se apresenta na Tabela 7.

Tabela 7 | Proposta de hierarquia das interfaces

Interface	Nível	Carreiras	Oferta	Ferrovia procura
Cascais	1	20	783	13.860
Estoril	2	9	434	6.210
Parede	2	5	314	10.080
Carcavelos	2	12	770	9.390
Abóboda	2	7	506	
Rotunda Fernanda Mouzinho de Albuquerque	2	11	616	
São João do Estoril	3	4	337	8.570
São Pedro do Estoril	3	2	74	2.990
Alcabideche	3	13	687	
Hospital	3	11	552	
Matarraque	3	5	478	

Fonte: Com base no modelo desenvolvido no âmbito do PDU e que considera a rede de TPR contratualizada

Apesar de Cascais continuar a ser a única interface classificada como de 1.º nível é de referir que este papel pode ficar bastante comprometido por via do fecho da Interface rodoviária (localizada no edifício do Cascais Villa) previsto já para maio de 2021; a CMC está a estudar a reorganização das paragens na envolvente da estação ferroviária de Cascais, mas esta solução será entendida como menos interessante pelos passageiros, sobretudo se não for feito um esforço por parte da autarquia no sentido de garantir que esta oferta é plenamente compreendida. A oferta da rede de Expressos (hoje também centralizada na interface localizada no Terminal localizado sob o Cascais Villa) vai ser transferida para a proximidade da Praça de Touros, obrigando os passageiros à utilização da rede municipal para se deslocarem até ao centro da Vila.

Relativamente à interface de Carcavelos, a concretização do desenvolvimento dos projetos urbanísticos a sul da estação, a que se junta a proximidade da Nova BSE, poderá permitir a evolução desta interface para o 1.º nível, o que permite considerar que Cascais passa a ser servido por duas interfaces principais, respetivamente Cascais e Carcavelos.

Com efeito, pela sua natureza, as interfaces que oferecem uma boa acessibilidade em transporte público e por onde passam muitas pessoas numa base diária. Por esta razão, são localizações potencialmente atrativas para determinadas atividades económicas, as quais, por seu turno, podem contribuir para incrementar a atratividade das interfaces.

Tendo por base este princípio, esta ação preconiza a adoção pela CMC de princípios gerais para o planeamento e construção de interfaces que assegurem uma boa localização e integração na envolvente urbana, mas igualmente uma organização interna fácil de compreender pelos utilizadores. Estas serão condições necessárias para atrair atividades económicas para as interfaces, contribuindo, assim, para as tornar ainda mais atrativas.

O mesmo princípio deve ser aplicado à envolvente da interface, avaliando a possibilidade de aumentar a capacidade construtiva na área de influência imediata das interfaces (num raio de 250

Objetivos para os quais contribui

 C1 | C2 | C3 |
  D1 |
  E2 | E3 |
  F3 |
  G2

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R8. Aumento da quota do TP	●●
 R9. Aumento do n.º de passageiros transportados em TP (por modo)	●●
 R11. Índice de satisfação dos passageiros quanto aos serviços de TP (por modo)	●●●
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●
 R18. Diminuição da quota do TI	●●
 R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal das viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●
 R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PME	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	○	○	Permanente	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

A CMC enquanto autoridade municipal de transportes e a AML enquanto gestora da rede intermunicipal. Privados que possam construir na envolvente das interfaces de transporte.

Possíveis fontes de financiamento:

Fundos próprios municipais e privados

Estimativa de custos:

Não será possível proceder à estimativa dos custos associados a esta medida, uma vez que estes variam de modo muito significativo em função da complexidade das intervenções que for necessário implementar em cada interface.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Interfaces intervencionadas	100%			Anual

Ação 14. Reforçar a qualidade da rede de TPR e sua monitorização

Contexto

A análise e divulgação de informação relativa à performance da rede de autocarros foi uma falha frequentemente apontada aos operadores, a par com uma informação ao público sistematicamente de fraca qualidade.

Este diagnóstico estava já presente no ETAC e, nesse contexto, era acompanhada da necessidade de promover a melhoria da velocidade comercial e da frequência de serviço, o tratamento preferencial dos corredores de maior concentração da oferta e a simplificação de percursos.

A assunção do seu papel enquanto Autoridade de Transportes Municipal e a decisão de controlar as regras às quais a oferta de transporte público de âmbito municipal se deverá submeter, permitiu à CMC garantir que, no âmbito do concurso de contratualização das redes de TPR municipais, o operador ficará obrigado a disponibilizar à autarquia a informação necessária para proceder à correta monitorização da qualidade do serviço e o seu ajuste (caso tal seja necessário) e também a garantir informação de qualidade aos passageiros.

Por outro lado, passar a ter acesso à informação da circulação em tempo real, a autarquia passa também a ter maior capacidade de intervenção no sistema de transportes públicos que serve o concelho.

Descrição

O exercício de desenho da nova rede de TPR municipal foi já influenciado pelas preocupações anteriormente enunciadas, e como tal, as ações tendentes a contribuir para o reforço da qualidade da rede de transporte público rodoviário deverão centrar-se na garantia da fiabilidade da oferta (a efetiva realização da oferta programada) e da sua pontualidade (cumprimento de horários, em

especial no que se refere à articulação com o comboio), bem como na garantia da qualidade dos veículos afetos ao serviço.

Note-se que todos estes aspetos foram considerados no desenho do processo de fiscalização da nova concessão, papel que a CMC irá assumir enquanto Autoridade Municipal de Transportes. Neste âmbito, o Caderno de Encargos do “Concurso para a Contratualização do Serviço Público Rodoviário de Transporte Regular de Passageiros” definiu um conjunto de valências a que o Sistema de Apoio à Exploração (SAE) do operador deverá dar resposta, nomeadamente ao nível da capacidade de reporte, fundamental para apoiar a fiscalização por parte da CMC.

Complementarmente, em sede de concurso, a autarquia obriga também o futuro operador a disponibilizar 5 postos de trabalho, os quais permitirão assegurar a monitorização em tempo real com base em informação gráfica e na base de dados relativamente aos serviços que estão a ser realizados.

Neste enquadramento, a CMC deverá agora definir os procedimentos necessários para, com base na informação em tempo real e na informação a fornecer regularmente pelo operador, **identificar e eliminar, de forma sistemática, os constrangimentos à circulação dos TPR**, reduzindo os impactes do congestionamento na velocidade comercial da rede, e criando, desta forma, as melhores condições possíveis para um bom desempenho da rede de TPR.

Pela sua importância na estruturação da mobilidade no território, a eliminação de constrangimentos deverá **dar prioridade à acessibilidade aos principais serviços e equipamentos do concelho**, como sejam, as escolas, as universidades, as zonas industriais / empresariais ou o Aeroporto de Cascais.

Deverão ser regularmente avaliadas as possíveis deficiências da rede, as quais devem ir sendo resolvidas através do **desenvolvimento de planos de melhoria de curto, médio e longo prazo**, com o objetivo de aumentar a sua eficiência e conetividade, e avaliando, em permanência, se a rede de TPR responde de modo adequado às necessidades de mobilidade da população.

Objetivos para os quais contribui

 B2 |
  C1 | C2 | C3 |
  D1 |
  E2 | E3 |
  F3 |
  G2 |
  I1

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R4. Diminuição do tempo médio das deslocações pendulares (min)	●
 R6. Aumento da regularidade da oferta de TP, por modo	●●●
 R7. Melhoria da pontualidade da oferta de TP, por modo	●●
 R8. Aumento da quota do TP	●●
 R9. Aumento do n.º de passageiros transportados em TP (por modo)	●●●

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R10. Residentes na área de influência da rede de TP com 8 ou mais serviços por hora e sentido	●●
 R11. Índice de satisfação dos passageiros quanto aos serviços de TP (por modo)	●●●●
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●
 R17. Aumento da quota dos veículos com emissões zero por modo de transporte (TPR, Táxis e TI)	●
 R18. Diminuição da quota do TI	●●●●
 R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal das viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●●●
 R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PME	●●●●
 R25. Equipamentos de Ensino e Saúde servidos diretamente pela rede de TP estruturante	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030		Impacte temporal	Período de implementação
●	○	○		Permanente	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

A CMC enquanto autoridade municipal de transportes e a AML enquanto gestora da rede intermunicipal.

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio e Fundo Ambiental, nomeadamente por via da utilização das verbas do PART (Programa de Apoio à Redução Tarifária nos Transportes Públicos).

Estimativa de custos:

Não será possível proceder à estimativa dos custos associados a esta medida, uma vez que estes variam de modo muito significativo em função da complexidade das intervenções que for necessário implementar em cada caso. Nalguns casos, as intervenções necessárias poderão justificar apenas a alteração de sentidos de circulação e/ou o redimensionamento da oferta de estacionamento marginal, noutras situações, mais extremas, poderá ser necessário prever a construção de novas vias alternativas ou o alargamento da sua capacidade.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Planos de melhoria elaborados	Mínimo de 2 por ano.	Mínimo de 2 por ano.	Mínimo de 1 por ano.	Anual
% de constrangimentos intervencionados face ao total de constrangimentos identificados	100%	100%	100%	Anual
Velocidade comercial da rede de TPR municipal (km/h)	+1% ao ano	1% ao ano	1% ao ano	Anual

Ação 15. Tratamento preferencial dos corredores de maior concentração de oferta

Contexto

A rede rodoviária de Cascais apresenta importantes restrições à circulação dos transportes públicos, uma vez que, de um modo geral, a circulação dos autocarros está condicionada pela coexistência com o tráfego rodoviário, sendo, que nalguns casos, tem de conviver com situações de congestionamento.

Como tal, um dos vetores de intervenção que importa concretizar nos próximos anos passa por promover a melhoria das condições de circulação da rede de autocarros, especialmente nas zonas em que existe maior concentração de oferta.

Descrição

De modo a criar condições que favoreçam a atratividade da nova rede de TPR, propõe-se que a intervenção na rede de transportes, privilegie os corredores (ou partes destes) nos quais se verifica uma maior intensidade de oferta, sendo nestes que devem ser colocados os principais esforços no sentido de proceder à eliminação dos constrangimentos e/ou de criação de medidas que priorizem o TPR face ao transporte individual.

Esta ação propõe o **tratamento preferencial aos corredores de maior concentração da oferta**, os quais são identificados na Figura 44, já considerando a rede que está a ser contratualizada pelo município.

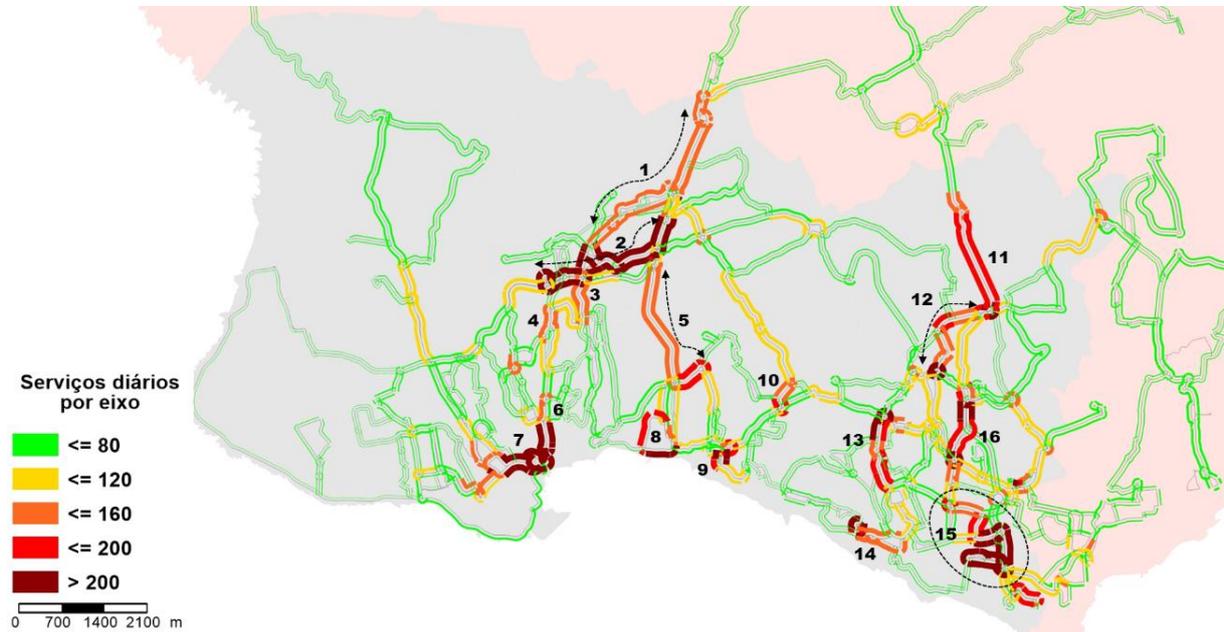


Figura 44 | Serviços diários por eixo (apenas rede municipal)

Fonte: com base na informação fornecida pela CMC

Da análise da figura é possível identificar estes corredores de maior concentração de oferta, assumindo estes como os eixos com níveis de oferta acima de 160 serviços diários por sentido:

1. Eixo da EN 9 que se prolonga até ao centro de Alcabideche via Rua Cesaltina Fialho Gouveia;
2. Eixo da Av. da República (desde a Fernanda Mouzinho de Albuquerque) e Rua Conde Barão, prolongado para o centro da Alcabideche, definido pelo triângulo das ruas Bombeiros Voluntários, João Pires Correia e de Cascais e pela Av. de Alcabideche até ao Hospital;
3. Rua do Moinho Vermelho e Rua Carlos Anjos (topo norte);
4. Topo norte da Av. de Sintra;
5. Eixo da N8-6 (Av. da República) e troço nascente da Av. Condes de Barcelona (até à rotunda de acesso à A5);
6. Troço sul da Av. de Sintra (após a rotunda com as ruas Catarina Eufémia e Aniceto do Rosário);
7. Toda a zona central de Cascais em volta do atual terminal rodoviário, Av. 25 de Abril, Tribunal e Escola Secundária da Cidadela;
8. Ruas na envolvente do Casino Estoril;
9. Av. Mariano Cyrilo de Carvalho e Rua António João Gaspar (perto da E.S. de São João);
10. Rua Principal a sudoeste do núcleo urbano histórico do Livramento;
11. Eixo da EN249-4 até à Abóboda (rotunda junto ao Burger King);
12. Eixo da Av. Salgueiro Maia, Rua Travessas e Rua Principal, até à envolvente do Lidl de Tires;
13. Eixo Av. Francisca Lindoso e Rua Dia Mundial da Criança;

14. Zona central da Parede, entre o terminal rodoviário e o cruzamento das ruas Machado dos Santos e Dr. Francisco Sá Carneiro;
15. Eixo desde a núcleo histórico da Rebelva até à estação de Carcavelos - eixos Estrada Alagoas, Av. Nossa Senhora dos Remédios, Rua Dr. José Joaquim de Almeida e N6-7;
16. Eixo da EN249-4, Largo de São Domingos, Estrada da Rebelva.

Considerando unicamente os eixos acima elencados (com 160 e mais serviços diários por sentido), estes somam um total de 41,8 km, correspondentes a 17,5% do total da rede, como se pode verificar na Tabela 8.

Tabela 8 | Oferta diária por eixo e sentido

Serviços diários	km	Total de km (%)	Nº médio de serviços	% média da oferta
<= 80 	161,6	67,5%	38,8	1,5%
]80–120] 	35,9	15,0%	97,1	3,7%
]120-160] 	19,8	8,3%	137,9	5,3%
]160–200] 	8,6	3,6%	178,1	6,9%
> 200 	13,4	5,6%	296,8	11,5%

Fonte: com base na informação fornecida pela CMC e concurso da AML

Tendo em consideração o n.º médio de serviços por troço, quando se consideram as intervenções nos eixos da classe castanha (acima de 200 serviços diários) estas permitirão beneficiar 11,5% da oferta diária; na mesma lógica, cada intervenção em eixos da classe vermelha (entre 160 e 200 serviços diários) permitirá beneficiar 6,9% da oferta diária, enquanto as intervenções em eixos da classe laranja (entre 120 e 160 serviços diários) beneficiarão 5,3% da oferta diária.

Esta ação pode ser desenvolvida com base na análise e tratamento da informação de monitorização do contrato de prestação de serviços da rede municipal, podendo incluir, entre outras, ações como: a resolução pontual de conflitos, a introdução de corredores BUS, a introdução de semáforos com prioridade ao TP.

À medida que for possível melhorar a circulação nos corredores em que se verifica maior concentração de oferta, dever-se-á passar a analisar os restantes corredores, numa abordagem de promoção da melhoria contínua da rede de transportes públicos que serve Cascais.

Objetivos para os quais contribui



Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
€ R4. Diminuição do tempo médio das deslocações pendulares (min)	●
€ R6. Aumento da regularidade da oferta de TP, por modo	●●●
€ R7. Melhoria da pontualidade da oferta de TP, por modo	●●●
⊕ R8. Aumento da quota do TP	●●
⊕ R9. Aumento do n.º de passageiros transportados em TP (por modo)	●●●
⊕ R10. Residentes na área de influência da rede de TP com 8 ou mais serviços por hora e sentido	●●
⊕ R11. Índice de satisfação dos passageiros quanto aos serviços de TP (por modo)	●●●
🌿 R12. Diminuição das emissões de GEE	●
🌐 R17. Aumento da quota dos veículos com emissões zero por modo de transporte (TPR, Táxis e TI)	●
👤 R18. Diminuição da quota do TI	●●●
👤 R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal das viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●●
👤 R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PME	●●●
🏠 R25. Equipamentos de Ensino e Saúde servidos diretamente pela rede de TP estruturante	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	○	○	Permanente	Curto

● Período em que são concretizadas as ações

○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

A CMC enquanto autoridade municipal de transportes e a AML enquanto gestora da rede intermunicipal.



Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio.

Estimativa de custos:

Não será possível proceder à estimativa dos custos associados a esta medida, uma vez que estes variam de modo muito significativo em função da complexidade das intervenções que for necessário implementar em cada caso. Nalguns casos, as intervenções necessárias poderão justificar apenas a alteração de sentidos de circulação e/ou o redimensionamento da oferta de estacionamento marginal, noutras situações, mais extremas, poderá ser necessário prever a construção de novas vias alternativas ou o alargamento da sua capacidade.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Quilómetros de rede intervencionada	-	-	-	Anual

Ação 16. Promover o aumento da qualidade de serviço nas ligações a Sintra

Contexto

Ao contrário das ligações a Oeiras e Lisboa, que beneficiam da existência de uma ligação ferroviária, as ligações entre o concelho de Cascais e Sintra dependem exclusivamente da oferta de transporte público rodoviário e estiveram até há pouco tempo suportadas em carreiras que garantiam, simultaneamente, o serviço urbano em cada um dos concelhos, com uma lógica de paragens muito frequente, traduzindo-se, portanto, numa oferta demasiado lenta e pouca atrativa no que respeita aos tempos de viagem, nas ligações topo a topo entre os dois concelhos.

Esse diagnóstico, já realizado no âmbito do ETAC de Cascais, foi tido em consideração no processo de redefinição da rede desenvolvida no “Estudo de planeamento da nova rede de TP rodoviário municipal” e na rede que está a ser contratualizada pela AML, a qual inclui carreiras rápidas de ligação do concelho de Cascais a Sintra, garantindo a ligação com as respetivas linhas ferroviárias suburbanas.

Descrição

A rede metropolitana de transportes públicos rodoviários considera a existência de 7 variantes rápidas de carreiras de ligação entre os concelhos de Cascais e Sintra (ver Tabela 9), garantindo ligação entre as respetivas linhas ferroviárias suburbanas. Estas carreiras irão utilizar três eixos no concelho de Cascais, promovendo a ligação entre Cascais, Sintra e Rio de Mouro, Estoril/Sintra e Rio de Mouro e Carcavelos/ Rio de Mouro e Cacém.

Estas variantes, que representam mais de metade da oferta diária das carreiras referidas (com exceção da carreira 1456), apresentam uma lógica de paragens mais espaçadas dentro do concelho de Cascais, o que permitirá considerar uma melhor velocidade comercial (embora o Caderno de Encargos não apresente estimativas dos ganhos). As demais variantes têm uma oferta com características mais urbanas (mais próxima da oferta anterior), assegurando uma maior densidade de paragens ao longo dos percursos ou correspondendo a encurtamentos.

Tabela 9 | Carreiras intermunicipais rápidas - oferta em dia útil do período escolar

Carreira	Designação	Amplitude de serviço	Circulações por período				
			MAD 00-07	PPM 07-10	CD 10-17	PPT 17-20	NOT 20-24
1417	Cascais (Terminal) - Portela de Sintra (Estação)	13:25	1/1	11/18	6/15	9/18	2/2
1418	Estoril (Estação) - Portela de Sintra (Estação)	15:15	2/7	10/16	9/16	9/16	5/6
1455	Cascais (Terminal) - Rio de Mouro (Estação)	12:00	1/1	8/11	9/14	9/12	0/1
1456	Estoril (Estação) - Portela de Sintra (Estação)	13:50	1/4	9/22	14/42	12/22	0/1
1463	Cacém (Estação) - NSBE, via estação Carcavelos	15:15	4/5	13/18	15/29	12/18	7/9
1467	Carcavelos (Estação) - Portela de Sintra (Estação)	11:55	0	11/18	17/28	10/18	4/4
1468	Carcavelos (Estação) - Rio de Mouro (Estação)	12:30	2/2	11/15	9/14	8/12	0

Fonte: AML - Concurso Público para aquisição do serviço público de transporte rodoviário de passageiros na AML

[Circulações rápidas](#)/total de circulações

Na Figura 45 apresentam-se os trajetos destas sete carreiras no concelho de Cascais, sendo possível verificar que se desenvolvem ao longo dos seguintes eixos:

1. Av. de Sintra desde a estação de Cascais ao Hospital;
2. Rua Conde Barão/Largo de Alcabideche/Rua de Cascais;
3. Av. Alcabideche;
4. EN 6-8, desde a estação do Estoril ao Alcoitão;
5. Av. Portugal;
6. EN 9, desde o CascaiShopping ao Linhó;
7. EN 249-4, desde São Domingos de Rana a Cabra Figa;
8. Estrada de Rebelva;
9. Av. Dr. Francisco Sá Carneiro;
10. Av. Conde Riba d'Ave; e
11. EN 6-7.

Estas carreiras apresentam uma lógica de paragens mais espaçadas e uma frequência bastante elevada nos períodos de maior procura. Nos períodos entre pontas, esta oferta retoma características mais urbanas e passa a assegurar uma maior densidade de paragens ao longo dos percursos.

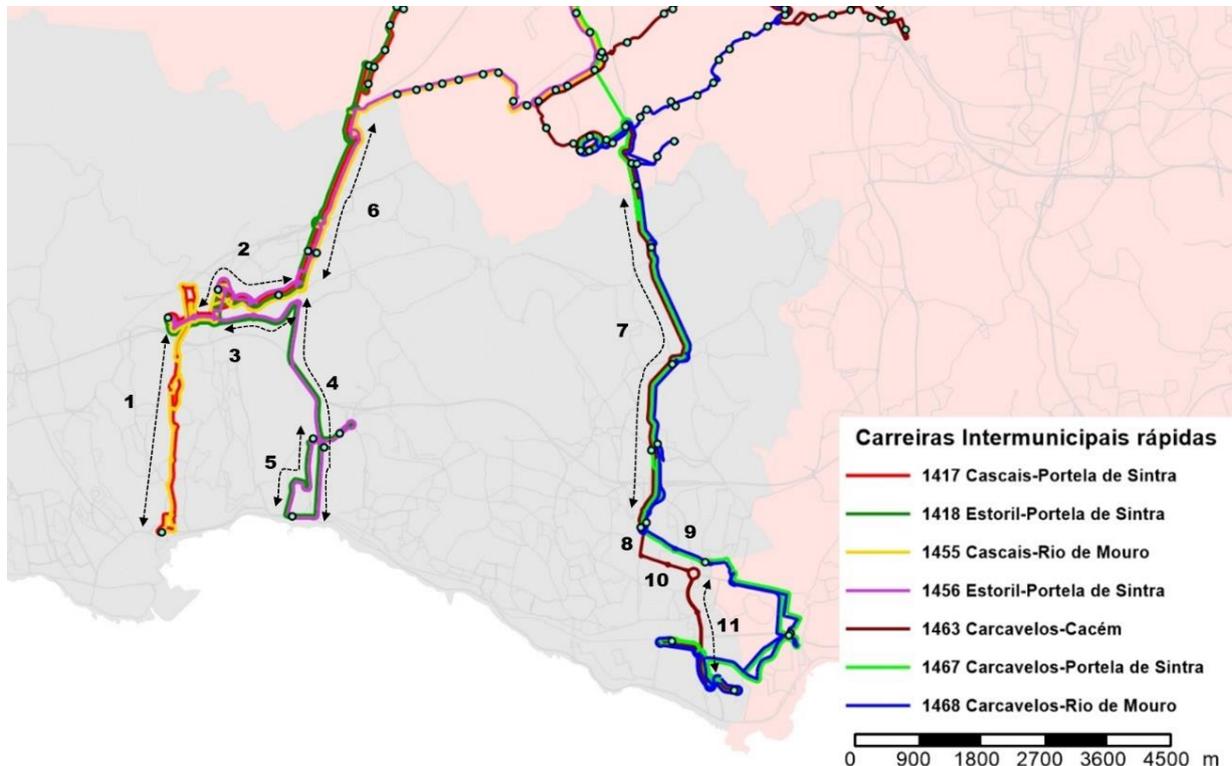


Figura 45 | Carreiras intermunicipais rápidas

Fonte: com base na informação do concurso para a concessão do TPR na AML

De modo a potenciar a atratividade destas carreiras com uma nova lógica de serviço (menos paragens e consequentemente uma maior velocidade comercial, embora unicamente dentro do concelho de Cascais), e em complemento da Ação 14, é fundamental garantir a implementação dos mecanismos necessários à identificação de pontos específicos destes espaços-canal onde seja possível melhorar as condições de circulação oferecidas, definindo um programa de intervenções tendente a incrementar a performance destas carreiras ou, numa perspetiva mais otimista, que crie as condições para que se possa evoluir para a criação de corredores em sítio próprio (ver Ação 20).

Por outro lado, para que esta rede seja compreendida como uma melhoria face à oferta anteriormente disponível, é fundamental que, no processo de divulgação e comunicação desta nova rede, seja enfatizada a existência destas novas carreiras, bem como o papel que se pretende que elas venham a desempenhar na ligação entre os corredores ferroviários de Cascais e Sintra.

Objetivos para os quais contribui

 B2 |
  C1 | C2 | C3 |
  D1 |
  E2 | E3 |
  F3 |
  G2 |
  I1

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R4. Diminuição do tempo médio das deslocações pendulares (min)	●
 R6. Aumento da regularidade da oferta de TP, por modo	●●●
 R7. Melhoria da pontualidade da oferta de TP, por modo	●●
 R8. Aumento da quota do TP	●●
 R9. Aumento do n.º de passageiros transportados em TP (por modo)	●●●
 R10. Residentes na área de influência da rede de TP com 8 ou mais serviços por hora e sentido	●●
 R11. Índice de satisfação dos passageiros quanto aos serviços de TP (por modo)	●●●
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●
 R17. Aumento da quota dos veículos com emissões zero por modo de transporte (TPR, Táxis e TI)	●
 R18. Diminuição da quota do TI	●●●
 R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal das viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●●
 R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PME	●●●
 R25. Equipamentos de Ensino e Saúde servidos diretamente pela rede de TP estruturante	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
	●	○	Permanente	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

A CMC e a CM de Sintra enquanto autoridades gestoras dos corredores nos respetivos municípios e a AML enquanto gestora da rede intermunicipal e da rede que serve o concelho de Sintra.

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio dos municípios.

Estimativa de custos:

Não será possível proceder à estimativa dos custos associados a esta medida, uma vez que estes variam de modo muito significativo em função da complexidade das intervenções que for necessário implementar em cada caso. Nalguns casos, as intervenções necessárias poderão justificar apenas a alteração de sentidos de circulação e/ou o redimensionamento da oferta de estacionamento marginal, noutras situações, mais extremas, poderá ser necessário prever a construção de novas vias alternativas ou o alargamento da sua capacidade.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Quilómetros de rede intervencionada	-	-	-	Anual

Ação 17. Promover a acessibilidade para todos em TP**Contexto**

Para além da existência de uma oferta adequada de transporte público, as condições de acessibilidade a esta determinam o seu contributo para uma efetiva inclusão e equidade sociais, assim como para a promoção da qualidade de vida dos residentes e visitantes do concelho. A CMC, no seu duplo papel de gestora do território e autoridade municipal de transportes, tem o dever de garantir a acessibilidade para todos na rede de TP que serve o seu território.

Nos últimos anos, a CMC procedeu à intervenção em muitas das principais paragens do concelho, mas existem ainda muitas paragens que necessitam de ser intervencionadas para proceder à adaptação destas relativamente ao disposto na legislação da acessibilidade para todos.

Descrição

A promoção da acessibilidade para todos em transporte público tem de ser transversal a todas as componentes do sistema de transporte - interfaces, principais paragens e próprios veículos, o que deve ser assegurado através do desenvolvimento das rotinas necessárias à identificação e monitorização da acessibilidade a estas componentes.

1. Interfaces

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

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

2. Paragens de TP

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

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

- A **colocação de abrigo acessível nas paragens** (com bancos), especialmente naquelas que são mais utilizadas por crianças e/ou idosos: a existência de abrigo justifica-se, sobretudo, nas paragens com importantes níveis de procura e, dentro destas, nas paragens que são mais propícias a servirem a população com necessidades especiais (nomeadamente junto das escolas ou dos equipamentos de saúde); para além destas, a sua introdução pode também justificar-se nas paragens isoladas, onde o serviço de transporte é menos frequente;
- A **substituição ou adaptação das paragens** de modo a permitirem a **acomodação de cadeiras de rodas ou carrinhos de bebé no interior dos abrigos**;
- A **relocalização das paragens**, assegurando a **largura livre regulamentar** do percurso pedonal no passeio e da entrada nos abrigos;

- **A garantia de acesso às paragens ou aos veículos, eliminando as barreiras físicas existentes ou intervindo na via pública.** Neste âmbito enquadram-se a construção de passeios, assegurando a continuidade do percurso pedonal; a eliminação do estacionamento ilegal; a realocação de mobiliário urbano; a substituição do pavimento; ou a uniformização da altura dos lancis na zona de acesso ao veículo, na medida em que esta é essencial para assegurar a eficácia das rampas de acesso nos veículos para utilizadores de mobilidade condicionada;
- **O aumento da segurança nos atravessamentos pedonais na zona das paragens:** existem algumas situações em que as travessias pedonais na zona das paragens não estão assinaladas/formalizadas, o que compromete a segurança dos seus utilizadores, principalmente nas vias onde as velocidades de circulação do tráfego rodoviário tendem a ser mais elevadas (e.g. EN249-4, sobretudo a norte da Abóboda). Recomenda-se, assim, que estes constrangimentos sejam identificados e que sejam implementadas medidas para a sua minimização, as quais poderão passar pela introdução de sinalização rodoviária que alerte para a presença da paragem e/ou de peões e force uma redução de velocidade, pela introdução de passadeiras ou atravessamentos semaforizados, pelo reforço da pintura das passadeiras existentes e ainda pelo reforço da iluminação.

O programa de intervenção deverá abranger primeiro as paragens que definem a rede estruturante de interfaces, e depois privilegiar as paragens que servem os corredores estruturantes de oferta.

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



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

Figura 46 | Exemplo de uma paragem acessível (Lisboa)

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

3. Veículos

Finalmente, o *layout* dos veículos é também de extrema importância para facilitar a acessibilidade a todos, sendo de recordar que o Caderno de Encargos do “Concurso para a Contratualização do Serviço Público Rodoviário de Transporte Regular de Passageiros”, mais concretamente o seu Anexo 5, definiu que os veículos devem ter 4 lugares reservados a pessoas de mobilidade reduzida, mais 1 reservado a cadeira de rodas, piso rebaixado e sistema de ajoelhamento e rampa manual de acesso rebatível na porta da frente. Desta forma, do lado dos veículos, esta facilidade de acesso universal estará garantida.

4. Informação

Para poder planear a viagem, o utilizador de transportes públicos precisa de aceder a informação sobre a oferta disponibilizada, a qual deve incluir dados sobre percursos, horários, tempos de viagem, tarifários e condições de acessibilidade existentes nas infraestruturas e nos veículos.

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

Outro aspeto que deve ser acautelado tem a ver com a informação ao cliente em tempo real (previsões de chegada e respetivos destinos) o qual poderá estar, ou não, ligado a **um sistema sonoro**, recomendando-se a sua implementação prioritária nas **interfaces** (existentes, previstas e propostas), nas **paragens que estão localizadas nos corredores de maior concentração da oferta (e da procura)** e nas paragens que servem os **principais polos geradores de deslocações** (e.g. Hospital). Estes deverão ser complementados com a introdução de **diagramas de rede** em formato acessível a pessoas com deficiência visual.

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

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

Complementarmente, os **veículos de transporte público** também deverão ser equipados com **sistemas sonoros** que disponibilizem informação sobre a oferta no seu interior, permitindo a informação de aproximação de uma determinada paragem e horas previstas de chegada ao destino, (requisito também contemplado no Caderno de Encargos do “Concurso para a Contratualização do Serviço Público Rodoviário de Transporte Regular de Passageiros”).

Objetivos para os quais contribui

 A2 |  C1 | C2 |  E3

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R8. Aumento da quota do TP	●●
 R9. Aumento do n.º de passageiros transportados em TP (por modo)	●●●
 R11. Índice de satisfação dos passageiros quanto aos serviços de TP (por modo)	●●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030		Impacte temporal	Período de implementação
●	○	○		Permanente	Curto

- Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

A CMC enquanto autoridade municipal de transportes, desejavelmente com o apoio do operador.

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio.

Estimativa de custos:

Não será possível proceder à estimativa dos custos associados a esta medida, uma vez que estes variam de modo muito significativo em função da complexidade das intervenções que for necessário implementar em cada caso.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
N.º e % de interfaces/paragens de TP adaptadas a pessoas com mobilidade reduzida (acesso e estadia)	10 paragens por ano: Interfaces (existentes e previstas); paragens com mais de 8 circulações por hora e sentido (nos períodos de maior oferta) e paragens que servem os principais geradores; Estações ferroviárias		10 paragens por ano: restantes paragens	Anual
N.º e % de interfaces/paragens com disponibilização de informação acessível	Interfaces (existentes e previstas); paragens com mais de 8 circulações por hora e sentido (nos períodos de maior oferta) e paragens que servem os principais geradores			Anual
N.º e % de veículos de TP adaptados a pessoas com mobilidade reduzida	100%	100%	100%	Anual

Ação 18. Melhorar e disponibilizar informação relativa a transportes e mobilidade

Contexto

A informação é uma das palavras-chave da sociedade atual, sendo frequentemente disponibilizada em “doses excessivas”, mesmo quando não solicitada. Contudo, no que se refere aos transportes e à mobilidade, a disponibilização de informação continua a pecar por escassa, sendo frequentemente dada com demasiado atraso para poder ter a utilidade que seria desejável (por exemplo, em situações de perturbação de serviço).

Relativamente ao transporte público em concreto, em Portugal o padrão seguido na disponibilização de informação ao público, parece assumir que os passageiros têm a obrigação de conhecer a oferta que os serve.

Numa época em que a utilização dos *smartphones* está cada vez mais difundida, e em que a própria tecnologia de comunicação está em rápida evolução (veja-se o caso da tecnologia 5G e o salto qualitativo que ela representa face ao padrão atual), esta falha na informação ao público sobre a oferta de transporte público (por natureza, bastante perene) e demais opções de transporte é incompreensível, para além de constituir, frequentemente, um fator dissuasor da utilização do transporte público.

Descrição

No Caderno de Encargos do recente concurso para a concessão da rede municipal de TPR, a CMC incluiu um leque alargado de obrigações de reporte ao futuro concessionário, o que lhe vai permitir assumir a condução do processo de produção e divulgação de informação ao público sobre a oferta de transporte, seja a planeada, seja a que possa decorrer de alterações pontuais ou definitivas.

Por outro lado, no âmbito do projeto *Cooperative Streets* (C-Streets), a CMC, juntamente com a Cascais Próxima e a CEIIA, está a desenvolver um projeto-piloto no qual se pretende integrar num sistema único a informação relativa aos operadores de mobilidade presentes no concelho e respetivos serviços. O objetivo final passa por disponibilizar **uma plataforma que permita propor a solução de mobilidade mais sustentável para ir de A para B, calculando as emissões de CO₂ evitadas.**

Neste momento, a plataforma já integra os seguintes serviços:

- Condições atmosféricas;
- Informação sobre o estacionamento fora da via pública (informação sobre a sua disponibilidade e preço e horários de funcionamento);
- Informação e gestão do estacionamento na via pública (informação sobre preço e duração máxima);
- Informação sobre Park & Ride;
- Integração de bicicletas partilhadas, *scooters* partilhadas e serviços de *carsharing*;

- Informação sobre transporte público (linhas, paragens, horários e tarifas);
- Informação sobre pontos de carregamento de combustíveis alternativos.

Esta ação centra-se no aproveitamento desta plataforma como base para integrar outra informação complementar, de modo a criar um sistema de informação mais completo que permita dar resposta a várias das necessidades identificadas:

- Disponibilizar informação a turistas, visitantes e estudantes sobre os principais pontos de interesse e sobre as opções modais disponíveis, assegurando informação em várias línguas;
- Disponibilizar informação fiável em tempo real sobre a oferta nos vários modos de transporte e considerando diferentes suportes;
- Desenvolver um planeador de viagens que permita calcular corretamente os tempos de percurso, custo e pegada ecológica associado às várias opções modais (ferramenta já contemplada no projeto-piloto);
- Investir na informação em tempo real acessível para todos;
- Melhorar a informação disponível sobre a oferta de transporte público;
- Desenvolver uma plataforma de comunicação entre a CMC, os operadores de transportes e os gestores de manutenção das infraestruturas que permita conhecer e divulgar em tempo real as alterações que são introduzidas às redes urbanas (integrar no C2);
- Disponibilizar informações de viagem e de orientação, integradas e atualizadas, através de diferentes instrumentos, fáceis de entender e acessíveis a todos, de modo a facilitar a utilização das redes de transporte.

Objetivos para os quais contribui

 A2 |
  B2 |
  C1|C2|C3 |
  E2|E4 |
  F1|F2|F3

Metas para as quais contribui

	Meta	Contributo
	R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●
	R4. Diminuição do tempo médio das deslocações pendulares (min)	●
	R5. Diminuição do tempo perdido em congestionamento	●
	R6. Aumento da regularidade da oferta de TP, por modo	●
	R7. Melhoria da pontualidade da oferta de TP, por modo	●
	R8. Aumento da quota do TP	●

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R9. Aumento do n.º de passageiros transportados em TP (por modo)	●
 R11. Índice de satisfação dos passageiros quanto aos serviços de TP (por modo)	●●●
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	○	○	Permanente	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, operadores de transportes públicos, gestores de infraestruturas.

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio.

Estimativa de custos:

Não é possível estimar os custos desta ação.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Nº de ações implementadas	No mínimo 4 das 7 ações			Anual
Avaliação da satisfação (através de inquéritos regulares)	Igual ou superior à avaliação anterior			Anual

Ação 19. Apostar na eco-condução

Contexto

Os avanços tecnológicos têm permitido desenvolver motores com cada vez menores níveis de emissões poluentes, ou mesmo sem emissões locais (como é caso dos motores elétricos), mas é reconhecido que o fator humano continua a desempenhar um papel muito relevante no consumo, o que é válido também para os veículos elétricos, nos quais a correta formação dos motoristas permite reduções do consumo superiores a 10%.

Descrição

De acordo com os dados disponibilizados pela CMC, em 2017, a frota da Scotturb que servia o concelho tinha uma idade média de 10,3 anos, sendo que, em função da antiguidade dos veículos, 54,3% era norma Euro II e Euro III, e apenas 7,8% era norma Euro VI (a mais exigente do posto de vista das classes de emissões). O Caderno de Encargos do “Concurso para a Contratualização do Serviço Público Rodoviário de Transporte Regular de Passageiros” foi, a este nível, bastante ambicioso, impondo que a totalidade da frota seja Euro V e Euro VI, admitindo um máximo de 27 veículos *standard* Euro V e 8 *minibus* Euro V. O concurso previa ainda um fator de valorização das propostas, caso fosse considerada a utilização veículos não propulsionados a combustíveis fósseis, o que veio a ter respostas positivas por parte dos concorrentes.

Esta maior exigência ao nível da qualidade do material circulante terá impactes muito positivos na qualidade do ambiente urbano de Cascais, os quais podem ser ampliados com a aposta na formação em eco-condução dos motoristas, já que esta permite reduzir substancialmente os consumos de combustível, através da sensibilização dos condutores para a adoção de conduções menos consumidoras e também ajudará a que estes adotem comportamentos de condução segura, quer para os passageiros a bordo, quer para os restantes veículos na estrada.

As vantagens associadas à prática da eco-condução são variadas, destacando-se entre estas, a economia de combustível, a redução da emissão de gases poluentes e partículas, a redução dos gases com efeito de estufa (em especial o CO₂), e a redução da sinistralidade por via de uma condução mais suave que permite prevenir acidentes e reduzir a sua severidade.

São diversas as ações passíveis de ser adotadas por forma a evoluir para uma eco-condução, por exemplo, evitando deixar o motor ao *ralenti* (o que se verifica frequentemente no terminal rodoviário de Cascais), situação que, para além de ser ineficiente do ponto de vista ambiental, contribui também para a degradação da qualidade do espaço urbano e dos níveis de ruído.

A divulgação da eco-condução e a transmissão dos princípios básicos associados deverão ser realizadas através de ações de formação aos motoristas. Esta é uma ação que deverá ser promovida pelos operadores de transportes públicos presentes no concelho, e nesse sentido, o principal papel da autarquia passa por sensibilizar as empresas para as vantagens desta formação, nomeadamente

alertando para os casos em que se verificam maiores ineficiências associadas a más-práticas de condução.

Objetivos para os quais contribui

 A2 |  D1 | D2 |  E1 |  G2

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●●
 R13. Diminuição do n.º de residentes expostos a valores Lden e Ln superiores aos limites regulamentares (devido às infraestruturas de transporte)	●●
 R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas (por milhão da hab.)	●
 R15. Diminuição do nº de mortos e feridos graves em acidentes rodoviários	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030		Impacte temporal	Período de implementação
●	○	○		Permanente	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

Os operadores de transportes públicos rodoviários.

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio.

Estimativa de custos:

Esta ação não tem custos para a autarquia.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Nº de ações realizadas	Mínimo de 1 ação anual			Anual
Nº de motoristas abrangidos pelas ações realizadas	-			Anual

Ação 20. Apostar na implementação dos corredores de TPSP que sirvam os principais eixos de procura

Contexto

O tipo de desenvolvimento urbanístico que caracteriza várias áreas do concelho de Cascais não facilita a adoção de determinadas soluções de serviço de transporte público de melhor desempenho, uma vez que não existe uma rede rodoviária hierarquizada (e redundante) que permita a organização dos sentidos de circulação e não existe espaço disponível para assegurar a reserva do espaço canal para a inserção do TPR em sítio próprio integral.

No entanto, é possível ir melhorando, pontualmente e ao longo do tempo, algumas situações mais problemáticas, de forma a minimizar o impacto do trânsito automóvel na performance do TPR. Neste contexto, a CMC já tem estudos que mostram que a introdução de eixos de transporte público de maior performance pode ter um importante papel na qualificação do espaço público, pelo que é necessário começar a concretizar os planos existentes e a aprofundar os estudos necessários aos restantes corredores.

Descrição

Um dos objetivos que norteou o desenho da nova rede foi a garantia de frequências de serviço mais elevadas (6 serviços por hora) em alguns corredores, mais concretamente aqueles que estão associados às estratégias de desenvolvimento territorial.

Desta forma, do ponto de vista da oferta estarão criadas as condições para que o TPR possa oferecer níveis de performance mais elevados e atrativos, capazes de promover uma transferência modal significativa a partir do transporte individual.

O sucesso destes corredores (traduzido no crescimento da procura de TPR) será um elemento crucial para sustentar a aposta da CMC na **evolução destas carreiras para serviços desenvolvidos em**



corredores de transporte público em sítio próprio (TPSP), os quais permitirão servir os principais eixos de procura com um modo de transporte estruturante, capaz de continuar a atrair automobilistas em prol de uma mobilidade municipal mais sustentável.

Neste sentido, a CMC deverá **desenvolver procedimentos internos para identificar quais os troços em que é possível avançar com a implementação destes corredores**. Neste processo de identificação destes troços, deverá procurar-se **tipificar as situações em que este tipo de intervenção implique a expropriação/compra de lotes/partes de lotes** de modo a informar o decisor político das opções disponíveis.

Para cada um dos corredores, **deverá ser elaborado um plano pormenorizado de implementação** (similar ao que foi desenvolvido para o corredor Parede-Abóboda), que permita valorizar a zona envolvente dos corredores, favorecendo a sua requalificação urbana e a mistura de usos. Este plano de intervenção deverá incluir ainda uma **sistematização cuidada das ações necessárias para conseguir promover características tão próximas daquelas que permitem enquadrar o conceito de *Transit Corridor Livability***, ou seja:

- garantia de uma oferta de transporte público de elevada qualidade e redes pedonais e cicláveis que proporcionem boas oportunidades de acessibilidade;
- existência de habitação para agregados de rendimento médio bem servidos pela oferta de transporte público;
- oportunidades económicas acessíveis por transporte público;
- serviços sociais e administrativos acessíveis;
- oportunidades comunitárias, culturais e recreativas acessíveis;
- bairros seguros, saudáveis e acessíveis a pé.

Nesse contexto, o **desenvolvimento de um Contrato de Eixo**, como defendido no capítulo relativo às ações que envolvem o Território, nomeadamente na descrição da Ação 1, pode contribuir para alicerçar a execução desse projeto e, simultaneamente, procurar maximizar os impactes positivos na organização do território e na qualificação do espaço urbano.

Nos casos em que a intervenção abrange apenas partes do corredor e não justifique a formalização de um Contrato de Eixo, deverá desenvolver-se um plano mais simples que, pelo menos, contemple as seguintes vertentes necessárias à correta análise, nomeadamente:

- Caracterização da envolvente;
- Identificação de constrangimentos;
- Definição de paragens;
- Propostas de ordenamento específicas; e
- Promoção da articulação com os modos ativos.

Posteriormente, estes planos deverão ser aprofundados ao nível do projeto de execução, incluindo a realização de uma análise custo-benefício que permita estabelecer um critério de prioridade na execução das obras.

Em paralelo, e uma vez que o estudo já foi desenvolvido, propõe-se a **concretização do projeto para o eixo de Ligação entre a Parede e a Abóboda**. O percurso deste eixo inicia-se no terminal rodoviário da Parede, atravessando o centro da Parede e seguindo para norte até Matarraque, onde prossegue para nascente até à passagem sob o IC15/A5, junto ao mercado de S. Domingos de Rana. O percurso a norte do IC15/A5 atravessa o Bairro Além das Vinhas, a zona poente de S. Domingos de Rana e a Zona Industrial de Mato Cheirinhos, terminando na interface proposta a poente do aglomerado da Abóboda.

Embora as características urbanas de grande parte do território servido tornem difícil a criação de um TPSP em toda a sua extensão, o estudo desenvolvido apresenta propostas para a introdução de alguns corredores de circulação exclusiva ao TP nas partes do traçado com mais constrangimentos à circulação, com os quais se espera conseguir promover alguma transferência modal da população para os modos mais sustentáveis. Neste enquadramento, sugere-se que seja dada **prioridade a estes corredores de circulação exclusiva ao TP**, inclusivamente como forma de passar uma mensagem relativa às prioridades da CMC ao nível da mobilidade sustentável.

Tal como anteriormente mencionado, propõe-se também, desde já, que seja desenvolvido um **estudo semelhante de apoio à inserção do corredor do Eixo Central Interior (carreira M31)**, no qual se procurará minimizar os constrangimentos à circulação dos autocarros, sempre que possível assumindo a introdução de corredores em sítio próprio. Este deverá ser desenvolvido em estreita articulação dos diversos departamentos da autarquia, potenciando a existência de sinergias no tratamento do espaço público e nas oportunidades de requalificação do edificado na envolvente (e.g., com a localização de novos equipamentos ou a promoção/densificação dos usos habitacionais).

Também neste contexto, propõe-se que as ligações com Sintra, nomeadamente as ligações Carcavelos - Mem-Martins e Cascais - Sintra, sejam objeto de planos específicos que contemplem uma evolução para corredores de TPSP.

Conforme anteriormente referido, quanto ao **corredor Cascais - Sintra**, propõe-se o estudo de uma **alteração/alternativa ao troço final deste eixo**, alterando a inflexão inicialmente prevista no sentido de servir Manique, para permitir o prolongamento do eixo até Sintra. A implementação deste corredor implica um estudo detalhado que avalie a sua viabilidade física e económica e permita a sua evolução para um TCL, devendo estar apoiado pela assinatura de um Contrato de Eixo, se possível envolvendo os municípios de Cascais e Sintra.

Quanto à **ligação Carcavelos-Mem-Martins**, entende-se que poderá beneficiar da reflexão realizada no âmbito do estudo dos corredores de TPSP. Contudo, **sugere-se o estudo de 3 bifurcações**, as quais podem ser entendidas como hipóteses complementares ou alternativas, proporcionando a ligação a:

- Abóboda/Trajouce e Mem-Martins (ou outra estação ferroviária que o estudo aponte como mais conveniente);

- São Domingos de Rana e Aeroporto, com eventual ligação a Manique; e
- Uma possível ligação a Oeiras.

Recomenda-se igualmente que o traçado deste corredor contemple o serviço aos principais polos geradores (existentes e previstos), como sejam a praia de Carcavelos, o novo Pólo Universitário, os hotéis previstos, o novo Alagoa Office & Retail Center e o previsto El Corte Inglés.

Objetivos para os quais contribui

 B1 | B2
  C1 | C2
  D1
  E2
  I1 | I2

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R4. Diminuição do tempo médio das deslocações pendulares (min)	●●
 R5. Diminuição do tempo perdido em congestionamento	●
 R6. Aumento da regularidade da oferta de TP, por modo	●●
 R7. Melhoria da pontualidade da oferta de TP, por modo	●●
 R8. Aumento da quota do TP	●●●
 R9. Aumento do n.º de passageiros transportados em TP (por modo)	●●●
 R10. Residentes na área de influência da rede de TP com 8 ou mais serviços por hora e sentido	●●
 R11. Índice de satisfação dos passageiros quanto aos serviços de TP (por modo)	●●●
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●
 R18. Diminuição da quota do TI	●●●
 R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal das viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●●
 R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PME	●●●
 R24. Residentes na envolvente dos corredores de TP estruturantes	●●
 R25. Equipamentos de Ensino e Saúde servidos diretamente pela rede de TP estruturante	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
	●	○	Permanente	Médio

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

A CMC enquanto autoridade municipal de transportes, eventualmente com o apoio do operador.

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio.

Estimativa de custos:

Não será possível proceder à estimativa dos custos associados a esta medida, uma vez que estes variam de modo muito significativo em função da complexidade das intervenções que for necessário implementar em cada caso.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Corredores intervencionados	A definir posteriormente pela CMC	A definir posteriormente pela CMC	A definir posteriormente pela CMC	Anual
Extensão de corredores intervencionados, por tipo de intervenção	A definir posteriormente pela CMC	A definir posteriormente pela CMC	A definir posteriormente pela CMC	Anual
Velocidade comercial nos corredores intervencionados	-	-	-	Anual

Ação 21. Promover o aumento da qualidade de serviço nas ligações a Lisboa ao longo da A5/IC15 em BRT

Contexto

Um dos critérios decisivos para atrair passageiros para o transporte coletivo passa pela oferta de soluções de TP de elevado desempenho que possam competir com a utilização do automóvel individual.

Cascais cresceu a partir do litoral para o interior, e nesse processo, a população residente foi-se afastando da oferta proporcionada pelo serviço ferroviário, modo de excelência para aceder a uma determinada parte da cidade de Lisboa que, também com o tempo, foi perdendo a importância relativa.

Importa estudar novas opções de ligação com Lisboa (mas também Oeiras), nomeadamente às novas zonas de centralidade destes dois concelhos. Em Oeiras, os novos polos de centralidade estão associados aos diferentes parques empresariais localizados na envolvente da A5 (Quinta da Fonte, Lagoas Park, Tagus Park), enquanto, relativamente a Lisboa, importa assegurar ligações ao eixo central da cidade e zona do Parque das Nações. Nesse contexto, a utilização do corredor da A5 para a criação de serviços rápidos de transporte coletivo é uma possibilidade que deve ser explorada.

Descrição

Embora a ideia de criar um BRT na A5 tenha surgido num contexto de mau desempenho da Linha de Cascais, o conceito tem mérito próprio, na medida em que preconiza a utilização de um eixo estruturante da rede viária para a criação de um corredor dedicado a um serviço BRT em detrimento do alargamento da capacidade viária, imposta por via do contrato de concessão.

Por outro lado, a Linha de Cascais localiza-se no extremo sul do concelho, pelo que a sua utilização por quem reside/trabalha no norte do concelho (freguesias que mais cresceram no último período censitário) implica percursos internos significativos. Perante esta realidade, uma solução deste tipo, permitirá criar uma alternativa de qualidade nas ligações com Lisboa, a que acresce o facto de, em função dos cenários considerados no estudo, este serviço assegurar um acesso direto a áreas mais centrais em Lisboa, seja Sete Rios, seja o eixo da Segunda Circular e Parque das Nações.

A CMC desenvolveu, em 2018, o *“Estudo de viabilidade preliminar para a introdução de um corredor de BRT na Linha de Cascais”* (CMC, TIS, 2018), o qual surgiu num contexto em que, por um lado, era urgente beneficiar a Linha de Cascais e, por outro, o retomar do crescimento do tráfego automóvel e dos fluxos que impendem na A5/IC15 poderia obrigar a concessionária BRISA a proceder a investimentos significativos de ampliação da oferta rodoviária de transporte, os quais começaram a ser questionados à luz das novas orientações europeias de descarbonização da mobilidade e aposta em modos mais sustentáveis.

Neste estudo foi realizada a **avaliação da viabilidade da inserção física, tecnológica e de potencial de procura em 3 cenários de oferta de elevada capacidade entre Cascais e Lisboa**, tendo concluído

que o cenário com um corredor de BRT na A5 até Sete Rios é o que apresenta maior potencial de realização no médio prazo²², assegurando, por si só, uma enorme melhoria da oferta proporcionada aos residentes em Cascais com destino em Lisboa. Com efeito, este cenário permitiria:

- Adicionar à oferta atualmente existente cerca de 3.250 lugares/hora/sentido nos períodos de maior procura (+65% dos lugares oferecidos do que atualmente) e de 700 lugares/hora/sentido no corpo do dia (+23% dos lugares oferecidos hoje);
- Ampliar as possibilidades de conexão das viagens com origem em Cascais, relativamente a Lisboa.

Uma vez que a introdução de um possível corredor de BRT na A5 está considerada no PNI 2030, propõe-se que este estudo preliminar seja agora desenvolvido em maior pormenor, desejavelmente envolvendo já os vários *stakeholders*, nomeadamente as câmaras municipais de Oeiras e Lisboa e a concessionária da A5, a Brisa, para que se possa mitigar os problemas decorrentes da sua criação e afinar as características dos serviços a oferecer.

Complementarmente, na perspetiva interna ao município, será importante rever a inserção dos eixos considerados no estudo referido, nomeadamente no que respeita às ligações entre os centros urbanos de Cascais, Estoril (eventualmente, pensando na alternativa de São João do Estoril) e Carcavelos à A5/IC15, uma vez que importa fomentar a sinergia entre esta nova oferta e a que irá ser implementada no âmbito das novas concessões, já que todas elas irão beneficiar das melhorias que se conseguir implementar nos eixos rodoviários transversais.

A concretização deste projeto pode ser um passo muito importante na redefinição das redes metropolitanas estruturantes, permitindo nomeadamente, ensaiar os primeiros passos de uma rede do tipo *RetBus* (como a rede de Barcelona), na qual os eixos nascente-poente definidos pela Linha de Cascais e pelo corredor da A5/IC15 se podem articular com os corredores de TPSP (ou que evoluam para tal) de orientação norte-sul.

Objetivos para os quais contribui

 A2 |  C1 | C2 |  E3 |  F1 | F2

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R8. Aumento da quota do TP	●●

²² Assumindo que se ultrapassa com facilidade a fase de renegociação com a BRISA e se consegue garantir a disponibilidade do espaço canal necessário à implementação deste corredor, admite-se ser possível que este projeto esteja a funcionar a 5 anos de distância.

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R9. Aumento do n.º de passageiros transportados em TP (por modo)	●●
 R11. Índice de satisfação dos passageiros quanto aos serviços de TP (por modo)	●●
 R16. Total de utilizadores dos sistemas MaaS	●●●
 R18. Diminuição da quota do TI	●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
		●	Permanente	Longo

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

A CMC em conjunto com as câmaras municipais de Oeiras e Lisboa; Brisa enquanto concessionária da autoestrada A5.

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento público (PNI 2030) e investimento com recurso a iniciativa privada.

Estimativa de custos:

2021-2023			2024-2026			2027-2030		
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
0	0	0	0	0	0	0	20 507 087	12 666 840

	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
TOTAL	0	20 507 087	12 666 840

Notas: Estes valores foram retirados do estudo “Estudo de viabilidade preliminar para a introdução de um corredor de BRT na Linha de Cascais” (CMC, TIS, 2018). Os valores correspondentes ao investimento contemplam unicamente os custos de intervenção na A5 (incluindo troços banalizados, em corredor central, em corredor lateral e em viaduto lateral) e nos seus acessos diretos e os custos com a aquisição do material circulante. Não foi possível obter valores relativos à componente de estudos e projetos.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Fase do estudo concluídas	-	Conclusão do estudo até final de 2024	-	Anual
Extensão do corredor de BRT implementado	-	-	100%	Anual

Ação 22. Oferecer (novas) soluções de transporte que cativem os "resistentes do automóvel"

Contexto

O padrão de ocupação do território em algumas áreas do concelho originou áreas urbanas cuja malha não favorece o desenho de circuitos de autocarro atrativos, por via da ausência de eixos viários estruturantes e/ou de vias onde os veículos do tipo *standard* possam circular. A existência de vastas áreas de baixa densidade residencial e/ou de emprego tem também associados níveis de procura reduzidos a moderados, os quais, conseqüentemente, se traduzem em baixos níveis de oferta.

Finalmente, é de referir que a taxa de motorização dos residentes no concelho é bastante elevada e que o peso do automóvel nas escolhas modais é dominante, o que torna este grupo particularmente importante (pela sua dimensão) e desafiante pela tenacidade com que usa o automóvel.

Descrição

Nos últimos anos têm surgido novas soluções de transporte que, pelas suas características, podem ser complementares à oferta promovida pela rede de transporte público, na medida em que permitem oferecer serviços de transporte a estas áreas, evitando a necessidade de recurso ao automóvel logo a partir de casa.

Neste enquadramento, propõe-se a consideração de (novas) soluções de transporte que possam contribuir para cativar os "resistentes do automóvel". Entre as possíveis soluções, destaca-se:

- serviços de transporte flexíveis e a pedido, como complemento ao transporte público ou em alternativa a este, sobretudo nos períodos de menor procura (noite e fim de semana) e/ou nas zonas de menor densidade;
- a consideração de uma oferta complementar, apoiada num sistema de táxis coletivos / TVDE e/ou miniautocarros (desejavelmente utilizando veículos elétricos), que responda às necessidades de mobilidade no concelho de Cascais e que promova o acesso rápido às estações ferroviárias e aos principais pontos de conexão com as redes de TPSP que venham a ser desenvolvidas, permitindo integrar estas áreas na rede de transporte público concelhia.

Refira-se que esta proposta vem de encontro às ações que a Cascais Próxima pretende desenvolver nos transportes públicos, sendo elencadas no documento *MobiCascais 2030* (Cascais Próxima, março 2021), entre outras medidas, a “introdução de um serviço flexível a pedido nas áreas com menor oferta, procura reduzida e/ou irregular e a “Integração de sistema de transporte a pedido, no sistema *MobiCascais*”.

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

Posteriormente, é recomendável que este tipo de soluções, pela sua novidade, seja implementado numa lógica de projeto-piloto, de modo a permitir afinar o conceito às especificidades das áreas e dos segmentos de procura a servir.

É de realçar que o desenvolvimento de soluções de MaaS por parte da CMC será um elemento facilitador para a implementação deste tipo de soluções, na medida em que permite a criação de plataformas de gestão da mobilidade que integrem as opções modais disponíveis no concelho, de modo a gerar alternativas de realização de viagens otimizadas e individualizadas (ainda que seja necessário impor alguns constrangimentos aos tempos de início da viagem, à antecedência da reserva e/ou aos tempos de desvio), as quais terão um potencial considerável para promover uma transferência modal mais efetiva a partir do transporte individual.

Sugere-se que esta opção seja introduzida mais tarde porque primeiro é necessário estabilizar as redes “mais convencionais”, para depois ser possível identificar quais os segmentos de procura que não estão adequadamente atendidos.

Estudos recentes desenvolvidos pelo ITF sobre o potencial da mobilidade partilhada mostram que há ganhos que podem ser devidamente explorados pelos gestores do território para conseguir mudanças relevantes ou, pelo menos, para criar as condições necessárias para que esta mobilidade possa ser encarada como uma verdadeira alternativa atrativa.

Um dos aspetos mais relevantes tem a ver com a “gestão do passeio” (*curb managing*), embora, na realidade, ela se refira ao espaço imediatamente após o passeio, usualmente ocupado por estacionamento.

Nesta perspetiva, a criação de áreas reservadas a veículos de mobilidade partilhada nas áreas centrais pode ser um importante fator para incrementar a sua utilização - por exemplo, locais para apanhar ou largar passageiros junto de estações de caminho de ferro ou em ruas de maior concentração comercial.

A informação disponível sobre este tipo de soluções indica que esta ação poderá ter impactes contraditórios que é importante avaliar em permanência (e.g., a utilização do TPR pode reduzir, sobretudo se pouco frequente e de baixa qualidade), embora a longo prazo se consiga efetivamente reduzir a pressão decorrente da utilização do automóvel, uma vez que os resultados dos modelos indicam que a pressão do tráfego diminui à medida que a percentagem de viagens partilhadas aumenta.

Objetivos para os quais contribui

 B2
  C1 | C2 | C3
  D1
  E2
  G1 | G2
  I1

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R6. Aumento da regularidade da oferta de TP, por modo	●
 R8. Aumento da quota do TP	●●
 R9. Aumento do n.º de passageiros transportados em TP (por modo)	●●
 R11. Índice de satisfação dos passageiros quanto aos serviços de TP (por modo)	●●
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●
 R18. Diminuição da quota do TI	●●
 R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal das viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●●
 R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PME	●●●
 R24. Residentes na envolvente dos corredores de TP estruturantes	●
 R25. Equipamentos de Ensino e Saúde servidos diretamente pela rede de TP estruturante	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
		●	Permanente	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

A CMC enquanto autoridade municipal de transportes.

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio.

Estimativa de custos:

Não será possível proceder à estimativa dos custos associados a esta medida, uma vez que estes podem variar em função das ações implementadas.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Conclusão do estudo de identificação das áreas mais adaptadas, desenho de circuitos e análise de viabilidade	Concluído em 2023			Anual
Implementação de projeto-piloto		Em funcionamento em 2025/2026		Anual
Entrada em funcionamento pleno			Até final de 2027	Anual

Ação 23. Estudar oportunidades para a utilização futura de veículos autónomos na operação das redes de transporte

Contexto

Um dos aspetos mais visíveis da aplicação das novas tecnologias no setor dos transportes tem sido a evolução verificada nas tecnologias que permitirão considerar a operação dos veículos em regime autónomo em contexto não protegido, recorrendo à denominada “inteligência artificial” que permite conduzir autonomamente um automóvel, de cujo exemplo mais mediático se destacam os veículos que têm vindo a ser testados pela Tesla e pela Google.

A generalização deste tipo de soluções implica, em primeiro lugar, o domínio da tecnologia do automóvel, mas também que quer a infraestrutura (a estrada, fundamental na relação V2I) e os outros veículos (V2V) estabelecem comunicação contínua entre si, o que pode ser significativamente acelerado pela introdução do 5G, mas que ainda acarreta desafios tecnológicos significativos. Mesmo depois destes terem sido ultrapassados, ainda se terão de resolver as questões éticas que se colocam aos sistemas autónomos, nomeadamente, sobre os algoritmos de decisão aquando da iminência de um acidente (quem “escolher matar”, quando tal é inevitável). Se a condução em regime de autoestrada começa a ser testada com algum sucesso (e alguns acidentes mortais, também), a condução autónoma em contexto urbano implica ultrapassar desafios muito mais complexos e difíceis de modelar nos algoritmos computacionais dos veículos, mas também um esforço de investimento na adaptação da infraestrutura rodoviária que será muito elevado e implicará um esforço concertado à escala europeia ou, pelo menos, em territórios que tenham alguma dimensão.

Tratando-se de uma aplicação muito recente, esta tecnologia é ainda muito jovem, pelo que, naturalmente, tem ainda um longo caminho pela frente até ficar suficientemente madura para uma aplicação em larga escala.

Pelo contrário, a opção por soluções com veículos sem condutor existe há já várias décadas no transporte público, embora unicamente aplicadas em sistemas que operam em via segregada.

Descrição

Apesar do conceito de veículo autónomo ter ganho recentemente algum reconhecimento, em especial pelas razões erradas (nomeadamente os acidentes reportados com veículos da marca Tesla e da Google), a verdade é que associado a este conceito estão diversas tecnologias já suficientemente maduras e com provas dadas no setor automóvel, as quais estão disponíveis, seja de série, seja como um opcional, em muitas marcas e modelos de automóvel à venda. Entre estas, destacam-se:

- O sistema Inteligente de controlo Velocidade (*cruise control*), o qual mantém uma velocidade programada constante ou impede que o veículo ultrapasse um limite de velocidade fixado pelo condutor;

- O Sistema de Aviso de Colisão Frontal, o qual, dependendo da opção, emite um aviso sonoro alertando para a aproximação de um obstáculo ou atua sobre os travões do veículo reduzindo a velocidade e as consequências de um possível embate;
- O Sistema de Assistência na Manutenção na Faixa de Rodagem (SAMFR) e Aviso de Saída de Faixa de Rodagem (ASFR), o qual integra um espectro de tecnologias que avisa, de forma passiva (ASFR), ou intervém corretivamente na direção e/ou travagem (SAMFR), caso o sistema detete uma saída lateral do veículo para lá dos limites predefinidos.

Será de esperar que, nos próximos anos, se alargue o espectro de tecnologia disponível a bordo dos veículos (mesmo nos veículos de gama mais baixa), a qual vai ajudar a ganhar o tempo necessário à alteração das infraestruturas e veículos de modo a estes se adaptarem às novas restrições.

Relativamente à consideração de sistemas automáticos aplicados ao transporte público, esta foi uma solução bastante em voga há alguns anos atrás e deve ser uma solução a ter em conta, sobretudo como forma de contornar a ausência de espaço canal, explorando o recurso a soluções de transporte em infraestrutura elevada²³ (e.g., *automated people mover*).

Cascais ensaiou os primeiros passos na utilização de veículos autónomos, com a implementação do projeto de demonstração, o qual circula atualmente entre a Quinta de S. Gonçalo e a NOVA SBE (vide Figura 47).



Figura 47 | Veículo autónomo entre a Quinta de São Gonçalo e a NOVA SBE

²³ Uma solução deste tipo poderá ser considerada como forma de ligar a estação de Cascais a um futuro terminal rodoviário que seja criado em substituição do atual.

O alargamento do âmbito deste sistema tem sido travado pela inexistência de legislação que regule a sua circulação a nível nacional, mas existe a forte intenção da autarquia em continuar a investir neste projeto, nomeadamente com o alargamento do serviço, pelo menos, até à estação de Carcavelos.

Neste enquadramento, e perante o espírito de liderança que a CMC tem demonstrado nesta área, propõe-se que sejam **lançados estudos com o objetivo de identificar e avaliar possíveis oportunidades para a utilização de veículos autónomos, seja na operação de serviços de TPR convencional, seja na sua utilização para resolver os constrangimentos de espaço existentes em diferentes pontos do concelho.**

Neste contexto, importa referir que estão em curso parcerias entre a CMC e instituições académicas para permitir a aquisição de conhecimentos para cada uma das fases seguintes de implementação do serviço atualmente disponibilizado, potenciando e enriquecendo as competências de investigação e desenvolvimento (I&D) em veículos autónomos. Adicionalmente, a Cascais Próxima também está a promover o envolvimento do Grupo de Trabalho de Mobilidade Autónoma, coordenado pela Autoridade Nacional para a Segurança Rodoviária e pelo Instituto da Mobilidade e dos Transportes, para que a implementação deste serviço possa servir de caso de estudo para a criação de um regime jurídico que inclua a especificidades do transporte público autónomo.

Objetivos para os quais contribui

 F1|F2

Metas para as quais contribui

	Meta	Contributo
	R12. Diminuição das emissões de GEE	●●
	R16. Total de utilizadores dos sistemas MaaS	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030		Impacte temporal	Período de implementação
		●		Permanente	Curto

● Período em que são concretizadas as ações

○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Cascais Próxima

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio.

Estimativa de custos:

Não é possível proceder à estimativa dos custos associados à implementação deste tipo de sistemas porque estes dependem largamente da tecnologia e âmbito da solução que venha a ser proposta.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Estudos realizados			Concluídos em 2027	Anual

5.3.4. Transporte Individual

Ação 24. Consolidar a hierarquia da rede rodoviária e promover a redução dos volumes de tráfego (especialmente dos pesados) e das velocidades de circulação

Contexto

Desde a realização do ETAC, não se verificaram alterações significativas na oferta rodoviária disponibilizada, sendo a maior diferença a conclusão da A16/IC30 e a construção de alguns pequenos troços das redes de nível secundário ou terciário. O diagnóstico realizado confirmou que, à escala concelhia, as redes estruturantes de 2.º e 3.º nível continuam incompletas ou não apresentam as características físicas adequadas para garantir boas prestações, levando à utilização de vias que mais se adequam ao tráfego local ou de distribuição secundária do que propriamente à distribuição principal interna ao concelho.

Com efeito, uma parte significativa de população residente, bem como do emprego aqui localizado, depende das vias de 4º e 5º níveis (vias de distribuição e acesso local ou de proximidade) para as suas deslocações, as quais não têm vocação para receber tráfego de atravessamento ou capacidade para acomodar volumes de tráfego elevados. Esta situação contribui para a desqualificação do espaço

público, para uma menor utilização dos modos ativos, para a dificuldade de promover uma oferta de TP de qualidade e para o aumento da sinistralidade rodoviária.

Descrição

A proposta da rede rodoviária de Cascais preconizada no Plano Diretor Municipal (PDM, 2015) foi desenvolvida com base na necessidade de se apostar na consolidação da hierarquia da rede rodoviária, por forma a permitir o correto encaminhamento dos fluxos para as vias adequadas, e reduzir os volumes de tráfego e/ou as velocidades de circulação nas vias de atravessamento dos aglomerados (de modo a contribuir para a requalificação do seu espaço público e aumentar a segurança rodoviária).

Em 2018, a CMC iniciou, o processo de Alteração do PDM de Cascais para a Adequação ao Novo Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT). No âmbito deste processo, a equipa responsável por este processo desenvolveu um novo momento de reflexão sobre a rede viária preconizada no PDM em vigor, tendo sido desenvolvida uma proposta em que várias das vias previstas no PDM-2015 deixam de ser consideradas ou/e em que é alterado o seu nível hierárquico.

Na Figura 48 apresenta-se a hierarquia rodoviária proposta no PDM-2015, em vigor, e no processo de alteração do PDM, em curso, sendo clara, da sua observação, a redução de vias classificadas no Nível 2, bem como uma menor densidade de vias classificadas no Nível 3.

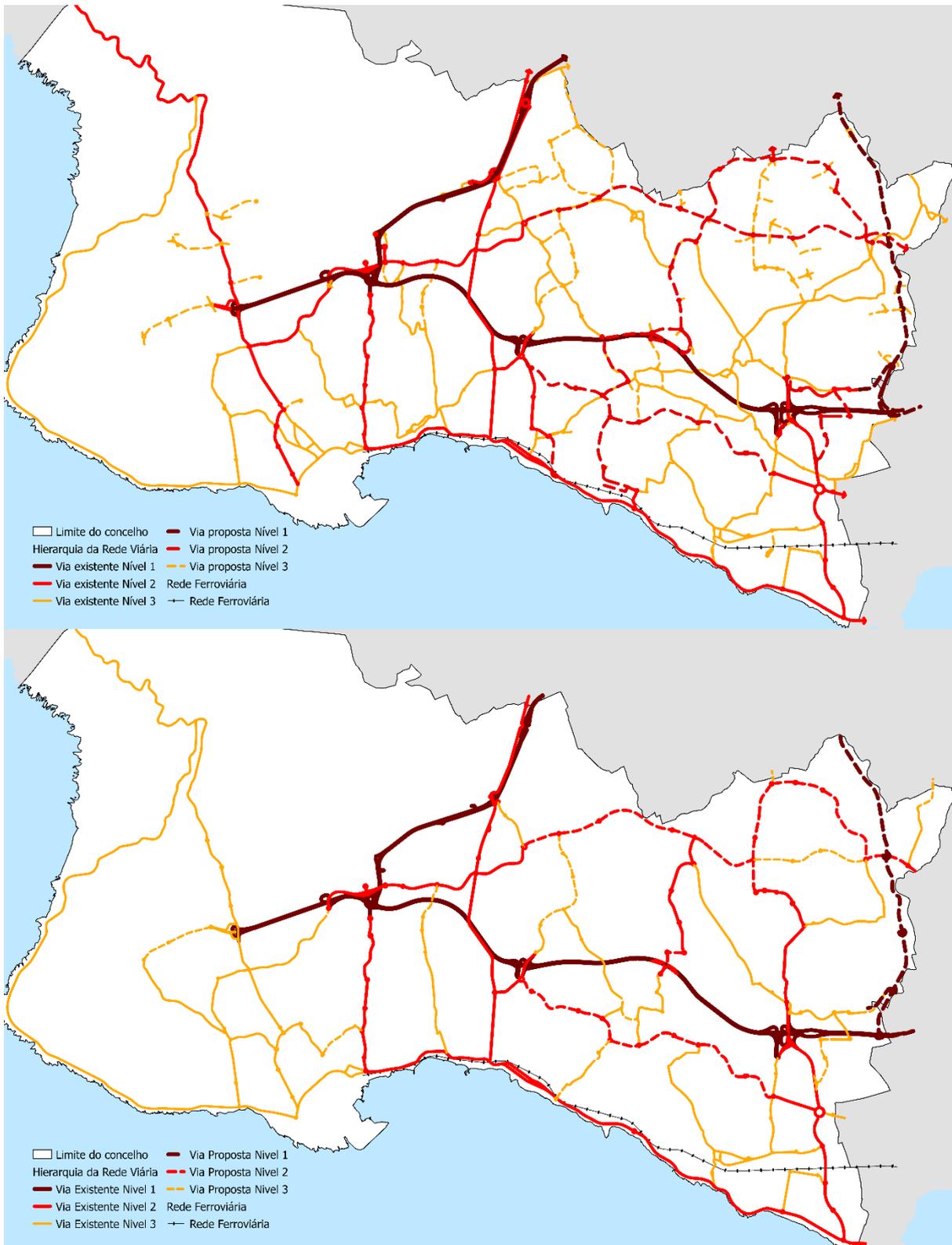


Figura 48 | Hierarquia rodoviária proposta no PDM-2015 (fig. de cima) e no processo de alteração do PDM (fig. de baixo)

Fonte: CMC

Perante estas alterações, no âmbito do desenvolvimento do PDU foi realizada uma análise sobre a) a pertinência da manutenção das vias propostas face à estratégia de intervenção do PDU e do PDM de Cascais e b) avaliação da coerência da nova hierarquização da rede, apresentando-se nos pontos as principais conclusões destas análises:

a) Avaliação das vias propostas

Conforme acima referido, desde a realização do ETAC, não se verificaram alterações significativas na oferta rodoviária disponibilizada.

Na Tabela 10 apresenta-se a avaliação das vias propostas que estão a ser consideradas no processo de alteração do PDM, em curso, para o alcance de quatro objetivos fundamentais, designadamente:

- Diminuição do tráfego de atravessamento do centro dos núcleos urbanos e/ou canalização do tráfego para vias de hierarquia superior, diminuindo a pressão nas vias locais;
- Requalificação urbana dos aglomerados, privilegiando os modos ativos;
- Melhoria da oferta de TP rodoviário, quer por via da diminuição do congestionamento rodoviário nas vias locais ou pela possibilidade de criação de um novo corredor de TPSP;
- Melhoria das acessibilidades às (e entre as) áreas industriais ou outros polos geradores

Para uma mais fácil compreensão, a numeração das vias na tabela corresponde à numeração apresentada na Figura 49.

Tabela 10 | Contribuição das vias propostas na alteração em curso do PDM de Cascais para o alcance dos objetivos

Fig.	Designação	Objetivo	Diminuição do tráfego de atravessamento do centro dos núcleos urbanos / Canalização do tráfego para vias de hierarquia superior	Requalificação urbana dos aglomerados, privilegiando os modos ativos	Melhoria da oferta de TP rodoviário ¹	Melhoria das acessibilidades às (e entre as) áreas industriais ou outros polos geradores
1	Variante à EN249-4	Melhorar a ligação transversal entre a A5 e o IC19, aliviando o congestionamento da atual rede viária e evitando o atravessamento de aglomerados populacionais; Melhorar a acessibilidade às (e entre as) áreas industriais, localizadas a sul do Concelho de Sintra e a norte do Concelho de Cascais (Abóbada e Trajouce).	●●●	●●●	●●	●●●
2	Via Longitudinal Norte (VLN)	Consolidar a organização reticulada do sistema de acessibilidade rodoviário; Constituir uma variante ao atravessamento de Alcabideche, Alcoitão, Trajouce, Manique e Conceição da Abóbada, promovendo a sua requalificação.	●●●	●●●	●●	●●

Fig.	Designação	Objetivo	Diminuição do tráfego de atravessamento do centro dos núcleos urbanos / Canalização do tráfego para vias de hierarquia superior	Requalificação urbana dos aglomerados, privilegiando os modos ativos	Melhoria da oferta de TP rodoviário ¹	Melhoria das acessibilidades às (e entre as) áreas industriais ou outros polos geradores
3	Via Longitudinal Sul (VLS)	Consolidar a organização reticulada do sistema de acessibilidade rodoviário; Promover a distribuição principal entre a zona do Estoril e os aglomerados do Alto dos Gaios, Livramento, Alto de Caparide, Bairro da Bela Vista, Moinhos do Zambujal, Bairro do Zambujeiro Quadrado e São Domingos de Rana; Oferecer uma alternativa à utilização da Estrada Marginal (EN6) e da A5 para todos os aglomerados localizados entre estas vias, descongestionando as vias locais.	●●●	●●	●●●	
4	Variante à Abóboda	Constituir uma alternativa à EN 249-4, evitando o atravessamento do aglomerado da Abóboda.	●●●	●●●	●●	●●
5	Variante Municipal à EN 249-4	Criar uma alternativa à atual EN 249-4 e promover uma melhoria significativa no tráfego de veículos pesados.	●●●	●●●	●●	●●
6	Via Circular ao Aeródromo e novo nó na A5	Valorizar/rentabilizar o Aeródromo de Tires, num âmbito estratégico supramunicipal; Estabelecer a amarração à A5 em Caparide (num novo nó), contornando o limite do Aeródromo de Tires até ao novo nó de ligação com a VLN.	●		●	●●●
7	Via Circular a Trajouce (VCT)	Fechar a malha rodoviária envolvente, estabelecendo uma ligação entre a EN 249-4, a VLN e a Var. à EN249-4; Configurar uma circular externa permitindo acomodar fluxos adicionais relacionados com a consolidação da ocupação industrial / armazenagem nesta zona do concelho, permitindo ainda melhorar a acessibilidade de veículos pesados ao Ecomarque de Trajouce, sem o atravessamento deste aglomerado.	●●	●●	●	●●●
8	Via Oriental de Cascais (VOC)	Promover a ligação entre a EN6-7 e a futura variante da EN249-4.			●●	●●●

Fig.	Designação	Objetivo	Diminuição do tráfego de atravessamento do centro dos núcleos urbanos / Canalização do tráfego para vias de hierarquia superior	Requalificação urbana dos aglomerados, privilegiando os modos ativos	Melhoria da oferta de TP rodoviário ¹	Melhoria das acessibilidades às (e entre as) áreas industriais ou outros polos geradores
9	Circular Nascente a S. João do Estoril (CNSJE) (sul da A5)	Promover a ligação entre a Estrada Marginal (EN6) e a zona de São João do Estoril até ao eixo da A16 a norte de Alcabideche; Eliminar a passagem de nível rodoviária na estação de SJ do Estoril, contribuindo para a melhoria da segurança rodo e ferroviária e garantindo uma melhor conexão à EN6 para os bairros a norte da Linha de Cascais.				
10	CNSJE - Lig. Av. Condes de Barcelona - VLN	Estabelecer uma circular exterior a Nascente ao bairro da Martinha e uma circular exterior a Bicesse, o que permite considerar a requalificação urbana deste centro urbano, nomeadamente com a proibição da circulação de pesados.	●●	●●●	●	
11	Ligação Av. Infante D. Henrique - Rua dos Eucaliptos	Melhorar a ligação N-S (VLS - VLN) no corredor Livramento-Bicesse e E-W entre Bicesse e Caparide	●	●	●	
12	Via Saloia	Estabelecer a ligação entre o final da A5 à rotunda da Areia, podendo vir a constituir uma circular a norte a Birre, sobretudo para as ligações à Quinta da Bicuda; Aliviar a EN9-1 nos acessos ao centro de Cascais.	●	●●		
13	Ligação da Amoreira à VLN	Ligar a zona de Alcabideche à Amoreira, podendo vir a constituir uma via de distribuição secundária entre os aglomerados a norte e a sul da A5, estabelecendo uma ligação alternativa entre Alcabideche e o Estoril.	●●		●	
14	2a Circular de Cascais	Estabelecer a ligação da VLS ao futuro acesso à A5 junto à Via Circular ao Aeródromo, reduzindo os volumes de tráfego nas vias de acesso e de atravessamento na zona de Caparide.	●●		●	

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

¹ Por via da diminuição do congestionamento rodoviário nas vias locais ou pela possibilidade de criação de um novo corredor de TPSP

Fonte: PDM-Cascais (Revisão) - Relatório, junho 2015; DPE - CMC, fevereiro 2020

Da análise da tabela, é possível constatar que a maioria das vias propostas tem um papel importante para garantir que os principais fluxos rodoviários utilizam vias com as características adequadas para tal e, ao mesmo tempo, potenciar a requalificação urbana dos eixos existentes e dos aglomerados urbanos que atravessam, privilegiando os modos ativos e a melhoria da oferta de TP rodoviário. Como tal, **considera-se pertinente a sua inclusão na revisão do PDM e a consequente salvaguarda do seu espaço canal.**

Dado o seu contributo para a requalificação urbana dos aglomerados da **Abóboda, Trajouce e Manique**, julga-se prioritária a conclusão da **Var. da Abóboda**, a concretização da **Var. Municipal à EN 249-4** (no caso dos dois primeiros aglomerados) e a realização do troço da **VLN** que configura uma circular ao aglomerado de Manique. Propõe-se que, após a concretização destas vias, seja introduzida a **proibição de circulação de veículos pesados** no centro destes aglomerados, devendo estes ser intervencionados por forma a promover uma **redução das velocidades de circulação** e um **aumento no nível de prioridade atribuído aos modos ativos**. Proposta semelhante se aplica para o centro de **Bicesse**, associada à concretização da circular a este aglomerado (ainda que com um nível de prioridade inferior, dado que o tráfego de atravessamento de veículos pesados neste aglomerado é menos significativo do que nos núcleos urbanos acima referidos).

A concretização destes projetos vai permitir ainda criar a necessária **redundância de rede** para a **melhoria da oferta de TP** e a eventual **criação de corredores de TPSP**. Note-se que, nesta zona do concelho, a N249-4 configura, atualmente, a única ligação rodoviária Norte-sul, servindo, simultaneamente, os aglomerados urbanos e as zonas industriais existentes neste corredor.

Neste contexto, de referir ainda que alguns dos projetos das novas vias deveria ser pensado levando em consideração, desde já, a **introdução de corredores de TPSP**, destacando-se, entre estas, a **VLS (eixo 2 do TPSP)** e a **VOC**. Da mesma forma, deverá ser pensada a **introdução de pistas cicláveis**.

Da análise realizada, considera-se ainda relevante apresentar duas notas para reflexão:

- **Circular Nascente a S. João do Estoril (CNSJE) (sul da A5):** a solução preconizada no PDM de 2015 respondia melhor aos objetivos inerentes à sua concretização do que a proposta agora apresentada, no âmbito da revisão do PDM. Com efeito, no PDM em vigor, a nova ligação à Estrada Marginal é estabelecida com uma via com melhores condições para acomodar o acréscimo do tráfego de atravessamento que a esta ligação irá gerar (Rua Engenheiro Alfredo Vaz Pinto / Av. Gago Coutinho), garantindo uma melhor conexão entre a EN6 e os bairros a norte da Linha de Cascais. A ligação, agora em estudo, da Estrada Marginal à Rua Egas Moniz, junto ao Centro de Saúde, ao Parque das Gerações e ao Centro Social e Paroquial de S. João e S. Pedro, poderá ter um maior impacto na vivência urbana e na sinistralidade rodoviária neste aglomerado. Deste modo, apesar de ter sido construído recentemente o Parque da Carreira, considera-se que deverão ser reavaliadas as vantagens associadas à solução para a concretização do CNSJE prevista no PDM em vigor.
- **Ligações propostas à Var. EN 249-4, junto a Polima:** julga-se necessário acautelar a ligação da rede viária existente aos nós previstos na EN 249-4, junto a Polima e a Outeiro de Polima, conforme preconizado no PDM em vigor.

b) Hierarquia viária proposta

Tendo em consideração as características físicas (nomeadamente no que respeita à capacidade, geometria, ou características da envolvente urbana) e funcionais das vias (papel no modelo de deslocações do concelho), sugerem-se as seguintes alterações na hierarquia viária proposta no âmbito do processo de alteração do PDM:

- Manutenção das seguintes vias como vias de 2º nível:
 - Variante da Estrada da Mata da Torre;
 - VLN (troço entre a Var. Municipal à EN 249-4 e a Via Circular a Trajouce);
 - EN9-1 / Av. Eng. Adelino Amaro da Costa (entre a A5 e a Avenida Raul Solnado).
- Manutenção da maioria das vias de 3º nível existentes consideradas no PDM em vigor (vide Figura 49).
- Alteração da Via Circular de Trajouce para via de 3º nível.

A Figura 49 apresenta a proposta de hierarquia da rede rodoviária futura (apenas até ao 3º nível) e na Tabela 11 resumem-se as funções, objetivos, características físicas e operacionais dos vários níveis hierárquicos da rede.



Figura 49 | Proposta de hierarquia da rede rodoviária futura (apenas até ao 3º nível)

Tabela 11 | Características físicas e funcionais da hierarquia rodoviária

Nível	1º Nível	2º Nível	3º Nível	4º Nível	5º Nível
Designação da Rede Viária	Rede Supraconcelhia	Rede Estruturante e de Distribuição Principal	Rede de Distribuição Secundária	Rede de Distribuição Local	Rede de Acesso Local
Objetivos:	Principais acessos ao concelho e suporte aos percursos de longa distância intra concelhos	Distribuição dos maiores fluxos de tráfego do concelho, suporte aos percursos médios intra concelhos e acesso à rede de 1º nível	Distribuição de proximidade e encaminhamento dos fluxos de tráfego para as vias de nível superior	Distribuição no bairro	Acesso ao edificado
Funções:	Ligação à Rede Nacional Fundamental	Sim			
	Ligações interconcelhias e de atravessamento do concelho	Sim			
	Ligações à rede estruturante do concelho	Sim	Sim		
	Coleta e distribuição do tráfego dos sectores urbanos		Sim	Sim	
	Coleta e distribuição do tráfego de bairro				Sim
	Acesso Local				Sim
Exigências Particulares	Separação completa da envolvente	Proteção da envolvente		Introdução de medidas de acalmia de tráfego	Introdução de medidas de acalmia de tráfego
Características Físicas					
Número Mínimo Desejável de Vias [n]	3 + 3	2 + 2	1 + 1	1 + 1	1 + 1
Separação física dos sentidos de circulação	Obrigatória	Desejável	Facultativa	A evitar	Proibida
Largura das vias (1 sentido/2 sentidos) [m] *	Não se aplica / 3,25 (mínimo)	Não se aplica / 3,25 (mínimo)	3,50 / 3,25	3,50 / 3,25	3,00 / 3,00
Largura mínima dos passeios [m] **	Não se aplica	2,50	2,50	2,25	2,25
Número de Sentidos	2	2	1 ou 2	1 ou 2	1 ou 2

Nível		1º Nível	2º Nível	3º Nível	4º Nível	5º Nível
Acessos	Intersecções desniveladas permitindo ligações a vias do mesmo nível ou adjacente	Sim	Sim			
	Intersecções de nível com regulação semafórica ou ordenada		Sim	Sim	Sim	
	Livre				Sim	Sim

Atributos Operacionais					
Velocidade regulamentada [km/h]	70 – 120	40 – 80	30 – 50	20 – 50	20 – 50
Gama de capacidades desejáveis por sentido de circulação [veic/h]	2.400 – 6.000	1.300 – 2.000	750 – 1.500	n.a.	n.a.
Estacionamento	Interdito	Autorizado com regulamentação própria, sujeito a restrições operacionais da via		Autorizado com regulamentação própria	
Cargas e Descargas	Interditas	Interditas	Reguladas	Reguladas	Reguladas

Transportes Públicos					
Corredores de Transporte Público em Sítio Próprio (TPSP)	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Não desejável
Intersecção com TPSP	Desnivelado ou de nível quando se trata de entrada e saída em mão	Reguladas com prioridade ao transporte público	Reguladas com prioridade ao transporte público	Reguladas com prioridade ao transporte público	Não desejável
Corredores BUS	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Não desejável
Paragens	Proibidas	Sítio Próprio	Desejavelmente em Sítio Próprio	Sítio Próprio ou banal	Desejavelmente apenas serviços especiais de Bairros

Circulação Pedonal e de Velocípedes	Interdita	Segregada	Segregada ou livre em zonas de velocidade controlada	Segregada ou Livre	Livre
-------------------------------------	-----------	-----------	--	--------------------	-------

* em vias a implementar de raiz

** dependente da hierarquia da rede pedonal e a aplicar em novos empreendimentos

A proposta de hierarquização da rede rodoviária de Cascais, contemplando os projetos de construção de novas vias, vai melhorar de forma significativa, as alternativas de escolha de caminhos, sobretudo

na zona nascente do concelho, sendo possível “canalizar” os principais fluxos de tráfego para a rede rodoviária “adequada” em termos de objetivos da viagem.

Contudo, para que tal aconteça, é **fundamental garantir que esta hierarquia é compreendida por parte dos seus utilizadores** (mesmo os não habituais), sendo necessário assegurar:

- **A adequação das características físicas das vias à sua importância funcional**, não só nas novas vias que venham a ser construídas, mas também na rede existente que deixa de assegurar as funções que atualmente desempenha. Neste último caso, importa referir as vias que, devido à concretização de alternativas, podem passar a ter características mais urbanas e, por conseguinte, menos rodoviárias (permitindo, por exemplo, a formalização de zonas 30 e de coexistência). Entre estas destacam-se as vias internas ao centro de **Alcabideche, Trajouce, Abóboda, Manique, Alcoitão ou Bicesse**, nas quais se deve proceder ao seu reperfilamento, de modo a garantir que são entendidas, efetivamente, como vias de distribuição e acesso local;
- **A implementação de um sistema de sinalização e sinalética eficaz** que permita compreender as relações de hierarquia das vias, mas também organizar os percursos para os principais aglomerados e pontos notáveis do concelho (vide Ação 11).

Importa ainda referir que, durante e após a implementação da hierarquização da rede, é necessário realizar uma **monitorização continuada do desempenho** da mesma. Convém, por um lado, verificar se não ocorrem fenómenos de congestionamento na rede estruturante que induzam o tráfego de atravessamento a procurar novamente as redes locais e, por outro, verificar o comportamento dos condutores nas vias em que circulam (se existir um desvio assinalável - como, por exemplo, a prática de velocidades elevadas em vias locais - poderão registar-se impactos negativos ao nível da sinistralidade e da qualidade dos espaços urbanos).

Objetivos para os quais contribui			
 A1 A3	 B1	 E1 E2	 I1

Metas para as quais contribui	
Meta	Contributo
 R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●
 R5. Diminuição do tempo perdido em congestionamento	●●
 R7. Melhoria da pontualidade da oferta de TP	●●
 R8. Aumento da quota do TP	●
 R11. Melhoria do índice de satisfação dos passageiros quanto aos serviços de TP	●
 R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●●●

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R15. Diminuição do nº de mortos e feridos graves em acidentes rodoviários	●●
 R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal nas viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●
 R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PME	●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●	Contínuo	Médio/Longo

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Cascais Próxima, Infraestruturas de Portugal e Promotores privados

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio.

Estimativa de custos:

2021-2023			2024-2026			2027-2030		
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
0	0	0	0	13 772 996	0	0	37 883 178	0

	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
TOTAL	0	51 656 174	0

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Extensão dos eixos viários construídos	Var. à Abóboda, Var. Municipal à N249-4, CNSJE (troço a sul da A5 e Lig. Av. Condes de Barcelona - VLN), VLN (troço circular a Manique), Ligação da Amoreira à VLN, novo nó na A5, Lig. Av. Infante D. Henrique - Rua dos Eucaliptos, 2a Circular de Cascais		Via Circular a Trajouce, VOC, VLS, VLN, Var. N249-4, Estrada Saloia	Anual
Nº de núcleos urbanos intervencionados, por via da diminuição do tráfego de atravessamento	Alcabideche, Alcoitão, Abóboda, Trajouce, Manique, Bicesse		Outros aglomerados	Anual

Ação 25. Melhorar a sinalização rodoviária e de orientação

Contexto

Para além das características físicas da rede viária, que devem ser sempre adequadas à função que a via desempenha na hierarquia, a sinalização rodoviária e de orientação desempenha um papel crucial na utilização que é feita dessa mesma rede.

Descrição

A sinalização rodoviária vertical e horizontal estabelece as condições locais de utilização da rede viária, pelo que, caso esteja desadequada, pode induzir comportamentos desajustados, ou mesmo estar na origem de alguns acidentes.

Relativamente à sinalização de orientação, embora muitos automobilistas tenham um conhecimento da rede viária que lhes possibilita uma escolha de caminhos “informada” (o mesmo se passa com os automobilistas que usam o GPS), a grande maioria ainda recorre a esta sinalização para efetuar as suas opções de rota.

Neste enquadramento, é importante que a CMC disponha de um sistema de sinalização e sinalética eficaz que permita, não apenas, compreender as relações de hierarquia das vias, mas também organizar os percursos para os principais aglomerados e pontos notáveis do concelho.

Para tal, esta proposta de ação preconiza a **criação de um mecanismo de análise sistemática da adequação da sinalização**, avaliando a sua uniformidade, simplicidade, coerência e continuidade (no caso da sinalização de orientação), o qual deve **alimentar um programa de correção das falhas detetadas**.

Um dos elementos deste mecanismo de análise está ligado com a Ação 43 (proposta apresentada na secção 5.5), a qual visa a correção de sinalização desadequada potencialmente causadora de acidentes.

Um outro aspeto que deve ser objeto de reflexão pela CMC tem a ver com a utilização crescente da orientação por GPS. De facto, a pesquisa de caminhos nos aparelhos de GPS segue frequentemente a opção pelo caminho mais curto, ignorando a lógica hierárquica da rede viária. À medida que a sua utilização se vai massificando, há um sério risco de aumento do tráfego de atravessamento (mesmo que não seja como forma de fugir ao congestionamento dos caminhos principais), o que poderá implicar a adoção de medidas mais restritivas como, por exemplo, a adoção de mais zonas 30 e/ou esquemas de circulação local que desincentivem o tráfego de atravessamento.

Objetivos para os quais contribui

 A2 |  E1|E2

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●
 R15. Diminuição do nº de mortos e feridos graves em acidentes rodoviários	●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	○	○	Permanente	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC.

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio.

Estimativa de custos:

2021-2023			2024-2026			2027-2030		
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
80 000								

	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
TOTAL	80 000		

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Realização de estudos	Concluídos em 2023			Anual
% das vias em que é necessário intervir já intervencionadas [*]	5%	30%	60%	Anual

* Estas metas devem ser revistas em função dos resultados obtidos nos estudos.

5.3.5. Estacionamento

Ação 26. Alargar e introduzir zonas de estacionamento tarifado nos principais centros urbanos

Contexto

A disponibilidade e o custo de um lugar de estacionamento são fatores muito importantes que determinam a escolha pela utilização do automóvel para um determinado destino e, até mesmo, a posse ou não de um veículo. A tarifação do estacionamento nas zonas com maior pressão sobre a oferta, será assim uma das medidas fundamentais para promover a contenção da procura de longa duração e para, juntamente com a aplicação de outras ações (como a melhoria da oferta de TP, das redes de modos ativos e da eficácia da fiscalização do estacionamento ilegal), promover a transferência de algumas das viagens para outros modos mais sustentáveis.

Segundo os dados do IMob_2017, a taxa de motorização de Cascais era de cerca de 531 veículos por mil habitantes, valor que, evidentemente, está associado a uma elevada incidência de utilização do automóvel privado nas deslocações quotidianas. Os valores de repartição modal, também considerando a informação IMob_2017, comprovam esta elevada utilização do TI, com mais de 70% das deslocações terminadas no concelho a ser realizadas em automóvel.

Descrição

No final de 2018, Cascais procedeu à revisão do Regulamento Geral das Zonas de Estacionamento Controlado do Concelho de Cascais (doravante designado de RGZECCC) e das Zonas de estacionamento Controlado (ZEC) do Concelho de Cascais (Regulamento n.º 777/2018), o qual veio substituir a versão do regulamento publicado em 2016 e procurou integrar os contributos dos municípios relativamente à gestão do estacionamento público.

Este regulamento considera a existência de 25 Zonas de Estacionamento de Duração Limitada (ZEDL) sujeitas a regras distintas de tarifário, de horário e de tempo máximo de permanência, tendo em consideração cinco categorias de eixos de estacionamento tarifado, respetivamente:

- **Eixo vermelho**, arruamento ou conjunto de arruamentos de muita elevada procura e nos quais se concentram as atividades comerciais ou outros pontos de interesse, localizados nos eixos viários centrais. Nos lugares abrangidos nesta categoria, o objetivo passa por fomentar a rotação do estacionamento e, como tal, são zonas em que apenas é permitida a permanência por uma duração máxima de 4 horas e em que se aplica o tarifário mais elevado;
- **Eixo laranja**, arruamento ou conjunto de arruamentos de elevada procura, com comércio ou outros pontos de interesse. Continuam a ser eixos onde apenas é permitido o estacionamento por um período máximo de 4 horas, mas onde o custo horário é cerca de metade do que é praticado nos eixos vermelhos;
- **Eixo amarelo**, arruamento ou conjunto de arruamentos de média procura, com comércio ou outros pontos de interesse, nos quais não existem limitações ao tempo de estacionamento. O tarifário é semelhante ao praticado nos eixos laranjas, mas não tem limitação de duração;
- **Eixo verde**, arruamento ou conjunto de arruamentos de moderada procura, sem comércio ou outros pontos de interesse. Nestes eixos assume-se um tempo de permanência máximo de 4 horas, mas o tarifário é metade do praticado nos eixos laranja e amarelo;
- **Eixo azul**, arruamento ou conjunto de arruamentos com condicionantes horárias, diárias ou sazonais. Correspondem a zonas de estacionamento com tarifários distintos, em função do período do ano (verão ou inverno, ou períodos do dia).

O RGZECCC prevê a existência de um conjunto de modalidades de pagamento do estacionamento nas ZEDL, sendo possível considerar, as seguintes opções: i) talão de estacionamento, ii) cartão pré-

comprado, iii) autorizações de estacionamento através de mecanismos eletrónicos²⁴ e, iv) títulos integrados nos pacotes de mobilidade da MobiCascais que incluam estacionamento. A diversidade de alternativas de pagamento é um aspeto positivo a registar, uma vez que facilita o acesso do pagamento aos utilizadores desta oferta.

As zonas que estavam em operação, em março de 2019, são apresentadas na figura seguinte, sendo possível verificar que a maior parte do estacionamento que é tarifado se localiza nos aglomerados do litoral, particularmente, nas zonas envolventes às estações ferroviárias, como forma de proteger essas zonas do estacionamento de longa duração associado ao Park&Ride com articulação com a oferta ferroviária.

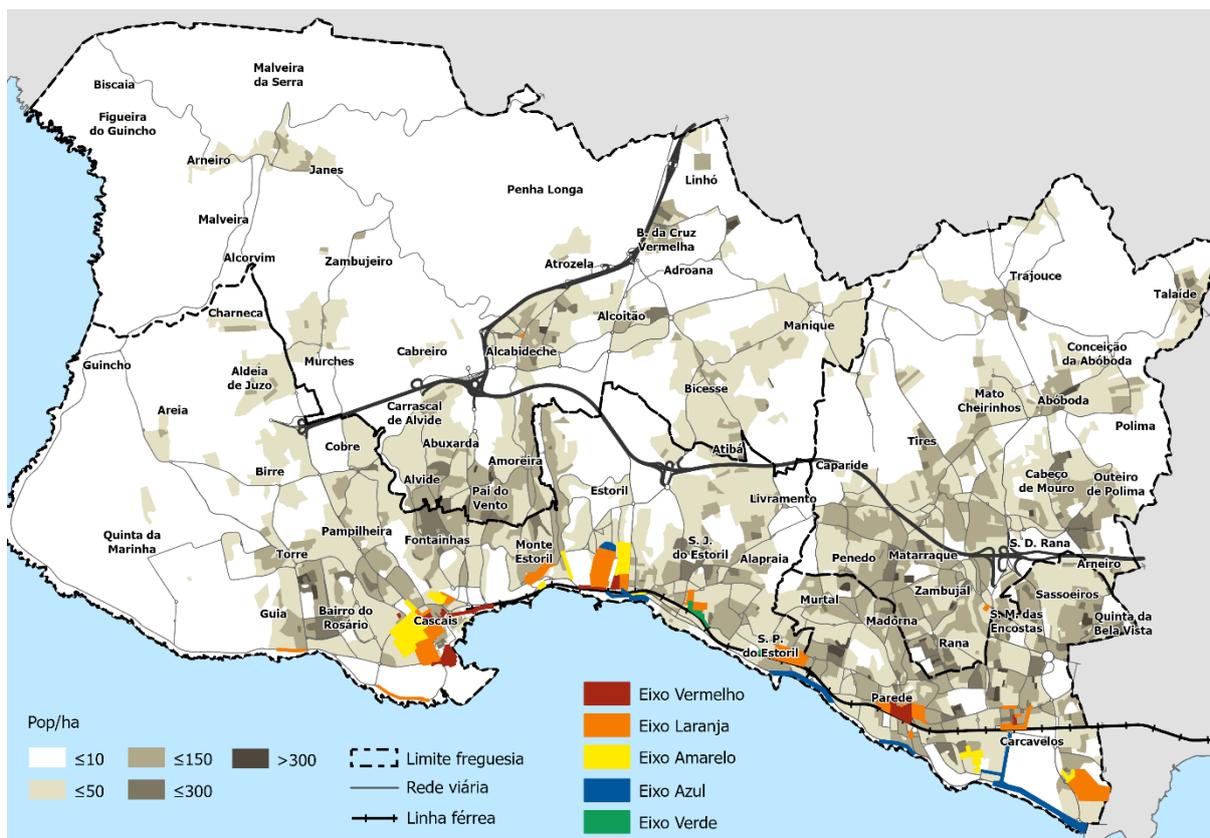


Figura 50 | Zonas de Estacionamento de Duração Limitada no concelho de Cascais,

Fonte: Cascais Próxima, março de 2019

Tendo em consideração o plano que estava implementado à data (março 2019), cerca de 79% do estacionamento tarifado estava concentrado na União de Freguesias de Cascais e Estoril e 20% na União de freguesias de Carcavelos e Parede. Nas freguesias de Alcabideche e de São Domingos de Rana a tarifação do estacionamento tinha pouca expressão.

²⁴ Atualmente possível através dos canais de pagamento da App MobiCascais, paySimplex e Via Verde

Atualmente o estacionamento tarifado de superfície tem uma dotação de mais de 6.000 lugares. Até ao final de 2021, a CMC prevê ultrapassar os 7.000 lugares de estacionamento tarifado, de modo a continuar a dar resposta às necessidades de rotatividade de estacionamento em novas centralidades no concelho²⁵.

A eclosão da pandemia do Covid-19 suspendeu a utilização do estacionamento tarifado enquanto instrumento com capacidade de influenciar a mobilidade, até porque, durante uma boa parte de 2020, a autarquia optou por oferecer estacionamento gratuito na via (em oposição à continuação do pagamento do estacionamento em parque; mais recentemente começou a tarifar o estacionamento na via e a ser gratuito o estacionamento em parque). Num contexto, em que se começa a pensar na mobilidade pós-Covid, importa retomar o processo de implementação do estabelecido neste regulamento, alargando a tarifação e o controle da duração a um conjunto mais alargado de zonas.

Da análise do RGZECCC, considera-se que, quer este regulamento, quer os produtos do pacote da MobiCascais estão a enviar mensagens contraditórias aos residentes, visitantes e trabalhadores no concelho de Cascais, uma vez que:

- apresentam uma enorme complexidade das regras vigentes (cinco categorias de tarifação, variações significativas nos horários, coexistência numa mesma zona de situações muito diversas) e muito exigentes na sua abrangência temporal (todos os dias, por um período muito alargado de tempo), o que parece sugerir a vontade de implementar uma política firme de controlo da utilização do estacionamento no concelho;
- preveem tantos privilégios de estacionamento para residentes e comerciantes (estacionamento gratuito ao pé de casa, isenções horárias diárias em todo o concelho, descontos com pagamento eletrónico, possibilidade de aquisição de avenças por preços muito económicos) que se admite que este regulamento apenas terá reflexos nas pessoas que, ocasionalmente, visitam o concelho, não influenciando de modo direto, a repartição modal dos trabalhadores e residentes no concelho.

Mais concretamente, a análise do RGZECCC justifica a apresentação das seguintes propostas:

- **Diminuir a complexidade associada à tarifação do estacionamento**, seja com a redução de uma ou duas das categorias consideradas, seja com a consideração de áreas mais homogéneas abrangidas por uma mesma regra de tarifação.

Relativamente à primeira proposta, sugere-se eliminar a categoria Amarela (preço intermédio, sem limitação da duração) e a Verde (preço muito baixo, mas com duração de permanência), dado que, o primeiro caso, introduz alguma confusão sobre os objetivos associados à introdução de estacionamento tarifado (a limitação do estacionamento) e, o segundo (o da categoria Verde), tem uma aplicação muito reduzida (4% dos lugares tarifados, num total de 200 lugares).

²⁵ Fonte: O Sistema Integrado de Mobilidade Sustentável do Concelho de Cascais - MOBICASCAIS 2030, Cascais Próxima, Março de 2021

A existência de zonas mais alargadas, em que é aplicado um critério homogêneo, simplifica a mensagem que se pretende passar aquando da utilização de cada categoria de lugares.

- **Reduzir o período horário de tarifação do estacionamento ao período em que, efetivamente, se verifica uma maior pressão sobre a oferta.** Com efeito, verifica-se que, para um conjunto muito alargado de zonas, o estacionamento é condicionado e tarifado todos os dias da semana (abrangendo dias úteis, sábados e domingos) e considera um horário bastante alargado (9:00 - 20:00, 9:00 - 22:00 e, nalguns casos, alarga-se até às 02:00 da manhã). É de considerar que, a menos de zonas muito particulares (e.g., envolvente ao Casino do Estoril), os dias e horários em que o estacionamento é tarifado são mais abrangentes do que o justificado. Esta abrangência tão alargada tem também associados custos de operação e fiscalização da Cascais Próxima mais elevados, os quais contribuem para uma menor rentabilidade da operação;
- **Controlar os privilégios atribuídos a residentes e a comerciantes**, uma vez que estes induzem, quer o aumento da taxa de motorização, quer a utilização do automóvel, nas deslocações casa-trabalho ou de proximidade. Com efeito, verifica-se que:
 - Os **residentes nas ZEDL** podem estacionar de forma gratuita na sua zona de residência, estando prevista a atribuição de, até 3 lugares por fogo (4 lugares, se for demonstrado que no fogo reside mais do que um agregado familiar). Estas autorizações de estacionamento serão deduzidas do número de lugares de estacionamento que integrem o fogo, sendo totalmente gratuitas, a menos do pagamento de um emolumento anual de 5 euros. Neste caso, recomenda-se rever estes limiares e propõe-se o pagamento do dístico de estacionamento a partir do 2.º veículo e com preços sucessivamente mais elevados;
 - A qualidade de residente oferece a possibilidade de usufruir de 100 minutos diários de estacionamento não pago nas zonas de ZEDL, sendo que, para isso, os residentes têm de optar pelo modo de pagamento eletrónico e proceder ao preenchimento de um formulário disponível no site da Cascais Próxima ou da aplicação parc.pt. Num contexto em que a autarquia está a apostar de modo tão significativo na oferta do transporte público de âmbito municipal (totalmente gratuita) e na melhoria das redes pedonais e cicláveis, esta oferta de estacionamento é totalmente contrária aos objetivos pretendidos de promoção da transferência modal do automóvel para modos mais sustentáveis, pelo que se recomenda a sua eliminação;
 - Os **comerciantes** podem também requerer privilégios de estacionamento na ZEDL em que se localiza o estabelecimento comercial, desde que esta não corresponda a um eixo vermelho. No total, em cada zona, o número de lugares a afetar a comerciantes não pode ultrapassar 10% dos lugares tarifados da ZEDL a que diz respeito. Considerando a oferta tarifada contabilizada neste exercício, estamos a falar de, pelo menos, cerca de 465 lugares que podem ser atribuídos a comerciantes, mediante o pagamento de uma taxa mensal de 25€ e emolumentos de 5€ (uma vez por ano). Recomenda-se assim que este limite seja revisto para um máximo de 5% de lugares;

- Em sentido contrário, propõe-se o **alargamento das zonas de estacionamento reservadas a residentes**, nomeadamente, quando a pressão do estacionamento na via pública durante o dia é muito intensa. Esta medida foi já implementada na ZAAC de Cascais, mas justifica-se igualmente noutras zonas do concelho, particularmente, junto às estações ferroviárias ou junto aos centros de Cascais e da Parede.
- **Reduzir os privilégios globais de utilização do estacionamento tarifado na via pública**, nomeadamente, eliminando os seguintes privilégios:
 - Oferta de 30 minutos adicionais a todos os utilizadores que recorram a meios de pagamento eletrónicos na primeira utilização diária (i.e., todos os dias, são oferecidos 30 minutos de estacionamento gratuito);
 - A possibilidade dos utilizadores regulares dos lugares de estacionamento tarifado de Cascais (designadamente, dos trabalhadores no concelho) poderem contratar a disponibilidade de estacionamento, mediante o pagamento de uma taxa diária, semanal ou mensal (estas variam substancialmente, mas é de referir que a taxa mensal de estacionamento limitado pode custar entre 15 e 50 euros);
 - Avaliar se se justifica a manutenção dos pacotes de estacionamento + comboio num contexto em que a oferta de transporte público rodoviário vai melhorar substancialmente, garantindo uma maior cobertura territorial e uma frequência de oferta mais elevada. No caso particular do estacionamento na estação de Cascais é de recomendar, desde já, a eliminação deste pacote, uma vez que o fecho do atual Terminal rodoviário de Cascais e a distribuição dos autocarros para a envolvente da estação ferroviária prenuncia um aumento da pressão rodoviária nesta zona;

Pelo contrário, recomenda-se a manutenção da possibilidade de oferta de 60 minutos de estacionamento a todos os clientes do comércio tradicional, sempre que esse estacionamento é pago pelo estabelecimento comercial através de meios eletrónicos.

Aquando do alargamento das zonas de estacionamento tarifado, recomenda-se que seja contemplada a necessidade de reservar alguns lugares para pessoas de mobilidade reduzida, bicicletas ou trotinetas, motociclos, abastecimento de veículos elétricos e operações de cargas e descargas.

Finalmente, recomenda-se que nos aglomerados do litoral em que coexistem mais atividades relacionadas com o setor Horeca se procure ir promovendo a conversão de lugares de estacionamento em pequenas esplanadas, o que contribui para aumentar a qualidade do espaço público e a apropriação deste pelas pessoas.



Substituição de lugares de estacionamento por esplanadas, Lisboa

Objetivos para os quais contribui

A3
 B2
 D1
 G3

Metas para as quais contribui

	Meta	Contributo
	R1. Aumento da quota das viagens em modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●
	R8. Aumento da quota das viagens em transportes públicos nas viagens internas a Cascais	●●
	R12. Diminuição das emissões de GEE	●●
	R18. Diminuição da quota do TI	●●●
	R21. Diminuição da pressão do estacionamento na via pública	●●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho, particularmente os quadrantes da União de Freguesias de Cascais e Estoril e a União de freguesias de Parede e Carcavelos

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030		Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●		Permanente	Curto

- Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

Cascais Próxima

Possíveis fontes de financiamento:

As receitas próprias permitem cobrir os custos de investimento de expansão da rede de estacionamento tarifado.

Estimativa de custos:

2021-2023				2024-2026			
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Receitas (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Receitas (€)
30 000	72 000	232 973	732 474	30 000	72 000	582 431	1 831 185
2027-2030							
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Receitas (€)				
40 000	96 000	1 048 376	3 296 134				

	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Receitas (€)
TOTAL	100 000	240 000	1 863 780	5 859 793

Ao contrário da generalidade das outras ações, esta tem associada a geração de receitas para a Cascais Próxima; com efeito, considerando os resultados dos custos e receitas associados à tarifação do estacionamento, esta é uma intervenção que se paga a si própria, uma vez que os custos são largamente suplantados pelas receitas geradas.

Em sede do PDU de Cascais, e não estando definido o potencial de alargamento do estacionamento tarifado no concelho, assumiu-se que, em cada ano, seria possível aumentar em cerca de 200 lugares esta oferta, o que significaria que, em 2030, a oferta de estacionamento tarifado no concelho de Cascais rondaria cerca de 9.500 lugares de estacionamento (uma vez que existe a indicação de chegar aos 7 mil lugares de estacionamento tarifado no final de 2021).

Para esta ação foi possível estimar as receitas, por similitude com as receitas geradas pelo sistema atual gerido pela Cascais Próxima.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Número de lugares de estacionamento tarifado adicionais	+200 lugares de estacionamento	+200 lugares de estacionamento	+200 lugares de estacionamento	Anual
Alteração do RGZECCC	Concluída			Anual

Ação 27. Formalizar a oferta de estacionamento na via pública

Contexto

Uma vez que as taxas de ilegalidade da procura de estacionamento estão, em parte, associadas à ausência de estacionamento formalizado em algumas zonas do concelho, recomenda-se, a delimitação do estacionamento, através da introdução de sinalização vertical ou horizontal, contribuindo assim para a requalificação urbana destas zonas e para libertação dos passeios para o peão. São Domingos de Rana e Alcabideche são as freguesias onde este tipo de intervenção é mais necessário.

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

Descrição

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

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

Esta formalização deverá ser realizada seguindo dois critérios simples:

- Nas vias cujo perfil transversal permita a delimitação da oferta de estacionamento, proceder a essa delimitação segundo as necessidades diagnosticadas e assegurando o cumprimento das regras do Código da Estrada; ou
- Nas vias cujo perfil transversal é estreito para comportar estacionamento em condições de segurança, recomenda-se que seja considerada a possibilidade de gerir os sentidos de circulação (vias de sentido único), de modo a ser possível delimitar o estacionamento.

No levantamento de estacionamento realizado no ETAC foram identificadas como zonas de intervenção prioritárias as zonas de Alvide / Carrascal de Alvide / Abuxarda, Bairro de São José / Fontainhas, Matarraque / Alto dos Arcos / Bairro da Bela Vista, Amoreira / Pai do Vento, Cobre / B° de Santana, Murtal, São Domingos de Rana / Madorna / B° do Zambujeiro e Tires.

Propõe-se assim a realização de um plano de intervenção, o qual deverá ser precedido de levantamentos de estacionamento atualizados, onde se definam as prioridades, as soluções e o cronograma de implementação destas medidas.

Tendo presente as boas práticas ao nível da acessibilidade para todos e da mobilidade sustentável, propõe-se que nestas operações de formalização de estacionamento (assim como nas áreas onde o estacionamento já se encontra formalizado) seja contemplada a necessidade de reservar alguns lugares para pessoas de mobilidade reduzida, motociclos, bicicletas ou trotinetas e operações de cargas e descargas.

Objetivos para os quais contribui



Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●
R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●●
R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal das viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●
R21. Diminuição da pressão do estacionamento na via pública	●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●	Permanente	Curto

- Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Juntas de Freguesia, Cascais Próxima

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio.

Estimativa de custos:

Esta proposta não foi orçamentada, uma vez que depende da realização de estudos que permitam detalhar as medidas a implementar (e.g., n.º de lugares a criar, sinalização a implementar, ...). Assumiu-se que estes estudos poderão ser realizados internamente pela autarquia.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Planos de intervenção realizados	Um por ano			Anual
N.º de lugares de estacionamento delimitados na via pública	-	-	-	Anual

Ação 28. Melhorar a eficácia da fiscalização do estacionamento ilegal no espaço público

Contexto

A taxa de ilegalidade do estacionamento no espaço público é muito elevada, quer pela falta de delimitação da oferta na infraestrutura rodoviária e ausência de sinalização vertical, quer sobretudo

pelo não cumprimento das regras de convivência e utilização do espaço público, verificando-se frequentemente o estacionamento em cima de passeios e de passadeiras.



Estacionamento ilegal em cima do passeio

Descrição

Além das propostas anteriormente referidas, para a promoção da segurança e da requalificação do espaço público, revela-se essencial melhorar a eficácia da fiscalização do estacionamento ilegal no espaço público, sobretudo nas zonas centrais dos aglomerados, incidindo sobre:

- o incumprimento quanto ao local do estacionamento, quer do estacionamento que perturbe a circulação rodoviária (estacionamento em 2ª fila), quer do estacionamento que perturbe a circulação pedonal e de outros modos ativos (sobre passeios, pistas cicláveis, ...); e,
- o incumprimento quanto ao pagamento da tarifa, nas áreas onde existe estacionamento tarifado na via pública.

Atualmente, o primeiro tipo de fiscalização compete à Polícia Municipal de Cascais e à PSP de Cascais e, o segundo, à Cascais Próxima, empresa que assegura o cumprimento das regras de utilização do estacionamento tarifado na via pública. À CMC compete a articulação das funções dos vigilantes do estacionamento tarifado com as funções das autoridades policiais.

Durante a pandemia, a autarquia procedeu à suspensão da tarifação do estacionamento, tendo retomado este procedimento em abril de 2021. Tendo em consideração que a propensão de utilização do automóvel aumentou substancialmente neste período (consequência de uma maior facilidade de circulação e estacionamento, mas também decorrente de algum receio na utilização dos transportes públicos) é necessário garantir que quer a fiscalização do estacionamento tarifado, quer a fiscalização do cumprimento do código da estrada são novamente postas em vigor, com enfoque especial sobre os casos de perturbação da circulação rodoviária (segundas filas) e dos modos suaves (passeios e pistas cicláveis). A prioridade nestes casos deve ser dada aos centros urbanos e às redes estruturantes dos respetivos modos.

A existência de uma fiscalização interventiva e atenta é um aspeto essencial à prossecução da estratégia de mobilidade definida pelo PDU; as pessoas têm de entender que existem limitações à utilização indiscriminada do automóvel nas suas deslocações diárias, as quais se traduzem num custo e/ou numa limitação máxima ao tempo de permanência, não sendo permitida a ocorrência de estacionamento ilegal que conflite com as restantes atividades urbanas.

Esta fiscalização pode ser realizada com recursos a fiscais (e, nesse caso, importa ter em consideração a recomendação de um fiscal por cada 300 lugares de estacionamento na via pública) e/ou apostar na utilização de soluções tecnológicas inovadoras (cada vez mais disseminadas), como sejam a utilização de sistemas de identificação móvel, os quais permitem automaticamente identificar os veículos em transgressão (no caso do estacionamento tarifado ou nas zonas reservadas a residentes) e, eventualmente, processar a respetiva multa ou aviso. Esta ação fiscalizadora deve ser acompanhada por ações de sensibilização (vide Ação 51), mas a ação deve ser contínua e firme de modo a garantir o controle efetivo do estacionamento.

Objetivos para os quais contribui

 A3 |  D1 |  E1 |  G3

Metas para as quais contribui

	Meta	Contributo
	R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●
	R12. Diminuição das emissões de GEE	●
	R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●●
	R18. Diminuição da quota do TI	●●●
	R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal das viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●
	R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PME	●●
	R21. Diminuição da pressão do estacionamento na via pública	●●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●	Contínuo	Curto

- Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Cascais Próxima, Polícia Municipal e PSP

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio.

Estimativa de custos:

Não é possível proceder à estimativa dos custos desta proposta.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
N.º de lugares de estacionamento por agente de fiscalização	1 fiscal por cada 300 lugares de estacionamento na via pública	-	-	Anual
Capacidade mínima instalada de bloqueamentos/desbloqueamento diários por lugares concessionados	-	-	-	Anual
N.º de autos de contraordenação ou avisos de pagamento emitidos	-	-	-	Anual

Ação 29. Conter a provisão de oferta de estacionamento de acesso público e privado dos novos empreendimentos

Contexto

A limitação dos parâmetros de dimensionamento do estacionamento de uso privado e público definidos nos instrumentos de planeamento (e.g., PDM) é um instrumento essencial para influenciar a repartição modal dos residentes, visitantes e trabalhadores em Cascais, ajudando a controlar o crescimento da taxa de motorização no concelho e, se possível, a contribuir para a sua redução no tempo.

No PDM de Cascais, os parâmetros de provisão da oferta de estacionamento privado induzem a motorização dos residentes e a utilização do automóvel no acesso aos principais equipamentos e serviços. Num contexto em que se pretende mudar o paradigma do modelo de repartição modal, importa promover uma maior limitação dos limiares de estacionamento de acesso privado no processo de revisão do PDM atualmente em curso.

Descrição

Os parâmetros de provisão da oferta de estacionamento privado considerados no PDM em vigor são indutores do aumento da motorização dos residentes e da utilização do automóvel no acesso aos principais equipamentos e serviços.

Com efeito, quando se considera a provisão do estacionamento associada à habitação e alojamento local, o PDM estabelece níveis de provisão de estacionamento privado mínimos que, quando se consideram as tipologias superiores a T3, conduzem à existência de 3 a 5 lugares de estacionamento por fogo, mesmo quando é conhecido que a dimensão média das famílias em Cascais é de 2,5 habitantes por fogo (e tem vindo a diminuir de modo consistente) e que a taxa de motorização é já superior a 500 veíc. por mil habitantes.

A limitação dos parâmetros de dimensionamento do estacionamento de uso privado e público definidos nos instrumentos de planeamento (e.g., PDM) é um tema que se encontra em debate e aplicação em muitas cidades europeias, existindo uma grande preocupação em limitar os índices mínimos obrigatórios e, também, em introduzir um “teto” máximo de provisão de estacionamento, como forma de controlar o crescimento da taxa de motorização da população residente e minimizar o tráfego gerado por novos usos do solo.

Progressivamente, o estabelecimento de parâmetros máximos de estacionamento, associados aos diversos usos do solo e aos diversos sectores urbanos, tem mesmo vindo a substituir a exigência de parâmetros mínimos, especialmente em áreas centrais, onde existe um controlo efetivo do estacionamento na via pública e uma boa oferta de transportes públicos.

Inclusivamente, existem já exemplos de cidades ou bairros em que a utilização do automóvel é muito restringida, nomeadamente através da promoção de bairros sem oferta de estacionamento; entre estes, destaca-se a experiência do bairro de *Vauban* em Friburgo (Alemanha), *Tempe* (Arizona),

Utrecht (Holanda), *Kalatatama* (Finlândia). Dificilmente esta seria uma proposta aceite pelos residentes de Cascais, mas, aos poucos, é importante ir definindo um acréscimo nas restrições da oferta de estacionamento.

Note-se que no âmbito do ETAC foi proposta a definição de parâmetros mínimos mais restritivos, assim como o estabelecimento de parâmetros máximos de oferta de estacionamento privado residencial, os quais se recuperam na Tabela 12 e que se defendem como atuais. Com efeito, se a estratégia municipal passa por promover a contenção da utilização do automóvel, então este esforço deve começar desde logo no dimensionamento dos novos empreendimentos urbanísticos.

Tabela 12 | Parâmetros de dimensionamento do PDM em vigor e proposta de dimensionamento do PDU

Uso do Solo		Parâmetros de dimensionamento da oferta PDM em vigor	Parâmetros de dimensionamento da oferta propostos	
			Mínimos	Máximos
Habitação Coletiva	T0 e T1	1,0 lug./fogo ou UA	1,0 lug./fogo	2,0 lug./fogo
	T2	2,0 lug./fogo ou UA	1,0 lug./fogo	2,5 lug./fogo
	T3 ou T4	3,0 lug./fogo ou UA	1,5 lug./fogo	3,0 lug./fogo
	T5 ou superior	4,0 lug./fogo ou UA	1,5 lug./fogo	3,0 lug./fogo
Habitação Unifamiliar	SP <= 150 m2		1,0 lug./unidade	n.a.
	SP > 150 m2		2,0 lug./unidade	n.a.

UA - Unidade de alojamento

Também para os usos relacionados com o comércio retalhista e restauração são considerados parâmetros de dimensionamento da oferta de estacionamento muito elevados e que aumentam de modo crescente à medida que a superfície do espaço comercial aumenta, não prevendo a possibilidade de ser utilizada a oferta de transporte público ou os modos ativos, pelo menos, para parte dos clientes destes espaços ou em algumas das zonas do concelho.

Esta conclusão generaliza-se aos restantes usos do solo, com padrões de oferta de estacionamento privado para equipamentos educativos, de saúde e de ginásio que presumem que a maior parte dos utilizadores destes usos, acede a estes em automóvel, para o qual é necessário encontrar lugar.

Assim sendo, no processo de revisão do PDM, atualmente em curso, recomenda-se:

- A definição de parâmetros mínimos e máximos de estacionamento para valores que contribuam para induzir a utilização dos outros modos de transporte, considerando parâmetros mais reduzidos que contribuam para a contenção do crescimento da taxa de motorização;
- A diferenciação dos parâmetros de dimensionamento do estacionamento em função do nível de oferta em transporte público e da qualidade do espaço público da zona em que se vai integrar o novo uso do solo, promovendo opções mais sustentáveis nas zonas do território em que estas são mais viáveis. Regra geral, os parâmetros de estacionamento deverão ser tanto mais restritivos, quanto melhor for a oferta de transporte público disponível. Com a entrada em operação da nova rede de TPR de âmbito municipal são criadas as condições que permitem

introduzir maiores limitações na oferta de estacionamento nos corredores em que a oferta de transportes públicos é substancialmente reforçada.

Para terminar, importa referir que o PDM atualmente em vigor estabelece as condições de obrigatoriedade da realização de um Estudo de Mobilidade, não definindo, contudo, quais os elementos de análise que deverão constar destes estudos. Recomenda-se, assim, que no processo de revisão do PDM este conteúdo seja clarificado, sendo que este conteúdo e as condições em que se recomenda a sua aplicação são os definidos na Ação 2.

Objetivos para os quais contribui

 D1 | D2 |
  E1 |
  C1 | C2 |
  D1 | D2 |
  E1 |
  I1 | I2

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●●
 R8. Aumento da quota do TP	●
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●
 R13. Diminuição do n.º de residentes expostos a valores Lden e Ln superiores aos limites regulamentares (devido às infraestruturas de transporte)	●
 R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●
 R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal nas viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●
 R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PMEP	●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●	Contínuo	Curto/Médio

● Período em que são concretizadas as ações

○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento privado

Estimativa de custos:

Esta ação não tem custos associados.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Número de empreendimentos urbanísticos com parâmetros de estacionamento mais restritivos	25%	50%	100%	Anual

5.4. Mobilidade | Ações propostas

5.4.1. Gestão da mobilidade

Ação 30. Promover a realização de Planos de Mobilidade Escolares (PMEs) nos estabelecimentos de ensino público e privado

Contexto

Os inquéritos realizados junto à Comunidade Escolar demonstraram claramente a forte dependência dos alunos relativamente ao transporte automóvel e à companhia dos adultos, mesmo quando estes se poderiam deslocar a pé ou de bicicleta na companhia de outros colegas. Adicionalmente, a análise da evolução recente da repartição modal da população escolar, revela uma diminuição do peso do TP e do andar a pé nas deslocações casa-escola. Tal vem reforçar a necessidade de se atuar de modo específico e articulado sobre os padrões de mobilidade deste segmento da população.

Descrição

Neste contexto, propõe-se a realização de Planos de Mobilidade Escolar (PME), os quais têm como principais objetivos:

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

Estes planos podem ser desenvolvidos em escolas primárias, em escolas EB23 e em escolas com ensino secundário, mas a abordagem adotada e as medidas propostas têm de ser adaptadas à idade dos alunos, sendo possível transferir a experiência de uma escola para outras.

O desenvolvimento de um PME é de fácil realização, devendo ser elaborado (e implementado) em conjunto por professores, alunos, associações de pais e autarquia (e juntas de freguesia correspondentes). Em função da zona em que esteja localizado o estabelecimento escolar, poderão ainda ser envolvidos os operadores de transporte, os comerciantes, a Cascais Próxima, enquanto gestora do estacionamento municipal, ou outras, seja como patrocinadores de algumas das iniciativas, seja como divulgadores da sua existência.

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

- Decisão de elaboração do PME por parte da escola - Esta é de base voluntária, mas pode ser encorajada por parte da CMC;
- Recolha da informação sobre a mobilidade dos alunos - Apenas conhecendo os padrões de mobilidade (e as motivações associadas a estes) será possível intervir no sentido de alterar a repartição modal nas deslocações casa-escola. Os inquéritos à comunidade escolar que a CMC realizou, em 2018²⁶, de modo a desenvolver uma estratégia integrada de promoção de modos

²⁶ Estes inquéritos abrangeram 54 escolas públicas de 10 dos agrupamentos escolares do concelho de Cascais.

ativos entre alunos, pais e funcionários, poderão ser aqui um ponto de partida importante, podendo estas escolas constituírem o grupo inicial de intervenção;

- Planeamento das Ações - Neste plano devem ser identificadas as ações necessárias à promoção de padrões de mobilidade mais sustentáveis. Para cada ação devem estar identificados os responsáveis pela sua concretização, devendo, idealmente, ser criada a figura do gestor de mobilidade, responsável por coordenar a várias ações e envolver toda a comunidade escolar. Refira-se que, nesta fase de identificação de ações, os inquéritos à comunidade escolar realizados pela CMC poderão dar um contributo muito relevante;
- Monitorização e reavaliação - Uma vez concretizado o plano de ação importa avaliar as opções modais, o que foi concretizado e o que ficou por fazer, num exercício de melhoria permanente.

Internacionalmente é possível encontrar inúmeros exemplos da sua aplicabilidade e dos resultados obtidos, existindo diversas experiências de sucesso no Reino Unido (onde se verificou que a adesão das escolas suplantou claramente os objetivos traçados inicialmente), mas também na Nova Zelândia ou Canadá, entre outros. A Figura 51 apresenta um folheto desenvolvido na Nova Zelândia, no qual se apresenta de forma muito resumida o âmbito, objetivos e etapas associadas à elaboração de um PME. Em Portugal refira-se, a título de exemplo, o projeto-piloto - Plano de Mobilidade Escolar, desenvolvido no ano letivo de 2019/2020, num conjunto de escolas do concelho de Lisboa. Este plano engloba um conjunto de ações, tais como campanhas de sensibilização, de promoção do uso dos transportes públicos, debates, formações, dias temáticos, estudo de soluções de estacionamento, iniciativas de *pedibus* e *bikebus*, a melhoria das condições de mobilidade na envolvente das escolas e a criação de caminhos seguros.



Figura 51 | Brochura do programa “School Travel Plan” da região de Wellington (Nova Zelândia)

Fonte: <https://wellington.govt.nz/-/media/services/environment-and-waste/sustainability/files/schooltravel-plan.pdf>

Este tipo de iniciativas funciona muito por efeito de “contágio” e, por isso, de modo a impulsionar as escolas presentes no concelho para o desenvolvimento deste tipo de Planos e de modo a tornar claros os principais benefícios associados à sua realização, **propõe-se o desenvolvimento de um projeto-piloto numa ou duas escolas do concelho**, com os seguintes objetivos:

- Sistematização das metodologias associadas ao desenvolvimento do PME, avaliação dos recursos envolvidos e dos benefícios associados;
- Formação da equipa da CMC no processo de auxílio e motivação das escolas no desenvolvimento de PME;
- Desenvolvimento dos conteúdos de materiais *standard* que podem ser utilizados pelas escolas nesta iniciativa (e.g., folhetos de explicação do projeto, protótipos dos inquéritos e das folhas de tratamento da informação, *check list* com as iniciativas que podem ser implementadas, ...), criando um “kit” de material de uso frequente. Este material pode vir a estar reunido numa plataforma digital de partilha de materiais e de experiências;
- Disseminação desta experiência junto à comunidade escolar e à população geral (através da realização de *workshops*) e promoção da sua generalização nos restantes estabelecimentos escolares;

- Produção de um manual de boas práticas que contribua para ampliar o conhecimento adquirido no âmbito deste projeto.

Conforme anteriormente referido, o desenvolvimento dos PME deve ser realizado numa base voluntária e, como tal, optou-se por não se definir quais as escolas mais apropriadas para a sua implementação, ainda que se sugira iniciar este processo pelas escolas com mais alunos, por duas razões fundamentais: i) os efeitos serão mais visíveis; ii) as ações que podem ser desenvolvidas são mais diversificadas. A título indicativo, na figura seguinte apresentam-se as escolas com mais de 500 alunos.

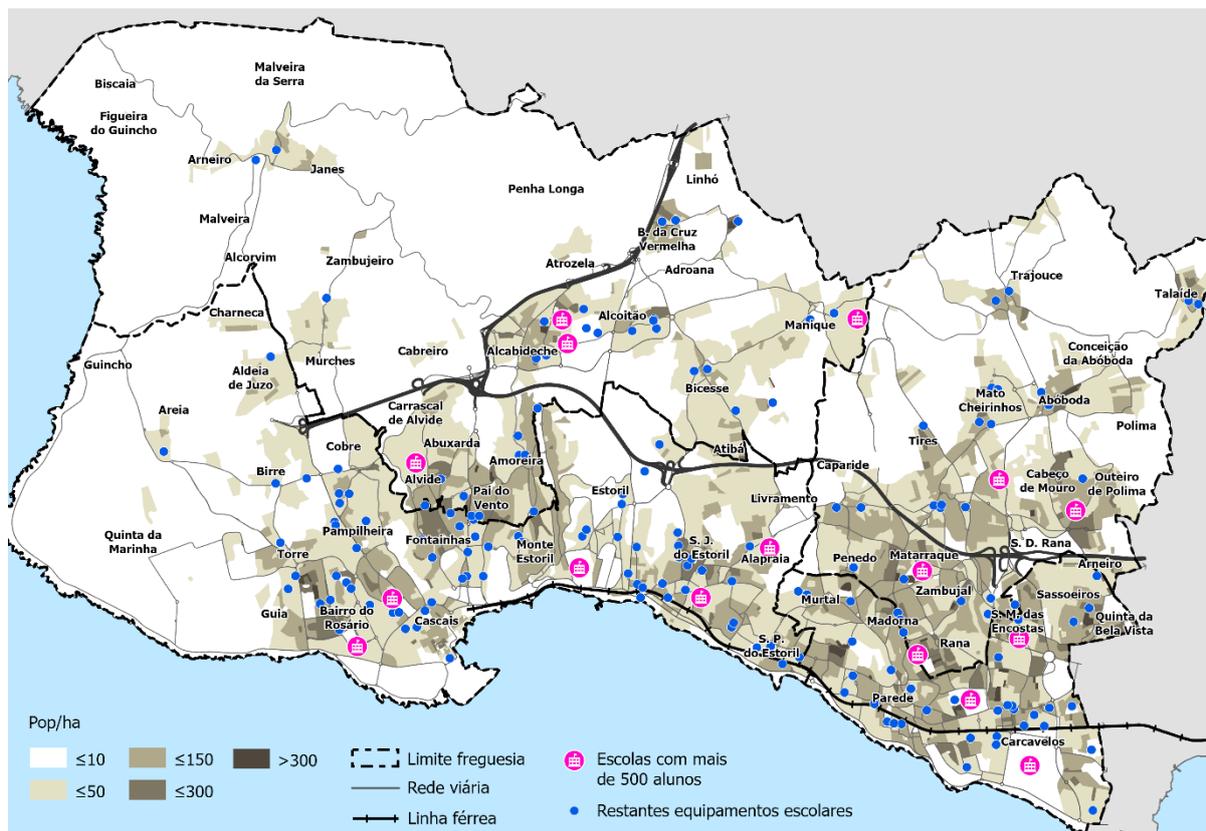


Figura 52 | Escolas com mais de 500 alunos

Fonte: CMC

Os resultados dos inquéritos à comunidade escolar, realizados pela autarquia em 2018 (vide Relatório PDU da Fase II), auxiliam também a identificação das escolas mais adequadas para a realização do projeto piloto, por exemplo, através da avaliação dos seguintes critérios:

- escolas em que o nível de adesão dos encarregados de educação, relativamente a iniciativas relacionadas com a mobilidade organizadas pela autarquia ou pela escola, seja mais elevado;
- escolas em que a opção pelo automóvel seja mais dominante;
- escolas em que a avaliação do espaço público na sua envolvente tenha registado piores resultados.

Adicionalmente, a identificação das escolas aderentes ao programa Eco-Escolas²⁷ pode ajudar também a selecionar os equipamentos escolares mais motivados para a implementação desta medida.

Para estimular a realização dos PME, numa base regular, poderá vir a ser criada **uma linha de financiamento específica** que contribua para suportar as despesas associadas ao seu desenvolvimento. Uma das medidas mais frequentemente adotadas no âmbito deste tipo de planos diz respeito ao desenvolvimento de circuitos de **Pedibus** (já anteriormente proposto, vide Ação 6). Esta linha de financiamento pode ser utilizada, por exemplo, para a implementação da sinalética de identificação das paragens ou para a aquisição de coletes refletores a distribuir entre os alunos.

Os PME devem ser entendidos como planos muito operacionais cuja concretização deve ser alvo de monitorização regular. Porque todos os anos existe uma alteração nos alunos que frequentam as escolas, propõe-se que estes planos sejam revistos numa base anual, preferencialmente com a fase de diagnóstico a ocorrer logo no primeiro período.

Objetivos para os quais contribui

 A1|A2
  B2
  C2
  D1|D2
  E1
  G1|G2
  H1

Metas para as quais contribui

	Meta	Contributo
	R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●
	R5. Diminuição do tempo perdido em congestionamento	●●
	R8. Aumento da quota do TP	●●
	R9. Aumento do n.º de passageiros transportados em TP	●●
	R12. Diminuição das emissões de GEE	●●
	R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●●
	R18. Diminuição da quota do TI	●●
	R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal das viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●●
	R21. Diminuição da pressão do estacionamento na via pública	●
	R22. Aumento do nº de participantes nas iniciativas promovidas no âmbito do PDU	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

²⁷ <https://ecoescolas.abae.pt/sobre/quem-somos/>

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●	Temporário	Curto

● Período em que são concretizadas as ações

○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC e Juntas de freguesia respetivas, Estabelecimentos de ensino, Associações de Pais, Cascais Próxima, etc. Para além destas, podem também ser envolvidas algumas associações com experiência de participação neste tipo de projetos, como a APSI - Associação para a promoção da segurança infantil e a ACA-M - Associação de Cidadãos Auto-Mobilizados, assim como a PSP (Programa Escola Segura).

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio e das escolas que decidam pela implementação dos PME.

Estimativa de custos:

2021-2023			2024-2026			2027-2030		
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
32 600	n.o.	46 100	88 400	n.o.	128 900	242 000	n.o.	361 000

	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
TOTAL	363 000	n.o.	536 000

Pressupostos: Admitiu-se que durante o período de 10 anos que define a implementação do PDU será possível implementar um plano em 65 estabelecimentos escolares do concelho de Cascais (2 planos no 1º ano, com início em setembro de 2021, e um acréscimo de 1 plano anual face ao implementado no ano anterior). Assumiu-se um custo médio de implementação de um plano de 7 mil € (3 mil € para estudos e 4 mil € para encargos operacionais) no primeiro ano e admitiu-se que, anualmente, os custos de atualização dos planos dos anos anteriores correspondem a 30% dos custos iniciais. Foi ainda orçamentada a realização de 3 workshops de divulgação com um custo de mil euros cada.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
N.º de projetos-piloto implementados	Realização de um Projeto-Piloto em 1 ou 2 escolas com oferta igual ou superior ao 1º ciclo do EB	-	-	Anual
N.º de escolas abrangidas por um PME (e % face ao total de escolas)	9 escolas (cerca de 5% das escolas do concelho, excluindo o ensino superior)	+ 18 escolas (totalizando cerca de 15% das escolas do concelho, excluindo o ensino superior)	+ 38 escolas (totalizando cerca de 37% das escolas do concelho, excluindo o ensino superior (65 escolas no final do período de 10 anos))	Anual
N.º de alunos (por ciclo de ensino) nas escolas abrangidas por um PME (e % face ao total de alunos)	-	-	-	Anual
Incentivo monetário atribuído pela CMC	-	-	-	Anual
Nº e tipo de ações de divulgação realizadas	No mínimo, a realização de um workshop	No mínimo, a realização de um workshop	No mínimo, a realização de um workshop	Anual

Ação 31. Fomentar o desenvolvimento de Planos de Mobilidade de Empresas e Polos

Contexto

A evolução recente da repartição modal no concelho de Cascais tem sido no sentido inverso ao que seria desejável, verificando-se o reforço do peso das deslocações em transporte individual, em detrimento da opção pelo transporte público e pelos modos ativos. De modo a inverter esta tendência, considera-se fundamental o envolvimento e compromisso dos residentes e trabalhadores no concelho, os quais devem participar no processo de mudança e concretizá-lo nas suas ações quotidianas.

Neste contexto, o desenvolvimento de Planos de Mobilidade de Empresas e Polos pode, por via da introdução de propostas mais localizadas e que respondam às necessidades específicas dos trabalhadores, contribuir para uma efetiva alteração dos comportamentos modais.

Descrição

Propõe-se a promoção do desenvolvimento de Planos de Mobilidade de Empresas e Polos (PMEP), os quais são “instrumentos de planeamento que pretendem apoiar as organizações na gestão mais eficiente da mobilidade induzida pela sua atividade, através do desenvolvimento e implementação de um conjunto integrado de medidas ajustadas às características de cada empresa ou polo, ao perfil de atividade, às suas exigências e às necessidades específicas de deslocação dos seus colaboradores, visitantes e fornecedores”²⁸.

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

O desenvolvimento dos PMEP implica a consideração das seguintes etapas:

- Caracterização das necessidades de mobilidade dos trabalhadores e visitantes dos principais polos empresariais / industriais;
- Identificação das ações mais adequadas para promover padrões de mobilidade mais sustentáveis;
- Estabelecimento do plano de ação e sua monitorização ao longo da implementação do PMEP.

A experiência internacional tem demonstrado que a implementação deste tipo de planos conduz a resultados muito positivos, porque contribuem para que os diversos intervenientes percebam que existem outras opções modais (e nalguns casos, até mais eficientes) e, simultaneamente, tem contribuído para promover uma alteração significativa dos padrões modais a favor dos modos mais sustentáveis.

A figura seguinte sintetiza os principais benefícios associados à implementação destes planos.

²⁸ Guia para a elaboração de Planos de Mobilidade de Empresas e Polos, IMTT/DHV, 2011

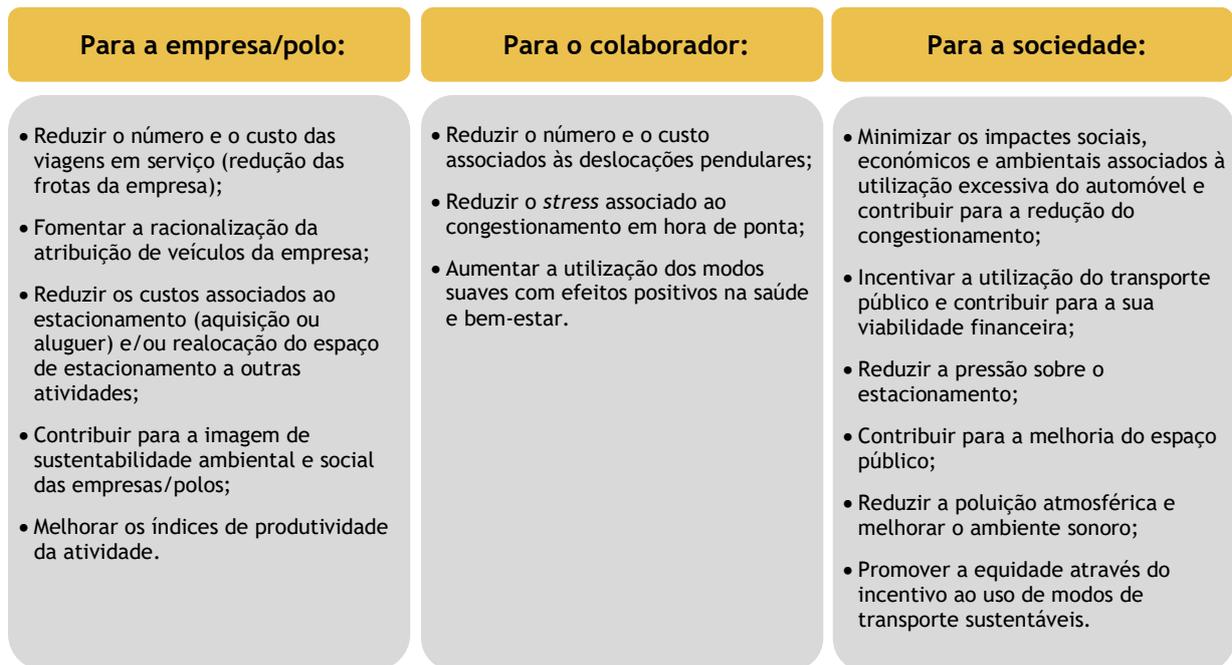


Figura 53 | Principais benefícios associados à realização dos PMP

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

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

- Racionalização do uso do automóvel, p.e., *carpooling* ou *carsharing*;
- Utilização de novas tecnologias aplicadas à gestão da frota de veículos da empresa, por exemplo, para otimização dos percursos, aquisição de frotas de veículos menos poluentes ou revisão da atribuição de viaturas da empresa;
- Gestão do estacionamento, com medidas que podem relacionar-se com a reserva de lugares para utilizadores específicos (e.g., utilizadores de *carpooling*), a redução dos lugares da empresa, a cobrança do estacionamento na empresa ou o pagamento de compensações aos trabalhadores que abdicarem da utilização do automóvel;
- Medidas relacionadas com a promoção dos transportes públicos, por exemplo, através da melhoria da informação disponível, da facilitação da aquisição de títulos de transportes, da flexibilização dos horários ou, até mesmo, da criação de um novo serviço de transporte público coletivo ou da empresa que responda às necessidades de mobilidade do polo de concentração de emprego;
- Melhoria das condições de circulação pedonal, por exemplo, com a melhoria dos passeios de acesso ou a introdução de passeadeiras ao longo do percurso;
- Melhoria das condições de apoio à utilização da bicicleta, por exemplo, através da introdução de apoios à aquisição da bicicleta, infraestruturas de apoio para as bicicletas ou balneários;

- Medidas relacionadas com a promoção do teletrabalho.

O atual contexto pandémico (que se pode vir a prolongar durante algum tempo), e a necessidade de encontrar soluções imaginativas que auxiliem as empresas a desenvolver soluções de mobilidade que respondam às necessidades dos trabalhadores e aos seus anseios de segurança, pode contribuir para acelerar o desenvolvimento dos primeiros PMEPE.

A realização do PMEPE implica, pela sua natureza, o estabelecimento de parcerias entre diversas entidades, destacando-se, entre estas, os gestores dos polos empresariais (e/ou do grupo de empresas que o constituem), a autarquia e os operadores de transporte (nos casos em que seja considerada a alteração da oferta de transporte público coletivo ou a introdução de novos serviços).

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

O PMEPE deve ser entendido como um plano com uma componente operacional muito forte, cuja concretização deve ser alvo de monitorização, sendo importante garantir que o plano de ação é cumprido, podendo justificar-se a introdução/adaptação de novas medidas.

A autarquia está a desenvolver o **Plano de Deslocações Empresariais para o conjunto dos edifícios da CMC**, sendo de esperar que este projeto possa ser utilizado como “bandeira” para cativar as empresas para realizarem este tipo de planos.

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

- *CascaShopping* e unidades comerciais na sua envolvente (2);
- Zonas industriais/empresariais: ZI da Adroana (3), ZI da Abóboda (4), ZI de Matos Cheirinhos (5), ZI do Alto do Outeiro (6) e ZI de Trajouce (7);
- Brisa e superfícies comerciais na sua envolvente (8);
- Os futuros Alagoa Office & Retail Center (9) e El Corte Inglés (10).

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

- Estabelecimentos de ensino superior: Nova SBE (11), Escola Superior de Hotelaria (12) e Escola Superior de Alcoitão (integrada no Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão);
- Hospitais: Hospital Dr. José de Almeida (13), Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão (14) e o Hospital CUF Cascais (15).

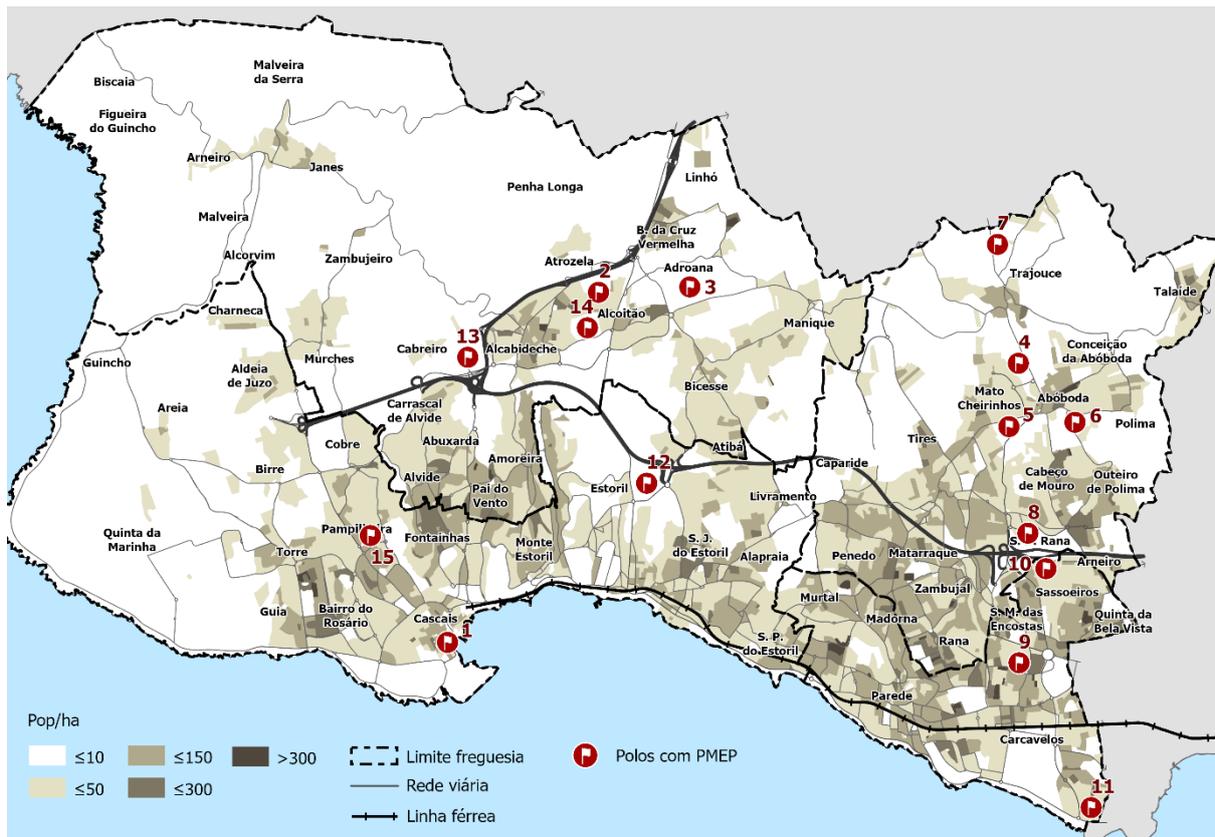


Figura 54 | Polos para os quais se propõe a realização de PME P

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

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

Objetivos para os quais contribui



Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●
R4. Diminuição do tempo médio das deslocações pendulares	●
R8. Aumento da quota do TP	●●
R9. Aumento do n.º de passageiros transportados em TP	●●
R12. Diminuição das emissões de GEE	●●
R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●●
R17. Aumento da quota dos veículos com emissões zero	●
R18. Diminuição da quota do TI	●●
R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PME	●●●
R21. Diminuição da pressão do estacionamento na via pública	●
R22. Aumento do n.º de participantes nas iniciativas promovidas no âmbito do PDU	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●	Temporário / Contínuo	Curto

● Período em que são concretizadas as ações

○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Responsáveis pelos principais polos geradores, Operadores de TP

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio e das entidades que decidam pela implementação dos PME.

Estimativa de custos:

2021-2023			2024-2026			2027-2030		
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
90.000			90.000			120.000		

	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
TOTAL	300.000		

Pressupostos: Durante o período de vigência do PDU assume-se ser possível desenvolver este tipo de planos nos 10 polos geradores propostos. A elaboração de um plano com estas características envolve custos que podem ser muito diferenciados, mas, em média, assumiu-se que cada um pode ser desenvolvido por cerca de 30 mil €. Não se orçamentou o custo de investimento na implementação das soluções, uma vez que este depende das especificidades das soluções a implementar.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2034-2026	2027-2030	
N.º de polos abrangidos por um PMP (e % face ao total de polos)	30% dos polos identificados com PMP implementados (3 polos)	60% dos polos identificados com PMP implementados (+3 polos)	100% dos polos identificados com PMP implementados (+4 polos)	Anual
N.º de protocolos estabelecidos entre a CMC e polos geradores	-	-	-	Anual
Nº e tipo de ações de divulgação realizadas	No mínimo, a realização de um workshop	No mínimo, a realização de um workshop	No mínimo, a realização de um workshop	Anual

Ação 32. Criar um Fundo de Mobilidade

Contexto

A implementação de medidas enquadradas numa abordagem *Push & Pull*, termo que se refere a políticas que oferecem uma combinação de recompensas/incentivos e penalizações/restrições, tem-se revelado muito eficaz na indução de mudanças comportamentais. A criação de um Fundo de Mobilidade, com as receitas geradas pelo estacionamento, para financiar medidas que promovam a mobilidade sustentável, constitui um bom exemplo desta abordagem inovadora implementada em diversas cidades europeias.

Descrição

Conforme acima referido, recomenda-se a criação de um **Fundo de Mobilidade** que permita utilizar, de forma transparente, as receitas geradas pelo estacionamento tarifado (e outras receitas que venha, a ser geradas pelo sistema de transporte, como por exemplo, as associadas a multas e autos) na implementação de medidas que promovam a mobilidade sustentável.

O conceito subjacente a esta abordagem é que através da implementação de medidas de gestão do estacionamento, como a introdução de estacionamento tarifado, do aumento das tarifas, ou de outras medidas equivalentes, os utilizadores de transporte individual serão “empurrados” ou pressionados para a utilização de modos de transportes mais sustentáveis. Simultaneamente, a receita gerada pela tarifação do estacionamento pode ser utilizada para promover alternativas de transporte, “puxando” ou atraindo os utilizadores para deslocações em transportes públicos ou em modos ativos (e.g., a pé ou de bicicleta).

Combinando a gestão do estacionamento com a gestão da mobilidade, será possível reforçar a eficácia desta última e aumentar a aceitação pública das medidas associadas à gestão do estacionamento. Para tal, é importante que as medidas de *pull* (incentivo) sejam implementadas ao mesmo tempo e em articulação com as medidas de *push* (restrições), e não algum tempo depois. É também crucial que o uso das receitas de estacionamento seja transparente, o que significa que o montante das receitas e o modo como este é gasto deverá ser público. Para uma melhor aceitabilidade das medidas de gestão do estacionamento, parte das receitas poderá ser aplicada em medidas que também beneficiem o transporte individual, como a manutenção da rede rodoviária ou a introdução de elementos que aumentem a segurança ou a legibilidade do sistema (e.g., introdução de pavimentos antiderrapantes, correção de traçados nas zonas de maior perigosidade, etc.).

Esta abordagem tem sido implementada em várias cidades da Europa e tem um grande potencial de implementação no contexto nacional. Em Amesterdão, por exemplo, a receita bruta do estacionamento foi de cerca de 160 milhões de euros em 2012. Cerca de 38% deste valor foram gastos na gestão e manutenção do sistema de estacionamento; 39% foram utilizados em medidas de mobilidade em 7 distritos da cidade e 23% foram gastos em medidas de mobilidade na área do centro da cidade (31% para bicicletas, 18% para transportes públicos, 13% para melhoria da segurança, etc.). Estas verbas integram o Fundo de Mobilidade de Amesterdão. Outras cidades como Gent, Barcelona, Graz ou Nottingham estão a seguir uma abordagem semelhante²⁹.

²⁹ Fonte: www.push-pull-parking.eu

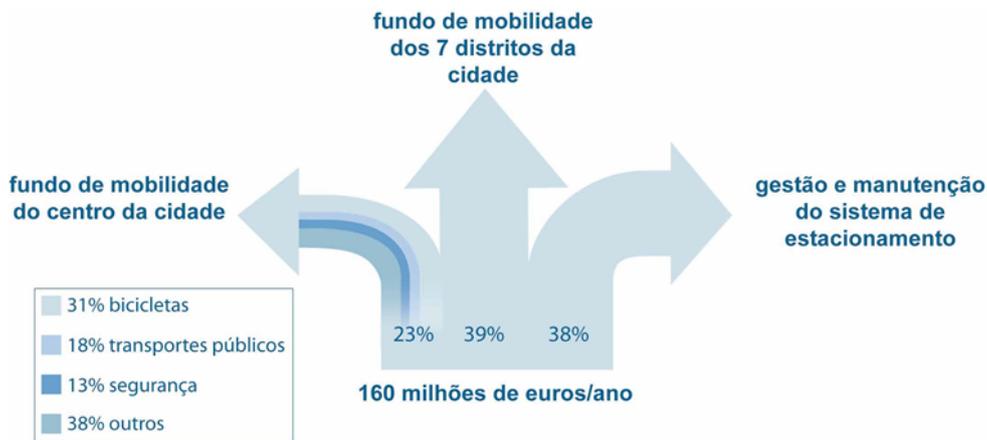


Figura 55 | Utilização das taxas de estacionamento em Amsterdão (2014)

Fonte: PUSH&PULL - "Parking management and incentives as successful and proven strategies for energy-efficient urban transport", Final Report, Intelligent Energy - Europe programme, Janeiro 2017

Em 2018, os proveitos associados à tarifação do estacionamento na via pública no concelho de Cascais foram de cerca de 3,3 milhões de euros, o que conduz a uma receita média por lugar de estacionamento tarifado de aproximadamente 610€, ainda que com variações significativas em função da zona que for considerada. Este valor pode ser considerado um valor bastante interessante quando comparado com os valores encontrados em outros contextos urbanos da AML.

Adicionalmente, poderá ser equacionada a incorporação no Fundo de Mobilidade dos eventuais acréscimos do IMI que se venham a alcançar por via da valorização do território na concretização da estratégia de mobilidade e/ou associados à implementação dos Contratos de Eixo anteriormente referidos na Ação 1 (capítulo Território | Ações propostas), podendo a autarquia individualizar os contributos diferenciais associados à implementação deste conceito num dado corredor para investimentos nos seguintes (por exemplo, afetando o IMI recolhido nos novos empreendimentos a este Fundo de Mobilidade).

Segundo o Anuário Financeiro dos Municípios Portugueses, Cascais é um dos concelhos portugueses com maior autonomia financeira (82,0%) e é, também, aquele que arrecada a segunda maior receita gerada pelo IMI (a seguir a Lisboa), a qual foi, em 2017, de cerca de 49,9 milhões de euros.

O cálculo do IMI depende de diversos fatores, entre estes o Coeficiente de Localização, o qual é atualizado a cada três anos pelo Ministério das Finanças, e tem em consideração diversos fatores, de onde se destacam os seguintes:

- **Acessibilidades**, considerando-se como tais, a qualidade e variedade das vias rodoviárias, ferroviárias, fluviais e marítimas;
- Proximidade de equipamentos sociais, designadamente, escolas, serviços públicos e comércio;
- **Serviços de transportes públicos**;
- Localização em zonas de elevado valor de mercado imobiliário.

O coeficiente de localização pode assumir valores entre 0,4 e 3,5 e, da análise do zonamento que atualmente está em vigor no concelho de Cascais³⁰, é possível inferir que, de um modo geral, o valor do mercado imobiliário é a variável que está a contribuir de modo mais significativo para a variação deste coeficiente no concelho (as zonas com coeficientes máximos são a Quinta da Marinha, a Quinta Patiño, o Estoril (junto ao Casino) e o Monte Estoril).

Nas zonas mais afastadas do corredor litoral, o coeficiente de localização varia entre os 1,4 e os 2,0, traduzindo um valor intermédio de valorização deste coeficiente.

Num contexto de forte aposta na oferta dos transportes públicos rodoviários no concelho, poderá ser proposta a revisão destes coeficientes de localização, nomeadamente nos corredores Cascais - Alcabideche - Sintra, Carcavelos - São Domingos de Rana - Abóboda - Trajouce e ao longo do Eixo Central Interior. Mesmo que a valorização deste coeficiente não ultrapasse os 2,0, será de esperar um aumento das receitas arrecadadas pelo município. Estas poderiam ser reinvestidas no sistema de transportes e na requalificação do espaço público nestes territórios, e depois nos territórios adjacentes, potenciando a aceitabilidade desta revisão por parte da população e garantindo que, gradualmente, os padrões de qualidade do espaço público são mais homogéneos no território do concelho.

Note-se que esta proposta é apenas exploratória e justifica que seja realizado um estudo aprofundado que permita avaliar em que medida são acautelados cada um dos aspetos que contribuem para a formulação do coeficiente de localização, mas é desde já possível colocar a hipótese do aumento dos coeficientes de localização nas zonas que vão beneficiar de um reforço muito significativo da oferta de TP de âmbito municipal.

Objetivos para os quais contribui

 A1|A3
  B2
  C2
  D1
  G3
  H1

Metas para as quais contribui

	Meta	Contributo
	R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●
	R8. Aumento da quota do TP	●●
	R12. Diminuição das emissões de GEE	●●
	R18. Diminuição da quota do TI	●●
	R21. Diminuição da pressão do estacionamento na via pública	●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

³⁰ <https://zonamentopf.portaldasfinancas.gov.pt/simulador/default.jsp>, consultado a 4 de dezembro de 2019.

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
	●	○	Contínuo	Curto

● Período em que são concretizadas as ações

○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Cascais Próxima

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio (receitas geradas pelas taxas de estacionamento)

Estimativa de custos:

Esta medida não tem associados custos, mas, sim, uma receita potencial que é canalizada para o investimento nas redes de transportes sustentáveis.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Receita gerada pelas taxas de estacionamento	-	-	-	Anual
% da receita utilizada em projetos que promovam a mobilidade sustentável	A definir	A definir	A definir	Anual
N.º de projetos financiados com o Fundo de Mobilidade	-	-	-	Anual

Ação 33. Criar o Observatório do PDU

Contexto

A gestão da mobilidade (e a sua compreensão) implica uma atenção continuada sobre a forma como os sistemas evoluem, existindo a necessidade de conhecer os resultados e a pertinência da implementação das propostas estabelecidas no Programa de Ação. Contudo, apesar da sua importância nos processos de gestão da mobilidade, não só por permitir avaliar progressos como também por permitir ir identificando desvios e corrigir trajetórias, a monitorização é uma das etapas frequentemente esquecidas.

Descrição

Neste âmbito, recomenda-se a criação do Observatório do PDU (Obs_PDU), de modo que este seja um espaço de concentração de informação relevante que permita:

- Acompanhar e gerir a implementação do PDU (monitorizando os progressos da implementação efetiva das ações, o efeito das ações executadas e a eventual necessidade de desenvolver medidas de correção);
- Monitorizar e retratar os padrões de mobilidade e a evolução do sistema de transportes, da população e do território no concelho de Cascais;
- Proporcionar acesso fácil e oportuno à informação e apoiar o desenvolvimento de documentos estratégicos e de estudos mais aprofundados sobre as condições de mobilidade e acessibilidade municipal;
- Contribuir para o apoio à decisão na definição das políticas, programas e ações relacionadas com a mobilidade e acessibilidade e apoiar a gestão das atividades a desenvolver pela CMC;
- Informar o Executivo Municipal, os diversos parceiros/atores e a população sobre a implementação do PDU, assim como recolher opiniões sobre as medidas executadas;
- Promover e consolidar uma nova cultura de mobilidade sustentável, fomentando a alteração dos padrões atuais de mobilidade da população.

No capítulo 10 do presente documento é apresentada a **abordagem metodológica** recomendada para a operacionalização do Obs_PDU, assim como os **indicadores de resultados/síntese** e de **contexto/conhecimento** considerados mais relevantes para o arranque desta medida. Para cada indicador é apresentada informação detalhada, nomeadamente, os objetivos e as áreas temáticas do PDU a que reporta, a unidade de análise, o período de atualização, o tipo de informação produzida, o modo de cálculo, o modo de obtenção e a fonte dos dados (vide Anexo I, Tabela 45).

Para os indicadores de resultados/síntese procurou-se, adicionalmente, calcular o impacto esperado da aplicação das propostas do plano, o qual foi traduzido no estabelecimento de **metas para 2025 e 2030** (vide Tabela 39). Estas irão permitir aferir se os objetivos do PDU são alcançados ou se, pelo contrário, os resultados ficam aquém do esperado.



Nas fichas de ação constantes do presente documento são, por sua vez, definidos os **indicadores de implementação**, os quais permitirão avaliar se a execução das propostas decorre conforme o estabelecido no programa de ação do PDU. Para tal, são, adicionalmente, definidas, sempre que possível, as metas de implementação para os períodos 2021-2023, 2024-2026 e 2027-2030.

A construção do Obs_PDU deve ser entendida como um primeiro passo no sentido de dotar a CMC de um instrumento base de sistematização da informação. A sua pertinência e sucesso dependerão da capacidade de atualização e de adaptação dos temas e indicadores do Observatório aos desafios que se vão colocando ao planeamento e gestão da mobilidade no concelho.

No ponto 11.8 do presente documento são apresentadas as formas de divulgação do Obs_PDU propostas.

Objetivos para os quais contribui



Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
R22. Aumento do nº de participantes nas iniciativas promovidas no âmbito do PDU	●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	○	○	Contínuo	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

Equipa de monitorização: serviços técnicos da CMC representativos das seguintes áreas: Transportes (Autoridade de Transportes); Urbanismo/Planeamento estratégico; Ambiente; Atividade socioeconómica.

Entidades detentoras de dados: CMC e Empresas Municipais (Cascais Próxima, Cascais Ambiente, Cascais Dinâmica e Cascais Envolvente); Área Metropolitana de Lisboa (AML); Autoridade da Mobilidade e dos Transportes (AMT); operadores de transporte (CP e Operadores de transporte



rodoviário de passageiros); Instituto Nacional de Estatística (INE); Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR); Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões (ASF); Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG); Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT); Gestores de polos geradores de deslocações, como os equipamentos de ensino, os equipamentos de saúde (ACES e Hospitais) e os principais centros comerciais; Forças de Segurança Pública (PSP e GNR); Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social (MTSSS) - Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP); Infraestruturas de Portugal; Gestores da oferta de estacionamento em Cascais; Brisa; Associação de Turismo de Cascais; Associação Empresarial de Cascais; Antral e Associações de Táxis de Cascais.

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio

Estimativa de custos:

Não se estimou os custos associados a esta ação porque boa parte dos requisitos necessários à sua operacionalização estão parcialmente implementados pela CMC, apenas sendo necessário acrescentar algumas funcionalidades adicionais.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
N.º de parcerias/protocolos estabelecidos	A definir após criação do Obs_PDU			Anual
N.º de indicadores calculados	A definir após criação do Obs_PDU (Recomendados na fase inicial do Obs_PDU: 26 indicadores de resultados; 16 indicadores de contexto)			Anual
N.º de relatórios de monitorização e newsletters produzidos	- Um relatório de progresso por ano - Duas newsletters por ano			Anual

Ação 34. Melhorar a eficiência e a eficácia das redes de transporte por meio de sistemas de transporte inteligentes (ITS) e sistemas com tecnologia avançada

Contexto

Os últimos anos têm-se caracterizado por uma forte intensificação do ritmo a que ocorrem as inovações tecnológicas, as quais têm uma capacidade de se generalizarem e tornarem quase “bens

de primeira necessidade” num espaço de tempo que é cada vez mais reduzido (vide os computadores pessoais ou os *smartphones*).

Neste âmbito, o setor dos transportes tem conhecido evoluções recentes muito significativas, em especial por via da aplicação de sistemas de transportes inteligentes (ITS) e de tecnologias avançadas assentes na utilização de novos avanços tecnológicos, nomeadamente ligados à utilização da tecnologia 5G.

Descrição

Uma vez que o recente concurso para a concessão do TPR em Cascais inclui exigências bastante elevadas relativamente ao nível da qualidade dos veículos e dos sistemas embarcados, esta ação visa, sobretudo, o aproveitamento dessa informação para maximizar o conhecimento da realidade operacional do dia-a-dia do transporte público rodoviário, fazendo uso das novas tecnologias de comunicação, num enquadramento tal que cada veículo poderá ser um “agente de monitorização” que vai recolhendo a informação sobre o estado da rede viária ao longo do dia (disponibilizando informação sobre a velocidade de circulação na rede), comunicando-o com regularidade a um posto central.

Nesta perspetiva, propõe-se a consideração de um programa destinado a aproveitar esta capacidade para, através da utilização das novas tecnologias, **implementar procedimentos mais céleres destinados a assegurar a melhoria da performance do sistema de transporte como um todo.**

Neste contexto, importa referir que está em curso, no concelho de Cascais, a implementação de um **sistema de monitorização e controlo semafórico inteligente**, o qual constitui uma tecnologia inovadora. Uma das funcionalidades avançadas deste sistema é a deteção e priorização do transporte público rodoviário, através do reconhecimento da localização GPS em viaturas nas áreas de intervenção, permitindo um funcionamento mais eficiente do serviço de TP (através da diminuição dos constrangimentos provocados pelo tráfego rodoviário) e contribuindo ativamente para a redução dos gases com efeitos de estufa e para a melhoria do ambiente urbano. **Recomenda-se, deste modo, a aplicação prioritária deste sistema nos corredores estruturantes da oferta de TPR**, de modo a garantir a prioridade dos autocarros nas intersecções semaforizadas (ou a semaforizar).

Encontra-se ainda em fase inicial de desenvolvimento o **Sistema Inteligente de Gestão do Tráfego e Informação em Tempo Real**, o qual permitirá a inferência de tráfego de veículos monitorizados (viabilizada pela integração de fontes externas, como o “Waze” ou fonte similar, e pela integração de sensores na infraestrutura existente, como, por exemplo, a iluminação pública) e a contagem de veículos e pessoas via Bluetooth / Wi-Fi. Com a sua concretização, será possível realizar a monitorização, em tempo real, de³¹:

- Informações de gestão de semáforos e cruzamentos;

³¹ Fonte: O Sistema Integrado de Mobilidade Sustentável do Concelho de Cascais - MobiCascais 2030, Cascais Próxima, março 2021

- Informações de transporte público;
- Elementos de sinalização inteligente implementados, permitindo a mudança dinâmica do fluxo de tráfego dos arruamentos;
- Informações de trânsito e ocorrências;
- Planeamento de viagens com serviços combinados de mobilidade multimodal, possibilitados pela integração total de operadores de serviços de mobilidade, tais como operadores de trotinetas partilhadas, de *car sharing* e outros, que possibilitam ao utilizador uma experiência completa através da App MobiCascais;
- Algoritmos preditivos de aprendizagem automática no que diz respeito à adoção de serviços de mobilidade partilhada pelo utilizador e eficiência geral de mobilidade;
- Integração de recolha automática de informações dos sistemas de mobilidade, para serem utilizadas no sistema Power BI;
- Adaptação de operações em tempo real, para dar resposta a picos de procura e/ou para reagir a distúrbios ou interrupções na rede.

Refira-se que a CMC é um dos membros do projeto *Cooperative Streets* (financiado pela EU), projeto este que inclui um conjunto alargado de projetos-piloto, como os acima referidos, em áreas como a mobilidade partilhada, o transporte “*on demand*”, o transporte público, a gestão de tráfego urbano, o estacionamento ou a MaaS.

Relativamente ao transporte público, o projeto-piloto inclui o desenvolvimento de várias novas funcionalidades e soluções para os transportes públicos nas principais áreas urbanas portuguesas, com o objetivo principal de acelerar a introdução de serviços de mobilidade conectados e automatizados, o que permitirá aos gestores das cidades, aos fornecedores de MaaS e aos operadores de serviços disponibilizar uma mobilidade contínua e um acesso universal a serviços e opções de pagamento.

Também o projeto do **C2 - Centro de Controle de Cascais** é um bom exemplo do nível de inovação em que a autarquia aposta. Este centro tem como missão assegurar a gestão, de forma integrada, dos vários verticais da gestão operacional do município, tais como a segurança, a mobilidade, o ambiente e, ainda, a intervenção no território. Entre outras valências, este centro centraliza o controle de acessos aos parques de estacionamento que estão sob a responsabilidade da Cascais Próxima, os sistemas de videovigilância e de alarmística, monitoriza a ocupação de um conjunto de lugares de estacionamento-piloto em que foram instalados sensores de ocupação no centro da Vila de Cascais, monitoriza o sistema de gestão do Bike Sharing e Bike Parking, monitoriza em permanência o nível de incidência do Covid-19 nas diferentes zonas do concelho e promove a organização do processo de vacinação dos residentes em Cascais, gerindo igualmente os pedidos e reclamações relativamente aos diferentes domínios de atividade da autarquia, bem como os tempos de resposta relativamente a cada um destes.

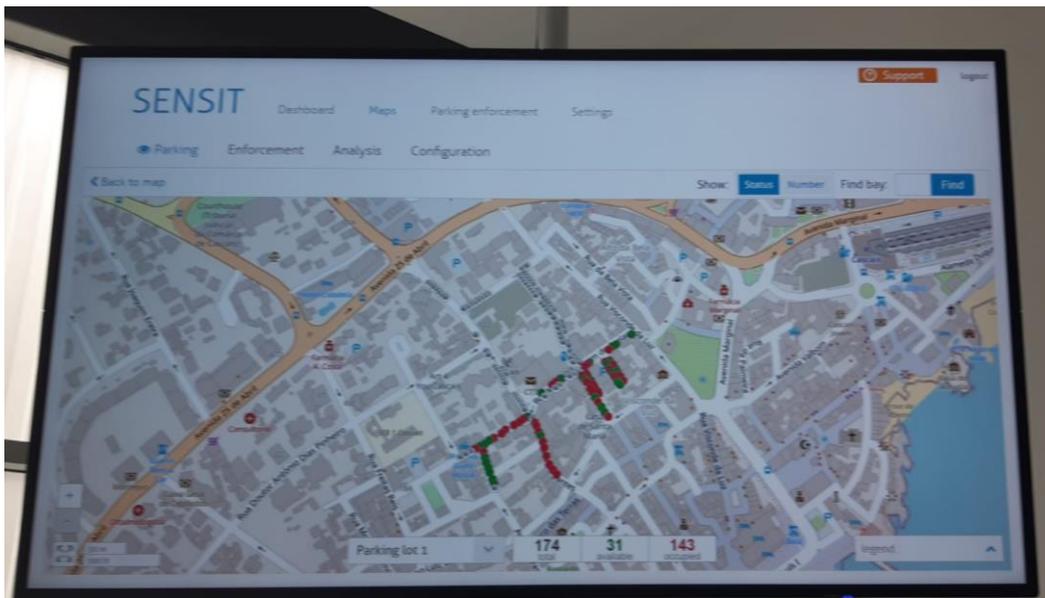


Figura 56 | C2: Monitorização da ocupação do estacionamento na via pública no Centro de Cascais

Relativamente ao C2, existe ainda uma enorme margem de evolução, permitindo considerar que este pode incluir a monitorização e gestão do contrato do TPR de âmbito municipal ou mesmo a gestão das atividades logísticas dos centros de Cascais e Parede (e também Carcavelos).

Objetivos para os quais contribui

A2 |
 B2 |
 D1 |
 E1|E4 |
 F1|F2|F3

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
R6. Aumento da regularidade da oferta de TP, por modo	●●
R7. Melhoria da pontualidade da oferta de TP, por modo	●●
R12. Diminuição das emissões de GEE	●
R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●
R15. Diminuição do nº de mortos e feridos graves em acidentes rodoviários	●●
R16. Total de utilizadores dos sistemas MaaS	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
	●	○	Contínuo	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio

Estimativa de custos:

Não é possível estimar o investimento associado a esta ação, uma vez que este depende muito da natureza das ações e nível de abrangência.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Soluções implementadas	-	A desenvolver	-	Anual

Ação 35. Desenvolver estratégias e estruturas regulatórias para gerir o crescimento das soluções MaaS

Contexto

Várias entidades têm vindo a trabalhar no sentido de desenvolver aplicações úteis para a organização de viagens e atividades; os primeiros planeadores de viagem estão já disponíveis há algum tempo (com níveis de sucesso variáveis) e começam a ser disponibilizadas as primeiras soluções de *Mobility as a Service* (MaaS), nas quais a plataforma MobiCascais já deu os primeiros passos.

É expetável que os próximos 5 a 10 anos sejam marcados por alterações ainda mais vincadas, à medida que se forem melhorando os algoritmos de geração de combinação de modos de transporte e

respetivos pacotes tarifários e que sejam resolvidas as questões relativas às transações económicas associadas à aquisição de títulos de transportes desmaterializados.

Sendo inequívoco que existem enormes vantagens associadas ao desenvolvimento deste tipo de soluções, são também evidentes a urgência e a necessidade de se proceder à regulação deste setor, garantindo que os direitos individuais e a necessária proteção dos dados pessoais ficam acautelados, desde uma fase inicial, sob pena deste fator contribuir para o descrédito deste tipo de sistemas.

Descrição

É neste contexto que se entende ser muito relevante que, em especial para uma autarquia que tem liderado, no contexto nacional, a aposta no desenvolvimento de soluções inovadoras de MaaS (com a plataforma MobiCascais), a CMC consiga assumir um papel liderante, o que implicará o **desenvolvimento de estratégias e estruturas regulatórias destinadas a gerir o crescimento das soluções MaaS**, procurando incrementar os serviços que podem ser utilizados, desejavelmente abrangendo ofertas metropolitanas (ou mesmo nacionais), mas garantindo o cumprimento estrito dos direitos individuais dos cidadãos.

Esta ação é especialmente importante à luz do princípio que este tipo de **soluções** está cada vez mais disseminado, podendo vir a constituir uma grande oportunidade para **reduzir a dependência do transporte individual** a favor de modos mais sustentáveis, já que estas soluções podem oferecer uma grande diversidade de serviços de transporte, cuja integração na rede de transportes de Cascais poderá fornecer formas mais viáveis, flexíveis e robustas de gerir as necessidades de transporte futuras.

Relativamente a esta temática, numa publicação recente da *MaaS Alliance*³² defende-se que a regulação é, simultaneamente, “um mecanismo para criar confiança entre as partes interessadas e uma ferramenta para garantir os direitos dos utilizadores”, podendo ainda “ajudar a prevenir as externalidades que podem ter impactes sociais e ambientais não desejados”.

É neste enquadramento que se elencam **um conjunto de características e governação que definem um mercado que funciona bem**, as quais constituem um bom elemento norteador desta ação proposta para a CMC:

- Disponibilidade generalizada dos dados;
- Facilidade de entrada e saída do mercado;
- Existência de oportunidades de negócio;
- Valor acrescentado das parcerias;

³² MaaS Market Playbook - “A MaaS Alliance (Aliança) é uma parceria público-privada que trabalha para estabelecer as bases para a construção de uma abordagem comum à MaaS e para desbloquear as economias de escala necessárias para apoiar a implementação e aceitação bem-sucedida da MaaS a nível global.”.

- Ausência de questões *antitrust* e de abusos de posição dominante;
- Realização dos objetivos de interesse público.

Adicionalmente, elencam-se ainda um conjunto de princípios que as autoridades públicas devem seguir, os quais se reproduzem aqui:

- Apoiar o estabelecimento de ecossistemas abertos para os serviços e manter-se neutrais no apoio de operações MaaS de natureza comercial ou pública (ou outras formas de modelos potenciais);
- Reduzir o risco de domínio do mercado através da garantia de acesso aos dados e ao mercado;
- Criar um ambiente de confiança para a partilha de dados (e.g., baseado no sistema *quid-pro-quo*);
- Apoiar o desenvolvimento e requerer o uso de *standards* abertos desenvolvidos para a MaaS;
- Promover e apoiar o acesso amplo e integração não discriminatória de transportadores e serviços nas plataformas;
- Implementar requisitos de segurança e de privacidade estritos;
- Monitorizar o desenvolvimento do mercado e das suas dinâmicas;
- Criar um circuito eficaz de *feedback* de dados entre os operadores e a autarquia (ser proporcional e claro sobre quando, porquê e quais são os dados necessário para fins de planeamento, análise, supervisão e fiscalização);
- Criar um enquadramento que garanta o respeito pelos objetivos sociais e ambientais (sustentabilidade, equidade; etc.).

No âmbito desta ação, importa referir a estratégia de Cascais de criação de Pacotes de Mobilidade, com o objetivo de promover a mobilidade como um serviço, diversificar os modos de transporte utilizados e intensificar a utilização do transporte coletivo e da mobilidade partilhada³³.

Os Pacotes de Mobilidade, atualmente disponibilizados, integram, no mesmo título, a possibilidade de utilização de autocarros, comboio, metro e bicicletas partilhadas, bem como o estacionamento nas ZEDL junto às estações de comboio de Cascais, Estoril, São João e São Pedro do Estoril, ou nos parques de estacionamento da Quinta da Carreira, de Carcavelos e do E.Leclerc (vide Tabela 13).

³³ Fonte: O Sistema Integrado de Mobilidade Sustentável do Concelho de Cascais - MobiCascais 2030, Cascais Próxima, março 2021

Tabela 13 | Pacotes de Mobilidade disponibilizados

Título de Transporte	Preço	Bike sharing Suplemento	Estacionamento Suplemento	Car Sharing* Suplemento
MobiCascais (residentes, estudantes, trabalhadores)	Gratuito	Gratuito	+ 12,00€	-
Mobicascais	20,00€	Incluído	+ 12,00€	-
Navegante Metropolitano	40,00€			
Pacote Navegante Metropolitano	40,00€	+ 5,00€	+ 12,00€	-
Navegante Cascais	30,00€			
Pacote Navegante Cascais	30,00€	+ 5,00€	+ 12,00€	-
Navegante SUB 12	Gratuito	Não aplicável	Não aplicável	-
Navegante 65 +	20,00€	+ 5,00€	+ 12,00€	-

* A opção Car Sharing está suspensa.

Fonte: O Sistema Integrado de Mobilidade Sustentável do Conselho de Cascais - MobiCascais 2030, Cascais Próxima, março 2021

Recomenda-se que, no futuro, sejam equacionados novos pacotes que integrem serviços adicionais, nomeadamente, soluções de mobilidade partilhada, conforme proposto na Ação 36.

Adicionalmente, tirando partido da plataforma já existente da *MobiCascais (App e Website)*, esta poderá ir integrando as várias valências que foram sendo referidas ao longo das várias ações já descritas, nomeadamente:

- Informações em tempo real sobre a oferta de TP - rotas, horários, e tempo estimado até à passagem em determinada paragem;
- Planeador de viagens que indique tempos de percurso corretos, bem como estimativas de custo e pegada ecológica associados a cada opção modal;
- Outras informações sobre a rede ciclável, para além dos postos de bicicletas partilhadas (já disponibilizados), nomeadamente, percursos e locais de estacionamento de bicicletas (localização, capacidade e características);
- Informações sobre os pontos de carregamento de veículos elétricos (incluindo todos os operadores, para além da Cascais Próxima), nomeadamente, a localização, especificações técnicas, estado, custo de carregamento e disponibilidade;

- Informação sobre os lugares de cargas e descargas (localização, capacidade, horário de funcionamento e, eventualmente no futuro, disponibilidade em tempo real e/ou possibilidade de reserva);
- Integração de sistema de transporte a pedido (atualmente apenas para o serviço de transporte a pedido de doentes não-urgentes);
- Créditos/funcionalidades da Plataforma Ayr³⁴;
- Informações de cariz turístico sobre o município;
- ...

Objetivos para os quais contribui



Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
R12. Diminuição das emissões de GEE	●
R16. Total de utilizadores dos sistemas MaaS	●●●
R17. Aumento da quota dos veículos com emissões zero por modo de transporte (TPR, Táxis e TI)	●
R21. Diminuição da pressão do estacionamento na via pública	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
	●	○	Contínuo	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

34 Ayr é uma plataforma digital desenvolvida pela CEEIA que contabiliza e monetariza o CO₂ que não foi emitido sempre que são assumidas opções modais mais sustentáveis, oferecendo recompensas em créditos Ayr.

Principais entidades intervenientes:

CMC

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio

Estimativa de custos:

Não é possível estimar o investimento associado a esta ação, uma vez que este depende muito da natureza das ações e nível de abrangência.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Estratégias e estruturas regulatórias desenvolvidas	-	A desenvolver	-	Anual
Funcionalidades da App MobiCascais adicionadas	-	-	-	Anual
Novos pacotes de mobilidade criados	-	-	-	Anual

Ação 36. Inovar nos sistemas de bilhética integrados com soluções de mobilidade partilhada

Contexto

Ainda dentro da perspetiva das aplicações e das inovações, e tendo presente a tendência evolutiva que se estava a desenhar antes da pandemia, é previsível que os modos partilhados venham a desempenhar um papel mais relevante no contexto da mobilidade.

Descrição

Neste contexto, e fazendo novamente uso da posição de liderança que tem vindo a assegurar, esta ação defende a manutenção e aprofundamento dos contactos desenvolvidos pela CMC, no sentido de **introduzir inovações no sistema de bilhética que permitam a sua integração com soluções de mobilidade partilhada**, promovendo soluções que facilitem a alternância modal, mas com vantagens

significativas para as opções pelos modos ativos e transportes públicos, ajudando, desta forma, a criar alternativas que possam competir em pé de igualdade com a utilização exclusiva do transporte individual.

É importante referir a operação “**Implementação do Sistema Gestão de Bilhética e Fiscalização de Concessão do Transporte Público de Passageiros em Cascais**”, em execução pela Cascais Próxima, a qual tem como objetivo “implementar um sistema de gestão de bilhética, planeamento e fiscalização da operação em rede de transporte público de passageiros”, permitindo apoiar a “venda e a utilização de títulos de transporte de passageiros na rede de transportes coletivos em Cascais e a interligação, futura, com os demais operadores da Área Metropolitana de Lisboa.”³⁵ Desta forma, a CMC passa a dispor de uma excelente base de suporte ao desenvolvimento das inovações preconizadas nesta proposta de ação.

Refira-se ainda que esta medida é complementar ao projeto-piloto que a CMC está a desenvolver no âmbito do projeto C-Streets - vide na Ação 34.

Entre as ações que podem ser implementadas pela CMC, apresenta-se, como exemplo, o projeto que está a ser desenvolvido na cidade de Sidney, na Austrália, a qual anunciou recentemente que vai introduzir a possibilidade de pagar as viagens de Uber, ou as viagens em táxi com tarifa fixa, ou ainda a utilização de bicicletas partilhadas com o mesmo cartão com que os utilizadores pagam as viagens em transporte público (cartão Opal). Adicionalmente, caso as pessoas apanhem um transporte público nos 60 minutos após a utilização destes modos, é-lhes atribuído um crédito monetário no cartão, o que constitui um incentivo adicional para a utilização do transporte público por parte daqueles que, tipicamente, não o costumam utilizar.

Outra das propostas que pode ser implementada pela CMC passa por articular o passe mensal dos estudantes com o seu cartão de estudante, permitindo-lhes em simultâneo a utilização da rede de bicicletas partilhadas (com protocolos adaptados à idade).

Objetivos para os quais contribui

 A2  B2  C1  D1  F1|F2|F3

Metas para as quais contribui

	Meta	Contributo
	R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●
	R5. Diminuição do tempo perdido em congestionamento	●
	R8. Aumento da quota do TP	●●

³⁵ Note-se que, atualmente, os passes Navegante, tanto o Metropolitano como o Municipal, podem ser carregados no cartão “Viver Cascais”

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R9. Aumento do n.º de passageiros transportados em TP (por modo)	●●
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●
 R16. Total de utilizadores dos sistemas MaaS	●●
 R17. Aumento da quota dos veículos com emissões zero por modo de transporte (TPR, Táxis e TI)	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
	●	○	Contínuo	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio

Estimativa de custos:

Não será possível estimar os custos associados à implementação desta proposta.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Inovações no sistema de bilhética implementadas	-	-	-	Anual

5.4.2. Logística

Ação 37. Desenvolver um Plano de Logística de âmbito municipal

Contexto

O transporte de mercadorias é, no contexto europeu, responsável por 2,4% das emissões de gases de estufa (cerca de 27% das emissões de gases de estufa são geradas pelo setor dos transportes). Num enquadramento em que se ambiciona a neutralidade carbónica nas próximas décadas é necessário olhar para a logística urbana e transporte de mercadorias com atenção acrescida, garantindo que, neste setor, são incluídas as medidas que contribuam para que também esta atividade passe a ser mais eficiente do ponto de vista ambiental e económico.

À escala urbana, cada vez mais são reconhecidos os impactes negativos resultantes das atividades logísticas, quer na circulação do tráfego rodoviário (congestionamento, estacionamento em segunda fila, estacionamento em locais indevidos), quer na qualidade do espaço público e, por isso, importa regular e gerir a forma como estas operações ocorrem, introduzindo medidas que contribuam para uma maior harmonia e equilíbrio das cidades e aglomerados urbanos.

Adicionalmente, a rápida evolução do *e-commerce* (acelerada pela pandemia) está a introduzir novos desafios à organização e gestão das cidades, sendo importante refletir sobre o modelo em que estas atividades se vão enquadrar e em que medida as soluções desenvolvidas são adequadas face aos objetivos preconizados.

Importa referir que está em curso o “Estudo sobre a evolução da logística na Área Metropolitana de Lisboa e soluções a promover”, no qual é defendida a realização de um Plano de Logística Metropolitano, que deverá ser declinado à escala municipal com as adaptações que se justificarem.

Finalmente, é de sublinhar que o Programa Nacional de Investimentos 2030 (PNI2030) aposta na descarbonização da logística urbana, enquadrando algum apoio financeiro para esta estratégia.

Descrição

Até hoje o planeamento e a organização das atividades de logística e transportes no concelho de Cascais foram alvo de uma atenção moderada, em boa medida porque a necessidade de atender aos desafios colocados pela mobilidade das pessoas concentrou as principais atenções. Por essa razão, os impactes concretos desta atividade nos principais aglomerados urbanos são pouco conhecidos e a importância dos fluxos de pesados nos corredores é medida pela expressão percentual do fluxo de tráfego (na zona de Alcabideche ou no corredor da EN249-4 são bastante significativos), não existindo uma verdadeira compreensão da forma como estes se desenvolvem no concelho.

Neste sentido é proposta do PDU a realização de um Plano de Logística Municipal (PLM) que tenha como objetivos:

- Caracterizar e diagnosticar a forma como é realizado o abastecimento nos principais centros urbanos do concelho, destacando-se, pela sua relevância, os centros de Cascais e da Parede.

Neste diagnóstico deve ser já tida em consideração a questão da distribuição associada ao *e-commerce*;

- Conhecer os principais fluxos de transporte de mercadorias no concelho, com maior enfoque na zona de Alcabideche/Adroana e da EN249-4, identificando os pontos de maior conflito e as zonas de maior concentração destes movimentos;
- Envolver os principais *stakeholders* para uma maior compreensão dos desafios que se colocam em cada um destes territórios e correspondente identificação das oportunidades de desenvolvimento de soluções mais equilibradas e eficientes do ponto de vista do concelho, mas também dos seus negócios;
- Desenvolver um programa de ação que contribua para aumentar a eficiência deste sistema no concelho de Cascais; só com o desenvolvimento do Plano de Logística Urbana é que será possível enquadrar o pacote de ações a desenvolver, mas, face ao conhecimento atual do sistema logístico e de transportes de Cascais, admite-se que venham a ser consideradas as seguintes ações:
 - Desenvolvimento de um Regulamento de Cargas e Descargas e de circulação de pesados de mercadorias no concelho, que defina as regras de realização destas operações definindo critérios relacionados com os horários, tempos de permanência, volumetria dos veículos e tecnologia utilizada;
 - A possibilidade de criar Centros de Consolidação Urbana (CCU) que sirvam os centros da Parede e Cascais, mas também os restantes centros urbanos do concelho (ou uma parte destes). Antes da implementação desta infraestrutura importa acautelar que são bem compreendidos os custos de investimento e de operação e que é realizada uma análise custo-benefício que permita verificar que esta é a melhor opção, já que a leitura da bibliografia internacional aponta para custos de investimento inicial muito significativos e que podem não ser recuperados facilmente. É de referir que no “Estudo Prévio para a intervenção no centro da Vila de Cascais” está já a ser equacionado dedicar parte da capacidade do parque de estacionamento do Hipódromo de Cascais para se constituir como uma zona de apoio logístico ao centro histórico de Cascais, podendo ser um dos locais alternativos para a localização do Centro de Consolidação Urbana de Cascais;
 - Aposta no desenvolvimento de um modelo de logística de última milha (*last mile*) apoiada em soluções ambientalmente sustentáveis (e.g., utilizando veículos elétricos ou mesmo não motorizados), nomeadamente, no centro de Cascais e Parede. Neste domínio são várias as soluções existentes no mercado (vide Figura 57). Estas soluções podem contribuir para reforçar a imagem de modernidade e sustentabilidade de Cascais e são importantes para a descarbonização da logística e redução do congestionamento local. É importante garantir que este modelo contribui para a descarbonização da atividade logística no concelho de Cascais e, simultaneamente, para o aumento na eficiência nas operações de distribuição;
 - Uma maior articulação do abastecimento do canal Horeca com os mercados municipais do concelho, reduzindo assim a necessidade de abastecimento no Mercado Abastecedor da

Região de Lisboa, o que pode contribuir de modo significativo para o aumento da eficiência económica associada ao abastecimento destes estabelecimentos;

- Inclusão de aspetos relativos à atividade logística nos instrumentos de planeamento territorial dos diversos níveis, garantindo que, pelo menos, nos novos espaços comerciais e empreendimentos urbanísticos são acautelados os princípios de circulação e armazenagem adequados;
- Procurar adotar soluções tecnológicas que promovam a adequada gestão dos lugares de cargas e descargas nos centros urbanos, nomeadamente, controlando o acesso a determinadas zonas e/ou horários. Estas soluções devem permitir um controle efetivo da sua utilização (evitando utilizações abusivas por parte de comerciantes e clientes) e facilitar a organização dos operadores logísticos e de distribuição, garantindo a informação sobre a disponibilidade de espaço para cargas e descargas (e, eventualmente, a sua reserva). Podem incluir também a disponibilização de informação sobre alterações à circulação rodoviária, acidentes, etc.;
- Utilização da capacidade do transporte público de passageiros para transporte de mercadorias de volume reduzido (Serviços Expresso) fora das horas de ponta;
- Favorecimento de soluções de recolha de encomendas (*pickup points*) como forma de controlar e limitar os impactos do e-commerce (não alimentar) nos centros urbanos;
- Criação de um Grupo de trabalho (único ou por zona) que promova a articulação regular entre os diferentes atores do sistema, garantindo que, ao longo do tempo, são encontradas as melhores soluções para resolver as dificuldades que surgem;
- Introdução de novas vias rodoviárias (desenvolvidas em maior detalhe na Ação 24) que permitam a transferência do tráfego de pesados para estas novas vias e tornem possível a proibição de atravessamento destes veículos nos aglomerados de maior sensibilidade de segurança e ambiental.



Bondmobile em Nova Iorque



Cargohopper, Holanda, 2013



Bicicletas elétricas que estão a ser testadas pelos CTT



Veículo elétrico utilizado pela DHL

Figura 57 | Exemplos de veículos elétricos que podem ser utilizados nas frotas elétricas

No curto prazo, e apenas com a informação que a autarquia dispõe relativamente à localização dos lugares de cargas e descargas, propõe-se a disponibilização dessa informação na aplicação da

MobiCascais, disponibilizando essa informação aos operadores e transportadores logísticos no concelho.

No âmbito do estudo da AML existem propostas relacionadas com a criação de apoios aos pequenos operadores logísticos e retalhistas, no sentido de favorecer a evolução das suas frotas para veículos propulsionados a energias alternativas aos combustíveis fósseis e para apoiar o processo de digitalização das operações logísticas que são realizadas no seio da AML.

Objetivos para os quais contribui

 B3 |
  D1 | D2 |
  E2 |
  F1 | F2 | F3 |
  H2

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●●
 R13. Diminuição do n.º de residentes expostos a valores Lden e Ln superiores aos limites regulamentares (devido às infraestruturas de transporte)	●●
 R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●
 R17. Aumento dos veículos com emissões zero por modo de transporte	●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho, com especial incidência nos aglomerados de Cascais e Parede, no troço mais industrial da EN249-4 e na zona industrial de Alcabideche/Adroana

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	●	○	Contínuo	Curto/Médio

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Cascais Próxima, AML, Associações de Comerciantes e de Distribuidores, Privados

Possíveis fontes de financiamento:

PNI2030 e Fundo Ambiental de Transportes

Estimativa de custos:

2021-2023			2024-2026			2027-2030		
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
286 450	2 079 400	129 295	130 950	1 844 700	262 748	0	0	639 393

	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
TOTAL	417 400	3 924 100	1 031 435

Pressupostos:

Estes custos incluem a implementação dos seguintes projetos:

- Desenvolvimento do Plano de Logística Municipal e do Regulamento das operações de carga e descarga;
- A implementação de um Centro de Consolidação Urbana que sirva Cascais e a Parede (e eventualmente outros aglomerados);
- A aquisição de uma frota de veículos elétricos de última milha composta por bicicletas de carga elétricas e veículo elétricos que sirva ambos os aglomerados;
- A implementação de soluções tecnológicas na gestão dos lugares de cargas e descargas.

É de esperar que muitos dos custos de investimento e de operação possam vir a ser suportados por operadores privados que se espera que venham a realizar a distribuição fina de última milha; nesta fase, e na ausência de informação sobre qual o modelo de negócio que vai ser adotado, estão a ser considerados todos os custos de investimento e operação.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Fases do Plano de Logística Municipal realizadas	Conclusão do plano até final de 2023	-	-	Anual
Realização do Regulamento das operações de carga e descarga	Aprovado até final de 2023	-	-	Anual
Centros de Consolidação Urbana implementados	-	-	-	Anual

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
% VKM de última milha realizados em veículos elétricos ou não motorizados em Cascais e zonas envolventes	40%	60%	80%	Anual
% VKM de última milha realizados em veículos elétricos ou não motorizados na Parede e zonas envolventes	0%	40%	80%	Anual

5.5. Ambiente, Energia e Segurança | Ações propostas

Ação 38. Promover a utilização de veículos com combustível limpo e/ou abate dos veículos mais antigos

Contexto

Conforme referido na fase de diagnóstico (Relatório PDU - Fase II), quase metade dos veículos dos residentes em Cascais são a diesel (49%), tendo-se assistido no período entre 2009 e 2015 a um reforço da frota propulsionada a este combustível, evolução oposta à desejável, se atendermos a que estes veículos apresentam piores performances ambientais, sobretudo quando correspondem a veículos nas classes Euro mais baixas. A idade média da frota dos veículos dos residentes em Cascais é de cerca de 11 anos, sendo o peso dos veículos Classe Euro VI de Cascais (12%) inferior à média da AML (18%), o que permite verificar que, ainda que os residentes em Cascais não abdicuem do automóvel para a realização das suas deslocações quotidianas, têm menor disponibilidade financeira para proceder ao rejuvenescimento da frota automóvel e, conseqüentemente, recorrem a veículos mais poluentes.

Descrição

De modo a promover uma renovação progressiva da frota automóvel para veículos energeticamente mais eficientes e com melhores desempenhos ambientais (nomeadamente, para veículos propulsionados a eletricidade), contribuindo assim para uma redução efetiva das emissões de poluentes e de GEE associadas ao sistema de transportes, com conseqüências diretas na melhoria da qualidade do ar e do ruído, são consideradas as seguintes propostas:

- **Transporte Individual:** Propõe-se o desenvolvimento de um programa de incentivo à substituição dos veículos da Classe I a IV, dos residentes no concelho, por veículos de baixas ou zero emissões e ao abate de veículos com mais de 10 anos de matrícula, sendo

que devem ser criadas medidas que previnam eventuais abusos de utilização desta linha de financiamento.

Note-se que o Estado já disponibiliza um benefício monetário para promover a compra de veículos elétricos, através do **Incentivo pela Introdução no Consumo de Veículos de Baixas Emissões**, o qual teve, em 2020, uma dotação global de 4 milhões de euros. Recomenda-se, assim, que apenas sejam elegíveis, para o programa a criar pela CMC, candidatos que não tenham sido beneficiários deste Incentivo.

Tal como no incentivo disponibilizado pelo Estado, recomenda-se que o Programa a desenvolver pela autarquia também contemple o **apoio à aquisição de bicicletas elétricas e convencionais para uso cidadão**. De notar que a autarquia pode optar por desenvolver um programa de apoio mais abrangente ou apenas focado num modo de transporte. Neste âmbito refira-se, a título de exemplo, o Programa de Apoio à Aquisição de Bicicletas, promovido pela Câmara Municipal de Lisboa, o qual tem uma dotação global de 3 milhões de euros por ano.

- **Frota Municipal:** A CMC tem vindo a renovar a sua frota automóvel, substituindo progressivamente as viaturas antigas por veículos com emissões mais reduzidas e elétricos. Recomenda-se assim a **continuação desta renovação, de modo a reforçar substancialmente o peso dos veículos elétricos na frota municipal**, contribuindo, deste modo, para a meta de uma redução de, pelo menos, 50% do número de veículos automóveis de motorização convencional no transporte urbano, até 2030.
- **TP:** O concurso para a operação da rede de TPR de âmbito municipal impôs como critério de qualidade que os veículos utilizados cumprissem, no mínimo, a norma Euro V³⁶, sendo valorizada a utilização de veículos elétricos e/ou hidrogénio. Como durante o prazo do contrato de prestação de serviços, a frota tem de ser renovada continuamente³⁷, no final do concurso, esta será constituída, no caso das viaturas a diesel, apenas por veículos que cumpram as normas Euro VI (ou outra superior, se, entretanto, forem definidas novas normas). Recomenda-se que, no futuro, **estes critérios sejam ainda mais exigentes (nomeadamente com a definição de uma quota mínima obrigatória para veículos elétricos e/ou hidrogénio)**, de modo a se evoluir para uma frota de TP de zero emissões.

Neste contexto, importa ainda referir a intenção da Cascais Próxima de adquirir autocarros com propulsão a hidrogénio, conforme expresso no documento *MobiCascais 2030* (Cascais Próxima, março 2021).

³⁶ No máximo, 34% da frota de autocarros *standard*. Os restantes terão de ser viaturas Euro VI. Em alternativa parcial ou total às viaturas a diesel, admitem-se viaturas com tecnologias de propulsão diferentes (gás natural EEV, híbridos elétricos, elétricos ou movidos a hidrogénio).

³⁷ A idade máxima de qualquer autocarro *standard* que esteja afeto à operação é de 12 anos e a idade média do conjunto dos autocarros *standard* afetos à operação não pode ultrapassar os 6 anos.

Objetivos para os quais contribui

 D1|D2 |  F2

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●●●
 R13. Diminuição do n.º de residentes expostos a valores Lden e Ln superiores aos limites regulamentares	●●
 R17. Aumento da quota dos veículos com emissões zero por modo de transporte (TPR, Táxis e TI)	●●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●	Contínuo	Curto/Médio

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Cascais próxima, Operadores de TP

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento municipal e Fundo de Transportes

Estimativa de custos:

Não é possível estimar os custos associados à implementação desta ação porque estes dependem da abrangência das ações que venham a ser assumidas.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
N.º de veículos adquiridos ao abrigo do Incentivo monetário	A definir posteriormente pela CMC	A definir posteriormente pela CMC	A definir posteriormente pela CMC	Anual
N.º de veículos abatidos	A definir posteriormente pela CMC	A definir posteriormente pela CMC	A definir posteriormente pela CMC	Anual
% de veículos de baixas ou zero emissões na frota municipal	15%	30%	50%	Anual
% de veículos de baixas ou zero emissões na frota de TP	15%	30%	50%	Anual

Ação 39. Densificar a rede de carregamento de acesso público de veículos elétricos, contemplando a instalação de Postos de Carregamento Rápido

Contexto

O concelho de Cascais não dispõe de uma rede de carregamento elétrico de acesso público que permita acompanhar a desejável transição verde para frotas constituídas sobretudo por veículos elétricos, verificando-se que muitas zonas do concelho ainda não são servidas por nenhum posto. Adicionalmente, verifica-se que a maioria dos postos existentes são de carregamento normal, existindo apenas oito postos públicos de carregamento rápido em todo o Concelho (4 na freguesia de Cascais e Estoril, 1 em Alcabideche e 3 na freguesia de São Domingos de Rana), estando mais dois previstos na freguesia de Cascais³⁸.

Descrição

Importa, pelo acima exposto, densificar a rede de postos de carregamento público em todo o concelho (idealmente alimentados por energias limpas), num futuro próximo, como forma de promover uma estratégia de mobilidade com emissões zero.

Em 2021, encontra-se previsto o alargamento da rede de locais de carregamento do concelho, tanto da Cascais Próxima, como de outros operadores, o qual será viabilizado por um novo Regulamento Municipal para regular esta atividade³⁹.

³⁸ Fonte: <https://app.miio.pt/>

³⁹ Fonte: O Sistema Integrado de Mobilidade Sustentável do Concelho de Cascais - MOBICASCAIS 2030, Cascais Próxima, Março de 2021

Esta expansão da rede deve ser realizada de forma planeada, e não casuística, dando prioridade às zonas com maior número de residentes e/ou de emprego.

Realizando uma análise muito expedita, verifica-se que 5 das zonas consideradas no zonamento do PDU não são servidas por nenhum posto, das quais se destacam, com mais de 10 mil habitantes, as zonas 4|Fontainhas e 14|Sassoeiros.

Das zonas que já são atualmente servidas destacam-se, com capitações mais desfavoráveis de postos por habitante e/ou emprego, as zonas 13|Madorna, 3|Bicesse, 8|Estoril e 2|Alcabideche, pelo que também estas deverão ser consideradas prioritárias na implementação desta medida.

Tabela 14 | Capitação de postos de carregamento de acesso público de veículos elétricos

	População em 2011	Emprego em 2016	Nº de Postos (*)	Hab/Posto	Emp./Posto
1 Malveira da Serra	2 124	262	0	-	-
2 Alcabideche	11 580	5 642	3	3 860	1 881
3 Bicesse	8 392	3 210	1	8 392	3 210
4 Fontainhas	11 033	104	0	-	-
5 Aldeia do Juzo	6 103	1 433	0	-	-
6 Torre	18 775	972	3	6 258	324
7 Cascais	5 002	6 484	9	556	720
8 Estoril	16 652	4 589	2	8 326	2 295
9 S. João e S. Pedro do Estoril	22 898	2 819	3	7 633	940
10 Abóboda	9 938	4 211	3	3 313	1 404
11 Talaíde	2 007	930	0	-	-
12 SD de Rana	19 877	5 551	4	4 969	1 388
13 Madorna	21 336	1 410	1	21 336	1 410
14 Sassoeiros	10 975	626	0	-	-
15 Parede	12 732	2 704	2	6 366	1 352
16 Carcavelos	14 889	2 511	2	7 445	1 256

(*) Fonte: <https://app.miiio.pt/#/intro>

A App MobiCascais fornece informações sobre os pontos de carregamento elétrico operados pela Cascais Próxima, nomeadamente a sua localização, especificações técnicas, estado e disponibilidade. De modo a facilitar a utilização da rede de carregamento de acesso público, recomenda-se, contudo, a disponibilização de informação neste sistema sobre todos os postos, incluindo os explorados por outros operadores.

Esta rede pública deve igualmente ser complementada pela rede de abastecimento privada, a qual deve ser, gradualmente, instalada nos empreendimentos privados existentes (com adaptação dos sistemas) e futuros (pensando esta questão desde uma fase inicial) (vide Ação 3).

Objetivos para os quais contribui

 D1|D2 |  F2

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●●●
 R13. Diminuição do n.º de residentes expostos a valores Lden e Ln superiores aos limites regulamentares	●●
 R17. Aumento da quota dos veículos com emissões zero por modo de transporte (TPR, Táxis e TI)	●●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●	Contínuo	Curto

● Período em que são concretizadas as ações

○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Cascais Próxima, Operadores

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento privado

Estimativa de custos:

Não é possível estimar os custos associados à implementação desta proposta.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
N.º de postos de carregamento implementados (normal/rápidos)	Pelo menos, um posto nas zonas consideradas prioritárias	A definir posteriormente pela CMC	A definir posteriormente pela CMC	Anual

Ação 40. Implementar Zonas de Emissões Reduzidas (ZER)

Contexto

Não sendo uma situação generalizada para todo o concelho, a verdade é que, em algumas zonas de Cascais registam-se níveis de poluição atmosférica acima dos desejáveis, os quais representam uma ameaça para a saúde pública, qualidade de vida e para o ambiente. Revela-se assim necessário agir proactivamente nestas zonas para melhorar os níveis da qualidade do ar e mitigar o impacto das alterações climáticas, com enorme retorno em termos de saúde pública.

Esta preocupação de redução dos níveis de poluição e de melhoria da qualidade de vida está presente, em maior ou menor escala, em várias cidades europeias, existindo mesmo algumas (e.g., Madrid, Paris, Berlim, Barcelona ou Londres) que anunciam o fim da circulação dos veículos diesel a curto prazo (2025 ou 2030).

Descrição

No sentido de agilizar o processo de redução da circulação dos veículos ligeiros com mais anos de matrícula e mais poluentes, propõe-se **estudar a implementação de Zonas de Emissões Reduzidas (ZER) nos aglomerados que registem piores níveis de poluição atmosférica**, nos quais apenas os residentes destes locais (ou outras exceções que venham ser consideradas) possam utilizar frotas com classes de emissões menos eficientes, durante o período de transição que venha a ser considerado.

Neste estudo deverão ser definidos, entre outros critérios: os limites da ZER, os horários de proibição de circulação, os veículos para os quais se aplicam as restrições, o controlo de acessos, a fiscalização e as medidas complementares para minimizar as restrições impostas.

Esta proposta vem ao encontro do preconizado no PDM de Cascais, o qual propõe o condicionamento do acesso a determinadas zonas do concelho, identificadas na carta de qualidade do ar como críticas (como os centros históricos de Cascais e Parede), a veículos que não cumpram determinado critério de emissão de poluentes atmosféricos (e.g., pelo menos, as normas EURO 3 - veículos posteriores a 1999).

O sistema de monitorização da qualidade do ar de Cascais (vide ação seguinte) constituirá uma ferramenta fundamental para identificar as zonas de intervenção prioritárias e para monitorizar os efeitos das medidas aplicadas.

Objetivos para os quais contribui

 D1|D2 |  F2

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●●●
 R13. Diminuição do n.º de residentes expostos a valores Lden e Ln superiores aos limites regulamentares	●
 R17. Aumento da quota dos veículos com emissões zero por modo de transporte (TPR, Táxis e TI)	●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Zonas com piores níveis de poluição atmosférica (e.g., centros de Cascais e Parede)

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	○	○	Contínuo	Médio

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Cascais próxima, Cascais Ambiente

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio

Estimativa de custos:

Não é possível estimar os custos associados à implementação desta proposta.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Fases do estudo realizadas	Conclusão do estudo até final de 2022	-	-	Anual
Implementação do projeto piloto	-	Em funcionamento até final de 2024	-	Anual

Ação 41. Monitorizar a qualidade do ar no concelho

Contexto

Conforme anteriormente referido, monitorizar em tempo real a qualidade do ar e os níveis de ruído é fundamental para aprofundar o conhecimento sobre o impacto das fontes de emissão, apoiar a tomada de decisão e para avaliar os efeitos das medidas implementadas.

Descrição

Recentemente a CMC instalou um sistema de dez sensores de monitorização da qualidade do ar (poluentes), ruído e meteorologia, os quais vêm complementar a estação de medição da qualidade do ar localizada na Escola da Cidadela. Estes sensores estão colocados em locais que, no seu conjunto, asseguram a representatividade geográfica do território e a diversidade de situações de exposição humana a poluentes atmosféricos, sendo estes: Rebelva, Murtal, Parede, Abóboda, Estoril, Manique, Alcabideche, centro de Cascais, Guincho e Malveira da Serra.

As médias diárias para os diferentes tipos de poluentes registadas nos sensores são disponibilizadas para consulta de qualquer cidadão interessado no site da CMC (vide Figura 58). De modo a otimizar a informação recolhida, recomenda-se que sejam implementadas rotinas de avaliação destes dados, eventualmente, através da produção de relatórios de monitorização mensais.

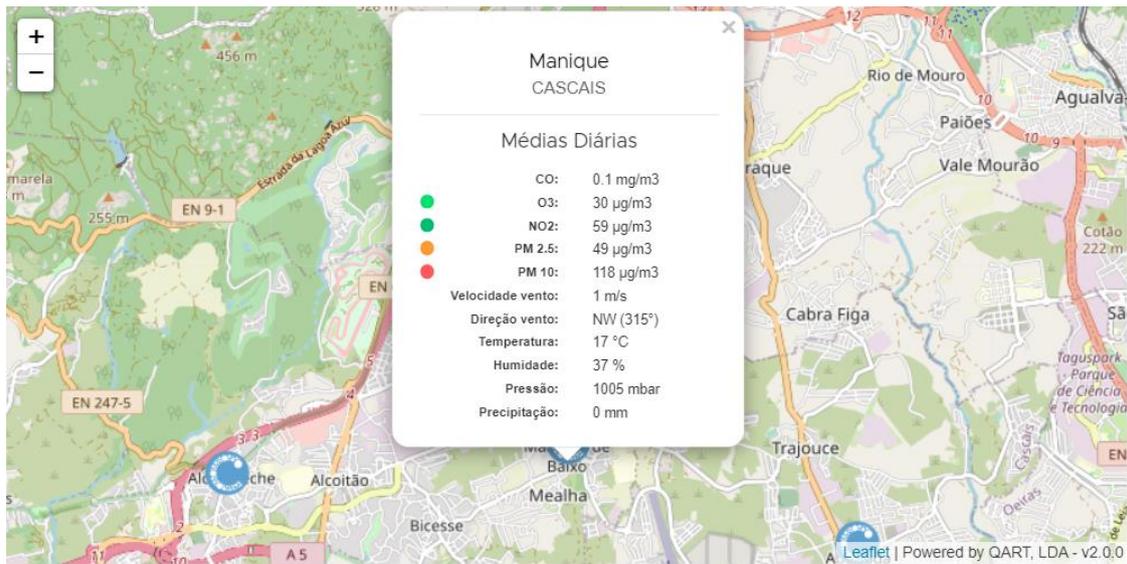


Figura 58 | Informação sobre a qualidade do ar disponibilizada pela CMC

Fonte: <https://www.cascais.pt/area/rede-de-qualidade-de-ar>, consultado em março de 2021

Adicionalmente, propõe-se, para além do reforço da rede existente, a implementação de uma rede complementar através da instalação de sensores em veículos de TPR ou de RSU (ou outros), os quais, apesar de fornecerem dados limitados pelos percursos e horas de circulação, poderão ajudar na identificação de zonas sensíveis. A este respeito refira-se o trabalho desenvolvido pela empresa DPD (com o apoio institucional da CM de Lisboa), a qual equipou cerca de 80 veículos da sua frota e instalou 15 estações físicas para monitorizar a qualidade do ar em Lisboa, em particular ao nível do registo de partículas PM10. Com este projeto, os residentes em Lisboa podem verificar o nível de qualidade do ar à sua porta através de uma interface baseada na Web (vide Figura 59).

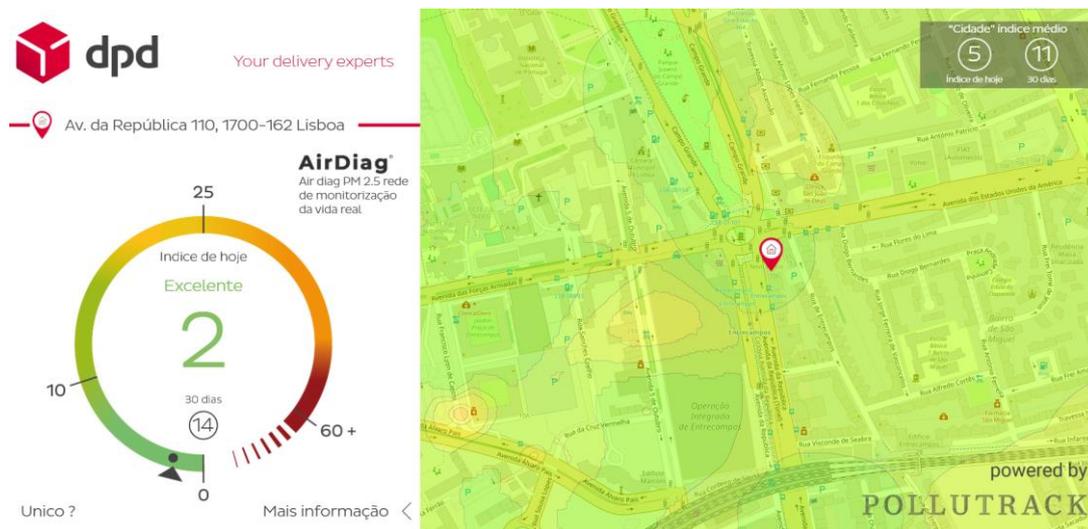


Figura 59 | Informação sobre a qualidade do ar disponibilizada pela DPD, por morada

Fonte: <https://bdd3.pollutrack.paris/diag/>, consultado em março de 2021

Objetivos para os quais contribui

 D1|D2 |  F2|F3

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●●
 R13. Diminuição do n.º de residentes expostos a valores Lden e Ln superiores aos limites regulamentares	●
 R17. Aumento da quota dos veículos com emissões zero por modo de transporte (TPR, Táxis e TI)	●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	○	○	Contínuo	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Cascais Ambiente

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio

Estimativa de custos:

Não é possível estimar os custos associados à implementação desta proposta.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Sensores de monitorização da qualidade do ar em funcionamento	A definir posteriormente pela CMC	A definir posteriormente pela CMC	A definir posteriormente pela CMC	Anual
Relatórios de monitorização produzidos	Um por mês			Anual
Veículos equipados com sensores	A definir posteriormente pela CMC	A definir posteriormente pela CMC	A definir posteriormente pela CMC	Anual

Ação 42. Monitorizar a ocorrência de acidentes

Contexto

Conforme referido na fase de Diagnóstico, analisando-se a distribuição dos acidentes graves (com vítimas mortais e/ou feridos graves) por tipo de via, no concelho de Cascais, entre 2010 e 2017, constata-se que, com exceção dos acidentes registados em 2011, a maioria dos acidentes (mais de 60%) ocorreu em arruamentos urbanos / estradas municipais, resultando destes cerca de 33 vítimas mortais e 118 feridos graves no total do período analisado.

Este facto reforça a importância do desenvolvimento de uma estratégia municipal indutora da melhoria da segurança rodoviária. Parte destes acidentes são da responsabilidade dos condutores, mas outros decorrem de problemas de geometria e/ou gestão rodoviária, e que, como tal, devem ser analisados e intervencionados.

Descrição

Com frequência, um número elevado de acidentes num determinado ponto ou via tende a resultar de dois tipos de problemas:

- Adoção de tipologias ou de soluções geométricas e de gestão inadequadas face ao tipo de procura e/ou função da via onde ocorrem os acidentes;
- Existência de conflitos com outros modos de transportes (TPR, pedonal, ciclável, etc.).

Para que se possa intervir com eficácia, é necessário primeiro **criar um mecanismo de monitorização eficaz dos acidentes ocorridos no território concelhio** que permita identificar os locais do concelho mais propícios à sua ocorrência e avaliar as principais causas associadas.

Uma vez identificados estes pontos negros, as medidas de intervenção podem passar por:

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

Recomenda-se assim que a CMC retome a realização da **monitorização sistemática da evolução temporal, do número e do tipo de acidentes, assim como da sua localização exata**, através da georreferenciação de todos os acidentes rodoviários (eventualmente através de um protocolo de colaboração com as forças da autoridade), de modo a ser possível construir um SIG com **informação sobre a sinistralidade no concelho**⁴⁰. Esta medida, que deverá ser materializada numa série de **indicadores de desempenho das infraestruturas rodoviárias**, permitirá que a autarquia intervenha nos pontos mais críticos do sistema, contribuindo desta forma para a **melhoria das condições de segurança rodoviária no seu território**.

Objetivos para os quais contribui

 E1|E3|E4  F3  G2

Metas para as quais contribui

	Meta	Contributo
	R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●●●
	R15. Diminuição do nº de mortos e feridos graves em acidentes rodoviários	●●●
	R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal nas viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●
	R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PMEP	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

⁴⁰ Neste contexto refira-se que uma das medidas previstas no Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária (PENSE 2020) consiste na “*Implementação do sistema de georreferenciação e na gestão de forma integrada da informação recolhida pelas forças de segurança sobre os acidentes de viação*”, sendo a ANSR, a GNR e a PSP, as entidades responsáveis pela sua implementação.

Âmbito territorial **Concelho**

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030		Impacte temporal	Período de implementação
●	○	○		Permanente	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio

Estimativa de custos:

Não é possível estimar os custos associados à implementação desta proposta.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Existência de um mecanismo de monitorização da sinistralidade rodoviária	Operacionalização do SIG com a localização dos acidentes em 2021.	Atualização contínua	Atualização contínua	Anual
Relatórios de monitorização produzidos	Pelo menos, um relatório anual			Anual

Ação 43. Desenvolver um Plano Municipal de Segurança Rodoviária

Contexto

Por forma a contribuir para a redução da sinistralidade concelhia, e em consonância com a ação anterior, impõe-se o desenvolvimento de um plano de segurança rodoviária que posa articular as várias ações a implementar.

Descrição

De modo a assegurar o desenvolvimento coerente das ações tendentes a resolver os pontos críticos identificados, será necessário **desenvolver uma estratégia e proceder à implementação das políticas locais para aplicação da Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária**. Recomenda-se assim a realização de um **Plano Municipal de Segurança Rodoviária**, o qual deve ser desenvolvido tendo em consideração o especificado na Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária (ENSR), bem como as orientações expressas no Guia para a elaboração de Planos Municipais de Segurança Rodoviária (PMSR).

Complementarmente, e porque, para além de ser necessário criar as condições de segurança adequadas à circulação rodoviária, é também fundamental garantir que todos os utentes sabem conviver no espaço público, propõe-se a **realização das campanhas de sensibilização** apresentadas na secção 5.6, mais concretamente na Ação 50.

Objetivos para os quais contribui



Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●●●
R15. Diminuição do nº de mortos e feridos graves em acidentes rodoviários	●●●
R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal nas viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●
R20. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PMEP	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●			Temporário	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio

Estimativa de custos:

2021-2023			2024-2026			2027-2030		
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
150 000								

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Fases do Plano concluídas	Conclusão do plano até final de 2023	Monitorização contínua	Monitorização contínua	Anual
Ações implementadas	-	-	-	Anual

Ação 44. Garantir a qualidade das infraestruturas de transporte de forma permanente

Contexto

Para que os transportes possam apresentar um bom desempenho é crucial que a infraestrutura que utilizam, ofereça sempre as melhores condições de circulação possíveis - só assim se pode garantir que o sistema de transportes pode responder, de forma eficaz, às necessidades de deslocação da população.

Descrição

Uma vez que os gestores do território têm frequentemente meios limitados, nem sempre a identificação de situações que necessitam de manutenção e/ou recuperação é feita com a celeridade desejável. Para tentar mitigar essa restrição, esta ação propõe a **criação de um sistema de monitorização e intervenção** que permita identificar, o mais depressa possível, os pontos da rede que necessitam de reparação, garantindo a qualidade das infraestruturas de transporte.

Um dos pilares deste sistema poderá ser a estrutura, já montada, para tratamento das participações dos cidadãos através da aplicação “FixCascais”, e que se tem mostrado uma ferramenta muito importante para a identificação de situações que necessitam de atenção por parte da CMC.

De facto, durante a visita técnica ao C2 - Centro de Controlo de Cascais, foi possível constatar que, entre outras atribuições, aquele centro centraliza as respostas de primeira linha às situações reportadas pelos cidadãos, seja através da aplicação “FixCascais”, seja através do número de telefone de apoio. Quando a situação reportada não se enquadra nas tipologias existentes, os operadores procedem à identificação rápida do departamento técnico mais adaptado a dar uma resposta, encaminhando-a diretamente, evitando o usual circuito burocrático, o que permite acelerar o tempo de resposta.

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

Adicionalmente, importa reforçar a divulgação deste projeto junto dos residentes, estudantes e trabalhadores em Cascais, de modo a potenciar uma maior utilização desta ferramenta que poderá facilitar o processo de monitorização da qualidade das infraestruturas de transporte, sem com isso incorrer na sobrecarga dos técnicos municipais.

Outro dos pilares deste sistema poderá ser a ligação ao posto de monitorização em tempo real da rede de TPR e a análise sistemática da informação a fornecer regularmente pelo operador (ver Ação 14), através da qual será possível ter uma imagem sempre atualizada da rede viária utilizada pelo TPR.

Objetivos para os quais contribui



Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●
R5. Diminuição do tempo perdido em congestionamento	●
R7. Melhoria da pontualidade da oferta de TP, por modo	●
R22. Aumento do nº de participantes nas iniciativas promovidas no âmbito do PDU	●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●			Temporário	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio

Estimativa de custos:

Não se estimou os custos associados a esta ação porque boa parte dos requisitos necessários à sua operacionalização estão parcialmente implementados pela CMC, apenas sendo necessário acrescentar algumas funcionalidades adicionais.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Operacionalização do sistema de monitorização e intervenção	Em funcionamento	-	-	Anual

Ação 45. Promover uma articulação forte entre a Proteção Civil e os principais gestores das infraestruturas de transportes

Contexto

Uma das consequências mais visíveis das alterações climáticas é a maior recorrência de fenómenos atmosféricos extremos, a que se junta o previsível aumento do nível médio das águas do mar por via do aumento da temperatura média global.

A capacidade de antecipar este tipo de fenómeno, em especial as suas potenciais consequências, é um dos aspetos que deve nortear a ação da Proteção Civil com o objetivo de delinear estratégias de reposta a situações de emergência.

Descrição

No caso de ocorrência de desastres ou de grandes acidentes, incluindo aqui os causados por eventos climáticos, a garantia do funcionamento eficaz da rede de transportes é um elemento crucial, seja na evacuação da população, em caso de necessidade, seja no socorro aqueles que forem mais afetados.

Neste enquadramento, propõe-se a **promoção de uma articulação forte entre a Proteção Civil, as Forças de Segurança e os principais gestores das infraestruturas de transportes**. Esta articulação deve, entre outras, atender às seguintes preocupações/tarefas:

- Identificar os corredores e serviços que é fundamental assegurar em cada tipologia de ocorrência;
- Avaliar a adequação dos projetos de intervenção no espaço público pelas Forças de Segurança e a Proteção Civil;
- Aprofundar o papel do C2 no processo de articulação entre as diferentes entidades envolvidas (AT, Proteção Civil e Forças de Segurança);
- Divulgar junto da população quais os principais corredores de evacuação em caso de emergência;
- Alargar as áreas de valência monitorizadas pelo Centro de Controle de Cascais (C2).

Refira-se que, relativamente aos principais corredores de evacuação em caso de emergência, a CMC já tem vindo a trabalhar nesse sentido, tendo efetuado, em 2019, um exercício de simulacro de tsunami, o qual envolveu a criação de sinalética específica de orientação das pessoas para zonas seguras, a qual ainda está disponível.

Objetivos para os quais contribui

 D3  E2 | E4

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R15. Diminuição do nº de mortos e feridos graves em acidentes rodoviários	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelhio

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	○	○	Temporário	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio

Estimativa de custos:

Não é possível estimar os custos associados à implementação desta ação porque estes dependem da abrangência das ações que venham a ser assumidas.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Mecanismos de articulação implementados	Em funcionamento até final de 2023	-	-	Anual

Ação 46. Desenvolvimento de um Plano de Resiliência e Mitigação de Riscos

Contexto

A par da necessidade de delinear estratégias de reposta a situações de emergência, a questão das alterações climáticas (e sobretudo das suas consequências) tem vindo a ocupar um espaço crescente, o que se traduz numa crescente referência à resiliência, entendida aqui sobretudo no seu sentido figurado, como a “capacidade de defesa e recuperação perante fatores ou condições adversos”⁴¹.

Descrição

As vagas de calor, frequentemente responsáveis por aumentos da mortalidade, as secas devastadoras, os incêndios florestais, ou a erosão do litoral devido à subida do nível do mar, são algumas das consequências mais visíveis das alterações climáticas.

No entanto, é sobretudo pelas elevadíssimas perdas económicas associadas a estes fenómenos climáticos extremos, cada vez mais frequentes, cujas estimativas, apenas na União Europeia, apontam para perdas anuais de cerca de 12 mil milhões de euros, que a questão da resiliência assume ainda uma maior relevância.

Sobretudo por via do seu posicionamento costeiro, Cascais não pode passar à margem destes problemas potenciais, pelo que se propõe o **desenvolvimento de um Plano de Resiliência e mitigação de riscos**, o qual, entre outros:

- Permita a identificação e monitorização dos potenciais riscos futuros para as infraestruturas e serviços de transporte e das áreas potencialmente mais afetadas;
- Promova a implementação de uma manutenção direcionada para minimizar os riscos identificados, articulada entre todos os gestores das infraestruturas;
- Contribua para uma utilização mais generalizada de materiais de construção e manutenção mais sustentáveis e resilientes aos impactes das alterações climáticas;

⁴¹ Fonte: Infopedia.pt

- Promova a introdução de árvores e vegetação ao longo dos arruamentos e corredores de transporte, de modo a ajudar a reduzir a temperatura geral do concelho.

Objetivos para os quais contribui



D3



E4

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
Não foram identificadas metas para esta ação	

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelhio

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030		Impacte temporal	Período de implementação
●				Temporário	Curto

● Período em que são concretizadas as ações

○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio

Estimativa de custos:

2021-2023			2024-2026			2027-2030		
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Realização do Plano de Resiliência e Mitigação de Riscos	Concluído até final de 2023	-	-	Anual

Ação 47. Atualização do Plano Municipal de Redução de Ruído

Contexto

De acordo com o Plano Municipal de Redução do Ruído do Concelho de Cascais (PMRR, 2011), as vias rodoviárias constituem o tipo de fonte causadora de maior perturbação no ambiente sonoro concelhio, tanto no que respeita à área, como à população afetada.

Descrição

O plano acima mencionado identificou 32 Zonas de Conflito, correspondentes a aproximadamente 16% da área total do concelho, onde os limites regulamentares aplicáveis são ultrapassados, tendo defendido a implementação de medidas corretivas que permitam restabelecer a conformidade legal.

Destas Zonas de Conflito, 28 tinham como fontes sonoras as infraestruturas rodoviárias e/ou ferroviárias, das quais 13 eram de responsabilidade exclusivamente municipal. O PMRR selecionou 7 zonas em função da sua gravidade, preconizando como medidas de minimização a implementar a **repavimentação de vias e na redução da velocidade de circulação**, dado o carácter urbano na sua envolvente próxima, sendo que a extensão total das vias a intervencionar era de aproximadamente 10,6 km.

Tratando-se de um estudo que foi realizado há já 10 anos, é provável que esteja já algo desatualizado, pelo que se propõe, por um lado, que seja feito um **levantamento das medidas de minimização efetivamente realizadas**, e, por outro lado, que seja considerada a **realização de uma atualização do PMRR**, a qual deverá contemplar igualmente uma análise à eficácia das ações de mitigação realizadas, para além da produção de um novo plano de intervenções que permita implementar integralmente as medidas que forem identificadas no espaço de 5 anos.

Objetivos para os quais contribui



Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
R13. Diminuição do n.º de residentes expostos a valores Lden e Ln superiores aos limites regulamentares (devido às infraestruturas de transporte)	●●●
R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●
R15. Diminuição do nº de mortos e feridos graves em acidentes rodoviários	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	○	○	Temporário	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio

Estimativa de custos:

2021-2023			2024-2026			2027-2030		
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Atualização do Plano Municipal de Redução de Ruído	Concluída			Anual

Ação 48. Continuar a implementação do programa de iluminação inteligente da via pública e promover o seu alargamento ao sistema de semáforos

Contexto

A adoção dos princípios de eficiência energética pelos sistemas de iluminação pública, permitiu economias significativas com a fatura energética dos municípios, bem como nas emissões de gases com efeito de estufa. Simultaneamente, a adoção dos princípios das cidades inteligentes (*Smart Cities*) pelos sistemas de gestão da iluminação pública permite elevar essas poupanças para um novo patamar.

Descrição

A luta pela redução das emissões de GEE tem várias frentes, uma das quais passa pela **implementação de programas de iluminação inteligente da via pública**, tal como a CMC tem vindo a desenvolver nos últimos anos. Esta ação visa a continuação deste processo de implementação de programas de iluminação inteligente da via pública, alargando-o a outras áreas do concelho.

Complementarmente, a CMC, através da Cascais Próxima, contratualizou a operação “Implementação do Sistema de gestão inteligente da rede semafórica” no quadro do PEDU/PAMUS. Esta operação corresponde ao alargamento do conceito das *Smart Cities* à gestão semafórica, criando um sistema de gestão inteligente de circulação rodoviária que poderá reduzir o congestionamento e, conseqüentemente, os seus efeitos ao nível das emissões.

Neste enquadramento, esta ação visa a **implementação do programa de iluminação inteligente da via pública e o seu alargamento ao sistema de gestão de semáforos.**

Objetivos para os quais contribui

 D1|D3 |  F2

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
 R12. Diminuição das emissões de GEE	●●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	○	○	Temporário	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio

Estimativa de custos:

Não é possível estimar o investimento associado a esta ação, uma vez que este depende do nível de abrangência das ações e do tipo de equipamento que for selecionado.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
Número de candeeiros com sistemas inteligentes	-	-	-	Anual
Número de semáforos controlados pelo sistema inteligente de gestão semafórica	-	-	-	Anual

5.6. Sensibilização e Participação | Ações propostas

Ação 49. Desenvolver campanhas e ações de formação regulares de promoção da saúde e da adoção de padrões de mobilidade ativos e sustentáveis

Contexto

A realização das várias ações propostas apresentadas nos pontos 5.3.1 e 5.3.2 (Modos Pedonal e Ciclável) não se traduzirá necessariamente numa maior utilização dos modos ativos, revelando-se necessário motivar os residentes, trabalhadores e visitantes do concelho para o uso e respeito destes modos de transporte. As atividades ou campanhas de sensibilização têm um papel central para alcançar mudanças voluntárias na repartição modal, disseminando uma maior aceitação social e comportamentos mais positivos em relação ao andar a pé ou de bicicleta nas deslocações quotidianas.

Descrição

Neste âmbito, recomenda-se a realização das seguintes ações (com particular enfoque nas crianças e nos jovens, uma vez que estes influenciam as gerações mais velhas, além de serem os adultos do futuro):

- Realização de **campanhas de sensibilização sobre os direitos dos peões e os benefícios de andar a pé**, as quais deverão ser dirigidas a grupos-alvo (e.g., condutores, crianças e adolescentes) e basear-se em iniciativas regulares, realizadas em datas específicas (e.g., Dia Europeu Sem Carros; Marginal a Passo de Corrida; Montepio Meia Maratona de Cascais), ou mais frequentes (e.g., introdução de caminhadas mensais em percursos emblemáticos ou históricos), envolvendo a participação de organizações locais. Estas campanhas deverão ser desenvolvidas em diferentes formatos (e.g., folhetos, MUPIS, *Internet*, redes sociais, rádio, jornais, etc.) e ser segmentadas por grupo-alvo;
- Divulgação junto das escolas do ensino básico ou do ensino secundário de iniciativas do tipo **Pedibus** (vide Ação 6) e **Bikebus** (vide Ação 10), informando sobre os benefícios a estas associados;

- Realização de **campanhas de sensibilização dirigidas a grupos-alvo - condutores, crianças e adolescentes, comunidade académica, entre outros - sobre as vantagens das deslocações em bicicleta**, através de, por exemplo, eventos nas escolas ou de programas de animação, como a realização de passeios ou corridas de bicicleta. O facto de estas campanhas serem ocasionais, e muitas vezes estarem direcionadas para viagens de lazer, não significa que tenham como objetivo a utilização pontual deste modo de transporte, servindo para sensibilizar a população para os benefícios decorrentes da sua utilização diária;
- **Promoção de aulas de condução de bicicleta** (e.g. atribuição da "carta" do ciclista), visando, nos mais novos, o domínio da bicicleta num ambiente mais controlado (e.g. vias segregadas) e, em idades mais avançadas, ensinar a circular na via pública. Dependendo da idade dos formandos, as formações deverão incluir também uma componente associada à manutenção e reparação da bicicleta. Esta ação é essencialmente dirigida a jovens entre os 6 e 18 anos, que frequentem o ensino escolar, podendo, contudo, ser alargadas à população em geral.

Neste âmbito, importa referir o projeto “**O Ciclismo vai à Escola**”⁴², desenvolvido pela Federação Portuguesa de Ciclismo (FPC) com o objetivo de promover a utilização da bicicleta em contexto escolar. Este projeto é implementado através do estabelecimento de um Protocolo de Parceria Local entre a FPC, Autarquia, Agrupamento(s) Escolar(es) e outras entidades e agentes relevantes. Em 2019, já se encontrava presente em cinco municípios, nomeadamente, Santo Tirso, Figueira da Foz, Torres Vedras, Vila Franca de Xira e Lisboa. Com o mesmo objetivo principal, refira-se também o projeto-piloto “**Desporto Escolar Sobre Rodas**”⁴³, desenvolvido através da cooperação institucional entre a Direção-Geral da Educação (DGE) e a FPC. No ano letivo 2019/2020, dois Agrupamentos Escolares do concelho de Cascais aderiram a este projeto, designadamente os Agrupamentos de Escolas Frei Gonçalo de Azevedo (São Domingos de Rana) e da Alapraia (Cascais).

⁴² <https://www.fpciclismo.pt/pagina/o-ciclismo-vai-a-escola-2>

⁴³ <https://desportoescolar.dge.mec.pt/projeto-piloto-de-sobre-rodas>



Figura 60 | Iniciativa “O Ciclismo vai à Escola”

Fonte: <https://www.fpciclismo.pt/noticia/o-ciclismo-vai-a-escola-tambem-em-santo-tirso>

- Programação de **eventos envolvendo a utilização da bicicleta** e as associações que a promovem (e.g. De Bicicleta para o Trabalho - *Bike to Work*, Bicicletadas, Massa Critica, etc.). Porque permitem alcançar um grande número de pessoas, estes eventos constituem uma excelente ferramenta de promoção da utilização da bicicleta, permitindo atrair novos utilizadores para este modo. O evento não deve ser uma iniciativa única, mas ter uma periodicidade regular (no mínimo, anual).
- Promoção da realização de **jogos educativos de mobilidade em contexto escolar**, os quais constituem uma maneira divertida de motivar as crianças e jovens para a utilização dos modos ativos. Neste contexto, refira-se, como exemplo, o **Jogo da Serpente Papa-Léguas** (*Traffic Snake Game*)⁴⁴, destinado a escolas do pré-escolar até ao 2º ciclo do ensino básico, o qual tem como objetivo incentivar as crianças, pais e professores a andar a pé, de bicicleta, de transportes públicos ou a partilhar o carro nas viagens casa-escola. Cada escola define as suas próprias metas de incremento das viagens em modos de transporte sustentáveis, no início da implementação da campanha (com duração de 2 semanas), e é incentivada a desenvolver ações complementares que incentivem a mudança modal (vide Figura 61). No período 2014-2017, ao nível europeu, estima-se que tenha sido alcançada uma poupança de 2.458.853 km que seriam realizados em automóvel e uma poupança de 397 toneladas em emissões de CO₂, devido à implementação destas campanhas. A realização destes jogos educativos poderá integrar o pacote de medidas dos Planos de Mobilidade Escolares (vide Ação 30).

⁴⁴ www.trafficsnakegame.eu/portugal/



Figura 61 | Sinal colocado pela CM de Évora na proximidade de alguns estabelecimentos de ensino, no âmbito do projeto da Serpente Papa-Léguas

Fonte: <https://odigital.sapo.pt/evora-incentiva-mais-novos-a-caminhar-ate-a-escola-com-sinal-de-transito/>

- **Apostar na gamificação da mobilidade**, no sentido de promover a utilização dos modos ativos e da rede de TP, garantindo o envolvimento das diferentes gerações neste processo.

Neste âmbito recomenda-se a **divulgação e incentivo à utilização da plataforma Ayr** (inserida na App MobiCascais), a qual tem como objetivo **quantificar, transacionar e monetizar a poupança nas emissões de carbono**. Através desta plataforma (com projetos a decorrer em São Paulo, Nova Iorque, Cascais e Matosinhos), por cada poupança nas emissões de CO₂ (por exemplo, deixar de realizar uma viagem em TI), o utilizador registado ganha créditos. Os créditos são depois armazenados numa carteira digital e podem ser trocados por bens e serviços junto de empresas que aceitem este tipo de “moeda”, podendo estes ser, por exemplo, descontos aplicados no uso de transportes sustentáveis, no carregamento de um veículo elétrico ou em ofertas culturais. É assim importante que a autarquia procure alargar a rede de parceiros desta plataforma e estude novos modelos de negócio que poderão vir a associar-se à transação de AYR. Em Matosinhos, por exemplo, os operadores de micro-mobilidade ficaram isentos do pagamento das taxas municipais em troca da disponibilização de créditos Ayr.

De referir que a CMC desenvolveu também a App CITYPOINTS CASCAIS, a qual visa promover boas práticas de cidadania e reconhecer os cidadãos que contribuem ativamente para a sustentabilidade local. Tal como a plataforma Ayr, esta App permite acumular pontos ao realizar ações predefinidas e trocar os pontos por vales de produtos ou serviços oferecidos pelos parceiros locais que adiram à CITYPOINTS. Uma das ações elegíveis é a utilização do TP, sendo possível acumular 1 ponto por cada vez que se anda de autocarro nas linhas municipais (Max 1/dia), digitalizando o *QR code* a bordo dos autocarros.

Recomenda-se que a CMC elabore um Plano de Comunicação anual, com o planeamento destas ações (assim como das apresentadas nos pontos seguintes), o qual deverá incluir um cronograma, orçamento e os responsáveis pela sua implementação.

De referir que a maioria das ações aqui propostas, destinadas a crianças/jovens, poderiam ser implementadas no âmbito do **Programa de Educação e Sensibilização Ambiental (PESA)** de Cascais, lançado no ano letivo 2012/2013 e promovido pela Cascais Ambiente.

Objetivos para os quais contribui



Metas para as quais contribui

	Meta	Contributo
	R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●●
	R12. Diminuição das emissões de GEE	●●
	R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●●
	R18. Diminuição da quota do TI	●●
	R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal das viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●●●
	R21. Diminuição da pressão do estacionamento na via pública	●
	R22. Aumento do nº de participantes nas iniciativas promovidas no âmbito do PDU	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030		Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●		Pontual	Curto

● Período em que são concretizadas as ações

○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Juntas de Freguesia, Cascais Próxima, Cascais Ambiente, Estabelecimentos de ensino. Para além destas, podem também ser envolvidas algumas associações com experiência de participação neste tipo de iniciativas, como a Federação Portuguesa de Ciclismo (com o seu projeto-piloto “Desporto Escolar Sobre Rodas” ou “O Ciclismo vai à Escola”), a MUBI (a qual desenvolveu o projeto



bike2school), a APSI - Associação para a promoção da segurança infantil, a ACA-M - Associação de Cidadãos Auto-Mobilizados (jogo da Serpente Papa-Léguas), a Estrada Viva - Liga de Associações pela Cidadania Rodoviária, Mobilidade Segura e Sustentável, entre outras.

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio e das escolas que decidam pela implementação destas iniciativas.

Estimativa de custos:

2021-2023			2024-2026			2027-2030		
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
		357 600			347 400			446 400

	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
TOTAL	0	0	1 200 000

Pressupostos: admitiu-se um orçamento médio anual de 120 mil € para a implementação destas campanhas.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
N.º de Planos de Comunicação produzidos	Um por ano			Anual
Nº e tipo de ações realizadas (e % face ao total de ações previstas no Plano de Comunicação)	No mínimo, realização anual de 1 ação de sensibilização/formação em todas as escolas de ensino básico e secundário			Anual
N.º de participantes (e % por escalões etários)	-	-	-	Anual

Ação 50. Desenvolver campanhas de sensibilização de segurança rodoviária

Contexto

Conforme referido na fase de diagnóstico, quando se analisa a evolução do n.º de vítimas de acidentes rodoviários no concelho de Cascais, constata-se que o n.º de feridos leves e de feridos graves em 2017 é mais elevado do que em 2010 (apesar do n.º de vítimas mortais ser mais reduzido), pelo que é necessário continuar a promover uma estratégia municipal indutora da melhoria da segurança rodoviária e garantir que todos saibam conviver no espaço público (respeitando os utilizadores mais vulneráveis).

Uma das medidas fundamentais para o conseguir passa pela sensibilização/formação dos diversos utentes da via pública, de modo que as suas atitudes contribuam para uma redução do risco inerente à circulação rodoviária. Um dos principais grupos-alvo destas ações deverá ser as crianças e jovens, já que estes, conforme anteriormente referido, estão despertos para a apreensão de novos conhecimentos, influenciam as gerações mais velhas e são os adultos do futuro.

Descrição

Neste contexto, propõem-se as seguintes ações:

- Realização de **ações de formação, em contexto escolar, sobre segurança rodoviária**, visando a aquisição de competências por parte dos alunos para uma integração segura no meio rodoviário, promovendo deste modo uma maior autonomia nas deslocações para a escola deste grupo etário.

Neste contexto, importa referir os **recursos educativos disponibilizados pela Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária** (em formato digital e interativo), no âmbito do projeto **Júnior Seguro**, destinados às crianças da educação pré-escolar e aos alunos dos três ciclos do ensino básico (vide Figura 62). Estes têm como objetivo facultar aos mais novos a aprendizagem sequencial e progressiva de comportamentos seguros a adotar enquanto utentes da via pública (i.e., na qualidade de peões, ciclistas, passageiros e condutores).

A título de exemplo, refira-se ainda a iniciativa de atribuição da “carta” do peão e da carta da bicicleta, a qual corresponde a um comprovativo de que o formando aprendeu as regras de segurança rodoviária para andar a pé ou de bicicleta em meio urbano.

Na realização destas ações podem também ser envolvidas as autoridades de segurança pública e as equipas técnicas da câmara municipal.



Figura 62 | Exemplo de recursos educativos sobre segurança rodoviária: projeto Júnior Seguro, ANSR

Fonte: <http://www.ansr.pt/juniorseguro/Pages/default.html>

Para além das ações direcionadas a crianças e jovens, a participação de Associações de 3.^a idade, Universidades Sénior ou Centros de Dia é igualmente aconselhada, de modo a facilitar a formação da população mais idosa;

- Realização de campanhas para **sensibilizar automobilistas (e peões) para a utilização segura das passadeiras**, incluindo o alerta para as consequências do estacionamento ilegal sobre estas. A título de exemplo refira-se o projeto “**Pass(e)adeiras - Cuidado com o peão, Arte em circulação!**”, desenvolvido pelo município de Aveiro, o qual consistiu na ilustração de passadeiras em locais chave da cidade com imagens fotográficas, banda desenhada, pinturas e esculturas, sensibilizando os automobilistas e os peões para a importância da segurança e prevenção rodoviária. Também a campanha “**Atenção, Todos somos peões!**”, do Automóvel Club de Portugal (ACP), visa sensibilizar a população para a sinistralidade com peões, através de mensagens inscritas junto às principais passadeiras das localidades, apelando à urgência em mudar comportamentos. Desde 2011, o ACP já pintou alertas nas passadeiras em Lisboa, Porto, Braga, Aveiro, Leiria e Matosinhos.



Figura 63 | Exemplo de uma passeadeira integrada no Projeto “Pass(e)adeiras - Cuidado com o peão, Arte em circulação!” (Aveiro)

- Realização de campanhas de sensibilização, direcionadas aos condutores, para promover a segurança rodoviária e a proteção e respeito pelos peões e ciclistas, preferencialmente na proximidade dos pontos críticos do concelho (locais com maior número de acidentes, principalmente, aqueles que envolvem atropelamentos).

Objetivos para os quais contribui



A2



E1



G2

Metas para as quais contribui

	Meta	Contributo
	R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●
	R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●●●
	R15. Diminuição do nº de mortos e feridos graves em acidentes rodoviários	●●●
	R19. Aumento da quota dos modos mais sustentáveis na repartição modal das viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●	Pontual	Curto

- Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Juntas de freguesia, Cascais Próxima, Estabelecimentos de ensino e Autoridades de Segurança Pública (nomeadamente a PSP, com o seu Programa Escola Segura). Para além destas, podem também ser envolvidas algumas associações com experiência de participação neste tipo de iniciativas, como a APSI - Associação para a promoção da segurança infantil, a ACA-M - Associação de Cidadãos Auto-Mobilizados, a Estrada Viva - Liga de Associações pela Cidadania Rodoviária, Mobilidade Segura e Sustentável e outras Associações de promoção da utilização da bicicleta.

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio e das escolas que decidam pela implementação destas iniciativas.

Estimativa de custos:

2021-2023			2024-2026			2027-2030		
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
0	0	180 000	0	0	180 000	0	0	240 000

	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
TOTAL	0	0	600 000

Pressupostos: admitiu-se um orçamento médio anual de 60 mil € para a implementação destas campanhas.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
N.º de Planos de Comunicação produzidos	Um por ano			Anual

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
N.º e tipo de ações realizadas (e % face ao total de ações previstas no Plano de Comunicação)	No mínimo, a realização de duas campanhas anuais			Anual

Ação 51. Desenvolver campanhas de sensibilização sobre a importância da gestão do estacionamento

Contexto

Do diagnóstico realizado resulta evidente a necessidade de intervir na gestão do estacionamento na maioria dos aglomerados do concelho, uma vez que se verifica, com demasiada frequência, uma forte pressão da procura de estacionamento. Esta pressão tem associadas inúmeras consequências negativas, entre as quais se destacam a desqualificação do espaço público, a criação de barreiras à circulação pedonal e em bicicleta (devido ao estacionamento ilegal em cima de passeios e passeadeiras, assim como em 2ª fila), contribuindo para a insegurança de peões e ciclistas, assim como para a existência de constrangimentos na fluidez do tráfego automóvel e de insegurança rodoviária.

As medidas de gestão do estacionamento no espaço público (e.g., introdução de estacionamento tarifado, aumento das tarifas, redução da oferta de estacionamento) são habitualmente alvo de forte contestação inicial por parte da população. Os processos de sensibilização e informação levam a uma maior aceitação da sua implementação e a uma maior consciencialização relativamente às consequências das diferentes escolhas modais.

Descrição

Neste contexto, recomenda-se a realização das seguintes ações:

- Sensibilização da população para o **problema do estacionamento ilegal**, através da produção e divulgação de materiais de sensibilização sobre as suas consequências (e.g. mupis, rádio, internet, redes sociais, folhetos que podem ser colocados nos veículos em estacionamento ilegal - vide Figura 64), de modo a promover a consciencialização e o sentido crítico da população para as questões de segurança do peão, qualificação do espaço público e o impacto na paisagem urbana das soluções que dão primazia ao automóvel. Algumas destas ações devem ser focadas na **comunidade escolar**, referindo-se neste contexto, a título de exemplo, a iniciativa da EMEL designada Mini-Fiscal (realizada no âmbito do Projeto Pela Cidade Fora), para alunos do 3º ano do Ensino Básico, na qual são realizadas sessões na rua com os alunos como mini-fiscais, acompanhados por monitores e fiscais da EMEL, identificando situações de estacionamento incorreto e colocando multas fictícias (Figura 65);



Figura 64 | Folheto de sensibilização desenvolvido no âmbito do projeto Active Access (CM Aveiro)

Fonte: <http://ape.aveiro.pt/>



Figura 65 | Atividade Mini-Fiscal realizada pela EMEL no âmbito do projeto Pela Cidade Fora

Fonte: <https://www.pelacidadefora.pt/>

- A realização de ações de divulgação sobre a **implementação do estacionamento tarifado e de sensibilização sobre as razões e benefícios inerentes a esta medida** (vide Figura 66), aquando da introdução de novas zonas tarifadas. Conforme anteriormente referido, apesar da gestão do estacionamento se poder revelar, inicialmente, uma medida impopular, destacar os seus benefícios para a sociedade leva, geralmente, a uma aceitação muito maior da sua implementação, até pelos automobilistas que encontrarão mais facilmente um local de estacionamento;
- Realização de **campanhas de sensibilização sobre as consequências do estacionamento indevido em segunda fila**, entre as quais se destacam o congestionamento rodoviário, o atraso nos transportes públicos, para além da insegurança rodoviária. A título de exemplo, refira-se a campanha “2ª fila não é opção” desenvolvida pela Câmara de Lisboa, a EMEL, a Polícia Municipal e a CARRIS. Esta campanha, dirigida aos condutores, tem três mensagens distintas, uma dirigida aos pais na tomada/largada de passageiros junto às escolas, uma focada nos profissionais da cadeia de distribuição (cargas e descargas) e outra mais geral, para todos os condutores que param em segunda fila (vide Figura 67).



Figura 66 | Exemplo de folheto de divulgação da implementação do estacionamento tarifado

Fonte: <http://eporto.pt/pt/horarios-e-tarifas>



Figura 67 | Folheto de sensibilização desenvolvido no âmbito da campanha “2ª fila não é opção” (CM Lisboa, EMEL, Carris)

Fonte: <https://www.2filanaoepcao.pt>

Objetivos para os quais contribui

A3 | E1 | G2 | G3

Metas para as quais contribui

Meta	Contributo
R1. Aumento da quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	●
R14. Diminuição da sinistralidade de peões e ciclistas	●●
R18. Diminuição da quota do TI	●
R21. Diminuição da pressão do estacionamento na via pública	●●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030	Impacte temporal	Período de implementação
●	●	●	Pontual	Curto

- Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Juntas de freguesia e Cascais Próxima

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio

Estimativa de custos:

2021-2023			2024-2026			2027-2030		
Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
0	0	180 000	0	0	180 000	0	0	240 000

	Estudos e Projetos (€)	Investim. (€)	Operação/Funcion. (€)
TOTAL	0	0	600 000

Pressupostos: admitiu-se um orçamento médio anual de 60 mil € para a implementação destas campanhas.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
N.º de Planos de Comunicação produzidos	Um por ano			Anual
N.º e tipo de ações realizadas (e % face ao total de ações previstas no Plano de Comunicação)	No mínimo, a realização de uma campanha anual			Anual

Ação 52. Desenvolver plataformas e parcerias tendentes a potenciar a participação e o envolvimento da sociedade em geral

Contexto

Numa era fortemente marcada pelas tecnologias de informação é legítimo assumir que o recurso às funcionalidades por estas disponibilizadas se constitui como uma excelente oportunidade para incrementar a participação da população e demais partes interessadas no modelo de governação municipal, contribuindo, assim, para que este seja mais democrático e participado.

Neste enquadramento, conseguir encontrar formas de promover uma maior participação da população e da sociedade em geral constitui um desafio com forte probabilidade de ser ganho, e do qual se podem obter resultados muito positivos ao nível do engajamento da população e de outras partes interessadas, bem como ao nível da monitorização do sucesso das ações implementadas.

Descrição

Neste contexto, recomenda-se a realização das seguintes ações:

- **Desenvolver uma plataforma de recolha de reclamações / sugestões** sobre o funcionamento do sistema de transportes, dando resposta célere a todas as solicitações.

Tirando partido da aplicação “FixCascais”, a qual se tem revelado uma excelente fonte de participação ativa dos cidadãos (ver Ação 44), esta proposta de ação pode implementar-se através da inclusão na aplicação de uma categoria específica destinada a recolher reclamações e sugestões sobre o funcionamento do sistema de transportes, o que pressupõe a existência de um canal de comunicação permanente com a Autoridade de Transportes responsável pela gestão da concessão da rede TPR municipal, que permita manter a celeridade de resposta, pelo menos às situações menos complexas e/ou de resolução mais rápida;

- **Encorajar a participação pública na definição e construção de novos serviços de transporte e na requalificação do espaço público;**

Esta proposta de ação corresponde, por um lado, a um complemento (ou aprofundamento) da recolha de sugestões sobre o funcionamento do sistema de transportes, embora esteja mais orientada para o envolvimento da população na criação de novos serviços de transporte, não obrigatoriamente em autocarro, que permitam responder a necessidades concretas que possam ser desconhecidas ou estar subavaliadas tendo, por essa razão, ligação com a Ação 22.

Por outro lado, esta proposta de ação tem também uma preocupação mais direta com o espaço público, em especial na sua articulação e acesso aos transportes públicos, pelo que há que a distinguir do tipo de situações mais usualmente reportadas na aplicação “FixCascais” (buracos no pavimento ou no passeio, ou lixo/restos de jardins na via pública). A título de

exemplo, o objetivo será ter sugestões ao nível do acesso às paragens de transporte público e/ou das condições de estadia nas mesmas.

Complementarmente, poder-se-á levar esta ação para o patamar seguinte, recolhendo sugestões da população sobre quais as iniciativas que podem vir a ser desenvolvidas pela CMC e procurar torná-las efetivas quando oportuno e adequado;

- **Desenvolver pacotes de propostas a votar em sede do Orçamento Participativo** relacionadas com a melhoria dos transportes públicos e modos ativos nas diferentes freguesias;

Esta ação surge como um complemento da ação anterior, centrando-se no **desenvolvimento de pacotes coerentes de propostas para cada freguesia** - não apenas entre as várias medidas que integram cada pacote, mas também entre estas e os princípios genéricos defendidos no PDU e demais instrumentos de gestão municipal ao nível do transporte público e modos ativos, e ainda ao nível dos custos associados à sua concretização, garantindo que não ultrapassam os limites estabelecidos para o orçamento participativo;

- **Criar grupos temáticos com os principais stakeholders** (autarquia, comerciantes, empresários, ...) para identificar a necessidade de novas iniciativas e avaliar o sucesso das ações implementadas em cada momento;

Esta ação visa a constituição de grupos temáticos (consequentemente mais centrados em questões específicas) agregando as partes interessadas mais relevantes para cada tema, de modo a dispor de uma plataforma de análise regular **que avalie** em que medida as ações implementadas estão a ter o sucesso esperado, o que não está a correr como antecipado, o que se pode alterar para aumentar o seu sucesso e **que identifique** a necessidade de novas iniciativas dentro do seu tema de análise;

- **Promover as parcerias com os concelhos envolventes e com a AML** no sentido de ampliar as sinergias das políticas de transporte e mobilidade;

Por último, esta ação proposta visa criar as condições necessárias para maximizar o efeito das medidas preconizadas ao nível dos transportes e mobilidade, garantindo a coerência possível entre as políticas dos vários concelhos vizinhos ou mesmo com a AML, nomeadamente em áreas onde os ganhos de coerência poderão ser mais imediatos e perceptíveis, como sejam: ao nível oferta de estacionamento, garantindo alguma homogeneidade entre concelhos vizinhos; ao nível da integração das frotas de redes de bicicletas partilhadas (para que seja possível viajar entre concelhos, “eliminando” os limites administrativos; ao nível da partilha dos sistemas de informação e de MaaS (entre outros); mas também para garantir uma maior articulação das políticas de planeamento e de gestão da mobilidade (e.g., tratar o estacionamento na envolvente das interfaces de transporte da mesma maneira em Oeiras, Cascais e Sintra).

Um outro exemplo dos benefícios destas parcerias é a **atividade logística**, onde a coexistência de regras diferentes entre municípios vizinhos pode forçar um operador logístico a aumentar

desnecessariamente a sua frota para poder operar em ambas as áreas, aumentando as distâncias percorridas, bem como as emissões associadas.

Um outro exemplo, este pela ausência de sinergia, são as carreiras intermunicipais rápidas (ver Ação 16) que foram propostas no âmbito do concurso para a concessão do TPR na AML.

Por proposta da CMC, uma parte importante das circulações das carreiras intermunicipais que asseguram ligação com Sintra, passam a operar num esquema com menos paragens, logo com maior velocidade comercial. No entanto, este esquema de operação apenas se aplica no concelho de Cascais, quando se fosse igualmente aplicado no concelho de Sintra iria potenciar ainda mais as melhorias de velocidade comercial e, conseqüentemente, contribuir para aumentar a atratividade das carreiras e da rede de TPR.

Por fim, apresenta-se alguns bons exemplos de iniciativas de promoção da participação dos cidadãos.

Em Hamburgo, na Alemanha⁴⁵, as autoridades locais lançaram recentemente um jogo online (*Denk deine Mobilität - Think Your Mobility*), permitindo que os residentes definam medidas para promover a transição da mobilidade - durante 5 semanas **os residentes da cidade tiveram a oportunidade de participar no jogo, apresentando as suas ideias para a mobilidade do futuro**. O objetivo principal é garantir que os cidadãos/jogadores ficam a conhecer melhor os objetivos do Governo local para os transportes e para a transição da mobilidade, ao mesmo tempo que transmitem o seu feedback, e faz parte do plano de desenvolvimento de transportes para criar um conceito estratégico para a cidade até ao próximo ano.

O jogo, concebido pelo Ministério dos Transportes e da Transição da Mobilidade em cooperação com uma agência externa, dá aos jogadores um orçamento fictício para investir, podendo alocá-lo, por exemplo, na expansão da rede de transportes públicos, no desenvolvimento de sistemas inteligentes de orientação ou na construção de novas pistas para bicicletas.

Os cenários evolutivos que surgem durante o jogo são bastante realistas, mostrando como poderá ser a mobilidade na cidade até 2030. Desta forma, os jogadores tomam conhecimento dos planos de transporte da cidade, podendo dar o seu feedback, o que constitui uma forma interessante de participação direta na governação da cidade.

A um nível diferente, destaque para a criação recente, pela União Europeia, de uma **plataforma para centralizar as sugestões dos cidadãos europeus que queiram contribuir para o debate sobre o futuro da Europa**. Esta plataforma está disponível em todas as 24 línguas da União Europeia, garantindo, assim, a igualdade possível entre todos os cidadãos dos vários países.

De notar que esta será a primeira vez que um painel tão alargado e transnacional poderá opinar e apresentar sugestões sobre um qualquer tema, o que constitui um marco histórico bastante relevante ao nível da participação direta dos cidadãos.

⁴⁵ Fonte: <https://hamburg-news.hamburg/en/location/hamburg-launches-mobility-transition-themed-game-online>

Esta plataforma ([Conference on the Future of Europe \(europa.eu\)](https://europa.eu)) está organizada em 10 tópicos, desde as “Alterações Climáticas e ambiente”, passando pela “Saúde”, “Transformação digital”, “Migração” ou ainda “Outras ideias”, permitindo ainda a qualquer cidadão participar diretamente em eventos identificado em cada um dos tópicos que tenham uma componente online, independentemente do local onde se realizem.

Objetivos para os quais contribui



Metas para as quais contribui

	Meta	Contributo
	R22. Aumento do nº de participantes nas iniciativas promovidas no âmbito do PDU	●●●
	R23. N.º de propostas de iniciativa individual (orçamento participativo) na área da mobilidade e transportes	●●●

● Relevante ●● Muito relevante ●●● Fundamental

Âmbito territorial

Concelho

Faseamento da implementação, impacte temporal e período de implementação:

2021-2023	2024-2026	2027-2030		Impacte temporal	Período de implementação
●	○	○		Pontual	Curto

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

Principais entidades intervenientes:

CMC, Autoridade de Transportes, Juntas de freguesia, Cascais Próxima, Associações de Comerciantes e de Residentes, Agência de Turismo da Costa do Estoril, operadores de transporte e logísticos, cidadãos em geral, etc.

Possíveis fontes de financiamento:

Financiamento próprio e privado

Estimativa de custos:

Não se estimou os custos associados a esta ação porque boa parte das ações aqui referidas estão parcialmente implementadas pela CMC, apenas sendo necessário acrescentar algumas funcionalidades adicionais.

Indicadores de execução:

Indicador	Metas			Atualiz.
	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
N.º de parcerias estabelecidas	-	-	-	Anual
Ações implementadas	-	-	-	Anual

6. Síntese das ações por Quadrante

6.1. Enquadramento

Como já referido anteriormente, em Cascais convivem realidades muito distintas em função da zona do território que é considerada e, como tal, a estratégia de intervenção do PDU de Cascais está adaptada às diferenças identificadas atualmente, mas também tendo em consideração os projetos que estão previstos para as diferentes zonas do território.

Neste capítulo apresenta-se a sistematização das propostas preconizadas para cada um dos quadrantes, o que permitirá à autarquia e aos residentes em cada um destes quadrantes avaliarem em que medida as propostas do PDU podem contribuir para a melhoria da sua qualidade de vida e para uma melhor organização do sistema de mobilidade e transportes.

No essencial, cada quadrante corresponde a uma das 4 freguesias atuais, respetivamente:

- Quadrante 1: corresponde à freguesia de Alcabideche;
- Quadrante 2: corresponde à União de freguesias de Cascais e Estoril;
- Quadrante 3: corresponde à freguesia de São Domingos de Rana
- Quadrante 4: inclui as antigas freguesias de Carcavelos e Parede, as quais integram a união de freguesias com o mesmo nome.

Inicialmente, no desenvolvimento do relatório da Fase II | Diagnóstico tinham sido assumidos limites para os quadrantes que não correspondiam totalmente com as freguesias; todavia, as diferenças introduzidas em prol da leitura que se fez do território não compensam as vantagens associadas a pensar cada um dos quadrantes como uma unidade administrativa e, por isso, optou-se por esta simplificação.

Para cada um destes quadrantes, e segundo as orientações da CMC, as principais dinâmicas territoriais que se perspetivam num futuro próximo são:

- **Quadrante 1 | Alcabideche:** Aprofundamento das relações dos diversos núcleos urbanos com a área do Parque Natural e consolidação do papel desempenhado pelos equipamentos de âmbito concelhio;
- **Quadrante 2 | Cascais e Estoril:** Aprofundamento do papel desempenhado por este território enquanto polo turístico e cultural de referência diferenciado e com capacidade para atrair um turismo de estadia e não apenas de passagem;
- **Quadrante 3 | São Domingos de Rana:** Aprofundamento da função logística de nível terciário no contexto da AML, centrada no aumento de importância do aeroporto de Tires e das zonas industriais, com potenciação das áreas de RAN para o crescimento da produção agrícola local;
- **Quadrante 4 | Carcavelos e Parede:** Aumento da diversidade funcional de elevada qualificação.

Levando em consideração estas dinâmicas e o diagnóstico realizado, nos pontos seguintes apresentam-se, para cada um dos quadrantes, as ações propostas (apenas as que têm tradução territorial) que são consideradas em cada uma das dimensões de intervenção, respetivamente: i) Território, ii) Acessibilidade, iii) Mobilidade, iv) Ambiente, Energia e Segurança e v) Sensibilização e participação. Na Tabela 15 apresenta-se uma síntese das ações dominantes nestas zonas do concelho.

Tabela 15 | Síntese das ações dominantes por quadrante

1 Alcabideche	3 São Domingos de Rana
<ul style="list-style-type: none"> • Requalificação do espaço público (e em especial nas AUGIs), privilegiando os modos ativos e o TP; • Promoção de uma maior diversidade de usos e reabilitação/regeneração das áreas industriais/logísticas; • Oferta de uma acessibilidade de excelência aos polos geradores de deslocações de interesse supramunicipal - Hospitais, CascaShopping, Universidade, zonas industriais/logísticas -, privilegiando o TP e os modos ativos; • Implementação de uma rede de transporte público de elevada qualidade e performance; • Consolidação de rede de interfaces de TP; • Intervenção gradual no espaço canal dos principais corredores para garantir melhor desempenho do TPR e implementação do programa de intervenção nas paragens; • Estudo da implementação de corredores de TPSP, avaliando a sua evolução para um TCL e assinatura de Contratos de Eixo; • Implementação da rede ciclável e consolidação da rede de bicicletas partilhadas; • Consolidação da hierarquia da rede viária e proteção dos centros urbanos do tráfego de atravessamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requalificação do espaço público (e em especial nas AUGIs), privilegiando os modos ativos e o TP; • Promoção de uma maior diversidade de usos e reabilitação / regeneração das áreas industriais /logísticas, visando a instalação de funções qualificadoras e estruturadoras do território; • Oferta de uma acessibilidade de excelência aos polos geradores de deslocações (sobretudo às Zonas Industriais a reabilitar/regenerar e ao Aeroporto de Cascais), privilegiando os modos ativos e o TP; • Implementação de uma rede de transporte público de elevada qualidade e performance; • Consolidação de rede de interfaces de TP; • Intervenção gradual no espaço canal dos principais corredores para garantir melhor desempenho do TPR e implementação do programa de intervenção nas paragens; • Estudo da implementação de corredores de TPSP, avaliando a sua evolução para um TCL e assinatura de Contratos de Eixo; • Implementação da rede ciclável e consolidação da rede de bicicletas partilhadas; • Consolidação da hierarquia da rede viária e proteção dos centros urbanos do tráfego de atravessamento, sobretudo de veículos pesados.
2 Cascais e Estoril	4 Carcavelos e Parede
<ul style="list-style-type: none"> • Requalificação do espaço público, privilegiando os modos ativos e o TP; • Oferta de uma acessibilidade de excelência aos principais polos geradores de deslocações e polos turísticos, privilegiando os modos ativos e o TP; • Implementação de uma rede de transporte público de elevada qualidade e performance; • Consolidação de rede de interfaces de TP; • Intervenção gradual no espaço canal dos principais corredores para garantir melhor desempenho do TPR e implementação do programa de intervenção nas paragens; • Estudo da implementação de corredores de TPSP, avaliando a sua evolução para um TCL e assinatura de Contratos de Eixo; • Implementação da rede ciclável e consolidação da rede de bicicletas partilhadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requalificação do espaço público, privilegiando os modos ativos e o TP; • Concretização dos PP's eficazes, assegurando ligações às redes de modos ativos e de TP; • Oferta de uma acessibilidade de excelência aos polos geradores de deslocações de interesse supramunicipal (existentes e previstos) - Polo universitário, Hotéis, praia, El Corte Inglés -, privilegiando os modos ativos e o TP; • Implementação de uma rede de transporte público de elevada qualidade e performance; • Melhoria da articulação modal e das condições de acesso e estadia nas interfaces de TP; • Intervenção gradual no espaço canal dos principais corredores para garantir melhor desempenho do TPR e implementação do programa de intervenção nas paragens; • Estudo da implementação de corredores de TPSP, avaliando a sua evolução para um TCL e assinatura de Contratos de Eixo; • Consolidação da hierarquia da rede viária e redução do tráfego de atravessamento no centro dos aglomerados; • Implementação da rede ciclável e consolidação da rede de bicicletas partilhadas.

6.2. Quadrante 1: Alcabideche

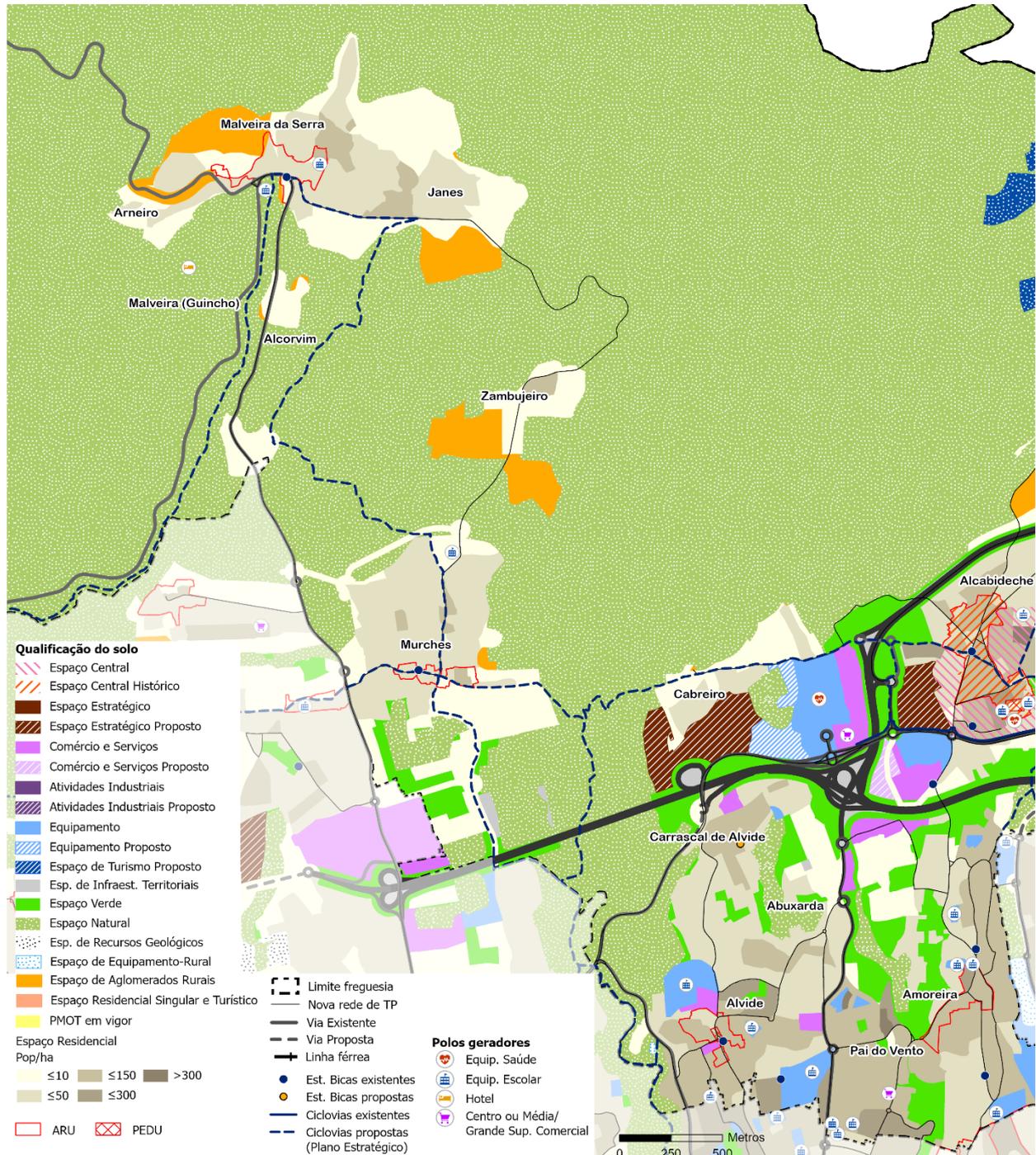


Figura 68 | Quadrante 1: Alcabideche (poente)

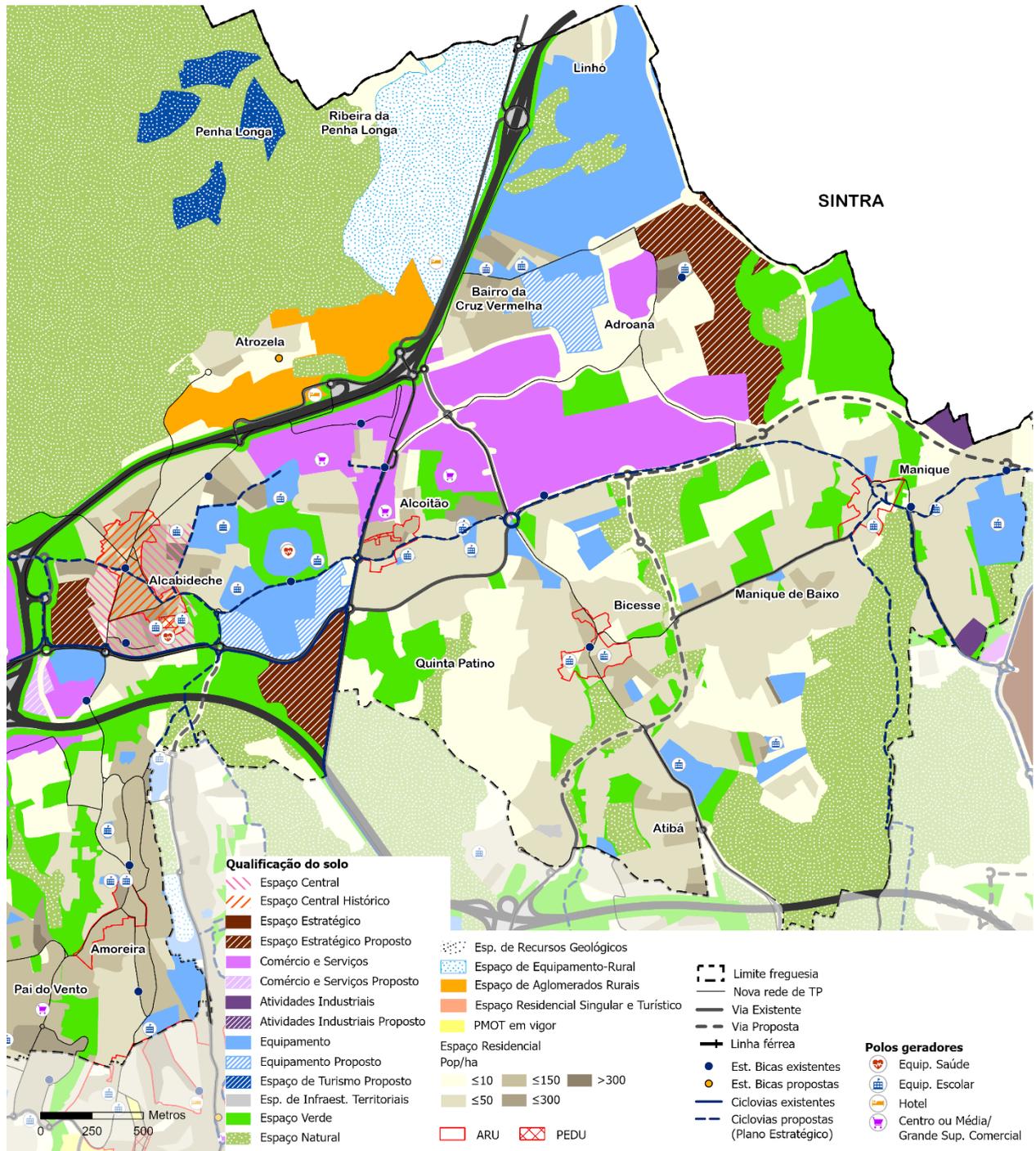


Figura 69 | Quadrante 1: Alcabideche (nascente)

Tabela 16 | Ações propostas para o Quadrante 1: Alcabideche

Ações propostas para o Quadrante 1: Alcabideche	
Território	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de Contratos de Eixo para os corredores estruturantes definidos pelo Eixo Central Interior (Carcavelos - Hospital de Cascais) e pela ligação Cascais - Sintra (Ação 1). • Requalificação do espaço público no centro de Alcabideche, privilegiando os modos ativos e o TP: implementação do programa desenvolvido pela CMC para o centro histórico, o qual visa a melhoria do Índice de Pedonalidade, a reorganização da circulação automóvel, de modo a reduzir o tráfego de atravessamento, e o ordenamento do estacionamento de superfície (e em alguns casos, a supressão do mesmo); implementação do projeto PEDU. • Requalificação urbana dos aglomerados de Alcoitão, Alvide, Manique, Bicesse e Amoreira, privilegiando os modos ativos. • Qualificação do espaço público dos bairros mais problemáticos e implementação de ligações efetivas destes a outros núcleos urbanos que mitiguem a “ideia de gueto” e promovam a coesão socio-territorial, dando especial destaque ao aprofundamento das ligações ao quadrante São Domingos de Rana. • Requalificação do espaço público com vista à constituição de “Praças”, nomeadamente, na proximidade das interfaces (rotunda FMA e Alcabideche); • Reforço da centralidade Alcabideche/Cabreiro, consolidando os espaços intersticiais que os ligam, potenciando as sinergias que o hospital pode criar e tirando partido das acessibilidades existentes (conforme proposto no PDM). • Reabilitação e regeneração das áreas comerciais/industriais/logísticas de Alcoitão, Adroana e Manique, visando a instalação de funções qualificadoras e estruturadoras do território. • Reabilitação do espaço público das AUGIs localizadas, sobretudo, em Manique de Baixo e Bicesse, visando a sua requalificação, segurança, resiliência e melhoria do ambiente urbano. • Reprogramação funcional do território (sobretudo a sul da VLN), visando uma maior diversidade de usos. • Promoção da contenção do fenómeno de construção dispersa e urbanização difusa nos aglomerados inserido no PNSC, a par da requalificação do espaço público e da rede viária.

Ações propostas para o Quadrante 1: Alcabideche

Modos Ativos

- Qualificação e expansão da rede pedonal estruturante, dando prioridade às ligações pedonais aos principais polos geradores, nomeadamente aos principais espaços comerciais (e.g., CascaiShopping e superfícies comerciais na envolvente), polos de emprego (e.g., ZI da Adroana) e equipamentos coletivos (e.g. Hospitais e escolas), às interfaces (Rotunda FMA, Alcabideche e Hospital) e às principais paragens de transporte (vide Ação 4).
- Formalização de zonas 30 (e.g., Estrada de Manique em Alcoitão, centro de Manique e de Alcabideche) (vide Ação 5).
- Estudo e formalização das zonas de coexistência (vias partilhadas) nos arruamentos cujo perfil não permite os canais mínimos exigidos por lei para a circulação pedonal e rodoviária no interior de bairros e/ou núcleos históricos (e.g. Alcoitão (PEDU) e Manique (ARU)) (vide Ação 5).
- Implementação de iniciativas de *Pedibus* na EB do Alto da Peça (Alcabideche), na EB Professora Maria Margarida Rodrigues (Alcabideche), na EB de Alvide, na EB de Manique (Manique de Baixo), na EB Raul Lino (Pai do Vento) e na EB Fernando Teixeira Lopes (Pai do Vento). (vide Ação 6)
- Implementação dos percursos cicláveis previstos no Plano Estratégico de Ciclovias do Concelho de Cascais, numa lógica de rede (assegurando continuidade de percursos) e estudo das novas ligações cicláveis (vide Ação 7):
 - Cascais/Fontainhas - Alvide - Carrascal de Alvide - Alcabideche;
 - Cascais/Fontainhas - Pai do Vento - Amoreira - Alcabideche;
 - Estoril - Monte Estoril - Amoreira - Alcabideche;
 - Alcoitão - Bicesse.
- Implementação/reforço de estacionamento para bicicletas nos centros dos núcleos urbanos e nos principais polos geradores (e.g., Hospitais, CascaiShopping, escolas EB23 e Secundárias, ZI da Adroana). Introdução de estacionamento para bicicletas coberto e fechado na futura interface da Rotunda FMA (promoção do Bike&Ride) (Ação 8).
- Implementação dos postos de bicicletas partilhadas previstos e implementação de estações adicionais (e.g., Hospital de Cascais, Janes, Atibá e Bicesse), associada à concretização da rede ciclável (Ação 9).
- Qualificação das ligações pedonais e cicláveis entre a futura interface da Rotunda FMA e a ocupação urbana na sua envolvente (sobretudo ao CascaiShopping).
- Promoção da requalificação das linhas de água, com a aposta em parques urbanos longilíneos com caminhos pedonais/cicláveis, quando possível, de modo a estabelecer ligações “verdes” com o quadrante Cascais/Estoril (à semelhança da ação realizada no primeiro troço da ribeira das Vinhas, a partir do Mercado de Cascais); Implementação das ligações em modos ativos previstas nos Vales da Ribeira de Caparide e da Ribeira das Vinhas.
- Realização de campanhas e ações de formação regulares de promoção da saúde e da adoção de padrões de mobilidade ativos e sustentáveis (Ação 49).

Ações propostas para o Quadrante 1: Alcabideche	
Transporte Público	<ul style="list-style-type: none"> ● Implementação da interface da Rotunda FMA e melhoria da articulação entre os diversos modos de transportes e das condições de acesso e estadia nas interfaces de 3º nível: Alcabideche e Hospital (Ação 13). ● Intervenção gradual no espaço canal dos corredores de maior concentração de oferta, de modo a garantir melhores condições de circulação (Ação 15): <ul style="list-style-type: none"> ○ Eixo da EN 9 que se prolonga até ao centro de Alcabideche via Rua Cesaltina Fialho Gouveia; ○ Eixo da Av. da República (desde a Fernanda Mouzinho de Albuquerque) e Rua Conde Barão, prolongado para o centro da Alcabideche, definido pelo triângulo das ruas Bombeiros Voluntários, João Pires Correia e de Cascais e pela Av. de Alcabideche até ao Hospital; ○ Rua do Moinho Vermelho e Rua Carlos Anjos (topo norte); ○ Topo norte da Av. de Sintra; ○ Eixo da N8-6 (Av. da República) e troço nascente da Av. Condes de Barcelona (até à rotunda de acesso à A5). ● Melhoria gradual das condições de circulação oferecidas nos corredores de TPR de ligação a Sintra (avaliando a sua evolução posterior para a introdução de troços em sítio próprio) (Ação 16): <ul style="list-style-type: none"> ○ Rua Conde Barão/Largo de Alcabideche/Rua de Cascais; ○ Av. Alcabideche; ○ EN 9, desde o CascaiShopping ao Linhó. ● Implementação do programa de intervenção nas paragens (e.g., abrigo e pavimento liso e tátil), dando prioridade às interfaces (Rotunda FMA, Hospital e Alcabideche) e às paragens nos corredores estruturantes da oferta (Ação 17): <ul style="list-style-type: none"> ○ M13 Cascais Terminal - Estoril Estação por Manique; ○ M29 São João Estoril Estação - Cascais Shopping; ○ M31 Carcavelos - Hospital de Cascais. ● Estudo da implementação de corredores de TPSP servindo os principais eixos de procura e avaliando a viabilidade física e económica das ações que possibilitem a sua evolução para um TCL (Ação 20): <ul style="list-style-type: none"> ○ Corredor Cascais - Sintra; ○ Corredor Carcavelos - Hospital de Cascais (Eixo Central Interior). ● Manutenção do atravessamento viário do Largo 5 de Outubro apenas para TP (conforme previsto no programa da CMC para o centro histórico de Alcabideche). ● Disponibilização de informação em tempo real sobre a oferta de TP nas interfaces de Alcabideche, Hospital e Rotunda Fernanda Mouzinho de Albuquerque e nas paragens dos corredores de maior concentração de oferta e de procura acima identificados, dando prioridade às que servem os principais polos geradores (Ação 13).

Ações propostas para o Quadrante 1: Alcabideche	
TI	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidação da hierarquia da rede viária (sobretudo a sul da VLN), por forma a permitir o correto encaminhamento dos fluxos para as vias adequadas e reduzir os volumes de tráfego e/ou as velocidades de circulação nas vias de atravessamento dos aglomerados (de modo a contribuir para a requalificação do seu espaço público e aumentar a segurança rodoviária). Adequação das características físicas das vias à sua importância funcional (Ação 24). • Reserva do espaço canal e construção da CNSJE (troço Av. Condes de Barcelona - VLN (circular a Bicesse)), da VLN (prioridade troço circular a Manique) e da Ligação da Amoreira à VLN (Ação 24). • Redução do tráfego rodoviário de atravessamento em Alcabideche e Alcoitão, promovendo a função da VLN como via circular a estes aglomerados, a partir da qual se estabelecem as entradas e saídas (Ação 24). • Redução do tráfego rodoviário de atravessamento em Bicesse e Manique, com a construção das referidas vias de alternativa ao atravessamento destes aglomerados (Ação 24). • Melhoria da sinalização rodoviária e de orientação (Ação 25).
Estacionamento	<ul style="list-style-type: none"> • Alargamento da zona tarifada em Alcabideche, contemplando a necessidade de reservar alguns lugares para pessoas de mobilidade reduzida, bicicletas ou trotinetas, motociclos, abastecimento de veículos elétricos e operações de cargas e descargas (Ação 26). • Promoção da conversão de lugares de estacionamento em pequenas esplanadas no centro de Alcabideche (Ação 26). • Implementação de lugares de estacionamento reservado para residentes na via pública, dando prioridade às zonas residenciais onde o défice de estacionamento é mais acentuado e/ou às zonas onde a pressão de estacionamento poderá aumentar, devido à introdução de estacionamento tarifado na sua proximidade (Ação 26). • Formalização da oferta de estacionamento, contemplando a necessidade de reservar alguns lugares para pessoas de mobilidade reduzida, bicicletas ou trotinetas, motociclos, abastecimento de veículos elétricos e operações de cargas e descargas (Ação 27). • Melhoria da eficácia da fiscalização do estacionamento ilegal (Ação 28). • Realização de ações de sensibilização sobre a importância da gestão do estacionamento (consequências do estacionamento ilegal no passeio e em 2ª fila) (Ação 51).
Gestão da Mobilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Realização de um Plano de Mobilidade Escolar na Escola Básica e Secundária Ibn Mucana (Alcabideche), na Escola Secundária de Alcabideche, na Escola Salesiana de Manique (Manique de Baixo) e na Escola Básica e Secundária de Alvide (Ação 30). • Promoção da realização de Planos de Mobilidade de Empresas e Polos no CascaíShopping e unidades comerciais na sua envolvente, na ZI da Adroana (incluindo o polo da CMC), no Hospital Dr. José de Almeida e no Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão (incluindo a Escola Superior de Alcoitão) (Ação 31).
Logística	<ul style="list-style-type: none"> • Proibição da circulação de veículos pesados no centro de Alcabideche, Manique e Bicesse (Ação 24). • Implementação das seguintes ações, enquadradas no desenvolvimento do Plano de Logística Urbana (Ação 37): <ul style="list-style-type: none"> ○ Promoção de uma melhor utilização dos espaços de Cargas e Descargas; ○ Estudo da possibilidade de criar Centros de Consolidação Urbana (CCU) que sirvam o centro de Cascais, mas também os restantes centros urbanos do concelho ou uma parte destes; ○ Utilização da capacidade do transporte público de passageiros para transporte de mercadorias de volume reduzido (Serviços Expresso) fora das horas de ponta; ○ Favorecimento de soluções de recolha de encomendas (<i>pickup points</i>) como forma de controlar e limitar os impactos do e-commerce (não alimentar) nos centros urbanos.

Ações propostas para o Quadrante 1: Alcabideche	
Ambiente, Energia, Segurança	<ul style="list-style-type: none"> • Densificação da rede de carregamento de acesso público de veículos elétricos, contemplando a instalação de Postos de Carregamento Rápido (prioridade: zonas 3 Bicesse, 2 Alcabideche e 4 Fontainhas (lugares de Alvide, Abuxarda e Carrascal de Alvide)) (Ação 39). • Monitorização dos níveis de emissão de gases com efeito de estufa e a qualidade do ar (Ação 41). • Monitorização da ocorrência de acidentes (Ação 42). • Desenvolvimento de campanhas de sensibilização de segurança rodoviária (Ação 50).

6.3. Quadrante 2: Cascais e Estoril

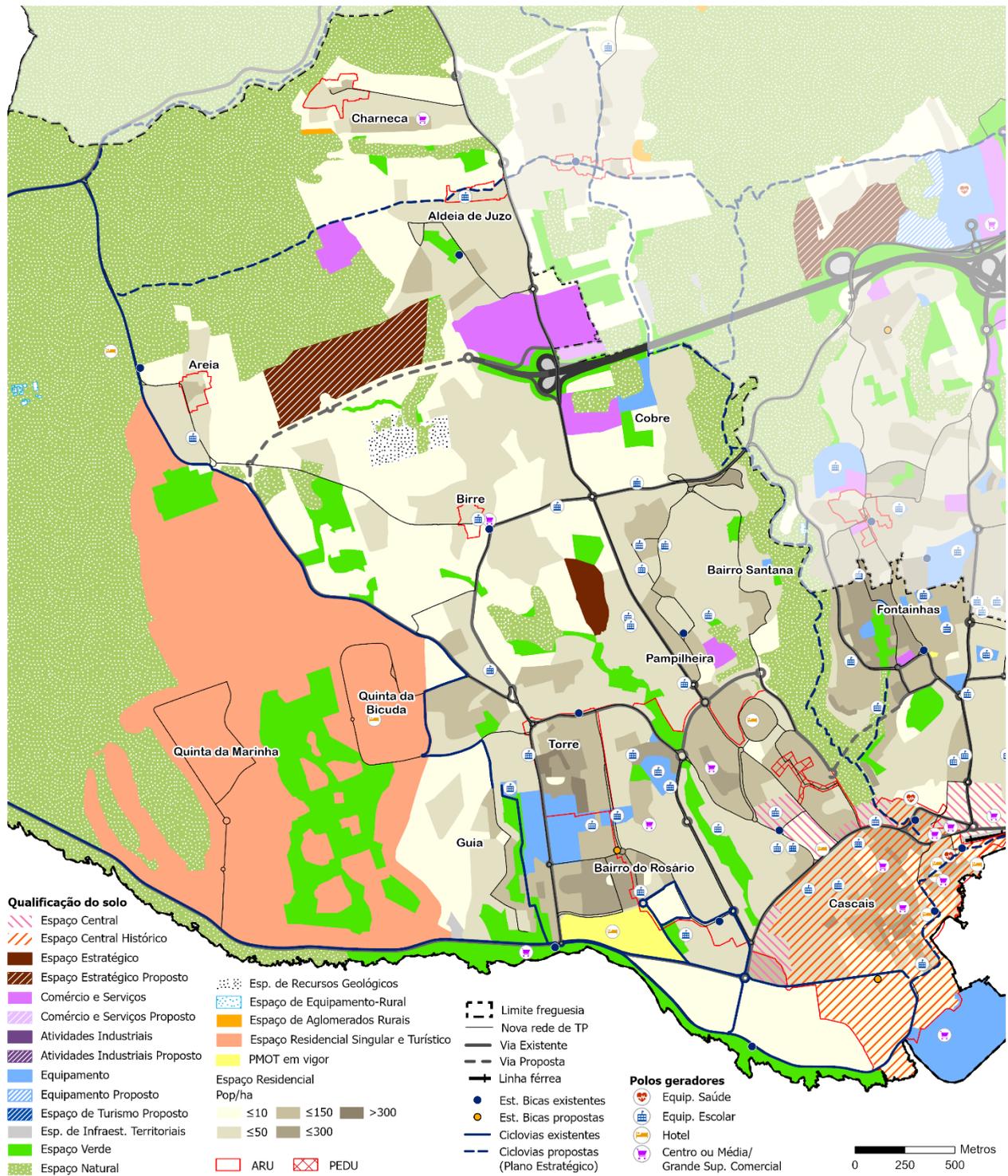


Figura 70 | Quadrante 2: Cascais e Estoril (poente)

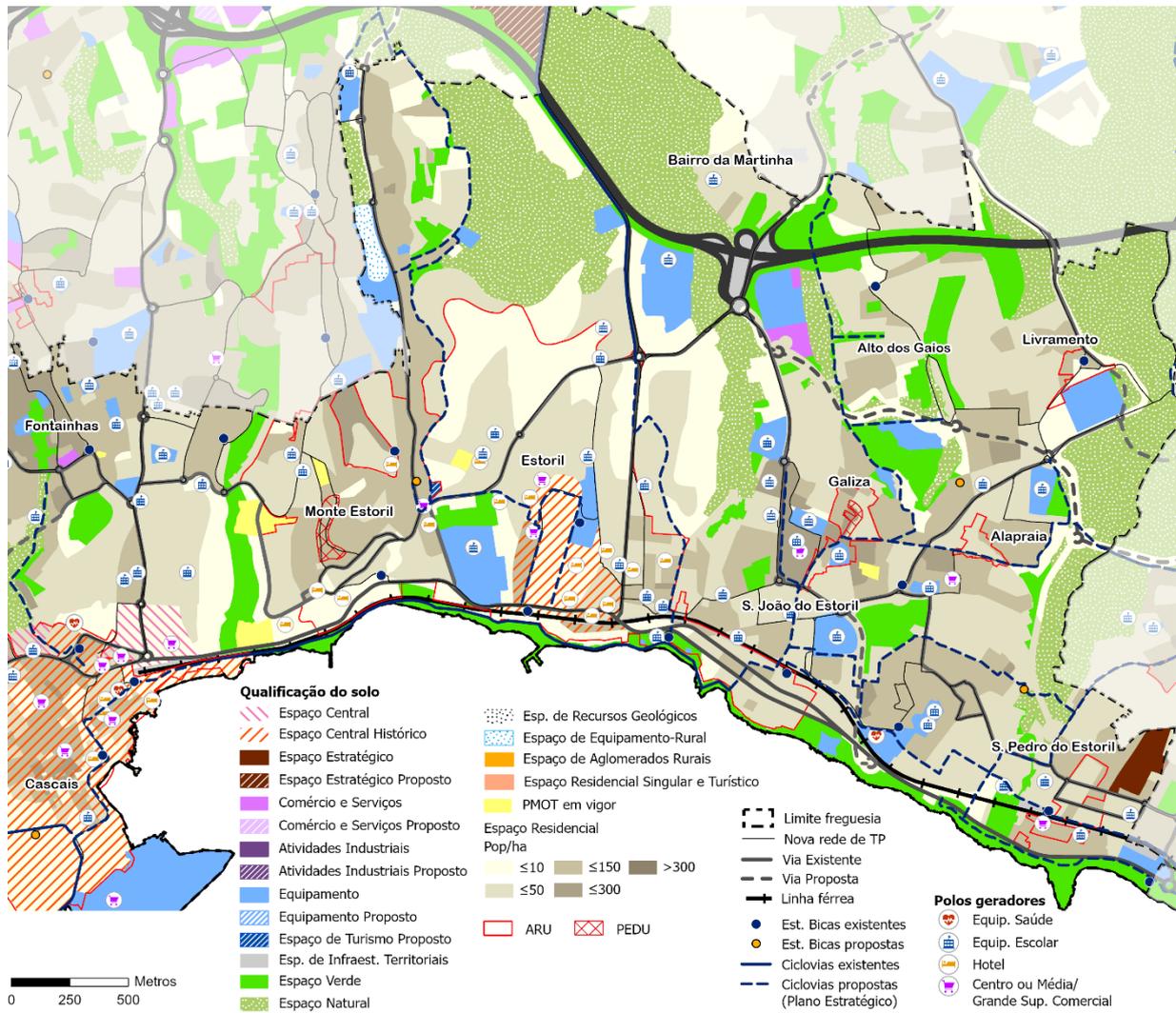


Figura 71 | Quadrante 2: Cascais e Estoril (nascente)

Tabela 17 | Ações propostas para o Quadrante 2: Cascais e Estoril

Ações propostas para o Quadrante 2: Cascais e Estoril	
Território	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de Contratos de Eixo para os corredores estruturantes definidos pelo Eixo Central Interior (Carcavelos - Hospital de Cascais), pela ligação Cascais - Sintra e pelo Eixo Carcavelos - Estoril (Eixo 2 do estudo TPSP) (Ação 1). Requalificação do espaço público no centro de Cascais, privilegiando os modos ativos e o TP: implementação do programa desenvolvido pela CMC, o qual visa a melhoria do Índice de Pedonalidade, a reorganização da circulação automóvel, de modo a reduzir o tráfego de atravessamento, e o ordenamento do estacionamento de superfície (e em alguns casos, a supressão do mesmo); implementação do projeto PEDU. Requalificação urbana dos aglomerados do Estoril, Galiza, Alapraia, Livramento, S. Pedro do Estoril, Torre, Birre e Aldeia de Juzo, privilegiando os modos ativos. Promoção da contenção do fenómeno de construção dispersa e urbanização difusa nos aglomerados inserido no PNSC (Charneca e Areia), a par da requalificação do espaço público e da rede viária.

Ações propostas para o Quadrante 2: Cascais e Estoril

Modos Ativos	<ul style="list-style-type: none"> • Qualificação e expansão da rede pedonal estruturante, dando prioridade às ligações pedonais aos principais polos geradores, nomeadamente aos principais espaços comerciais, polos de emprego e equipamentos coletivos, às interfaces e às principais paragens de transporte (Ação 4). • Formalização de zonas 30 (e.g., centro de Cascais e zonas residenciais na sua envolvente, como o Bairro do Rosário, Torre e Pampilheira) (Ação 5). • Estudo e formalização das zonas de coexistência (vias partilhadas) nos arruamentos cujo perfil não permite os canais mínimos exigidos por lei para a circulação pedonal e rodoviária no interior de bairros e/ou núcleos históricos (e.g. centro histórico de Cascais, Birre (ARU), Areia (ARU), Galiza (PEDU)) (Ação 5). • Equacionar o encerramento temporário (e.g. nos domingos de manhã) ao tráfego automóvel da Av. Rei Humberto II de Itália (Estrada da Boca do Inferno) e de uma via de circulação da Estrada Marginal (Ação 5). • Dinamização de iniciativas de <i>Pedibus</i> na EB José Jorge Letria (Cascais), na EB n.º 1 da Galiza (SJ do Estoril), na EB n.º 1 de São João do Estoril e na EB Professor Manuel Gaião (Fontainhas) (Ação 6). • Implementação dos percursos cicláveis previstos no Plano Estratégico de Ciclovias do Concelho de Cascais, numa lógica de rede (assegurando continuidade de percursos) e estudo das novas ligações cicláveis (Ação 7): <ul style="list-style-type: none"> ○ Circular ao centro de Cascais; ○ Cascais - Bairro do Rosário - Torre; ○ Cascais - Pampilheira; ○ Cascais/Fontainhas - Alvide - Carrascal de Alvide - Alcabideche; ○ Cascais/Fontainhas - Pai do Vento - Amoreira - Alcabideche, ○ Estoril - Monte Estoril - Amoreira - Alcabideche; ○ S. João do Estoril - Estoril. • Implementação/reforço de estacionamento para bicicletas nos centros dos núcleos urbanos, nos principais polos geradores e nos polos turísticos. Introdução de estacionamento para bicicletas coberto e fechado nas interfaces de Cascais e do Estoril (promoção do Bike&Ride) (Ação 8). • Implementação dos postos de bicicletas partilhadas previstos e implementação de estações adicionais (e.g., Bairros residenciais perto do centro da vila de Cascais - Rosário, Assunção e Torre; Estoril), associada à concretização da rede ciclável (Ação 9). • Implementação de um sistema de informação dedicado para orientar as deslocações pedonais e cicláveis em Cascais e no Estoril (Ação 11). • Requalificação das linhas de água, eventualmente como parques urbanos longilíneos com caminhos pedonais/cicláveis, quando possível, de modo a estabelecer ligações “verdes” com os quadrantes de Alcabideche e de São Domingos de Rana (à semelhança da ação realizada no primeiro troço da ribeira das Vinhas a partir do Mercado de Cascais). Implementação das ligações em modos ativos previstas nos Vales da Ribeira de Caparide e da Ribeira das Vinhas. • Minorar o efeito barreira da linha ferroviária, melhorando a conectividade pedonal e ciclável. • Realização de campanhas e ações de formação regulares de promoção da saúde e da adoção de padrões de mobilidade ativos e sustentáveis (Ação 49).
--------------	--

Ações propostas para o Quadrante 2: Cascais e Estoril	
Transporte Público	<ul style="list-style-type: none"> ● Implementação da interface de Cascais (interface de 1º nível) e melhoria da articulação entre os diversos modos de transportes e das condições de acesso e estadia nas interfaces de 2º nível (Estoril) e 3º nível (São João do Estoril e São Pedro do Estoril) (Ação 13). ● Intervenção gradual no espaço canal dos corredores de maior concentração de oferta, de modo a garantir melhores condições de circulação (Ação 15): <ul style="list-style-type: none"> ○ Eixo da N8-6 (Av. da República) e troço nascente da Av. Condes de Barcelona (até à rotunda de acesso à A5); ○ Troço sul da Av. de Sintra (após a rotunda com as ruas Catarina Eufémia e Aniceto do Rosário); ○ Toda a zona central de Cascais, em volta do atual terminal rodoviário, Av. 25 de Abril, Tribunal e Escola Secundária da Cidadela; ○ Ruas na envolvente do Casino Estoril; ○ Av. Mariano Cyrilo de Carvalho e Rua António João Gaspar (perto da E.S. de São João); ○ Rua Principal a sudoeste do núcleo urbano histórico do Livramento; ● Melhoria gradual das condições de circulação oferecidas nos corredores de TPR de ligação a Sintra (avaliando a sua evolução posterior para a introdução de troços em sítio próprio) (Ação 16): <ul style="list-style-type: none"> ○ Av. de Sintra desde a estação de Cascais ao Hospital; ○ EN 6-8, desde a estação do Estoril ao Alcoitão; ○ Av. Portugal. ● Implementação do programa de intervenção nas paragens (e.g., abrigo e pavimento liso e táctil), dando prioridade às interfaces (Cascais, Estoril, SJE e SPE) e às paragens nos corredores estruturantes da oferta (Ação 17): <ul style="list-style-type: none"> ○ M13 Cascais Terminal - Estoril Estação por Manique; ○ M29 São João Estoril Estação - Cascais Shopping; ○ M31 Carcavelos - Hospital de Cascais. ● Estudo da implementação de corredores de TPSP servindo os principais eixos de procura e avaliando a viabilidade física e económica das ações que possibilitem a sua evolução para um TCL (Ação 20): <ul style="list-style-type: none"> ○ Corredor Cascais - Sintra; ○ Corredor Carcavelos - Hospital de Cascais (eixo central interior). ● Disponibilização de informação em tempo real sobre a oferta de TP nas interfaces de Cascais, Estoril, São João do Estoril e São Pedro do Estoril e nas paragens dos corredores de maior concentração de oferta e de procura acima identificados, dando preferência às que servem os principais polos geradores (Ação 13).
TI	<ul style="list-style-type: none"> ● Consolidação da hierarquia da rede viária, por forma a permitir o correto encaminhamento dos fluxos para as vias adequadas e reduzir os volumes de tráfego e/ou as velocidades de circulação nas vias de atravessamento dos aglomerados (de modo a contribuir para a requalificação do seu espaço público e aumentar a segurança rodoviária). Adequação das características físicas das vias à sua importância funcional (Ação 24). ● Reserva do espaço canal e construção da 2ª circular a Cascais (Rua José Florindo - Av. Eng. António de Azevedo Coutinho), da Via Saloia, da VLS e da Lig. Av. Infante D. Henrique - Rua dos Eucaliptos (Alapraia-Livramento) (Ação 24). ● Melhoria da sinalização rodoviária e de orientação (Ação 25).

Ações propostas para o Quadrante 2: Cascais e Estoril	
Estacionamento	<ul style="list-style-type: none"> Alargamento das zonas tarifadas em Cascais, Estoril, São João e São Pedro do Estoril, contemplando a necessidade de reservar alguns lugares para pessoas de mobilidade reduzida, bicicletas ou trotinetas, motociclos, abastecimento de veículos elétricos e operações de cargas e descargas (Ação 26). Promoção da conversão de lugares de estacionamento em pequenas esplanadas nos aglomerados do litoral em que coexistem mais atividades relacionadas com o setor Horeca (e.g., Cascais e Estoril) (Ação 26). Implementação de lugares de estacionamento reservado para residentes na via pública, dando prioridade às zonas residenciais onde o défice de estacionamento é mais acentuado e/ou às zonas onde a pressão de estacionamento poderá aumentar, devido à introdução de estacionamento tarifado na sua proximidade (Ação 26). Destas, destacam-se as zonas junto às estações ferroviárias ou na envolvente ao centro de Cascais. Formalização da oferta de estacionamento, contemplando a necessidade de reservar alguns lugares para pessoas de mobilidade reduzida, bicicletas ou trotinetas, motociclos, abastecimento de veículos elétricos e operações de cargas e descargas (Ação 27). Melhoria da eficácia da fiscalização do estacionamento ilegal (Ação 28). Realização de ações de sensibilização sobre a importância da gestão do estacionamento (consequências do estacionamento ilegal no passeio e em 2ª fila) (Ação 51).
Gestão da Mobilidade	<ul style="list-style-type: none"> Realização de um Plano de Mobilidade Escolar na Escola Secundária de Cascais (Bairro do Rosário), na Escola Básica e Secundária da Cidadela (Cascais), na Escola Básica de Alapraia, na Escola Secundária de São João do Estoril e nos Salesianos do Estoril (Ação 30). Promoção da realização de Planos de Mobilidade de Empresas e Polos no conjunto de edifícios da CMC e no Hospital CUF Cascais (Ação 31).
Logística	<ul style="list-style-type: none"> Implementação das seguintes ações, enquadradas no desenvolvimento do Plano de Logística Urbana (Ação 37): <ul style="list-style-type: none"> Promoção de uma melhor utilização dos espaços de Cargas e Descargas; Aposta no desenvolvimento de um modelo de logística de última milha (last mile) apoiada em soluções ambientalmente sustentáveis (e.g., utilizando veículos elétricos ou mesmo não motorizados), no centro de Cascais; Estudo da possibilidade de criar Centros de Consolidação Urbana (CCU) que sirvam o centro de Cascais, mas também os restantes centros urbanos do concelho ou uma parte destes (enquadrado no desenvolvimento do Plano de Logística Urbana); Utilização da capacidade do transporte público de passageiros para transporte de mercadorias de volume reduzido (Serviços Expresso) fora das horas de ponta; Favorecimento de soluções de recolha de encomendas (<i>pickup points</i>) como forma de controlar e limitar os impactos do e-commerce (não alimentar) nos centros urbanos.
Ambiente, Energia, Segurança	<ul style="list-style-type: none"> Densificação da rede de carregamento de acesso público de veículos elétricos, contemplando a instalação de Postos de Carregamento Rápido (prioridade: zona 4 Fontainhas e 8 Estoril) (Ação 39). Equacionar a criação de uma ZER em Cascais (Ação 40). Monitorização dos níveis de emissão de gases com efeito de estufa e a qualidade do ar (Ação 41). Monitorização da ocorrência de acidentes (Ação 42). Desenvolvimento de campanhas de sensibilização de segurança rodoviária (Ação 50).

6.4. Quadrante 3: São Domingos de Rana

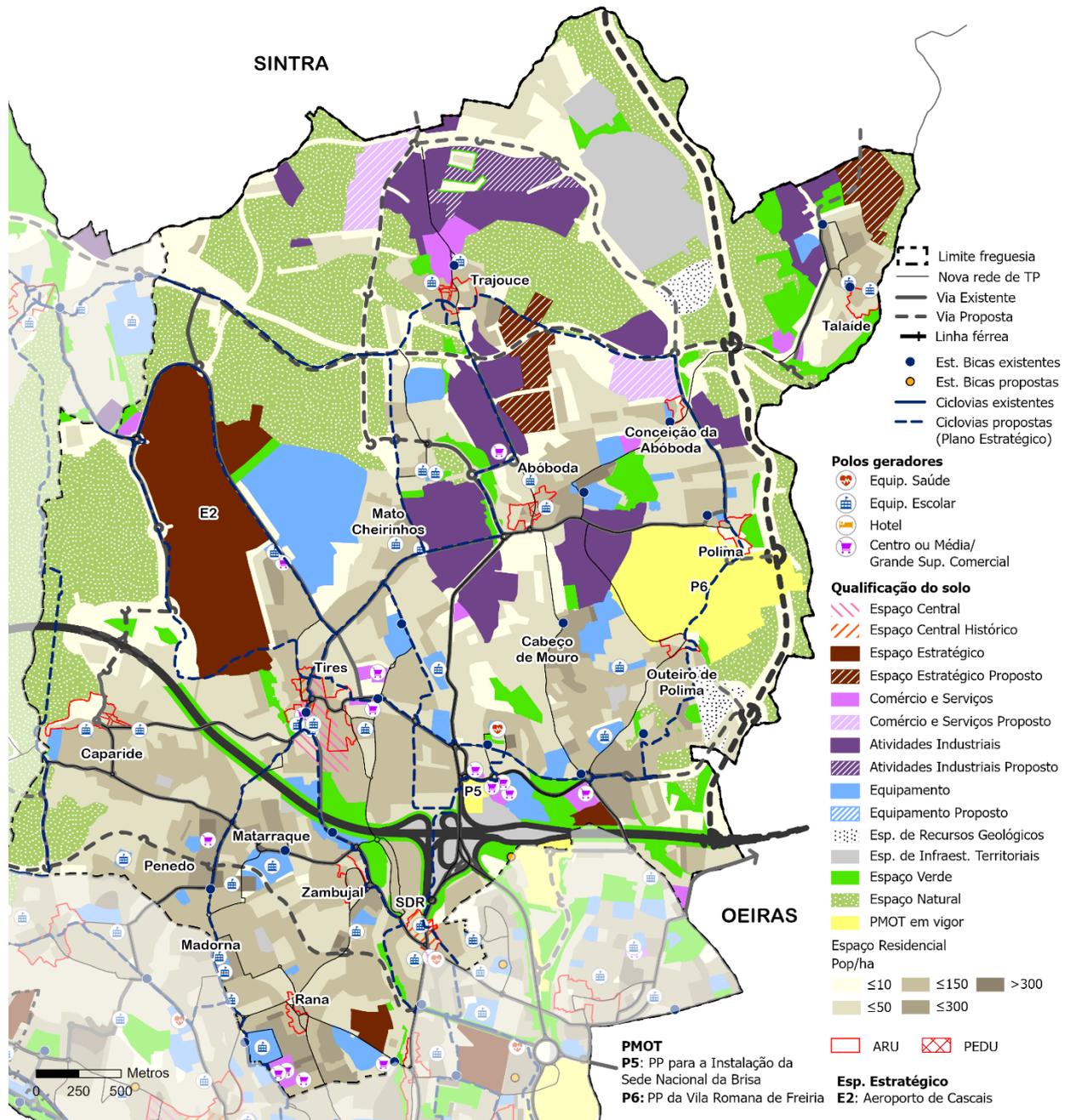


Figura 72 | Quadrante 3: São Domingos de Rana

Tabela 18 | Ações propostas para o Quadrante 3: São Domingos de Rana

Ações propostas para o Quadrante 3: São Domingos de Rana	
Território	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de Contratos de Eixo para os corredores estruturantes definidos pelo Eixo Parede - Abóboda (Eixo 8 do estudo TPSP) e pela ligação Carcavelos-Mem-Martins (Ação 1). • Requalificação urbana do centro de S. Domingos de Rana, Cabeço de Mouro, Tires, Abóboda e Trajouce, privilegiando os modos ativos. • Potenciar o projeto do aeroporto para requalificar/ reverter a envolvente urbana. • Requalificação urbana da envolvente à N249-4, privilegiando os modos ativos e o TP. • Reabilitação e regeneração das áreas industriais/logísticas, visando a instalação de funções qualificadoras e estruturadoras do território. • Reabilitação do espaço público das AUGIs, visando a sua requalificação, segurança, resiliência e melhoria do ambiente urbano. • Concretização do PP do Espaço de Reestruturação Urbanística e Valorização Patrimonial da Área Envolvente à Villa Romana de Freiria, assegurando ligações adequadas às redes de modos ativos e de TP.

Ações propostas para o Quadrante 3: São Domingos de Rana

Modos Ativos

- Qualificação e expansão da rede pedonal estruturante, dando prioridade às ligações pedonais aos principais polos geradores, nomeadamente aos principais espaços comerciais, polos de emprego e equipamentos coletivos, às interfaces e às principais paragens de transporte (Ação 4).
- Implementação/reforço de zonas 30 (e.g., centro da Abóboda e de Trajouce, envolvente do Complexo Desportivo e da Biblioteca de SDR) (Ação 5).
- Estudo e formalização das zonas de coexistência (vias partilhadas) nos arruamentos cujo perfil não permite os canais mínimos exigidos por lei para a circulação pedonal e rodoviária no interior de bairros e/ou núcleos históricos, em consonância com o estudo dos “Patamares” (e.g., Bairro de Polima de Cima / Cova do Coelho (AUGI), centro de Tires, Caparide (PEDU)) (Ação 5).
- Dinamização de iniciativas de *Pedibus* na EB Rómulo de Carvalho (Matos Cheirinhos), na EB António Torrado (Tires), na EB de Tires, na EB Padre Agostinho da Silva (Tires) e na EB n.º 4 de Parede (Madorna) (Ação 6).
- Implementação dos percursos cicláveis previstos no Plano Estratégico de Ciclovias do Concelho de Cascais, numa lógica de rede (assegurando continuidade de percursos) e estudo das novas ligações cicláveis (Ação 7):
 - Arneiro - Cabeço de Mouro - Abóboda;
 - Cabeço de Mouro - Outeiro de Polima;
 - Abóboda - Conceição da Abóboda.
- Implementação/reforço de estacionamento para bicicletas nos centros dos núcleos urbanos e nos principais polos geradores. Introdução de estacionamento para bicicletas coberto e fechado na interface da Abóboda (promoção do Bike&Ride) (Ação 8).
- Implementação dos postos de bicicletas partilhadas previstos e implementação de estações adicionais (e.g., centros da Abóboda e Trajouce, ZI), associada à concretização da rede ciclável (Ação 9).
- Assegurar ligações pedonais e cicláveis à EBS Frei Gonçalo de Azevedo, ao Complexo Desportivo e à Biblioteca Municipal de SDR, a partir da N249-4 (paragem de TP).
- Assegurar ligações pedonais e cicláveis entre a nova Interface e o centro da Abóboda.
- Requalificação das linhas de água, eventualmente como parques urbanos a desenvolver ao longo destas, com caminhos pedonais/cicláveis, quando possível, de modo a estabelecer ligações “verdes” com o quadrante Cascais/Estoril e Parede/Carcavelos (à semelhança da ação realizada no primeiro troço da ribeira das Vinhas a partir do Mercado de Cascais). Implementação das ligações em modos ativos previstas no Vale da Ribeira de Caparide.
- Realização de campanhas e ações de formação regulares de promoção da saúde e da adoção de padrões de mobilidade ativos e sustentáveis (Ação 49).

Ações propostas para o Quadrante 3: São Domingos de Rana	
Transporte Público	<ul style="list-style-type: none"> ● Implementação das interfaces da Abóboda e de Matarraque, assegurando uma articulação adequada entre os diversos modos de transportes e boas condições de acesso (designadamente, em modos ativos) e estadia (Ação 13). ● Intervenção gradual no espaço canal dos corredores com maior concentração de oferta de TP, de modo a garantir melhores condições de circulação (Ação 15): <ul style="list-style-type: none"> ○ Eixo da EN249-4 até à Abóboda (rotunda junto ao Burguer King); ○ Eixo da Av. Salgueiro Maia, Rua Travessas e Rua Principal, até à envolvente do Lidl de Tires; ○ Eixo Av. Francisca Lindoso e Rua Dia Mundial da Criança. ● Melhoria gradual das condições de circulação oferecidas nos corredores de TPR de ligação a Sintra (avaliando a sua evolução posterior para a introdução de troços em sítio próprio) (Ação 16): <ul style="list-style-type: none"> ○ EN 249-4, desde São Domingos de Rana a Cabra Figa; ○ Estrada de Rebelva. ● Implementação do programa de intervenção nas paragens (e.g., abrigo e pavimento liso e tátil), dando prioridade à interface da Abóboda e às paragens nos corredores estruturantes da oferta (Ação 17): <ul style="list-style-type: none"> ○ M16 S. Domingos de Rana - Campus Carcavelos ○ M30 Parede Terminal - Abóboda; ○ M31 Carcavelos - Hospital de Cascais ○ M35 Trajouce Norte - Carcavelos Estação por S. Domingos de Rana ● Estudo da implementação de corredores de TPSP servindo os principais eixos de procura e avaliando a viabilidade física e económica das ações que possibilitem a sua evolução para um TCL (Ação 20): <ul style="list-style-type: none"> ○ Corredor Parede - Abóboda (eixo 8): Implementação de corredor TPSP com sentido único na N249-4 e na Av. Salgueiro Maia; ○ Corredor Carcavelos - Mem Martins, com análise de três possíveis bifurcações - Abóboda/Trajouce e Mem-Martins (ou outra estação ferroviária que o estudo aponte como mais conveniente); São Domingos de Rana e Aeroporto, com eventual ligação a Manique; possível ligação a Oeiras. ● Disponibilização de informação em tempo real sobre a oferta de TP nas interfaces da Abóboda e Matarraque e nas paragens dos corredores de maior concentração de oferta e de procura acima identificados, dando prioridade às que servem os principais polos geradores (Ação 13). ● Assegurar boas acessibilidades em TP ao Aeroporto.
TI	<ul style="list-style-type: none"> ● Consolidação da hierarquia da rede viária, por forma a permitir o correto encaminhamento dos fluxos para as vias adequadas e reduzir os volumes de tráfego e/ou as velocidades de circulação nas vias de atravessamento dos aglomerados (de modo a contribuir para a requalificação do seu espaço público e aumentar a segurança rodoviária). Adequação das características físicas das vias à sua importância funcional (Ação 24). ● Reserva do espaço canal e construção da Variante da Abóboda (troço final), da Var. Municipal à N249-4, da VLN, da Via Circular a Trajouce e da VLS. Reserva de espaço canal para a Var. à N249-4 (e respetivos nós) e para o nó da A5 de ligação à Via Circular ao Aeródromo (Ação 24). ● Redução do tráfego rodoviário de atravessamento nos centros da Abóboda e Trajouce (Ação 24). ● Melhoria da sinalização rodoviária e de orientação (Ação 25).

Ações propostas para o Quadrante 3: São Domingos de Rana	
Estacionamento	<ul style="list-style-type: none"> Alargamento das zonas tarifadas em São Domingos de Rana, contemplando a necessidade de reservar alguns lugares para pessoas de mobilidade reduzida, bicicletas ou trotinetas, motociclos, abastecimento de veículos elétricos e operações de cargas e descargas (Ação 26). Implementação de lugares de estacionamento reservado para residentes na via pública, dando prioridade às zonas residenciais onde o défice de estacionamento é mais acentuado e/ou às zonas onde a pressão de estacionamento poderá aumentar, devido à introdução de estacionamento tarifado na sua proximidade (Ação 26). Formalização da oferta de estacionamento, contemplando a necessidade de reservar alguns lugares para pessoas de mobilidade reduzida, bicicletas ou trotinetas, motociclos, abastecimento de veículos elétricos e operações de cargas e descargas (Ação 27). Melhoria da eficácia da fiscalização do estacionamento ilegal (Ação 28). Realização de ações de sensibilização sobre a importância da gestão do estacionamento (consequências do estacionamento ilegal no passeio e em 2ª fila) (Ação 51).
Gestão da Mobilidade	<ul style="list-style-type: none"> Plano de Mobilidade Escolar na Escola Básica e Secundária Frei Gonçalo de Azevedo (SDR), na Escola Básica e Secundária Matilde Rosa Araújo (Matarraque), na Escola Secundária Fernando Lopes Graça (Rana) e na St. Dominic's International School (Outeiro de Polima) (Ação 30). Promoção da realização de Planos de Mobilidade de Empresas e Polos na Torre d'Aguilha (Brisa e superfícies comerciais), ZI da Abóboda, ZI de Matos Cheirinhos, ZI do Alto do Outeiro e ZI de Trajouce (Ação 31).
Logística	<ul style="list-style-type: none"> Proibição da circulação de veículos pesados no centro da Abóboda e de Trajouce (Ação 24). Implementação das seguintes ações, enquadradas no desenvolvimento do Plano de Logística Urbana (Ação 37): <ul style="list-style-type: none"> Promoção de uma melhor utilização dos espaços de Cargas e Descargas; Estudo da possibilidade de criar Centros de Consolidação Urbana (CCU) que sirvam o centro de Cascais e da Parede, mas também os restantes centros urbanos do concelho ou uma parte destes (enquadrado no desenvolvimento do Plano de Logística Urbana); Utilização da capacidade do transporte público de passageiros para transporte de mercadorias de volume reduzido (Serviços Expresso) fora das horas de ponta; Favorecimento de soluções de recolha de encomendas (<i>pickup points</i>) como forma de controlar e limitar os impactos do e-commerce (não alimentar) nos centros urbanos.
Ambiente, Energia, Segurança	<ul style="list-style-type: none"> Densificação da rede de carregamento de acesso público de veículos elétricos, contemplando a instalação de Postos de Carregamento Rápido (prioridade: zona 13 Madorna) (Ação 39). Monitorização dos níveis de emissão de gases com efeito de estufa e a qualidade do ar (Ação 41). Monitorização da ocorrência de acidentes (Ação 42). Desenvolvimento de campanhas de sensibilização de segurança rodoviária (Ação 50).

6.5. Quadrante 4: Carcavelos e Parede

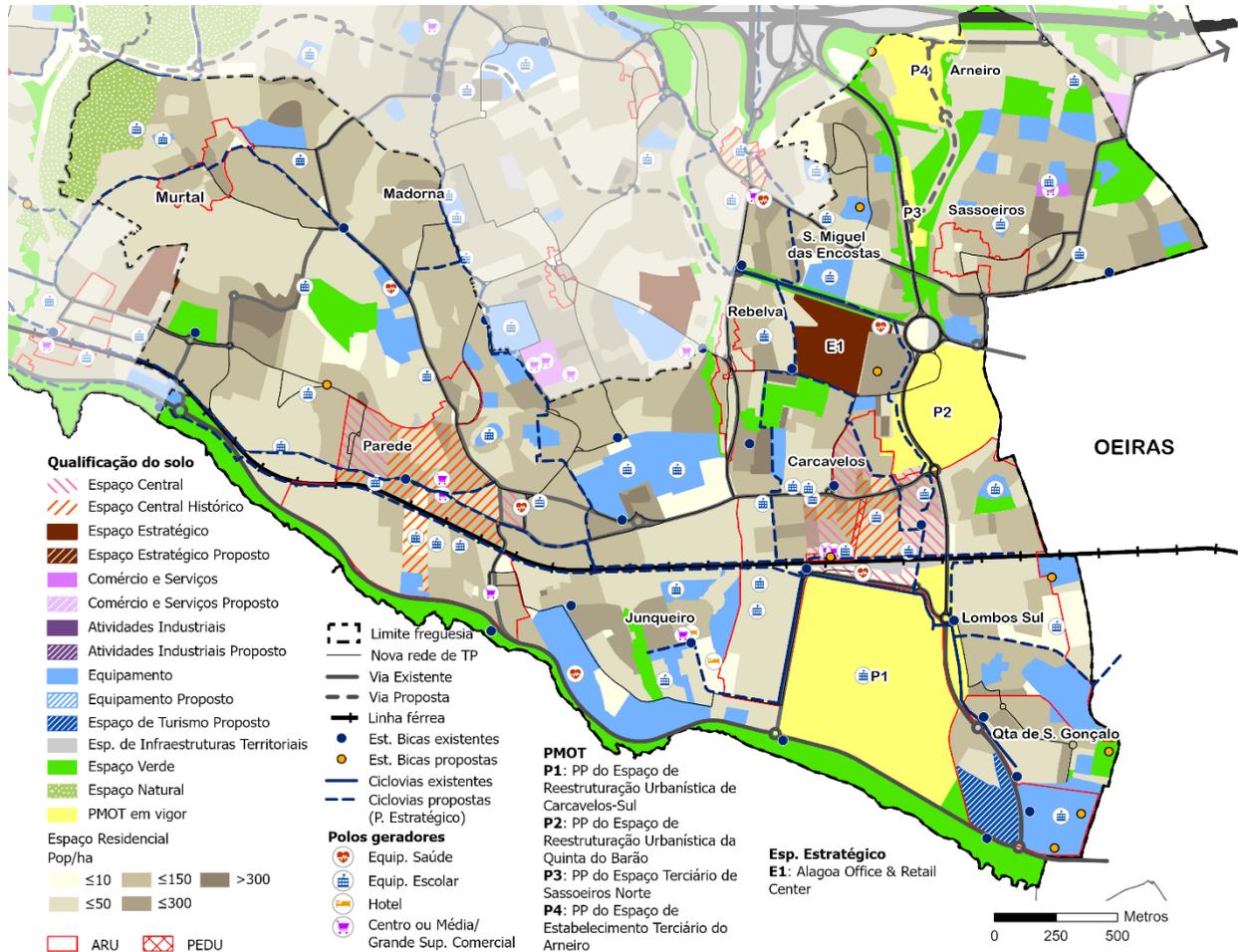


Figura 73 | Quadrante 4: Carcavelos e Parede

Tabela 19 | Ações propostas para o Quadrante 4: Carcavelos e Parede

Ações propostas para o Quadrante 4: Carcavelos e Parede	
Território	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de Contratos de Eixo para os corredores estruturantes definidos pelo Eixo Parede - Abóboda (Eixo 8 do estudo TPSP), pela ligação Carcavelos-Mem-Martins, pela ligação Carcavelos-Estoril (Eixo 2) e pelo Eixo Central Interior (Ação 1). Requalificação do espaço público, privilegiando os modos ativos, nos centros de Carcavelos, Parede, Murtal, Rebelva e Sassoeiros. Implementação dos projetos PEDU em Carcavelos e Rebelva. Implementação do projeto da CMC para o centro da Parede, levando em consideração as propostas desenvolvidas no estudo do Eixo 8⁴⁶ (o qual propõe, entre outras ações, a introdução de um corredor de circulação exclusiva de TP, a requalificação urbana da Praça 5 de Outubro e do acesso à estação ferroviária, a implementação de medidas que reduzam o tráfego de atravessamento no centro da Parede, com a alteração do esquema de circulação automóvel e de nós rodoviários e a introdução de uma zona 30). Concretização de PP's eficazes, assegurando ligações adequadas às redes de modos ativos e de TP: PP do Espaço de Reestruturação Urbanística de Carcavelos-Sul, PP do Espaço de Reestruturação Urbanística da Quinta do Barão, PP do Espaço Terciário de Sassoeiros Norte e PP do Espaço de Estabelecimento Terciário do Arneiro. Reforço da densidade urbana e qualificação do espaço público no Bairro do Arneiro; Definição de um centro / eixo de maior concentração de equipamentos, comércio, o qual deverá ser prioritário nestas operações.

⁴⁶ Estudo de apoio à inserção do corredor de TPSP no eixo de ligação entre a Parede e a Abóboda, no município de Cascais” (CMC, Mobilidade Suave, 2017)

Ações propostas para o Quadrante 4: Carcavelos e Parede

Modos Ativos	<ul style="list-style-type: none"> • Qualificação e expansão da rede pedonal estruturante, dando prioridade às ligações pedonais aos principais polos geradores, nomeadamente aos principais espaços comerciais, polos de emprego e equipamentos coletivos, às interfaces e às principais paragens de transporte (Ação 4). • Implementação/reforço de zonas 30 (e.g., centros da Parede, Carcavelos) (Ação 5). • Estudo e formalização das zonas de coexistência (vias partilhadas) nos arruamentos cujo perfil não permite os canais mínimos exigidos por lei para a circulação pedonal e rodoviária no interior de bairros e/ou núcleos históricos (e.g., Bairro Octaviano, Parede) (Ação 5). • Equacionar o encerramento temporário (e.g. nos domingos de manhã) ao tráfego automóvel de alguns arruamentos no centro da Parede (e.g., R. José Relvas) e de Carcavelos (e.g., R. Dr. José Joaquim de Almeida), promovendo animação de rua (e.g. mercado de rua), e de uma via de circulação da Estrada Marginal. • Desenvolvimento de iniciativas Pedibus na Escola Básica do Arneiro (Sassoeiros) e na Escola Básica Afonso do Paço (Bairro Octaviano, Parede) (Ação 6). • Implementação dos percursos cicláveis previstos no Plano Estratégico de Ciclovias do Concelho de Cascais, numa lógica de rede (assegurando continuidade de percursos) e estudo das novas ligações cicláveis (Ação 7): <ul style="list-style-type: none"> ○ Carcavelos - Rana - Madorna; ○ Carcavelos - Sassoeiros com prolongamento para a) Quinta da Bela Vista e Oeiras e b) Arneiro; ○ Carcavelos - São Miguel das Encostas - futuro El Corte Inglés - Arneiro; ○ Parede - Carcavelos, conforme proposto no projeto do Eixo 8 (com base no Estudo da Ciclovia de S. João do Estoril - Carcavelos). • Implementação/reforço de estacionamento para bicicletas nos centros dos núcleos urbanos e nos principais polos geradores. Introdução de estacionamento para bicicletas com abrigo e fechado (ou cacifos para bicicletas) nas estações de Carcavelos e da Parede (promoção do Bike&Ride) (Ação 8). • Implementação dos postos de bicicletas partilhadas previstos e implementação de estações adicionais (e.g., interface rodoviário da Parede, Sassoeiros, Arneiro, Rana/Buzano, Alagoa Office & Retail Center e, no futuro, El Corte Inglés), associada à concretização da rede ciclável (Ação 9). • Requalificação das linhas de água, eventualmente com a implementação de parques urbanos longilíneos com caminhos pedonais/cicláveis, quando possível, de modo a estabelecer ligações “verdes” com o quadrante de São Domingos de Rana (à semelhança da ação realizada no primeiro troço da ribeira das Vinhas a partir do Mercado de Cascais). Implementação das ligações em modos ativos previstas no Vale da Ribeira de Caparide. • Implementação de um sistema de informação dedicado para orientar as deslocações pedonais e cicláveis em Carcavelos e na Parede (Ação 11). • Assegurar ligações adequadas do futuro El Corte Inglés às redes pedonais e cicláveis. • Minorar o efeito barreira da N6-7 e da linha ferroviária, melhorando a conectividade pedonal e ciclável. • Realização de campanhas e ações de formação regulares de promoção da saúde e da adoção de padrões de mobilidade ativos e sustentáveis (Ação 49).
---------------------	--

Ações propostas para o Quadrante 4: Carcavelos e Parede

Transporte Público

- Melhoria das interfaces da Parede (ferro e rodoviária) e Carcavelos, assegurando uma articulação adequada entre os diversos modos de transportes e boas condições de acesso (designadamente, em modos ativos) e estadia (Ação 13).
- Intervenção gradual no espaço canal dos corredores de maior concentração de oferta de TP, de modo a garantir melhores condições de circulação (Ação 15):
 - Zona central da Parede, entre o terminal rodoviário e o cruzamento das ruas Machado dos Santos e Dr. Francisco Sá Carneiro;
 - Eixo desde o núcleo histórico da Rebelva até à estação de Carcavelos - eixos Estrada Alagoas, Av. Nossa Senhora dos Remédios, Rua Dr. José Joaquim de Almeida e N6-7;
 - Eixo da EN249-4, Largo de São Domingos, Estrada da Rebelva.
- Melhoria gradual das condições de circulação oferecidas nos corredores de TPR de ligação a Sintra (avaliando a sua evolução posterior para a introdução de troços em sítio próprio) (Ação 16):
 - Av. Dr. Francisco Sá Carneiro;
 - Av. Conde Riba d'Ave;
 - EN 6-7.
- Implementação do programa de intervenção nas paragens (e.g., abrigo e pavimento liso e tátil), dando prioridade às paragens nos corredores estruturantes da oferta (Ação 17):
 - M16 | S. Domingos de Rana - Campus Carcavelos;
 - M30 | Parede Terminal - Abóbada;
 - M31 | Carcavelos - Hospital de Cascais
 - M35 | Trajouce Norte - Carcavelos Estação por S. Domingos de Rana.
- Estudo da implementação de corredores de TPSP servindo os principais eixos de procura e avaliando a viabilidade física e económica das ações que possibilitem a sua evolução para um TCL (Ação 20):
 - Corredor Parede - Abóboda (eixo 8);
 - Corredor Carcavelos - Mem Martins, com análise de três possíveis bifurcações - Abóboda/Trajouce e Mem-Martins (ou outra estação ferroviária que o estudo aponte como mais conveniente); São Domingos de Rana e Aeroporto, com eventual ligação a Manique; possível ligação a Oeiras;
 - Corredor Carcavelos - Hospital de Cascais (Eixo Central Interior).
- Avaliação da introdução de um corredor exclusivo de TP no centro da Parede (conforme proposto no estudo do Eixo 8) e no centro de Carcavelos (na R. Dr. José Joaquim de Almeida já existe um corredor BUS, mas apenas num sentido), com as consequentes alterações na circulação rodoviária.
- Assegurar ligações adequadas do futuro El Corte Inglés à rede de TP, equacionando a reserva de espaço canal para a introdução de um TPSP na VOC.
- Disponibilização de informação em tempo real sobre a oferta de TP nas interfaces de Carcavelos e Parede e nas paragens dos corredores de maior concentração de oferta e de procura acima identificados, dando prioridade às que servem os principais polos geradores (Ação 13).

Ações propostas para o Quadrante 4: Carcavelos e Parede	
TI	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidação da hierarquia da rede viária, por forma a permitir o correto encaminhamento dos fluxos para as vias adequadas e reduzir os volumes de tráfego e/ou as velocidades de circulação nas vias de atravessamento dos aglomerados (de modo a contribuir para a requalificação do seu espaço público e aumentar a segurança rodoviária). Adequação das características físicas das vias à sua importância funcional (Ação 24). • Reserva do espaço canal e construção da VOC (Ação 24). • Redução do tráfego rodoviário de atravessamento na Parede e em Carcavelos. • Melhoria da sinalização rodoviária e de orientação (Ação 25).
Estacionamento	<ul style="list-style-type: none"> • Alargamento das zonas tarifadas em Carcavelos/Alagoa e Parede, contemplando a necessidade de reservar alguns lugares para pessoas de mobilidade reduzida, bicicletas ou trotinetas, motociclos, abastecimento de veículos elétricos e operações de cargas e descargas (Ação 26). • Promoção da conversão de lugares de estacionamento em pequenas esplanadas em Carcavelos e na Parede (Ação 26). • Implementação de lugares de estacionamento reservado para residentes na via pública, dando prioridade às zonas residenciais onde o défice de estacionamento é mais acentuado e/ou às zonas onde a pressão de estacionamento poderá aumentar, devido à introdução de estacionamento tarifado na sua proximidade (Ação 26). Destas, destacam-se as zonas junto às estações ferroviárias ou na envolvente ao centro da Parede. • Formalização da oferta de estacionamento, contemplando a necessidade de reservar alguns lugares para pessoas de mobilidade reduzida, bicicletas ou trotinetas, motociclos, abastecimento de veículos elétricos e operações de cargas e descargas (Ação 27). • Melhoria da eficácia da fiscalização do estacionamento ilegal (Ação 26). • Realização de ações de sensibilização sobre a importância da gestão do estacionamento (consequências do estacionamento ilegal no passeio e em 2ª fila) (Ação 51).
Gestão da Mobilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação de Planos de Mobilidade Escolar na Escola Básica e Secundária de Carcavelos (Checlos), no Colégio Saint Julian's (Quinta de Santo António) e no Colégio Marista de Carcavelos (Parede) (Ação 30). • Promoção da realização de Planos de Mobilidade Empresarial na Nova SBE e, no futuro, no El Corte Inglés e no Alagoa Office & Retail Center (Ação 31).
Logística	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação das seguintes ações, enquadradas no desenvolvimento do Plano de Logística Urbana (Ação 37): <ul style="list-style-type: none"> ○ Promoção de uma melhor utilização dos espaços de Cargas e Descargas; ○ Aposta no desenvolvimento de um modelo de logística de última milha (last mile) apoiada em soluções ambientalmente sustentáveis (e.g., utilizando veículos elétricos ou mesmo não motorizados), no centro da Parede; ○ Estudo da possibilidade de criar Centros de Consolidação Urbana (CCU) que sirvam os centros de Cascais e da Parede, mas também os restantes centros urbanos do concelho ou uma parte destes (enquadrado no desenvolvimento do Plano de Logística Urbana); ○ Utilização da capacidade do transporte público de passageiros para transporte de mercadorias de volume reduzido (Serviços Expresso) fora das horas de ponta; ○ Favorecimento de soluções de recolha de encomendas (<i>pickup points</i>) como forma de controlar e limitar os impactos do e-commerce (não alimentar) nos centros urbanos.

Ações propostas para o Quadrante 4: Carcavelos e Parede	
Ambiente, Energia, Segurança	<ul style="list-style-type: none"> • Densificação da rede de carregamento de acesso público de veículos elétricos, contemplando a instalação de Postos de Carregamento Rápido (prioridade: zonas 14 Sassoeiros e 16 Carcavelos) (Ação 39). • Equacionar a criação de uma ZER na Parede (Ação 40). • Monitorização dos níveis de emissão de gases com efeito de estufa e a qualidade do ar (Ação 41). • Monitorização da ocorrência de acidentes (Ação 42). • Desenvolvimento de campanhas de sensibilização de segurança rodoviária (Ação 50).

7. Faseamento do PDU

Conforme anteriormente referido o faseamento do PDU leva em consideração três períodos temporais, os quais estão associados às oportunidades de financiamento atualmente disponíveis (vide Figura 74), respetivamente:

- **Curto prazo**, correspondendo ao período 2021-2023, o qual delimita o período em que os impactos sociais e económicos decorrentes da pandemia provocada pelo Covid-19 são mais significativos;
- **Médio prazo**, correspondendo ao período 2024-2026, em que existe já a ambição de se poderem iniciar alguns dos projetos de maior dificuldade de implementação para o concelho;
- **Longo prazo**, abrangendo o período 2027-2030, no qual serão enquadrados os projetos de maior dificuldade de realização, seja devido ao fôlego de investimento necessário, seja à sua maior complexidade física e/ou tecnológica.



Figura 74 | Cronograma dos pacotes de fundos disponíveis até 2030

Fonte: Recuperar Portugal, Construindo o futuro - Plano de Recuperação e Resiliência, Síntese atualizada em 15.fev.2021

Na Tabela 20 são sistematizadas as ações previstas para cada período temporal.

Tabela 20 | Faseamento da implementação das ações propostas

Tema	Ação	2021-2023	2024-2026	2027-2030
Território	1 Promover a formalização de Contratos de Eixo na implementação dos corredores de TPSP	●	●	●
	2 Impor a obrigatoriedade de realização de Estudos de Impacte de Mobilidade e Transportes	●	●	●
	3 Garantir o estacionamento para bicicletas privadas e a existência de pontos de carregamento privado de veículos elétricos	●	○	○
Acessibilidade Modo Pedonal	4 Promover a qualificação e expansão da rede pedonal estruturante	●	●	●
	5 Implementar Zonas 30, Zonas de Coexistência e Zonas Pedonais	●	●	●
	6 Implementar circuitos de PediBus em diversas escolas do concelho	●	●	●
Acessibilidade Modo Ciclável	7 Concretizar uma rede ciclável hierarquizada, segura, coerente, direta, atrativa e confortável	●	●	●
	8 Implementar equipamentos de suporte para a utilização e estacionamento de bicicletas	●	●	●

Tema	Ação	2021-2023	2024-2026	2027-2030	
	9	Consolidar a rede de bicicletas partilhadas	●	●	●
	10	Implementar iniciativas de Bikebus	●	●	●
	11	Implementar um sistema dedicado de informação para orientar as deslocações pedonais e cicláveis no ambiente urbano		●	●
Acessibilidade Transporte Público	12	Hierarquizar a rede de transportes coletivos	●		
	13	Hierarquizar e consolidar a rede de interfaces de transporte e melhorar as condições de acesso e estadia das interfaces e paragens	●		
	14	Reforçar a qualidade da rede de TPR e sua monitorização	●		
	15	Tratamento preferencial dos corredores de maior concentração de oferta	●		
	16	Promover o aumento da qualidade de serviço nas ligações a Sintra		●	○
	17	Promover a acessibilidade para todos em TP	●	○	○
	18	Melhorar e disponibilizar informação relativa a transportes e mobilidade	●	○	○
	19	Apostar na eco-condução	●	○	○
	20	Apostar na implementação dos corredores de TPSP que sirvam os principais eixos de procura		●	○
	21	Promover o aumento da qualidade de serviço nas ligações a Lisboa (ao longo da A5/IC15) / BRT A5			●
	22	Oferecer (novas) soluções de transporte que cativem os "resistentes do automóvel"			●
23	Estudar oportunidades para a utilização futura de veículos autónomos na operação das redes de transporte			●	
Acessibilidade Transporte Individual	24	Consolidar a hierarquia da rede rodoviária e promover a redução dos volumes de tráfego (especialmente dos pesados) e das velocidades de circulação	●	●	●
	25	Melhorar a sinalização rodoviária e de orientação	●	○	○
Acessibilidade Estacion.	26	Alargar e introduzir zonas de estacionamento tarifado nos principais centros urbanos	●	●	●
	27	Formalizar a oferta de estacionamento na via pública	●	●	●
	28	Melhorar a eficácia da fiscalização do estacionamento ilegal no espaço público	●	●	●
	29	Conter a provisão de oferta de estacionamento de acesso público e privado dos novos empreendimentos	●	●	●
Mobilidade Gestão da Mobilidade	30	Promover a realização de Planos de Mobilidade Escolares (PMEs) nos estabelecimentos de ensino público e privado	●	●	●
	31	Fomentar o desenvolvimento de Planos de Mobilidade de Empresas e Polos	●	●	●
	32	Criar um Fundo de Mobilidade		●	○
	33	Criar o Observatório do PDU	●	○	○
	34	Melhorar a eficiência e a eficácia das redes de transporte por meio de sistemas de transporte inteligentes (ITS) e sistemas com tecnologia avançada		●	○
	35	Desenvolver estratégias e estruturas regulatórias para gerir o crescimento das soluções MaaS		●	○
	36	Inovar nos sistemas de bilhética integrados com soluções de mobilidade partilhada		●	○
Mobilidade Logística	37	Desenvolvimento de um Plano de Logística de âmbito municipal	●	●	○

Tema	Ação		2021-2023	2024-2026	2027-2030
Ambiente, Energia e Segurança	38	Promover a utilização de veículos com combustível limpo e/ou abate dos veículos mais antigos	●	●	●
	39	Densificar a rede de carregamento de acesso público de veículos elétricos, contemplando a instalação de Postos de Carregamento Rápido	●	●	●
	40	Implementar Zonas de Emissões Reduzidas (ZER)	●	○	○
	41	Monitorizar a qualidade do ar no concelho	●	○	○
	42	Monitorizar a ocorrência de acidentes	●	○	○
	43	Desenvolver um Plano Municipal de Segurança Rodoviária	●		
	44	Garantir a qualidade das infraestruturas de transporte de forma permanente	●	○	○
	45	Promover uma articulação forte entre a Proteção Civil e os principais gestores das infraestruturas de transportes	●	○	○
	46	Desenvolvimento de um Plano de Resiliência e mitigação de riscos	●		
	47	Atualização do Plano Municipal de Redução de Ruído	●	○	○
48	Continuar a implementação do programa de iluminação inteligente da via pública e promover o seu alargamento ao sistema de semáforos	●	○	○	
Sensibilização e Participação	49	Desenvolver campanhas e ações de formação regulares de promoção da saúde e da adoção de padrões de mobilidade ativos e sustentáveis	●	●	●
	50	Desenvolver campanhas de sensibilização de segurança rodoviária	●	●	●
	51	Desenvolver campanhas de sensibilização sobre a importância da gestão do estacionamento	●	●	●
	52	Desenvolver plataformas e parcerias tendentes a potenciar a participação e o envolvimento da sociedade em geral	●	○	○

● Período em que são concretizadas as ações ○ Período em que é necessário garantir a manutenção da ação

8. Financiamento

8.1. Breve enquadramento

Neste capítulo apresentam-se os principais programas de subvenção e linhas de financiamento que podem ser consideradas para viabilizar algumas das propostas que serão consideradas no desenvolvimento do PDU de Cascais.

Por causa da pandemia, o ano de 2021 é ainda um ano de fecho do QCA 2014-2020 (o qual se irá estender até 2023) e, como tal, ainda não são conhecidas as linhas de financiamento que estarão disponíveis durante a maior parte do período de vigência do PDU de Cascais (QCA 2021-2027).

Assim sendo, neste documento procurou-se elencar as principais linhas de financiamento conhecidas, ainda que nem todas estejam abertas no momento atual, mas para as quais se admite que venham a existir novas linhas de financiamento num horizonte futuro (admitindo-se a possibilidade de ligeiras alterações na configuração).

Por outro lado, decidiu-se incluir neste ponto a avaliação da autonomia financeira do município de Cascais, uma vez que parte das medidas podem vir ser acomodadas no orçamento do município, o qual apresenta uma elevada autonomia financeira.

8.2. Autonomia financeira do município

Segundo o Anuário Financeiro dos municípios portugueses, relativo ao ano de 2018, Cascais era o sexto município com maior independência financeira do país (receitas próprias / receitas totais de 84,8%), apresentando a terceira maior receita cobrada do país (cerca de 219 milhões de euros), só sendo ultrapassado por Lisboa e Porto, ainda que relativamente a este segundo município, apresente uma diferença pouco significativa.

Cerca de 23,5% da receita total do concelho decorre da cobrança do IMI, verificando-se que, relativamente à cobrança deste imposto, Cascais é o segundo concelho com maior receita (51,5 milhões de euros), só sendo largamente ultrapassado por Lisboa.

Em 2018, a derrama municipal paga pelas empresas com sede fiscal em Cascais foi de cerca de 5,8 milhões de euros (11ª posição a nível nacional), verificando-se um crescimento significativo destas receitas face ao período transato, permitindo antever a consolidação do tecido económico presente no concelho.

Outro dos aspetos que importa destacar é que, em 2018, se verificou um forte crescimento das receitas associadas à venda de serviços pelo município, as quais foram de cerca de 20,3 milhões de euros, afirmando Cascais como um dos concelhos com maior capacidade de geração de receitas por serviços prestados.

Por outro lado, o município tem assegurado o pagamento atempado das suas despesas e apresentava, em 2018, um equilíbrio orçamental elevado, com um rácio de 67,9% para as despesas corrente com amortizações e receita corrente.

Este enquadramento permite afirmar Cascais como um concelho com uma forte autonomia financeira, com capacidade de tomar decisões independentes e não condicionadas por eventuais constrangimentos financeiros. Esta liberdade de decisão está, aliás, patente na decisão de contraturalizar uma rede de TP concelhia de elevada qualidade e na aposta de gratuidade dos serviços de transportes urbanos municipais.

Admite-se que durante o período de vigência do PDU de Cascais será possível acomodar algumas das iniciativas consideradas no orçamento municipal, nomeadamente aquelas que estão relacionadas com a implementação de Planos de Mobilidade Escolares e para Polos Geradores, de comunicação e divulgação de iniciativas e algumas das medidas relacionadas com a requalificação do espaço público.

8.3. Quadro Comunitário de Apoio

8.3.1. QCA 2014-2020

Está neste momento a terminar o Quadro Comunitário de Apoio relativo ao período 2014-2020, cuja execução foi prolongada até 2023 devido à pandemia provocada pelo Covid-19.

No caso da Região de Lisboa, este quadro comunitário procurou dar continuidade à trajetória de desenvolvimento definida desde 1986, tentando superar os atuais estrangulamentos sociais e económicos e aproveitar “da forma mais inteligente, inclusiva e sustentável as potencialidades geradas pelo território e pelo seu capital humano, cultural e ambiental”.

O POR Lisboa 2020 prosseguiu as estratégias definidas anteriormente e orientou os seus esforços para projetos de investigação, desenvolvimento tecnológico, inovação, aumento da competitividade das Pequenas e Médias Empresas, eficiência energética e proteção do ambiente e da biodiversidade, inclusão, ensino e aprendizagem ao longo da vida.

Este plano foi estruturado em torno de 9 eixos prioritários, dos quais se destacam os Eixo 3 - “Apoiar a transição para uma economia de baixo teor de carbono em todos os setores” e o Eixo 8 relativo ao “Desenvolvimento urbano sustentável”.

No caso do Eixo Prioritário 3 é possível destacar o **OT4 - Apoio à transição para uma economia de baixo teor de carbono em todos os setores** e, particularmente, as ações relacionadas com:

- Apoios a sistemas de gestão de energia, no caso de empresas de transportes de mercadorias, com a renovação ou reconversão dos veículos de transporte de mercadorias para utilização de energias menos poluentes, sendo que a aquisição ou substituição de qualquer veículo pesado de mercadorias deve ser sempre feito na proporção de, pelo menos, 1:1, i.e., a aquisição ou substituição de veículos de mercadorias não pode implicar o aumento da frota deste tipo de veículos;
- Investimento em equipamento de projetos de aquisição e instalação de sistemas eco eficientes de iluminação pública.

Este Eixo Prioritário é financiado pelo FEDER com uma taxa de cofinanciamento de 50%, num valor máximo de 46 milhões de euros.

O Eixo Prioritário 8 concentra as maiores oportunidades de financiamento de ações de melhoria dos sistemas de mobilidade e transportes, uma vez que se declina em 3 Objetivos Temáticos (OT) que importa considerar, respetivamente:

- OT 4 - Apoio à Transição para uma Economia de Baixo Teor de Carbono em todos os Setores;
- OT 6 - Preservação e Proteção do Ambiente e Promoção da Utilização Eficiente dos Recursos;
- OT 9 - Promoção da Inclusão Social e Combate à Pobreza e à Discriminação.

No âmbito deste eixo estão contempladas diversas ações, entre as quais se destacam aquelas que têm como objetivo reduzir as emissões de carbono:

- Planos de mobilidade urbana sustentável, municipais ou intermunicipais, de acordo com as orientações elaboradas pelo IMT para a elaboração desses planos, que considerem os padrões dos movimentos pendulares e enquadrem as intervenções a apoiar;
- Investimentos nos modos suaves (bicicleta e pedonal): ciclovias ou vias pedonais (excluindo as que tenham fins de lazer como objetivo principal);
- Melhoria da rede de interfaces com a rede de transportes públicos coletivos (incluindo intervenções em estacionamento quando associado às estações ferroviárias ou interfaces de transportes públicos como terminais de autocarros e na periferia de centros urbanos), a sua organização funcional e a sua inserção urbana no território, tendo em vista o reforço da utilização do transporte público coletivo e dos respetivos modos suaves;
- Reforço da integração multimodal para os transportes públicos através de soluções de bilhética integrada;
- Estruturação de corredores urbanos de procura elevada, nomeadamente, priorizando o acesso à infraestrutura por parte dos transportes públicos e dos modos suaves, criando corredores específicos “em sítio próprio”;
- Apoio na adoção de sistemas de informação aos utilizadores de transportes públicos coletivos de passageiros em tempo real;
- Investimentos em equipamento de sistemas inteligentes de controlo de tráfego rodoviário, quando comprovado o relevante contributo para a redução de GEE;
- Ações que reduzam as emissões de GEE em zonas de elevadas concentrações (e.g., criação de áreas para a circulação seletiva de veículos, criação de “Zonas 30”, criação de Zonas de Emissões Reduzidas);
- Apoio à aquisição de equipamentos para monitorização da qualidade do ar da rede urbana de âmbito regional, com integração e disponibilização no sistema nacional de informação - QualAr;
- Estudos e planos de avaliação da melhoria da qualidade do ar e do ruído;
- Qualificação e modernização do espaço e do ambiente urbano (e.g., requalificação de espaço público, requalificação de infraestruturas urbanas, requalificação de espaços verdes e

instalação de mobiliário urbano) em zonas desfavorecidas (bairros sociais ou zonas onde residam comunidades desfavorecidas).

Este Eixo Prioritário é também financiado pelo FEDER, com uma taxa de cofinanciamento de 50%, num valor máximo de 46 milhões de euros.

O PAMUS da AML e o PEDU de Cascais foram desenvolvidos ao abrigo deste enquadramento, sendo que existem outros projetos de requalificação do espaço público desenvolvidos pelo município que estão a beneficiar deste financiamento.

Como anteriormente referido, este QCA está praticamente a fechar, mas, ainda assim, importa considerá-lo em sede do PDU, uma vez que com a emergência da pandemia provocada pelo COVID-19, se verificou o alargamento dos prazos para a apresentação de candidaturas.

Por outro lado, este QCA permite também identificar alguns dos principais eixos de intervenção que se espera vir a encontrar no próximo QCA, tanto mais porque as questões relacionadas com a emergência climática apresentam cada vez maior importância.

8.3.2. QCA2021-2027

O orçamento de longo prazo da União Europeia (UE), conhecido como Quadro Financeiro Plurianual (QFP) define os montantes anuais que podem ser gastos nas políticas públicas europeias, estabelecendo as prioridades da UE para um período de sete anos.

A Comissão Europeia apresentou, a 2 de maio de 2018, propostas legislativas para um novo QFP para o período 2021-2027. Esta proposta acabou por ser reformulada a 27 de maio de 2020 para responder às consequências económicas e sociais da pandemia da COVID-19. Na mesma altura, apresentou uma proposta para a criação de um novo instrumento de recuperação, o *Next Generation EU*.

O pacote combina 1 074,3 milhares de milhões de euros do Quadro Financeiro Plurianual (QFP) e 750 mil milhões de euros do instrumento extraordinário de recuperação, o *Next Generation EU*.

Baseada nessa estratégia da UE, foi aprovada, na reunião do Conselho de Ministros de 29 de outubro de 2020, a Estratégia Portugal 2030, que consubstancia a visão do governo para a próxima década e é o referencial para os vários instrumentos de política, como sejam o Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) e o próximo quadro comunitário de apoio 2021-27 (Portugal 2030).

A Estratégia Portugal 2030 tem como visão “recuperar a economia e proteger o emprego, e fazer da próxima década um período de recuperação e convergência de Portugal com a União Europeia, assegurando maior resiliência e coesão, social e territorial”. Esta estratégia está estruturada em torno de quatro agendas temáticas centrais para o desenvolvimento da economia, da sociedade e do território de Portugal no horizonte de 2030, sendo elas:

- As pessoas primeiro: um melhor equilíbrio demográfico, maior inclusão, menos desigualdade;
- Digitalização, inovação e qualificações como motores do desenvolvimento;
- Transição climática e sustentabilidade dos recursos;
- Um país competitivo externamente e coeso internamente.

Esta estratégia vem enquadrar os investimentos a apoiar pelos fundos europeus para o período 2021-2027 e estabelecer também a estrutura operacional dos fundos da Política de Coesão para o mesmo período:

- Três Programas Operacionais (PO) Temáticos no Continente:
 - o Demografia e inclusão;
 - o Inovação e transição digital;
 - o Transição climática e sustentabilidade dos recursos.
- Cinco PO Regionais no Continente, correspondentes ao território de cada NUTS II e dois PO Regionais nas Regiões Autónomas
- Um PO de Assistência Técnica.

As prioridades do Portugal 2030 assentam em 8 eixos, cada um com os seus objetivos estratégicos:

- Inovação e conhecimento: visa assegurar as condições de competitividade empresarial e o desenvolvimento da base científica e tecnológica nacional para uma estratégia sustentada na inovação;
- Qualificação, Formação e Emprego: visa assegurar a disponibilidade de recursos humanos com as qualificações necessárias ao processo de desenvolvimento e transformação económica e social nacional, assegurando a sustentabilidade do emprego;
- Sustentabilidade demográfica: visa travar o envelhecimento populacional e assegurar a sustentabilidade demográfica, assegurando simultaneamente a provisão e bens e serviços adequados a uma população envelhecida;
- Energia e alterações climáticas: visa assegurar as condições para a diminuição da dependência energética e de adaptação dos territórios às alterações climáticas, nomeadamente garantindo a gestão dos riscos associados;
- Economia do Mar: visa reforçar o potencial económico estratégico da Economia do Mar, assegurando a sustentabilidade ambiental e dos recursos marinhos;
- Competitividade e coesão dos territórios do litoral: visa assegurar a dinâmica económica e a coesão social e territorial dos sistemas urbanos atlânticos;
- Competitividade e coesão dos territórios do interior: visa reforçar a competitividade dos territórios da baixa densidade em torno de cidades médias, potenciando a exploração sustentável dos recursos endógenos e o desenvolvimento rural, diversificando a base económica para promover a sua convergência e garantindo a prestação de serviços públicos;
- Agricultura e Florestas: visa promover um desenvolvimento agrícola competitivo com a valorização do regadio, a par de uma aposta estratégica reforçada na reforma florestal.

8.4. Plataforma para transportes mais seguros - aconselhamento em matéria de segurança rodoviária

A segurança é uma das principais preocupações quando se consideram todos os modos de transporte. Os modos aéreo, ferroviário e fluvial apresentam níveis de segurança muito elevados, verificando-se que o modo rodoviário é responsável por 97% de todas as mortes mundiais causadas pelos transportes. Embora as estradas da UE estejam entre as mais seguras do mundo, mais de 25 mil pessoas são mortas e 135 mil ficam gravemente feridas nas estradas da UE todos os anos.

Promover o investimento em transportes mais seguros é uma parte essencial do Plano de Ação Estratégico da UE sobre segurança rodoviária. Já existem várias soluções de financiamento, por exemplo, para atualizações de segurança da infraestrutura rodoviária, mas essas possibilidades de financiamento foram utilizadas de modo muito limitado porque a consciencialização sobre os diferentes instrumentos é baixa e faltam soluções adequadas para alguns tipos de ações de segurança viária.

Para ajudar a responder a este desafio foi criada a “plataforma para transportes mais seguros - aconselhamento em matéria de segurança rodoviária” (*STP - Road Safety Advisory as hosted by the European Investment Advisory Hub (the Hub)*)⁴⁷. Esta iniciativa foi lançada conjuntamente pela Comissão Europeia e o Banco Europeu de Investimento (BEI) em março de 2019.

Esta plataforma presta serviços de consultoria para incentivar a utilização dos fundos e das possibilidades de financiamento disponíveis para projetos que melhorem a segurança rodoviária. Podem recorrer a ela, os países da UE, as entidades públicas e os promotores de projetos públicos e privados, designadamente autoridades rodoviárias nacionais e regionais, autoridades municipais, grandes prestadores de serviços de transporte, proprietários de frotas comerciais e entidades com responsabilidades em matéria de comunicação e aplicação da lei.

Este *Hub* pode ajudar os promotores a identificar e aceder às diversas fontes de financiamento, seja através do cofinanciamento por subvenção, seja através de diversos programas europeus. Podem também ser considerados empréstimos de investimento e de estrutura, ou ser considerados empréstimos intermediários.

Importa referir que apenas podem recorrer a esta plataforma, os projetos cujos custos totais, incluindo projetos futuros, sejam superiores a 15 milhões de euros.

Entre os projetos que podem ser “ajudados” por esta plataforma, incluem-se projetos relacionados com:

- **Programas de Segurança Rodoviária** considerando toda a rede ou apenas seções ou interseções com elevadas taxas de acidentes. Medidas relacionadas com a redução dos impactos dos acidentes em rotundas, medidas de acalmia de tráfego, melhoria de sinalização e de marcações rodoviárias (pinturas), barreiras contra acidentes, vias 2+1 ou a introdução

⁴⁷ <https://eiah.eib.org/about/initiative-safer-transport-platform.htm>, consultada a 26 de maio de 2020

de estradas tolerantes (*forgiving roadsides*). Nas áreas urbanas (mas não só), os investimentos devem melhorar a segurança de ciclistas e de peões;

- **Investimento em veículos mais seguros**, nomeadamente investimentos no ajuste em larga escala de novas tecnologias de segurança em frotas de veículos comerciais em contratos públicos ou programas de adaptação (por exemplo, sistemas avançados de freios de emergência, sistemas de deteção de peões e ciclistas, assistência inteligente à velocidade). Podem também ser considerados investimentos em Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) com benefícios para a segurança e eficiência do transporte rodoviário (como tecnologias de comunicação e informação para melhorar a segurança por meio de sistemas integrados de infraestrutura na estrada e de veículos);
- **Investimentos direcionados a garantir utilizações mais seguras da estrada**, como sejam, sistemas de limite de velocidade variável (VSL) e sistemas de assistência ao motorista, como sistemas automatizados de fiscalização de velocidade (ASE), incentivando os usuários da estrada a empregar disciplina de velocidade apropriada.

8.5. PNI2030

O Plano Nacional de Investimentos 2030 (PNI2030) define a estratégia nacional para os investimentos em infraestruturas estruturantes, assentando em 3 objetivos estratégicos:

- **Coesão**, assumindo o reforço da coesão territorial, em particular, através do reforço da conectividade dos territórios, da atividade económica e da valorização do capital natural;
- **Competitividade e Inovação**, aumentando e melhorando as condições infraestruturais do território nacional;
- **Sustentabilidade e Ação Climática**, promovendo a descarbonização da economia e a transição energética, adaptando os territórios às alterações climáticas e garantindo uma maior resiliência das infraestruturas.

Importa ainda reter os resultados a alcançar e os indicadores de resultados definidos no PNI2030 (apresentados na Figura 75), os quais devem ser incorporados no desenvolvimento do PDU de Cascais.

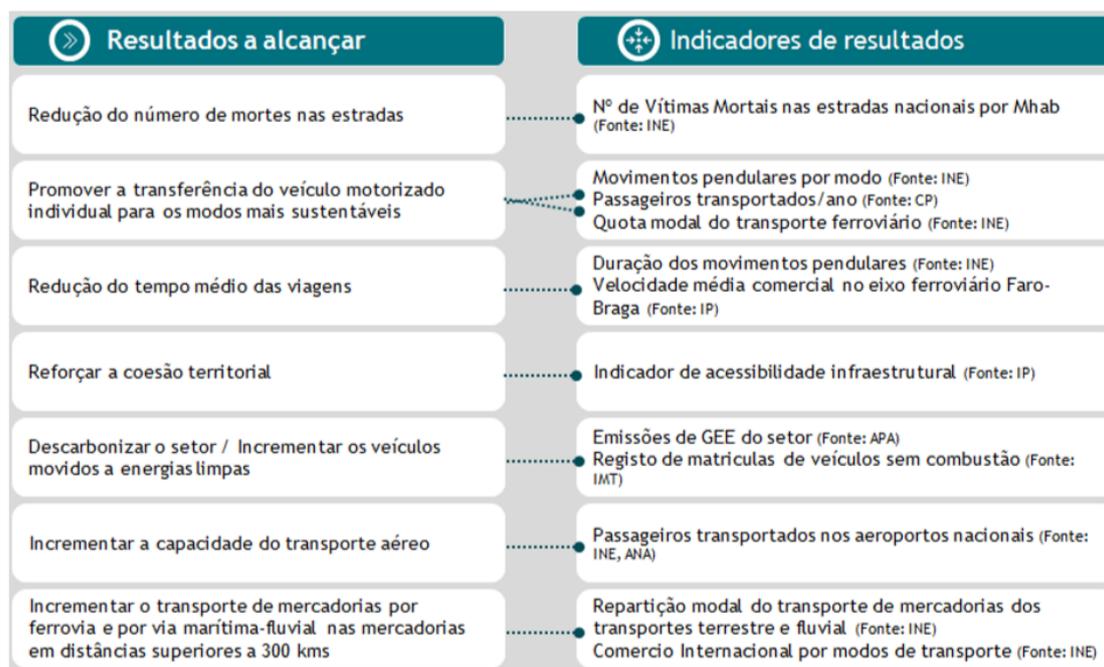


Figura 75 | Bateria de Resultados e Indicadores a Alcançar pelo PNI2030

Fonte: PNI2030

Da análise dos investimentos que estão a ser considerados relativamente ao tema Mobilidade e Transportes, identificaram-se aqueles que mais facilmente podem beneficiar Cascais (vide Tabela 21 a Tabela 24).

Tabela 21 | PNI2030: Investimentos previstos na linha de intervenção “Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos”

Linha de intervenção	Programa / Projeto	Motivação Descrição	Investimento	Temporalidade
MOBILIDADE SUSTENTÁVEL E TRANSPORTES PÚBLICOS				
MPT1	Desenvolvimento de sistemas elétricos de transportes coletivos em sítio próprio na AML	Desenvolver a oferta de transportes públicos de passageiros que conduza à redução da dependência do transporte individual e à descarbonização da sociedade. Mais concretamente, é preconizada a Instalação de corredores BUS/VAO, com base em critérios de viabilidade e de tráfego, designadamente através de intervenções na A5.	670 M€	2021-2030
MPT6	Descarbonização da Logística Urbana	Implementar soluções inovadoras no processo logístico em contexto urbano, contribuindo para a descarbonização da sociedade e para a melhoria da circulação rodoviária.	450 M€	2021-2030
MPT7	Promoção da Mobilidade Elétrica	Massificar a utilização do veículo elétrico, contribuindo para a descarbonização da sociedade.	360 M€	2021-2030

Linha de intervenção	Programa / Projeto	Motivação Descrição	Investimento	Temporalidade
MPT8	Promoção da Rede Nacional de Interconexão Ciclável	Incrementar a utilização da bicicleta como modo de transporte capaz de ser utilizado em deslocações quotidianas de todo o tipo, contribuindo para a descarbonização da sociedade.	300 M€	2021-2030
MPT9	Promoção de medidas inovadoras e inteligentes de mobilidade urbana	<p>Fomentar soluções inovadoras e inteligentes que promovam a utilização multimodal e que fomentem a descarbonização das cidades.</p> <p>Mais concretamente, esta linha de financiamento preconiza as seguintes intervenções:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoiar a intermodalidade, através de soluções de integração operacional, física (e.g. interfaces), tarifária (e.g. bilhética integrada) e de <i>smart mobility</i>; • Promover sistemas de gestão de circulação e de estacionamento e plataformas de integração da informação urbana (<i>smart cities</i>); • Incentivar a criação de zonas sem trânsito ou de acalmia de trânsito e zonas de emissões zero; • Melhorar as condições de acesso universal aos sistemas de transportes públicos; • Dinamizar ações tendentes à alteração de comportamentos dos cidadãos e à capacitação das autoridades de transportes para a promoção de uma nova cultura de mobilidade sustentável. 	200 M€	2021-2030

Fonte: PNI2030, Anexos das Fichas de Investimento

Tabela 22 | PNI2030: Investimentos previstos na linha de intervenção “Ferrovia”

Linha de intervenção	Programa / Projeto	Motivação	Investimento	Temporalidade
FERROVIA				
F2	Programa de Segurança Ferroviária, Renovação e Reabilitação de Ruído	<p>Melhorar as condições de segurança e circulação, reduzir os custos operacionais e cumprir o quadro legal em vigor relativamente à exposição da população a níveis elevados de ruído.</p> <p>Entre as medidas que podem ser consideradas importa considerar as seguintes tipologias de ações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supressão e melhoria da segurança em passagens de nível e atravessamentos em estação; • Implementação de medidas mitigadoras de ruído, nas zonas próximas das grandes infraestruturas ferroviárias, com impacto ao nível das emissões sonoras comprovado pelos mapas de ruído. 	375 M€	2021-2030

Linha de intervenção	Programa / Projeto	Motivação	Investimento	Temporalidade
F5	Ligação da Linha de Cascais à Linha de Cintura	<p>Criar condições de operação para a interligação dos serviços da linha de Cascais com a restante AML e potenciar o aumento da procura ferroviária no eixo Lisboa-Cascais.</p> <p>Este Projeto inclui as seguintes intervenções:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ligação da linha de Cascais à restante RFN, através da linha de Cintura, com um desnivelamento em Alcântara; Criação de uma nova estação subterrânea de Alcântara Terra (e desativação da existente) e de um novo acesso ao Porto de Lisboa com um feixe de receção enterrado. <p>A materialização desta ligação cria as condições para uma maior elasticidade da oferta existente e para o aumento da procura na linha de Cascais, a qual atualmente representa uma ilha ferroviária dentro da rede ferroviária nacional, porquanto não ter ligação física de catenária à linha de Cintura, sendo a correspondência efetuada entre as estações de Alcântara-Terra e Alcântara-Mar.</p>	200 M€	2023 - 2027
F6	Programa de telemática, estações e segurança da operação	Aumentar a digitalização da infraestrutura e melhorar o estado de condição dos sistemas e redes de telemática, tornar as estações e apeadeiros universalmente acessíveis e contribuir para a melhoria dos níveis de segurança e de qualidade da infraestrutura ferroviária.	165 M€	2021 - 2030

Fonte: PNI2030, Anexos das Fichas de Investimento

Tabela 23 | PNI2030: Investimentos previstos na linha de intervenção “Rodovia”

Linha de intervenção	Programa / Projeto	Motivação	Investimento	Temporalidade
RODOVIA				
R1	Programa de Segurança Rodoviária, Renovação e Reabilitação e Redução do Ruído	Melhorar as condições de segurança e circulação e reduzir a sinistralidade rodoviária, readaptar as infraestruturas para os níveis de desempenho adequados e mitigar a vulnerabilidade de determinadas zonas, com impacto ao nível de emissões sonoras comprovado por mapas de ruído.	500 M€	2021 - 2030
R4	Programa de Alargamentos /	Adequar a capacidade das infraestruturas à procura prospetiva,	205 M€	2021 - 2030

	Aumentos de capacidade	em cumprimento dos níveis de serviço adequados. Revisão dos Nós da A5 (Cascais).		
R6	Programa de Apoio à Inovação e Eficiência na Rede Rodoviária	Implementar sistemas de inovação aplicados à rede rodoviária nacional, com vista à promoção da sua modernização, digitalização e adaptação às novas tendências de eficiência e de sustentabilidade das infraestruturas e do setor dos transportes e da mobilidade.	100 M€	2021 - 2030

Fonte: PNI2030, Anexos das Fichas de Investimento

Tabela 24 | PNI2030: Investimentos previstos na linha de intervenção “Rodovia + Ferrovia”

Linha de intervenção	Programa / Projeto	Motivação	Investimento	Temporalidade
RODOVIA + FERROVIA				
RF3	Programa de Adaptação de Infraestruturas às Alterações Climáticas	Robustecer as redes rodo e ferroviárias, assegurando funcionalidade, desempenho, segurança, flexibilidade e resiliência para fazer face às incertezas geradas pelas alterações climáticas.	75 M€	2021 - 2030

Fonte: PNI2030, Anexos das Fichas de Investimento

8.6. Fundo Ambiental

O Fundo Ambiental tem por finalidade apoiar políticas ambientais para a prossecução dos objetivos do desenvolvimento sustentável, contribuindo para o cumprimento dos objetivos e compromissos nacionais e internacionais, designadamente os relativos às alterações climáticas, aos recursos hídricos, aos resíduos e à conservação da natureza e biodiversidade.

O Fundo financia entidades, atividades ou projetos que cumpram os seguintes objetivos:

- Mitigação e/ou adaptação das alterações climáticas;
- Cooperação na área das alterações climáticas;
- Sequestro de carbono;
- Recurso ao mercado de carbono para cumprimento de metas internacionais;
- Fomento da participação de entidades no mercado de carbono;
- Uso eficiente da água e proteção dos recursos hídricos;
- Sustentabilidade dos serviços de águas;
- Prevenção e reparação de danos ambientais;
- Cumprimento dos objetivos e metas nacionais e comunitárias de gestão de resíduos urbanos;

- Transição para uma economia circular;
- Proteção e conservação da natureza e da biodiversidade;
- Capacitação e sensibilização em matéria ambiental;
- Investigação e desenvolvimento em matéria ambiental.

Entre os avisos do Fundo ambiental destacam-se os resumidos nos pontos seguintes, uma vez que podem vir a ser utilizadas pela CMC na prossecução de algumas das propostas incluídas no PDU de Cascais.

8.6.1. Incentivo pela Introdução no Consumo de Veículos de Baixas Emissões

Este incentivo tem como objetivo promover a aceleração da apropriação de energias de tração alternativas e ambientalmente mais favoráveis, nomeadamente da tração 100% elétrica, porque é valorizado o seu contributo para a melhoria da qualidade do ar, redução de ruído e descarbonização.

Em 2020 este incentivo tem uma dotação global de 4 milhões de euros e tem como beneficiários:

- Pessoas singulares, limitadas a uma unidade de incentivo cada.
- Pessoas coletivas, com exceção das empresas cujo ramo de atividade seja o comércio de veículos automóveis ligeiros, para a atribuição do incentivo pela introdução no consumo de veículos ligeiros, e das empresas cujo ramo de atividade seja o comércio de motociclos, para a atribuição do incentivo pela introdução no consumo de motociclos de duas rodas e ciclomotores elétricos, limitadas a quatro unidades de incentivo cada, no caso dos veículos ligeiros, bicicletas elétricas citadinas, bicicletas de carga, motas elétricas e ciclomotores elétricos, e de uma unidade de incentivo, no caso de bicicletas convencionais.

Na tabela seguinte apresentam-se os valores e os limites dos incentivos a atribuir para o ano de 2020.

Tabela 25 | Valores e limites dos incentivos para a introdução de consumo de veículos de baixas emissões

	Pessoas Singulares	Pessoas Coletivas
Veículos Ligeiros de passageiros	3.000€ Limitado a 1 incentivo por candidato	2.000€ Limitado a 4 incentivos por candidato
Veículos Ligeiros de mercadorias	3.000€ Limitado a 1 incentivo por candidato	3.000€ Limitado a 4 incentivos por candidato
Bicicleta, Motociclos, ciclomotores elétricos e bicicletas de carga	50%, até um máximo de 350€ Limitado a 1 incentivo por candidato	50%, até um máximo 350€ Limitado a 4 incentivos por candidato
Bicicletas convencionais	10%, até um máximo de 100€ Limitado a 1 incentivo por candidato	

Fonte: Fundo Ambiental, <https://www.fundoambiental.pt/avisos-2020/mitigacao-das-alteracoes-climaticas/incentivo-pela-introducao-no-consumo-de-veiculos-de-baixas-emissoes-2020.aspx>, consultado a 8 de abril de 2020

Esta linha de incentivos tem sido renovada nos últimos anos e permite considerar a aquisição de veículos de baixas emissões, quer por parte dos residentes em Cascais, quer pela própria autarquia, ainda que, para esta, os valores de incentivo possam ser considerados relativamente modestos (sobretudo quando se considera a aquisição de veículos ligeiros).

8.6.2. Programa Sê-lo Verde 2020

O «Programa Sê-lo Verde 2020» tem em vista incentivar a adoção de boas-práticas ambientais, inovadoras e com impacte ambiental, social e económico nos grandes eventos, através do financiamento de medidas verdes a adotar nesses eventos, tendo como principais objetivos gerais:

- Incentivar a adoção de critérios ambientais que contribuam para uma redução de impactes e promovam o uso eficiente de recursos materiais e energéticos;
- Incentivar a adoção de abordagens inovadoras, como sejam, novas tecnologias, integração de renováveis, fomento à economia colaborativa, conceção ecológica;
- Contribuir para a educação e sensibilização ambiental dos grupos de interesse envolvidos - promotores, marcas, municípios, espectadores e comércio local adjacente.

São beneficiários deste programa, os promotores de eventos, na qualidade de pessoa singular ou coletiva que tenha por atividade a promoção ou organização de eventos de massas, isoladamente ou em parceria com outras entidades promotoras e provas de atletismo, nomeadamente, da disciplina de corrida, como sejam provas de estrada, corta-mato e outras, com fins competitivos de promoção turística ou solidários, sendo consideradas provas organizadas por clubes, autarquias, ou outras entidades juridicamente constituídas, que apresentem candidatura para medidas a implementar enquadrados nas seguintes categorias:

- Categoria A: Eventos com um número máximo de «espectadores por dia», dado pela lotação do recinto, entre 3.000 e 15.000;
- Categoria B: Eventos com um número máximo de «espectadores por dia», dado pela lotação do recinto, acima de 15.000.

Em 2020, o valor total atribuído a este programa é de 600 mil euros com uma taxa máxima de comparticipação de 70%. Este programa pode suportar o desenvolvimento de ações relacionadas com a promoção da mobilidade ativa e de incentivo à adoção de comportamentos saudáveis.

8.6.3. PART | Programa de Apoio à Redução Tarifária nos Transportes Públicos

Esta é uma das medidas de maior alcance do Fundo Ambiental e foi ao seu abrigo que foi possível proceder à redução das tarifas das assinaturas municipais e metropolitanas para os valores de 30 e 40 euros, respetivamente.

O Programa de Apoio à Redução Tarifária nos Transportes Públicos (PART) tem por objetivo combater as externalidades negativas associadas à mobilidade, nomeadamente a exclusão social, a emissão de

gases de efeito de estufa, a poluição atmosférica, o congestionamento, o ruído e o consumo de energia.

Deste modo, o PART visa atrair passageiros para o transporte coletivo, apoiando as autoridades de transporte com uma verba anual, que lhes permita operar um criterioso ajustamento tarifário e da oferta, no quadro das competências que lhes são atribuídas pela Lei n.º 52/2015, de 9 de junho, na sua redação atual. Mais concretamente, o PART é um programa de financiamento das autoridades de transporte para a implementação e desenvolvimento de medidas de apoio à redução tarifária nos sistemas de transporte público coletivo de passageiros, bem como para o aumento da oferta de serviço e a expansão da rede. Consideram-se como apoio à redução tarifária, as medidas que envolvam uma ou mais das seguintes tipologias:

- a) Apoio à redução tarifária a todos os utilizadores;
- b) Apoio à redução tarifária ou à gratuidade para grupos-alvo específicos, incluindo pessoas com deficiência, com um grau de incapacidade igual ou superior a 60%, certificada por Atestado Médico de Incapacidade Multiusos;
- c) Apoio à criação de «passes família»;
- d) Apoio às alterações tarifárias decorrentes do redesenho das redes de transporte e da alteração de sistemas tarifários.

Em 2020, a comparticipação mínima das Autoridades de Transporte é de 10% da verba transferida pelo Estado e para os anos seguintes será de 20%.

Desde o ano passado, quer os residentes em Cascais, quer na restante Área Metropolitana de Lisboa já beneficiaram amplamente do PART, uma vez que passaram a poder utilizar toda a rede de TP de âmbito municipal por 30 euros mensais e a rede metropolitana por 40 euros mensais. Desde o início de 2020, o TP rodoviário de âmbito municipal é gratuito para os residentes, trabalhadores e visitantes de Cascais, sendo que este valor é totalmente suportado pela autarquia de Cascais.

8.6.4. 3ª Fase do Programa de Apoio à Mobilidade Elétrica na Administração Pública (PAMEAP) - Parte 2 (inserido no Programa ECO.mob)

Este programa tem como objetivo “Promover a descarbonização e a melhoria do desempenho ambiental do Parque de Veículos do Estado, enquadrando-se no Programa para a Mobilidade Sustentável na Administração Pública (AP) 2015-2020 - ECO.mob.”.

Este programa prevê o financiamento de veículos elétricos (VE) na AP, o apoio à aquisição de pontos de carregamento e dos respetivos sistemas de georreferenciação e monitorização, estando previsto um valor global de 5,3 milhões de euros de comparticipação (incluindo IVA).

Este programa financia 50% da despesa (incluindo IVA) com as rendas dos veículos elétricos adquiridos em regime de locação operacional e financeira, sendo que cada município pode ser financiado na aquisição de 2 veículos e de igual número de postos de carregamento. A elegibilidade a estes programas pressupõe que o município proceda ao abate de igual número de viaturas ligeiras com mais de 10 anos de matrícula.

8.6.5. Construção de Ciclovias no âmbito do Portugal Ciclável

Este aviso, aberto até 18 de setembro de 2020, financia, a fundo perdido, a construção de ciclovias que estejam descritas no Programa Portugal Ciclável 2030:

- Subprograma 1: Ciclovias de interconexão entre aglomerações relevantes;
- Subprograma 2: Ciclovias em aglomerações relevantes contíguas.

Este programa tem como objetivo incentivar o uso da bicicleta como forma de mobilidade em meio urbano, sobretudo em deslocações pendulares e também como meio complementar à oferta de transportes públicos, privilegiando as ligações que beneficiam o maior número de cidadãos.

Este apoio comparticipa o projeto em 75% do custo de construção de cada ciclovia, com um limite de 150 mil euros por cada quilómetro e com um valor máximo por candidatura de 750 mil de euros.

No documento Portugal Ciclável 2030 existem ligações cicláveis que podem ser comparticipadas na ligação do concelho de Cascais com os seus vizinhos, nomeadamente, Parede (Cascais) - Oeiras; Cacém (Sintra) - Parede (Cascais); Cascais - Oeiras.

8.7. Plano de Recuperação e Resiliência

O Plano de Recuperação e Resiliência⁴⁸ tem como objetivo fundamental responder aos desafios colocados pela pandemia causada pelo vírus SRS-Cov-2, nomeadamente nos planos sociais e económicos e preparar Portugal para o necessário plano de recuperação. Este plano pretende estabelecer as linhas gerais para uma ação coordenada e complementar que responda a três grandes desafios:

- “do controlo e combate da pandemia;
- superação dos seus efeitos sociais e económicos, recuperando uma trajetória de crescimento sustentado e, finalmente
- o da construção de um futuro mais robusto, mais coeso e mais sustentável, capacitando o país para prosperar num contexto de mudança, adaptando-se às transições em curso, e garantindo a compatibilização de um processo de convergência externa com a coesão social e territorial, de forma que ninguém seja deixado para trás.”

Em julho de 2020 os Estados-Membros acordaram em simultâneo o Quadro Financeiro Plurianual para o período 2021-2027 e o instrumento de recuperação europeu, designado *Next Generation EU*.

O Conselho Europeu de julho refletiu bem a evidência da resposta europeia coletiva, tendo os Estados-Membros acordado em simultâneo o Quadro Financeiro Plurianual para o período 2021-2027 e o instrumento de recuperação europeu, designado *Next Generation EU*, o qual permitirá mobilizar até cerca de 750 mil milhões de euros, orientados para a recuperação.

⁴⁸ Versão de 14 de outubro de 2020.

A combinação dos fundos europeus do Quadro Financeiro Plurianual e do *Next Generation EU* permitirá a Portugal aceder a um volume de cerca de 45 mil milhões de euros no período de 2021 a 2029, considerando apenas as subvenções. Esta oportunidade configura um desafio sem precedentes no nosso país, ao nível da programação, da compatibilização dos instrumentos e da execução.

Neste contexto foi desenvolvido o Plano de Recuperação e de Resiliência (PRR), o qual está considera as três dimensões estruturantes apresentadas na Figura 76.

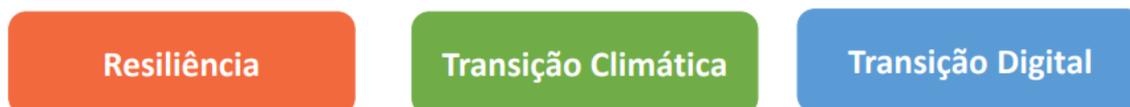


Figura 76 | Dimensões estruturantes do Plano de Recuperação e de Resiliência

Fonte: Plano de Recuperação e Resiliência | Recuperar Portugal 2021-2026 - Plano preliminar, 15 de outubro de 2020, consultado a 14 de dezembro de 2020

Estas três dimensões estruturantes foram declinadas em nove roteiros para a retoma do crescimento sustentável e inclusivo - vide Figura 77.



Figura 77 | Nove roteiros para a retoma do crescimento sustentável e inclusivo do Plano de Recuperação e de Resiliência

Fonte: Plano de Recuperação e Resiliência | Recuperar Portugal 2021-2026 - Plano preliminar, 15 de outubro de 2020, consultado a 14 de dezembro de 2020

Tendo em consideração o âmbito de atuação em que se inscreve o PDU de Cascais foram identificadas as linhas de investimento que podem vir a ser consideradas no contexto da concretização deste documento. Estas são sistematizadas na tabela seguinte.

Tabela 26 | Plano de Recuperação e Resiliência: Linhas de investimento mais relevantes para a concretização do PDU

	Componente	Descrição	Investimento (milhões de €)
Vulnerabilidades sociais	C3	Acessibilidades 360°	45
Competitividade e Coesão Territorial	C7	<i>Missing links</i>	254
Competitividade e Coesão Territorial	C7	Aumento da capacidade da rede viária estruturante	109

Fonte: Plano de Recuperação e Resiliência | Recuperar Portugal 2021-2026 - Plano preliminar, 15 de outubro de 2020, consultado a 14 de dezembro de 2020

8.8. Horizonte Europa

Corresponde a um programa desenhado para financiar a inovação e o desenvolvimento de projetos pilotos e de demonstração, os quais são fundamentados através da apresentação de propostas. O financiamento pode atingir os 100% dos custos diretos, mas tipicamente quanto mais próximo do mercado menor o financiamento (50-60%) assegurado.

Este programa está estruturado em 3 pilares, respetivamente i) Ciência de excelência, ii) Desafios globais e Competitividade Industrial Europeia e iii) Europa inovadora, os quais se desagregam em clusters temáticos.

No contexto do PDU de Cascais importa ter presentes as oportunidades que possam surgir nos clusters 2 (Sociedade Inclusiva), 3 (Segurança), 4 (Digital e espaço) e 5 (Clima, energia e mobilidade), sendo que ainda estão a ser definidos os termos em que este programa será lançado.

Esta linha de financiamento vai aceitar candidaturas durante os próximos anos.

8.9. Connecting Europe Facility - CEF Transportes

O Mecanismo Interligar a Europa - *Connecting Europe facility* (CEF) é um instrumento de financiamento que visa promover o crescimento, o emprego e a competitividade através de investimentos em infraestruturas a nível europeu.

Este apoia o desenvolvimento de redes transeuropeias de elevado desempenho e eficientemente interligadas nos domínios dos transportes, energia e serviços digitais, com objetivo fundamental de preencher os elos em falta nestes domínios. Este mecanismo de financiamento aceita candidaturas de entidades singulares ou em regime de consórcio, sendo a taxa de financiamento variável entre 20% e 75%. A sua aceitação “obriga” sempre à aprovação por parte do Estado, de modo a garantir que a ação está alinhada com as prioridades nacionais e europeias.

Este programa orientado para o financiamento das redes transeuropeias na sua perspectiva lata, incluindo (de acordo com o Regulamento das RTE-T) áreas associadas à inovação, digitalização e sistemas resilientes e seguros, tem uma forte ligação com as políticas europeias, versando

nomeadamente sobre os combustíveis alternativos, ITS, estratégias para o tratamento de dados, cibersegurança, etc.

O programa CEF obriga ao alinhamento com a Diretiva ITS e seus Atos Delegados, o que significa que os ITS devem ser desenvolvidos com base em sistemas interoperáveis, assentes em *standards* públicos e abertos e disponibilizados numa base não discriminatória para todas as aplicações e servir quer fornecedores, quer utilizadores.

Esta linha de financiamento vai aceitar candidaturas durante os próximos anos.

9. Conta Pública Futura

9.1. Enquadramento

A Conta Pública Futura tem por objetivo fazer um levantamento dos fluxos monetários associados à mobilidade no Município de Cascais, tendo em consideração:

- a manutenção de parte da estrutura de custos existentes atualmente, tendo como base os custos verificados entre 2016 e 2020;
- as propostas consideradas no PDU para as quais foi possível estimar os custos de investimento, funcionamento e geração de receitas;
- os custos de investimento e de funcionamento associados a todos os projetos e investimentos para os quais estes são conhecidos (p.e., foram incorporados os custos de investimento e de funcionamento associados à nova operação de transporte público municipal e metropolitano, à expansão da rede de estacionamento e os investimentos previstos para a Linha de Cascais);
- a evolução da repartição modal à medida que o PDU é concretizado, traduzindo-se numa menor dependência do automóvel em contraponto à realização de mais viagens em transporte público e em modos suaves e numa redução do tráfego em congestionamento e da sinistralidade rodoviária;
- a redução da taxa de crescimento da frota automóvel no concelho, a qual, mantendo um registo positivo, se considera ser cada vez mais baixa ao longo do próximo decénio.

Os resultados são apresentados em valores médios anuais dos períodos de 2021-2023, 2024-2026 e 2027-2030, sendo que os custos e as receitas apresentados são a preços correntes de 2021.

Não é demais referir que uma das maiores dificuldades associadas ao desenvolvimento deste capítulo teve que ver com a escassez da informação e com a falta de coerência desta quando se consideram diferentes anos; nalguns casos não foi possível estimar um custo para as propostas preconizadas no âmbito do PDU de Cascais porque o nível de investimento associado está muito relacionado com as opções que a autarquia faça relativamente às soluções que estão disponíveis.

De modo a procurar apresentar resultados coerentes procedeu-se à sua análise comparativa nos vários períodos, procurando garantir critérios de homogeneidade no cálculo que permitissem a comparação dos resultados, mas importa referir que os resultados obtidos estão condicionados pela pouca qualidade da informação de base ou pela sua ausência.

Ainda assim, foi possível compilar um conjunto de resultados interessantes que permitem refletir sobre a evolução da mobilidade e dos níveis de intensidade colocados no investimento (e funcionamento) dos diferentes modos de transportes.

Nas secções seguintes apresentam-se os resultados por categoria de custo (investimento, funcionamento e externalidades), por modo (transporte individual, coletivo e modos ativos), por ano médio, totais e *per capita*.

9.2. Custo total com a mobilidade

Estima-se que o custo total médio anual com a mobilidade seja de 272,2 milhões de euros, no período 2021-2023, de 279,6 milhões, entre 2024-2026 e 280,3 milhões entre 2027-2030. Comparativamente à Conta Pública de 2019, estima-se um aumento de custos médios anuais na ordem dos 24% no período 2021-2030.

Face às estimativas de aumento populacional do Cenário “Compromisso Verde”, estima-se que o custo médio anual por habitante com a mobilidade seja de 1.254 € em 2021-2023, de 1.267 € em 2024-2026 e 1.246 € em 2027-2030, tal como é apresentado na Figura 78. Estes valores mostram um aumento na ordem dos 19,1%, face aos verificados na Conta Pública de 2008 e de 18,7% comparativamente à Conta Pública de 2019.

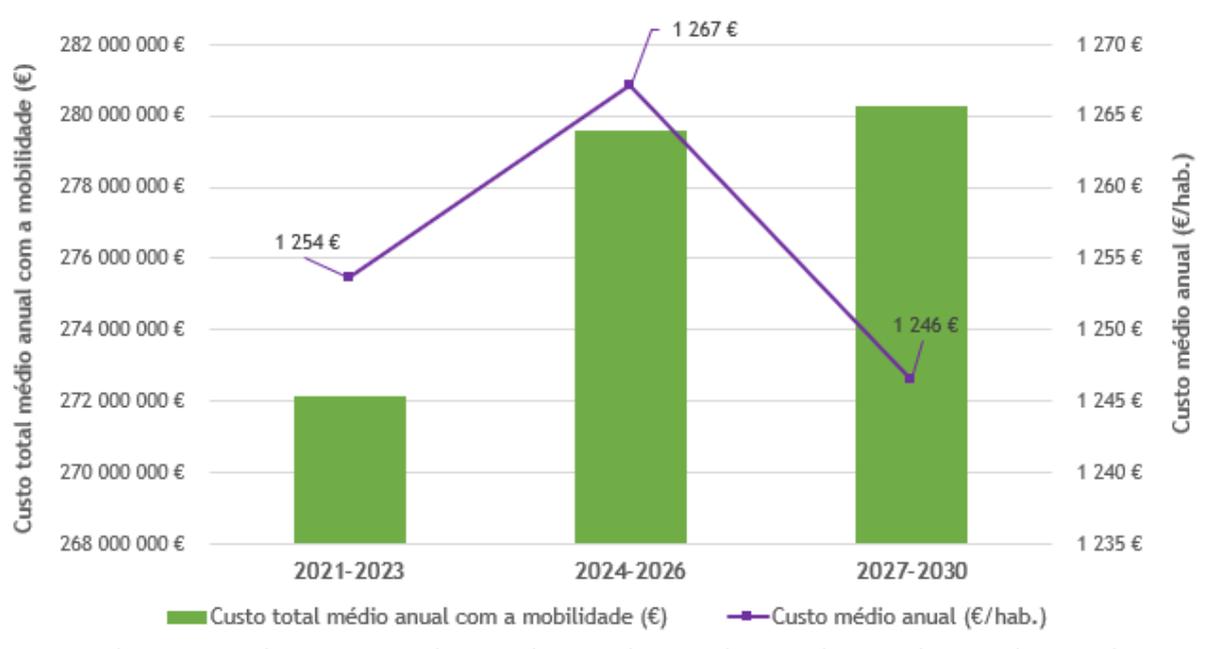


Figura 78 | Custo total com a mobilidade por período (em € e em €/hab.)

Do custo total com a mobilidade, entre 2021 e 2023, cerca de 84 milhões de euros (31%) são relativos a custos externos gerados pelo sistema; os restantes 188 milhões (69%) são relativos ao investimento e funcionamento do sistema e são suportados em conjunto, pela CMC, pelo Estado Central, pelos operadores e gestores das infraestruturas e pela população do concelho.

No período compreendido entre 2024 e 2026, os custos externos reduzem-se para 27% do total de custos, repartindo-se os restantes 205 milhões de euros, entre a rubrica de investimento (7% do total; 21 milhões de euros) e funcionamento (cerca de 66% do total; 184 milhões de euros).

No período compreendido entre 2027 e 2030, os custos externos são estimados em 22% do total de custos, repartindo-se os restantes custos (217 milhões de euros) entre investimento (10% do total, 27 milhões de euros) e funcionamento (68% do total, 190 milhões de euros).

Esta redução dos custos externos está associada à estimativa de uma efetiva transferência modal em favor dos modos sustentáveis, com a redução dos veículos.kilómetro realizados em automóvel, com benefícios evidentes na diminuição dos custos externos do sistema.

Tabela 27| Custos de funcionamento por entidade (valores médios anuais em M€)

	2021-2023	2024-2026	2027-2030
Utilizadores	128,9 M€	131,4 M€	131,4 M€
Operadores e gestores	14,9 M€	12,9 M€	16,3 M€
CMC	29,2 M€	35,5 M€	38,0 M€
Estado	4,3 M€	4,5 M€	4,8 M€
Total	177,4 M€	184,3 M€	190,4 M€

O total de receitas geradas no âmbito do funcionamento do sistema de mobilidade, que correspondem a transferências entre atores, mantém-se na mesma ordem de grandeza durante todo o período de análise da Conta Pública Futura (2021-2030), tal como é observável na Tabela 27.

9.3. Investimento

O montante total de investimento entre 2021 e 2030 é estimado em 202 milhões de euros, dos quais se considera que 32 milhões de euros são investidos no período entre 2021 e 2023, 62 milhões de euros no período entre 2024 e 2026 e 108 milhões entre 2027 e 2030 (vide Tabela 28).

Tabela 28| Custos totais de investimento, por período (em M€)

	2021-2023	2024-2026	2027-2030	Total
Rede Viária	5,9 M€	15,5 M€	37,9 M€	59,2 M€
Modos Ativos	6,9 M€	6,7 M€	8,9 M€	22,4 M€
Transporte Público	16,4 M€	37,6 M€	60,2 M€	114,1 M€
Estacionamento	0,5 M€	0,2 M€	0,1 M€	0,9 M€
Custos Gerais	0,0 M€	0,0 M€	0,0 M€	0,0 M€
Gestão da Mobilidade	2,6 M€	2,2 M€	0,4 M€	5,2 M€
Total	32,3 M€	62,1 M€	107,5 M€	201,9 M€
Custo médio anual	10,8 M€	20,7 M€	26,9 M€	20,2 M€

É de destacar um aumento do valor médio anual dos custos de investimento ao longo do período de análise, o qual se prende com os investimentos em rede viária resultantes das ações previstas no PDU, nomeadamente:

- Ação 24 - Consolidar a hierarquia da rede rodoviária e promover a redução dos volumes de tráfego (especialmente dos pesados) e das velocidades de circulação;

- Ação 25 - Melhorar a sinalização rodoviária e de orientação, e;
- Ação 26 - Alargar e introduzir zonas de estacionamento tarifado nos principais centros urbanos

É ainda de destacar, pelo seu peso, o aumento dos investimentos em transporte público nas rúbricas:

- Aquisição de material circulante para a Linha de Cascais, previsto no Plano Nacional de Investimento 2030;
- Aquisição de material circulante e Parque de Máquinas e Operações (PMO) para a rede de Transporte Público Rodoviário (TPR) e;
- Ação 21 - Promover o aumento da qualidade de serviço nas ligações a Lisboa (ao longo da A5/IC15) / BRT A5.

A Figura 79 apresenta a repartição dos custos de investimento por tipo de investimento no ETAC (2008), na Conta Pública Atual (2019) e em cada período da Conta Pública Futura (2021-2023, 2024-2026 e 2027-2030).

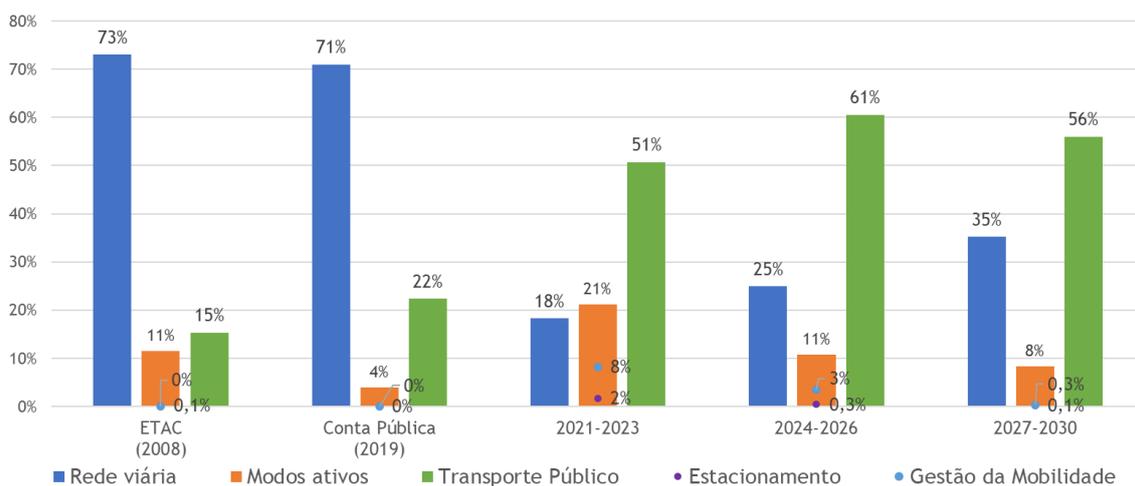


Figura 79 | Repartição do investimento por tipologia de custos (em %)

Nota: esta figura não apresenta os custos gerais da CMC associados à mobilidade porque são muito menos expressivos do que os associados à rede viária, transporte público, modos ativos, estacionamento e gestão da mobilidade.

É possível verificar uma clara alteração da tendência de predominância dos investimentos na rede viária, como se verificava em 2008, no ETAC, e em 2019, na Conta Pública Atual do PDU, para que este lugar venha a ser ocupado pelo transporte público, num enquadramento em que sejam concretizadas as ações consideradas no âmbito deste estudo (algumas estão já a ser implementadas ou em via disso).

Com efeito, em 2008 e em 2019, os investimentos na rede viária representaram mais de 70% do total de custos de investimento. Considerando as propostas que estão a ser preconizadas em sede do PDU e/ou que já foram assumidas pelos diversos atores, estima-se que os investimentos na rede viária correspondam a 18% do investimento total, entre 2021 e 2023, 25%, entre 2024 e 2026, e 35%, em

2027 e 2030. Mesmo nestes períodos, o investimento na rede rodoviária que é considerado está relacionado com a construção de vias rodoviárias estruturantes que se constituem como alternativa à rede atual, possibilitando a qualificação do espaço público nos principais aglomerados interiores e a introdução de condições de circulação prioritária para o transporte público rodoviário (que nalguns casos se pode concretizar na introdução de corredores estruturantes desenvolvidos, em parte, em corredores em sítio próprio) e em modos ativos.

Em todos os períodos de análise da Conta Pública Futura, o transporte público representa mais de 50% do total de custos de investimento. Os investimentos na qualificação e expansão das redes de modos ativos equiparam-se aos que estão previstos para a rede viária em 2021 a 2023, representando 21% do total de custos, o que é justificado pelos investimentos associados à implementação das ações 4, 6 a 8 e 10 do PDU:

- Ação 4 - Promover a qualificação e expansão da rede pedonal estruturante
- Ação 6 - Implementar circuitos de PediBus em diversas escolas do concelho
- Ação 7 - Concretizar uma rede ciclável hierarquizada, segura, coerente, direta, atrativa e confortável
- Ação 8 - Implementar equipamentos de suporte para a utilização e estacionamento de bicicletas
- Ação 10 - Implementar iniciativas de Bikebus.

Os investimentos em estacionamento representam 2% do total, em 2021-2023, 0,3%, em 2024-2026, e 0,1%, em 2027-2030. Os custos com a gestão da mobilidade estão associados sobretudo à realização das ações 30 e 31 do PDU⁴⁹, as quais representam 8% do total, em 2021-2023, 3%, em 2024-2026, e 0,3%, em 2027-2030.

9.4. Funcionamento

O total de custos de funcionamento, entre 2021 e 2030, é estimado em 1 847 milhões de euros, repartidos por 532 milhões de euros entre 2021 e 2023, 553 milhões de euros entre 2024 e 2026 e 762 milhões entre 2027 e 2030 (vide Tabela 29).

⁴⁹ Ação 30 - Promover a realização de Planos de Mobilidade Escolares (PMEs) nos estabelecimentos de ensino público e privado; Ação 31- Fomentar o desenvolvimento de Planos de Mobilidade de Empresas e Polos.

Tabela 29| Custos totais de funcionamento, por período (em M€)

	2021-2023	2024-2026	2027-2030	Total
Transporte Individual	347,6 M€	345,9 M€	454,4 M€	1 147,9 M€
Transporte Público	165,0 M€	183,2 M€	266,0 M€	614,2 M€
Custos Gerais	15,7 M€	19,2 M€	33,8 M€	68,7 M€
Modos Ativos	2,9 M€	3,5 M€	5,4 M€	11,8 M€
Gestão da Mobilidade	0,9 M€	1,1 M€	2,0 M€	4,0 M€
Total	532,1 M€	552,8 M€	761,6 M€	1 846,5 M€
Custo médio anual	177,4 M€	184,3 M€	190,4 M€	184,7 M€

Verifica-se um aumento dos custos médios anuais e totais de funcionamento de 4% entre 2021-2023 e 2024-2026.

Entre 2024-2026 e 2027-2030, verifica-se um aumento dos custos totais de funcionamento na ordem dos 38%, associado às seguintes rubricas:

- aumento dos custos de funcionamento com o transporte individual e estacionamento (nomeadamente o que se associa à ação 26 do PDU - Alargar e introduzir zonas de estacionamento tarifado nos principais centros urbanos - cujos custos de operação verificam um crescimento de 80%, passando de 582 milhões de euros, entre 2024 e 2026, para 1 048 milhões, entre 2027 e 2030), e;
- Aumento dos custos com transporte público, potenciado pelos custos de operação da nova rede de Transporte Público Rodoviário (TRP).

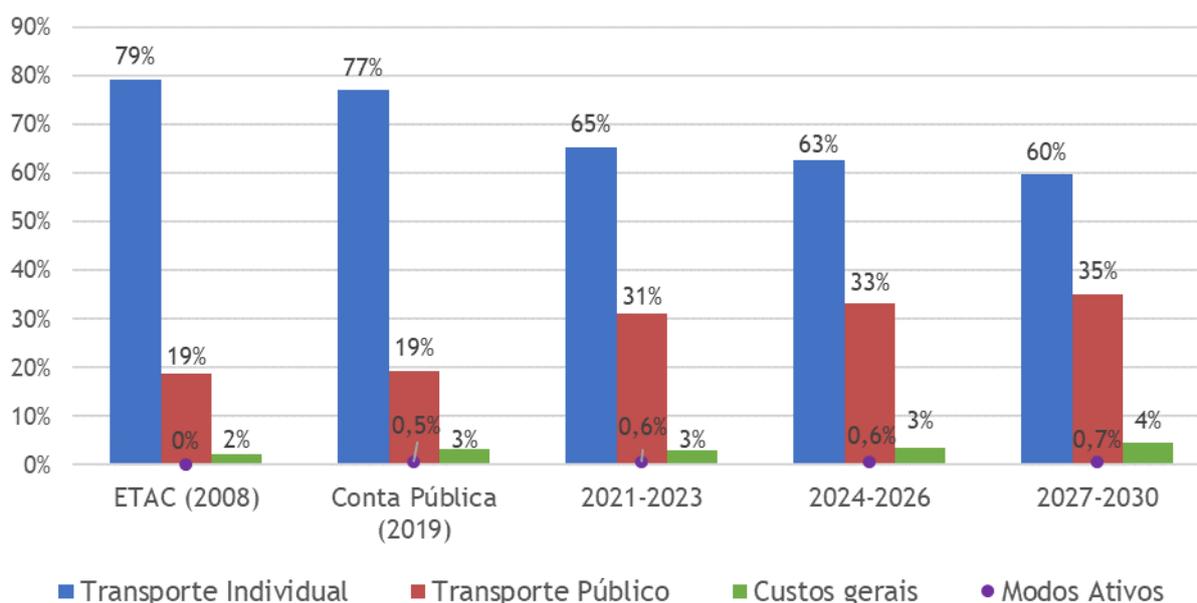


Figura 80| Repartição dos custos médios anuais de funcionamento por tipo (em %)

Nota: esta figura não apresenta os custos com a gestão da mobilidade porque são muito menos expressivos do que os associados à rede viária, transporte público, modos ativos, estacionamento e custos gerais da CMC associados à mobilidade.

Na Figura 80 observa-se um decréscimo do peso relativo dos custos com transporte individual, no período de análise da Conta Pública Futura face ao ETAC (2008) e face à Conta Pública Atual (2019), em cerca de 13%, embora, entre 2021 e 2030, esta rubrica represente sempre mais de 60% dos custos totais de funcionamento da mobilidade no Município de Cascais. Observa-se ainda um aumento do peso relativo dos custos de operação do transporte público superior a 12% face ao ETAC (2008) e Conta Pública Atual (2019), mas isso está relacionado com o enorme salto qualitativo da oferta de transporte público que se prevê introduzir, nomeadamente nas redes de transporte público rodoviário de âmbito municipal e intermunicipal.

Os custos gerais da CMC associados à mobilidade representam entre 3% e 4% do total de custos de funcionamento e registam uma trajetória ascendente durante todo o período de análise.

Os custos associados a modos ativos e gestão da mobilidade são residuais. Os primeiros representam entre 0,6% e 0,7% do total de custos de funcionamento do Município e os segundos só se verificam entre 2021 e 2030 e variam entre 0,2% e 0,3% durante todo o período.

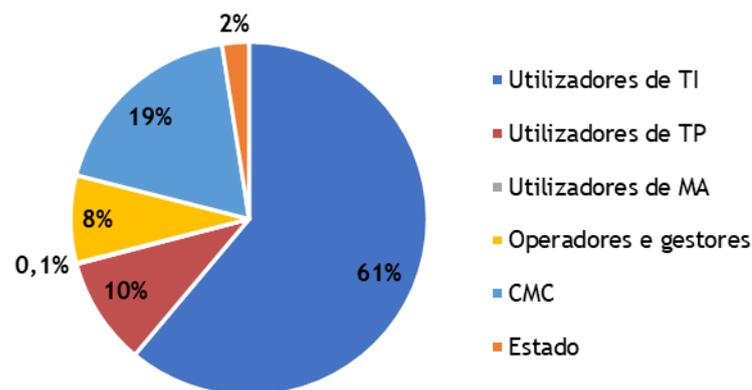


Figura 81 | Repartição dos custos médios anuais de funcionamento por entidade que os suporta, entre 2021 - 2030 (em %)

Quanto às entidades que suportam os custos de funcionamento estima-se que, entre 2021-2030, 71% dos custos totais sejam suportados pelos utilizadores, sendo que, destes, 61% (112 milhões de euros por ano) são assumidos pelos utilizadores de transporte individual, 10% (18 milhões de euros anuais) pelos utilizadores de transporte público e 0,1% (0,17 milhões de euros) pelos utilizadores de modos ativos. A Câmara Municipal de Cascais suporta 19% dos custos médios anuais (34 milhões de euros), o Estado Central suporta 2% (4,5 milhões de euros), devido às indemnizações compensatórias e subsídios de exploração ao transporte público ferroviário e rodoviário. Por fim, os operadores e gestores privados suportam os restantes 8% dos custos médios anuais de funcionamento.

Para mais detalhe pode observar-se a Tabela 30 onde são apresentados os valores absolutos de custos médios anuais de funcionamento em 2008 (ETAC), 2019 (Conta Pública Atual) e por período da Conta Pública Futura.

Tabela 30| Custos de médios anuais de funcionamento por entidade e período (em M€)

	ETAC (2008)	Conta Pública (2019)	2021-2023	2024-2026	2027-2030
Utilizadores de TI	105,0 M€	117,0 M€	113,4 M€	112,6 M€	110,8 M€
Utilizadores de TC	4,9 M€	5,4 M€	15,4 M€	18,6 M€	20,4 M€
Utilizadores de MA	0 M€	0,1 M€	0,2 M€	0,2 M€	0,2 M€
Utilizadores (Total)	109,9 M€	122,5 M€	128,9 M€	131,4 M€	131,4 M€
Operadores e gestores	19,8 M€	25,0 M€	14,9 M€	12,9 M€	16,3 M€
CMC	7,0 M€	12,4 M€	29,2 M€	35,5 M€	38,0 M€
Estado	1,0 M€	0,6 M€	4,3 M€	4,5 M€	4,8 M€
Total	137,7 M€	160,5 M€	177,4 M€	184,3 M€	190,4 M€

9.5. Custos Externos

A contabilização do total de custos externos no Município de Cascais é apresentada na Tabela 31.

Tabela 31| Custos externos totais, por período (em M€)

	2021-2023	2024-2026	2027-2030	Total
Acidentes	135,9 M€	119,3 M€	134,7 M€	390,0 M€
Ruído	6,7 M€	6,4 M€	8,1 M€	21,1 M€
Emissões	4,7 M€	4,5 M€	5,6 M€	14,8 M€
Congestionamento	105,0 M€	93,8 M€	103,6 M€	302,4 M€
Total	252,3 M€	224,0 M€	252,1 M€	728,3 M€
Custos externos médios anuais	84,1 M€	74,7 M€	63,0 M€	242,8 M€

No período compreendido entre 2021 e 2023, os custos externos são estimados em 252 milhões de euros, sendo que nos períodos 2024-2026 e 2027-2030 são, respetivamente, de 224 milhões de euros e de 252 milhões de euros. Se forem considerados os custos médios anuais, é possível verificar uma tendência decrescente destes custos externos, os quais são equivalentes a custos médios anuais de 84, 75 e 63 milhões de euros médios anuais, nos períodos 2021-2023, 2024-2026 e 2027-2030, respetivamente.

Na Tabela 32 observa-se a evolução dos custos médios anuais nos períodos 2008 (ETAC), 2019 (Conta Pública Atual do PDU) e por período de análise da Conta Pública Futura.

Tabela 32 | Custos externos médios anuais (em M€)

	ETAC (2008)	Conta Pública (2019)	2021-2023	2024-2026	2027-2030
Acidentes	15,2 M€	40,4 M€	45,3 M€	39,8 M€	33,7 M€
Ruído	1,6 M€	1,5 M€	2,2 M€	2,1 M€	2,0 M€
Emissões	5,4 M€	1,1 M€	1,6 M€	1,5 M€	1,4 M€
Congestionamento	10,2 M€	15,1 M€	35,0 M€	31,3 M€	25,9 M€
Total	32,4 M€	58,1 M€	84,1 M€	74,7 M€	63,0 M€
Custos externos por habitante (€/hab.)	172 €	274 €	387 €	338 €	280 €

É de referir uma redução de todos os custos de externalidades negativas. Os custos médios anuais de congestionamento descem na ordem dos 4,7% por ano, entre 2021 e 2030. Ao nível da sinistralidade rodoviária, os custos reduzem-se na ordem dos 4,5% por ano, o que está relacionado com as metas de redução da sinistralidade definidas no PDU, apresentadas na Tabela 33, e que se assume ser possível cumprir, caso se adotem as medidas de melhoria da segurança rodoviária e de controle da circulação e do estacionamento preconizadas no PDU.

Tabela 33 | Metas de redução de sinistralidade no período de análise

	2025	2030
Redução do nº de mortos e feridos graves em acidentes rodoviários estabelecida nas metas do PDU (face à sinistralidade de 2020)	-25%	-50%

Por fim, as estimativas de custos de emissões de gases poluentes e poluição sonora descem cerca de 1,6% e 1,4% ao ano, respetivamente, traduzindo a redução dos veículos.kilómetros em transporte individual estimada para este período.

9.6. Repartição dos custos totais por modo de transporte

As Tabela 34 e Tabela 35 apresentam os custos estimados totais e médios anuais associados à mobilidade no Município de Cascais, em 2008 (ETAC), 2019 (Conta Pública Atual) e no período previsto na análise da Conta Pública Futura, isto é, 2021-2023, 2024-2026, 2027-2030.

Tabela 34| Custos totais da mobilidade por período (em M€)

	ETAC (2008)	Conta Pública (2019)	2021-2023	2024-2026	2027-2030	2021-2030
Câmara	16,7 M€	4,1 M€	15,9 M€	22,2 M€	29,7 M€	67,7 M€
Operadores / Gestores	11,7 M€	1,2 M€	16,4 M€	39,9 M€	77,8 M€	134,1 M€
Custos de Investimento	28,4 M€	5,3 M€	10,8 M€	20,7 M€	26,9 M€	58,3 M€
Câmara	7,0 M€	12,4 M€	87,7 M€	106,5 M€	152,0 M€	346,1 M€
Estado Central	1,0 M€	0,6 M€	12,9 M€	13,4 M€	19,0 M€	45,3 M€
Operadores / Gestores	19,8 M€	25,0 M€	44,7 M€	38,8 M€	65,0 M€	148,6 M€
Utilizadores	109,9 M€	122,5 M€	386,8 M€	394,1 M€	525,6 M€	1 306,5 M€
Custos de Funcionamento	137,7 M€	160,1 M€	177,4 M€	184,3 M€	190,4 M€	552,0 M€
Custos Diretos	166,1 M€	165,8 M€	188,1 M€	205,0 M€	217,3 M€	610,4 M€
Custo dos Acidentes	15,2 M€	40,4 M€	135,9 M€	119,3 M€	134,7 M€	389,9 M€
Custo do Ruído	1,6 M€	1,5 M€	6,5 M€	6,3 M€	8,0 M€	20,9 M€
Custo das Emissões	5,4 M€	1,1 M€	4,6 M€	4,4 M€	5,6 M€	14,6 M€
Custo do Congestionamento	10,2 M€	15,1 M€	105,0 M€	93,8 M€	103,6 M€	302,4 M€
Custos Externos	32,4 M€	58,1 M€	84,0 M€	74,6 M€	63,0 M€	221,6 M€
Custos Totais	198,5 M€	223,9 M€	272,2 M€	279,6 M€	280,3 M€	832,0 M€

Tabela 35| Custos médios anuais da mobilidade por período (em M€)

	ETAC (2008)	Conta Pública (2019)	2021-2023	2024-2026	2027-2030	2021-2030
Câmara	16,7 M€	4,1 M€	5,3 M€	7,4 M€	7,4 M€	6,7 M€
Operadores / Gestores	11,7 M€	1,2 M€	5,5 M€	13,3 M€	19,5 M€	12,7 M€
Custos de Investimento	28,4 M€	5,3 M€	10,8 M€	20,7 M€	26,9 M€	19,4 M€
Câmara	7,0 M€	12,4 M€	29,2 M€	35,5 M€	38,0 M€	34,2 M€
Estado Central	1,0 M€	0,6 M€	4,3 M€	4,5 M€	4,8 M€	4,5 M€
Operadores / Gestores	19,8 M€	25,0 M€	14,9 M€	12,9 M€	16,3 M€	14,7 M€
Utilizadores	109,9 M€	122,5 M€	128,9 M€	131,4 M€	131,4 M€	130,6 M€
Custos de Funcionamento	137,7 M€	158,1 M€	177,4 M€	184,3 M€	190,4 M€	184,0 M€
Custos Diretos	166,1 M€	165,8 M€	188,1 M€	205,0 M€	217,3 M€	203,5 M€
Custo dos Acidentes	15,2 M€	40,4 M€	45,3 M€	39,8 M€	33,7 M€	39,6 M€
Custo do Ruído	1,6 M€	1,5 M€	2,2 M€	2,1 M€	2,0 M€	2,1 M€
Custo das Emissões	5,4 M€	1,1 M€	1,5 M€	1,5 M€	1,4 M€	1,5 M€
Custo do Congestionamento	10,2 M€	15,1 M€	35,0 M€	31,3 M€	25,9 M€	30,7 M€
Custos Externos	32,4 M€	58,1 M€	84,0 M€	74,6 M€	63,0 M€	73,9 M€
Custos Totais	198,5 M€	223,9 M€	272,2 M€	279,6 M€	280,3 M€	277,3 M€

À semelhança do realizado no ETAC (2008) e na Conta Pública Atual (2019), analisaram-se os custos totais da mobilidade por modo, em função da chave de repartição baseada em viagens em transporte individual, transporte público e modos ativos (Tabela 36).

Tabela 36 | Chave de repartição de custos totais por modo (em % e M€)

Chave de repartição (% de viagens)	ETAC	Conta Pública (2019)	2021-2023	2024-2026	2027-2030
Transporte Individual	68%	76%	74%	67%	58%
Transporte Público	17%	9%	10%	13%	15%
Modos Ativos	15%	15%	15%	20%	28%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Transporte Individual	135,5 M€	170,2 M€	202,4 M€	188,0 M€	161,3 M€
Transporte Público	33,5 M€	20,2 M€	28,4 M€	35,5 M€	41,8 M€
Modos Ativos	29,5 M€	33,6 M€	41,3 M€	56,1 M€	77,2 M€
Custos totais da mobilidade	198,5 M€	223,9 M€	272,2 M€	279,6 M€	280,3 M€

Se forem excluídos da análise os custos externos, isto é, analisando somente os custos diretos da mobilidade, obtém-se a seguinte repartição de custos por modo de transporte, entre 2021-2030:



Figura 82 | Custos de investimento e funcionamento por modo de transporte, em 2021-2030 (em M€)

9.7. Conclusões

Os resultados apresentados para a Conta Pública Futura oferecem uma perspetiva geral em termos monetários quanto ao impacto das propostas do PDU, bem como de todos os projetos que estão previstos para o Município de Cascais.

Para melhor compreender o impacto da mobilidade para os habitantes no Município de Cascais, a Tabela 37 apresenta os resultados *per capita* anuais do custo com a mobilidade em 2008 (ETAC), 2019 (Conta Pública Atual) e por período da Conta Pública Futura.

Tabela 37| Custos unitários com a mobilidade (€/hab./ano)

	ETAC	Conta Pública (2019)	2021-2023	2024-2026	2027-2030
Habitantes	188 244	211 714	217 103	220 639	224 839
Câmara	89 €	19 €	24 €	33 €	33 €
Operadores / Gestores	62 €	6 €	25 €	60 €	87 €
Custos de Investimento	151€	25 €	50 €	94 €	120 €
Câmara	37 €	59 €	135 €	161 €	169 €
Estado Central	5 €	3 €	20 €	20 €	21 €
Operadores / Gestores	105 €	118 €	69 €	59 €	72 €
Utilizadores	584€	579€	594 €	595 €	584 €
Custos de Funcionamento	732 €	758 €	817 €	835 €	847 €
Custos Diretos	883 €	783 €	867 €	929 €	966 €
Custo dos Acidentes	81 €	191 €	209 €	180 €	150 €
Custo do Ruído	9€	7 €	10 €	10 €	9 €
Custo das Emissões	29 €	5 €	7 €	7 €	6 €
Custo do Congestionamento	54€	71 €	161 €	142 €	115 €
Custos Externos	172 €	274 €	387 €	338 €	280 €
Custos Totais	1 055€	1 058 €	1 254 €	1 267 €	1 246 €

Transporte Individual	690 €	602 €	549 €	551 €	550 €
Transporte Público	160 €	152 €	278 €	333 €	363 €
Modos Ativos	17 €	5 €	15 €	15 €	16 €
Custos Gerais	15 €	25 €	24 €	29 €	38 €
Total (Custos Diretos)	883 €	783 €	867 €	929 €	966 €

As estimativas de custos, para os anos de 2021 a 2030, permitem assumir que existe uma inversão na tendência verificada até ao presente de investimento dominante nas infraestruturas rodoviárias, em detrimento dos restantes modos de transporte. Neste período verifica-se um aumento gradual no investimento no transporte público, cujo custo médio por habitante mais que duplica⁵⁰, caso se venham a concretizar as ações consideradas no PDU de Cascais.

Os investimentos na expansão e consolidação o da rede de modos ativos mantêm-se relativamente baixos, em boa medida porque não foi possível estimar todos os custos associados à expansão destas redes, mas também porque é incomparavelmente mais barato intervir nestas redes do que na rede rodoviária ou na melhoria da oferta de transporte público. Pelo contrário, estima-se que a quota modal dos modos ativos possa vir a aumentar substancialmente (15% durante o decénio).

O esforço financeiro associado ao investimento na rede rodoviária tem subjacentes melhores desempenhos da rede rodoviária, mas pressupõe, igualmente, uma reafecção do espaço público

⁵⁰ Mesmo sem estarem contabilizados os custos de introdução de corredores de TPSP no concelho.

para os transportes públicos e modos ativos, a qual se estima possa vir a resultar numa redução da produção quilométrica em automóvel e, conseqüentemente, na diminuição dos níveis de congestionamento e da sinistralidade rodoviária.

Como nota final, e como já anteriormente referido nos exercícios de Conta Pública realizados no passado, importa trabalhar no sentido de desenvolver as rotinas necessárias que permitam uma mais fácil atualização destes valores nos diversos anos.

10. Normativo

Este capítulo tem como principal objetivo sistematizar as principais propostas do PDU que podem ser vertidas ao nível dos normativos e regulamentos municipais e, nomeadamente, do Regulamento do PDM (atualmente em revisão).

Na Tabela 38 são listadas as ações que poderão contribuir para a produção/revisão destes regulamentos.

Tabela 38 | Ações que poderão estar enquadradas nos regulamentos municipais

Tema	Ação	PDM ¹	RUEM ²	Reg. Estac. ³	Reg. C/D ⁴
Território	1 Promover a formalização de Contratos de Eixo na implementação dos corredores de TPSP	●			
	2 Impor a obrigatoriedade de realização de Estudos de Impacte de Mobilidade e Transportes	●			
	3 Garantir o estacionamento para bicicletas privadas e a existência de pontos de carregamento privado de veículos elétricos	●	●		
Acessibilidade Modo Pedonal	4 Promover a qualificação e expansão da rede pedonal estruturante	●			
Acessibilidade Modo Ciclável	7 Concretizar uma rede ciclável hierarquizada, segura, coerente, direta, atrativa e confortável	●			
	8 Implementar equipamentos de suporte para a utilização e estacionamento de bicicletas		●		
Acessibilidade Transporte Público	12 Hierarquizar a rede de transportes coletivos	●			
	13 Hierarquizar e consolidar a rede de interfaces de transporte e melhorar as condições de acesso e estadia das interfaces e paragens	●			
	20 Apostar na implementação dos corredores de TPSP que sirvam os principais eixos de procura	●			
Acessibilidade Transporte Individual	24 Consolidar a hierarquia da rede rodoviária e promover a redução dos volumes de tráfego (especialmente dos pesados) e das velocidades de circulação	●			
Acessibilidade Estacionamento	26 Alargar e introduzir zonas de estacionamento tarifado nos principais centros urbanos			●	
	29 Conter a provisão de oferta de estacionamento de acesso público e privado dos novos empreendimentos	●			
Mobilidade Logística	37 Desenvolvimento de um Plano de Logística de âmbito municipal				●

1 - Plano Diretor Municipal; 2 - Regulamento da Urbanização e Edificação do Município de Cascais; 3 - Regulamento de Estacionamento; 4 - Regulamento de Cargas e Descargas

11. Monitorização

11.1. Enquadramento

A gestão da mobilidade (e a sua compreensão) implica uma atenção continuada sobre a forma como os sistemas evoluem, existindo a necessidade de conhecer os resultados e a pertinência da implementação das propostas que vão sendo concretizadas.

Neste contexto, foi proposta no ETAC a criação de um Observatório da Mobilidade, o qual teria como objetivos:

- auxiliar a CMC (ao nível político e técnico) a compreender as principais dinâmicas evolutivas em matéria de mobilidade e acessibilidade;
- avaliar a implementação do ETAC e detetar desvios ao cronograma estabelecido no plano;
- fornecer informação sobre o efeito das ações executadas e identificar a eventual necessidade de adaptar/corrigir as medidas propostas no ETAC.

Conforme referido no Relatório da Fase II, o Observatório não chegou a ser implementado, retomando-se, pela sua importância, esta proposta no PDU (vide Ação 33).

11.2. Abordagem metodológica

A disponibilidade de informação e uma sistemática acumulação de dados históricos são fatores críticos na operacionalização do Observatório do PDU (Obs_PDU), sendo necessária a criação de mecanismos para a sua recolha, produção, atualização regular, circulação e partilha.

Do ponto de vista conceptual, a construção do Obs_PDU pressupõe a realização de um conjunto de tarefas, que não têm de ser, necessariamente, árduas e onerosas, mas que implicam o empenho de diversas entidades para a sua implementação.

Refira-se que a construção do Observatório do PDU deve ser entendida como um primeiro passo no sentido de dotar a CMC de um instrumento base de sistematização da informação. A sua pertinência e sucesso dependerão da capacidade de atualização e de adaptação dos temas e indicadores do Observatório aos desafios que se vão colocando ao planeamento e gestão da mobilidade no concelho.

Em linhas gerais, as principais tarefas inerentes ao desenvolvimento do Obs_PDU implicam a concretização das tarefas apresentadas na Figura 83, as quais se detalham nos pontos seguintes do presente documento.

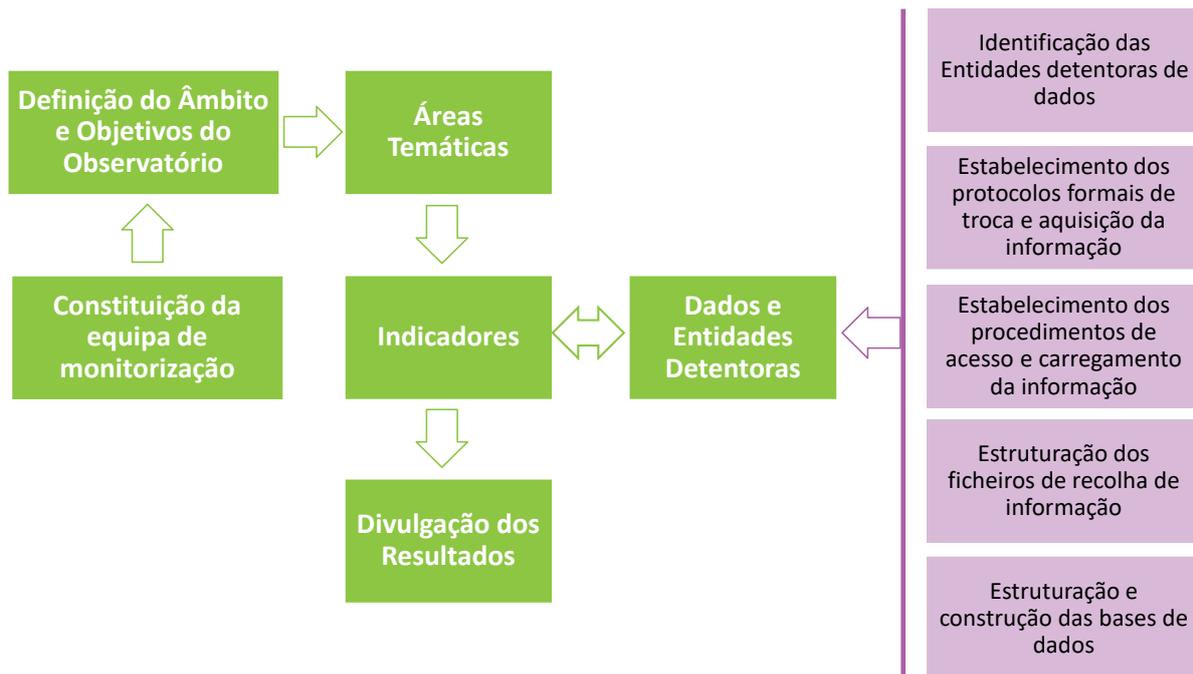


Figura 83 | Principais tarefas necessárias à montagem do Observatório do PDU

11.3. Equipa de monitorização

Recomenda-se que a equipa interna de monitorização seja coordenada pela Comissão Técnica do PDU e integre os serviços técnicos da CMC representativos das seguintes áreas:

- Transportes (Autoridade de Transportes);
- Urbanismo / Planeamento estratégico;
- Ambiente;
- Atividade socioeconómica.

Espera-se que o modelo de transportes instalado na CMC permita avaliar a evolução de vários indicadores de mobilidade e acessibilidade do concelho (vide ponto 11.6), pelo que será importante garantir a articulação com a equipa responsável por este. A implementação deste Observatório deve igualmente ser articulada com o processo de monitorização do contrato de prestação de serviços de transportes públicos rodoviários e com o C2 - Centro de Controlo de Cascais.

Também o departamento responsável pelo Sistema de Informação Geográfico da CMC poderá ter um papel importante na atualização da informação, auxiliando na compreensão das principais dinâmicas evolutivas em matéria de mobilidade e acessibilidade.

A equipa de monitorização terá de garantir o envolvimento das entidades detentoras de dados, descritas no ponto 11.7.

11.4. Âmbito e Objetivos

Considera-se que os objetivos do Observatório previstos no ETAC continuam válidos, recomendando-se, assim, que o Obs_PDU seja um espaço de concentração de informação relevante que permita:

<p>Acompanhar e gerir a implementação do PDU</p>	<p>Através do estabelecimento de um conjunto de indicadores que permitam:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medir os progressos da implementação efetiva das ações, identificando as causas para as dificuldades de execução que forem surgindo (técnicas, financeiras ou de aceitação), de modo a implementar as medidas corretivas apropriadas; • Fornecer informação sobre o efeito das ações executadas e avaliar a contribuição das ações executadas para a prossecução dos objetivos do plano; • Identificar a necessidade de desenvolver medidas de correção, possibilitando o reforço ou a adaptação de ações. Esta necessidade pode decorrer: <ul style="list-style-type: none"> ○ da constatação da ineficácia das medidas em atingir os objetivos estabelecidos; ○ do surgimento, ao longo do tempo, de novas questões e preocupações importantes no sistema de mobilidade; ○ das reações da população e/ou dos diferentes atores, da sua alteração de comportamentos e da sua apropriação de novos modelos de deslocações
<p>Monitorizar e informar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Retratar os padrões de mobilidade e a evolução do sistema de transportes, da população e do território no concelho de Cascais; • Proporcionar acesso fácil e oportuno à informação e apoiar o desenvolvimento de documentos estratégicos e de estudos mais aprofundados sobre as condições de mobilidade e acessibilidade municipal.
<p>Apoiar a decisão</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuir para o apoio à decisão na definição das políticas, programas e ações relacionadas com a mobilidade e acessibilidade; • Apoiar a gestão das atividades a desenvolver pela CMC.
<p>Comunicar, formar e promover e participação</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informar o Executivo Municipal, os diversos parceiros/atores e a população sobre a implementação do PDU, assim como recolher opiniões sobre as medidas executadas; • Promover e consolidar uma nova cultura de mobilidade sustentável, fomentando a alteração dos padrões atuais de mobilidade da população.

Figura 84 | Principais objetivos do Observatório do PDU

11.5. Áreas Temáticas

A compreensão da evolução dos padrões de mobilidade, a forma como os subsistemas de acessibilidade evoluem e são influenciados por diversas áreas do planeamento urbano e sistemas de

transportes (e políticas conexas), levou a que os indicadores fossem organizados em torno de Áreas Temáticas, as quais têm como objetivo permitir uma leitura abrangente do sistema de mobilidade e transportes do concelho de Cascais.

Nesta primeira fase do Obs_PDU são propostas 11 Áreas Temáticas (vide Figura 85), as quais cobrem os principais aspetos que permitem compreender a evolução dos vários subsistemas. Estas áreas podem ser agrupadas em cinco grupos fundamentais, a saber:

- **Enquadramento macro das tendências de evolução da mobilidade**, o qual agrega a População e Território e os Padrões de Mobilidade. Os indicadores de avaliação associados a estes dois temas permitem perceber a forma como a ocupação urbana e os usos do solo influenciam os padrões de mobilidade;
- **Sistemas de transportes ambientalmente sustentáveis**: Este grupo de informação inclui os indicadores que permitem enquadrar o sistema de TP de passageiros e os Modos Ativos, assim como o Ambiente e Energia. A análise destes indicadores permitirá avaliar em que medida o concelho está a evoluir para padrões de mobilidade mais sustentáveis;
- **Sistema de transporte individual**: Este grupo engloba os sistemas de transporte rodoviário individual e estacionamento, bem como a logística e segurança rodoviária;
- **Contabilidade do sistema de transporte**: Neste grupo consideram-se os indicadores relacionados com a avaliação da Conta Pública de deslocações, considerando os níveis de investimento e os custos de operação por sistema de transporte, bem como os modelos de financiamento;
- **Avaliação do PDU**, onde se incluem os indicadores que permitem monitorizar a implementação do Plano.

A estas podem vir a acrescentar-se novas áreas temáticas que venham a considerar-se relevantes ao longo de processo de maturação e desenvolvimento futuro do Obs_PDU.



Figura 85 | Áreas temáticas do Observatório da Mobilidade

11.6. Indicadores de monitorização

Conforme referido anteriormente, o processo de monitorização assenta sobre a constituição de um conjunto de indicadores, os quais devem:

- ser abrangentes e refletir os vários elementos e dimensões da mobilidade;
- ser facilmente compreensíveis por todos e simples na sua construção, utilizando uma metodologia replicável e não ambígua;
- levar em consideração a disponibilidade de dados existente, o custo de obtenção regular destes dados e a sua capacidade de operacionalização (tendo em consideração os recursos humanos e financeiros disponíveis);
- permitir, tanto quanto possível, a comparação entre diferentes sistemas de mobilidade e;
- mostrar a sua evolução ao longo do tempo, de modo a comprovar a adequação do sistema de mobilidade e das medidas executadas aos objetivos estabelecidos no plano.

Neste processo de definição de indicadores selecionaram-se:

- **Indicadores de resultados**, os quais permitem avaliar os impactos das ações e a sua contribuição para o alcance dos objetivos do plano. Nestes, o estabelecimento de metas revela-se muito vantajoso, permitindo aferir se os objetivos são alcançados ou se, pelo contrário, os resultados ficam aquém do esperado. Note-se que, no primeiro caso, a CMC pode optar por estabelecer um objetivo mais ambicioso, com metas mais elevadas. No segundo, em que as ações executadas não estão a contribuir para a prossecução dos objetivos do plano, deverá proceder-se à análise das causas do desvio e definir-se, se necessário, medidas corretivas.
- **Indicadores de implementação**, os quais permitem efetuar o controle do que estava previsto fazer e do que realmente se fez, em termos do cronograma estabelecido. Estes indicadores

possibilitam, deste modo, detetar desvios/atrasos na implementação de algumas ações, identificar causas e agilizar a sua solução, assim como desencadear o início de ações que sejam dependentes de propostas já implementadas. Para alguns destes indicadores, uma análise cartográfica será a mais adequada (por exemplo, a representação das vias cicláveis entretanto construídas permite, para além da indicação do que já foi executado, obter uma leitura da coerência da rede ciclável).

Para além destes dois tipos de indicadores, considerou-se útil definir alguns indicadores que contribuam para a obtenção de informação sobre variáveis que influenciam o sistema de mobilidade (**indicadores de contexto/conhecimento**).

No processo de monitorização do plano recomenda-se que o formulário de cada indicador inclua:

- a. o objetivo do plano a que reporta;
- b. área temática em que se insere;
- c. a sua descrição e objetivos;
- d. modo de cálculo, variáveis e unidade de medida;
- e. metas ou perspetiva de evolução desejada;
- f. tipo de informação: gráfica (cartografia) e/ou alfanumérica (base de dados);
- g. tipo de indicador (contexto/conhecimento, execução da ação, resultados da ação);
- h. periodicidade de atualização dos dados;
- i. referenciação espacial (e.g. concelho, freguesia, etc.);
- j. fonte (externa / interna, a que entidade ou departamento se deve recorrer) e modo de obtenção da informação (e.g. estatística oficial, recolha simples de dados já existentes, levantamentos no terreno, contagens, inquéritos, estimativa, modelação);
- k. valores de referência, se existentes (e.g. média nacional, da respetiva NUTS III, etc.);
- l. valores calculados para os vários períodos considerados, devendo um deles ser anterior à implementação do plano.

Note-se que, dados os condicionalismos associados à obtenção de informação, a situação inicial (antes da implementação das ações propostas) poderá corresponder a períodos diferentes para os diversos indicadores consoante os dados de base necessários para o seu cálculo.

Refira-se ainda que a atualização dos indicadores é fundamental e deve ser analisada caso a caso, uma vez que não existe um ritmo de atualização único. A própria fonte da informação condiciona o ritmo de atualização dos dados de base e, conseqüentemente, dos resultados dos indicadores. Os custos e o trabalho requerido podem igualmente limitar uma atualização mais frequente. No Anexo I apresenta-se a periodicidade de atualização recomendada para cada indicador, a qual deverá ser ajustada face às dificuldades que venham a ser identificadas no âmbito do processo de monitorização.

Importa ainda mencionar que na fase de seleção dos indicadores existe frequentemente a tentação de alargar o seu número, o que pode tornar o processo de operacionalização do observatório mais oneroso e demasiado complexo, introduzindo “ruído” na análise da informação relevante. Procurou-se assim fazer um esforço de síntese e de seleção dos indicadores mais relevantes, tendo em consideração que o observatório é, por natureza, um instrumento de desenvolvimento faseado e, por

isso, o grau de complexidade da informação de base necessária à construção dos indicadores deverá aumentar à medida que as rotinas de recolha de informação se forem consolidando.

Conforme anteriormente referido, o modelo de transportes instalado na CMC permitirá auxiliar no cálculo de alguns dos indicadores de acessibilidade e de mobilidade do concelho (vide ponto 11.6). Refira-se, contudo, que, ao constituir-se como “uma representação da realidade”, terá de ir sendo validado e alimentado com a recolha de informação no terreno, pelo que terão de ser realizadas contagens, inquéritos e levantamentos com alguma periodicidade (a cada 5 anos) ou, em alternativa, ir dotando o concelho de um sistema de sensores que permita proceder à recolha contínua de um conjunto de informação de base. O Sistema de Informação Geográfica da CMC poderá também ter um papel importante na atualização da informação.

11.6.1. Indicadores de resultados e metas

O processo de estruturação dos objetivos do PDU foi acompanhado da reflexão sobre a escolha dos melhores indicadores para avaliar a adequação da estratégia face aos objetivos, possibilitando, para questões concretas, avaliar como é que o sistema evolui na resposta.

Para estes indicadores síntese procurou-se calcular o impacto esperado da aplicação das propostas do plano, o qual foi traduzido no estabelecimento de metas para 2025 e 2030.

Note-se, contudo, que não foi possível estabelecer uma meta quantificável para todos os indicadores selecionados, optando-se nestes casos por apresentar a tendência de evolução desejável.

Os indicadores síntese do PDU encontram-se apresentados na Figura 86, organizados por objetivos estratégicos, sendo, contudo, importante notar que cada indicador pode reportar a mais do que um destes objetivos (vide Anexo I).

No Anexo I (Tabela 45) apresenta-se informação detalhada para cada indicador, nomeadamente, os objetivos e as áreas temáticas do PDU a que reporta, a unidade de análise, o período de atualização, o tipo de informação produzida, o modo de cálculo, o modo de obtenção e a fonte dos dados.



Figura 86 | Indicadores Síntese

As metas definidas para cada indicador são apresentadas, por sua vez, na Tabela 39. Estas irão, conforme antes referido, permitir aferir se os objetivos são alcançados ou se, pelo contrário, os resultados ficam aquém do esperado. Algumas destas metas decorrem de outros estudos ou de documentos/estratégias nacionais e europeias.

As metas estabelecidas encontram-se explicitadas nos pontos abaixo.

Tabela 39 | Metas para os Indicadores Síntese do PDU

Indicadores			Valor base		Meta		
			Valor	Ano	2025	2030	Fonte
R1	Quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	% a pé	22%	2017 (IMob)	32%	42%	ENMA 2020-2030 [Doc de trabalho. 18mar2019]
		% bicicleta	1,5%		3%	7,5%	
R2	Residentes servidos diretamente pela rede ciclável		15%	Res. em 2011; Rede ciclável em 2020	40%	75%	
R3	Equipamentos de Ensino e Saúde servidos diretamente pela rede ciclável	Ensino	25%	Equip. em 2018; Rede ciclável em 2020	40%	80%	
		Saúde	36%		50%	100%	
R4	Tempo médio das deslocações pendulares (min)	TI	22,2	2017 (IMob)	Igual ou inferior a 2017	Igual ou inferior a 2017	
		TP	47,3		Inferior a 2017	Inferior a 2017	
R5	Tempo perdido em congestionamento		1,14 milhões de horas anuais	2019	Inferior a 2019	Inferior a 2019	
R6	Regularidade da oferta de TP, por modo		n.d.		95%	98%	
R7	Pontualidade da oferta de TP, por modo		n.d.		90%	92%	
R8	Quota do TP	viagens internas	7,9%	2017 (IMob)	9%	10%	
		viagens interconc.	14%		19%	23%	
R9	Passageiros transportados em TP (por modo)		n.d.		+ 18% face a 2018	+ 29% face a 2018	Redes de TP no Concelho de Cascais, TRENMO, CMC, set 2018
R10	Residentes na área de influência da rede de TP com 8 ou mais serviços por hora e sentido	PPM	b)		45%	55%	
		CD	b)		30%	35%	

Indicadores		Valor base		Meta			
		Valor	Ano	2025	2030	Fonte	
R11	Índice de satisfação dos passageiros quanto aos serviços de TP (por modo)	n.d.		Mais de 80% dos passageiros satisfeitos ou muito satisfeitos	Mais de 85% dos passageiros satisfeitos ou muito satisfeitos		
R12	Emissões de GEE	a)		-30% face a 1990	-55% face a 1990	Pacto dos Autarcas; Estratégia de Clima e Energia 2030, UE; Pacto Ecológico Europeu, UE	
R13	Residentes expostos a valores Lden e Ln superiores aos limites regulamentares (devido às infraestruturas de transporte)	a)	2011 (Plano Municipal de Ruído)	Inferior a 2011	Inferior a 2011		
R14	Sinistralidade de peões e ciclistas	VM por milhão de hab	n.d.		-25% de VM face a 2017	-50% de VM face a 2017	ENMA 2020-2030 [Doc de trabalho. 18mar2019]
		FG por milhão de hab	n.d.		-25% de FG face a 2017	-50% de FG face a 2017	
R15	Nº de mortos (VM) e feridos graves (FG) em acidentes rodoviários	VM por milhão de hab	38	2018	-25% de VM face a 2020	-50% de VM face a 2020	Mobilidade sustentável para a Europa: segura, conectada e limpa, COM(2018) 293 final
		FG por milhão de hab	104		-25% de FG face a 2020	-50% de FG face a 2020	
R16	Total de utilizadores dos sistemas MaaS	a)		a)	a)		
R17	Quota dos veículos com emissões zero por modo de transporte (TPR, Táxis e transporte individual)	n.d.		20%	50%	LIVRO BRANCO, COM(2011) 144 final	
R18	Quota do TI	viagens internas	68%	2017 (IMob)	54%	39%	
		viagens interconc.	78%		72%	69%	

Indicadores			Valor base		Meta		
			Valor	Ano	2025	2030	Fonte
R19	Repartição modal nas viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	% TI	53%	2018 (Inq. às escolas, CMC)	46%	35%	
		% TP	18%		19%	20%	
		% a pé	26%		30%	35%	
		% bicicleta	2%		5%	10%	
R20	Repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PME/P		b)		b)	b)	
R21	Pressão do estacionamento na via pública	Taxa de estac. Ilegal (diurna / noturna)	51% / 51%	2008 (ETAC)	Inferior a 30%	Inferior a 20%	
		Taxa de saturação (diurna / noturna)	109% / 124%		Inferior a 95%	Inferior a 95%	
R22	N.º de participantes nas iniciativas promovidas no âmbito do PDU		b)		b)		
R23	N.º de propostas de iniciativa individual (orçamento participativo) na área da mobilidade e transportes		9 projetos	2019	15	20	
R24	Residentes na envolvente dos corredores de TP estruturantes		b)		60%	65%	
R25	Equipamentos de Ensino e Saúde servidos diretamente pela rede de TP estruturante	Ensino	b)		70%	75%	
		Saúde	b)		90%	90%	
R26	Residentes que trabalham na sua freguesia de residência		26%	2011	35%	40%	

a) A completar pela CMC, b) A definir/calcular no primeiro ano de implementação do PDU ou da rede de TPR contratualizada

11.6.2. Indicadores de implementação

Nas fichas de ação constantes do presente documento (vide ponto 4.1) são definidos os **indicadores de implementação**, os quais permitirão avaliar se a execução das propostas decorre conforme o estabelecido no programa de ação do PDU. Para tal, são, adicionalmente, definidas, sempre que possível, as metas de implementação para os períodos 2021-2023, 2024-2026 e 2027-2030.

11.6.3. Indicadores de contexto

Conforme anteriormente mencionado, considerou-se útil definir indicadores que possibilitem conhecer a evolução de algumas variáveis que influenciam o sistema de mobilidade.

Estes estão sobretudo relacionados com a evolução da ocupação do território, possibilitando um melhor conhecimento sobre as zonas de geração/atração de viagens, relacionadas quer com o uso residencial, quer com a concentração de emprego e/ou estudo.

No Anexo I (Tabela 46) apresenta-se informação detalhada para cada indicador, nomeadamente, o seu objetivo, a unidade de análise, o tipo de informação produzida, o modo de cálculo, o modo de obtenção e a fonte dos dados.

Tabela 40 | Indicadores de contexto

Área Temática	Indicador	
População e território	C1	Densidade populacional
	C2	Estrutura etária da população
	C3	Densidade de emprego
	C4	N.º de fogos construídos
	C5	Novas áreas de construção afetas a comércio e serviços
	C6	Rácio entre o emprego e estudo e a população residente
	C7	Densidade de atividade humana
	C8	N.º e localização dos equipamentos de ensino, por nível de ensino
	C9	N.º de alunos por estabelecimento de ensino
	C10	Consultas nos Equipamentos de Saúde
	C11	Visitantes dos hospitais
	C12	Visitantes dos Centros Comerciais
Padrões de mobilidade	C13	Deslocações por motivos pendulares (casa-emprego e casa-escola), por tipologia de viagem
Transporte Público	C14	Peso do custo mensal do TP no salário médio dos residentes de Cascais
Transporte Individual	C15	Taxa de motorização
	C16	Consumo de combustível por habitante

11.7. Entidades detentoras de dados

Para a construção dos indicadores do Obs_PDU é necessário solicitar a informação a um conjunto muito significativo de entidades, sendo, desde já, possível destacar as seguintes:

- CMC e Empresas Municipais (Cascais Próxima, Cascais Ambiente, Cascais Dinâmica e Cascais Envolve);

- Área Metropolitana de Lisboa (AML), Autoridade da Mobilidade e dos Transportes (AMT) e operadores de transporte (CP e Operadores de transporte rodoviário de passageiros);
- Instituto Nacional de Estatística (INE), Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR), Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões (ASF) e Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), as quais disponibilizam o acesso online à informação que será necessário considerar;
- Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT);
- Gestores de polos geradores de deslocações, como os equipamentos de ensino, os equipamentos de saúde (ACES e Hospitais) e os principais centros comerciais;
- Forças de Segurança Pública (PSP e GNR);
- Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social (MTSSS) - Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP);
- Infraestruturas de Portugal, Gestores da oferta de estacionamento em Cascais e Brisa;
- Associação de Turismo de Cascais e Associação Empresarial de Cascais;
- Antral e Associações de Táxis de Cascais.

No Anexo I apresenta-se para cada indicador selecionado a entidade detentora de dados a considerar.

A manutenção da atualidade da informação que o Obs_PDU disponibiliza implica garantir o envolvimento destas entidades (e outras que se venham a identificar) neste processo, nomeadamente, através da assinatura de um protocolo e do compromisso de atualização permanente da informação (vide Figura 83).

Para uma rápida e fácil operacionalização do Obs_PDU devem também ser definidos os procedimentos de acesso e carregamento da informação, tendo em consideração a posterior estruturação e construção das bases de dados.

11.8. Divulgação

Como já referido anteriormente, a informação contida no Obs_PDU deve ser o mais abrangente possível e estar disponível num formato que favoreça a sua consulta. Assim sendo, propõe-se que o Obs_PDU considere as seguintes formas de divulgação:

- Informação *online* (plataforma) acessível aos vários departamentos da CMC e parceiros do Obs_PDU;
- Disponibilização da informação na página da *internet* da CMC - Para além dos objetivos do Obs_PDU e da apresentação dos indicadores de avaliação que forem sendo calculados, propõe-se incluir no site um formulário no qual os utilizadores possam introduzir comentários ou sugestões relativamente à incorporação de novas áreas temáticas e/ou indicadores de avaliação. Esta informação poderá ser adicionada ao **portal Cascais Data** (<https://data.cascais.pt/pt-pt>).

- Criação de uma *newsletter*, de periodicidade semestral, a distribuir por e-mail aos residentes do concelho, aos parceiros e entidades interessadas em ter acesso à informação do Obs_PDU. Esta *newsletter* tem o duplo propósito de alertar para a evolução dos indicadores e manter o interesse do observatório;
- Produção de Relatórios de Progresso (em formato de anuário), com uma periodicidade anual. Este relatório permitirá apresentar a “fotografia” anual do sistema de transportes e mobilidade em Cascais, podendo focar-se na avaliação da implementação do PDU, de modo a detetar desvios ao cronograma estabelecido no plano e a identificar a eventual necessidade de adaptar/corrigir as medidas propostas. É fundamental garantir que o processo de construção destes relatórios é o mais rotinado possível, de modo a não implicar um consumo excessivo de recursos humanos na sua realização. Estes poderão ser de divulgação pública, envolvendo assim os municípios na implementação do PDU;
- Disponibilização de informação mais detalhada (a pedido) aos departamentos da CMC que a solicitarem.

12. Reflexões finais

Quase dez anos depois de ter sido desenvolvido o ETAC de Cascais, a CMC entendeu proceder à sua revisão e atualização, o que se concretizou no desenvolvimento deste PDU de Cascais, o qual define a estratégia de intervenção de mobilidade e transportes a implementar no período entre 2020 e 2030. O nível de concretização do ETAC de Cascais foi relativamente modesto, em boa medida porque o seu primeiro quinquénio coincidiu com o período de recessão económica que Portugal atravessou e, em parte, porque foi deficientemente apropriado pelos diversos departamentos da autarquia.

O PDU apresenta, simultaneamente, características de plano estratégico e de plano operacional, definindo as linhas estratégicas para as intervenções em matéria de mobilidade e transportes nos vários domínios e estabelecendo as linhas de orientação para a interligação com o PDM (atualmente em fase de revisão) e outros instrumentos de planeamento municipal, mas também para a concertação entre as entidades públicas e privadas, de modo a mais facilmente alcançar os objetivos e as metas estabelecidas para o horizonte 2020-2030.

A estratégia do PDU de Cascais assenta na ambição de concretizar a seguinte visão para o concelho:

Concretizar a ambição de desenvolvimento de um sistema de transportes e de acessibilidades que ofereça alternativas modais eficientes e equitativas, encoraje a evolução da repartição modal a favor dos modos mais sustentáveis, promova a implementação da estratégia económica que está a ser pensada pela autarquia e prepare o concelho para os desafios colocados pelas alterações climáticas.

Esta estratégia declina-se num conjunto de 9 aspirações para o concelho, as quais estão alinhadas com a estratégia adotada no âmbito do processo de revisão do PDM e se concretizam em linhas de orientação tendo em consideração cinco dimensões de intervenção da estratégia, respetivamente: i) Território, ii) Acessibilidade, iii) Mobilidade, iv) Ambiente, energia e segurança, v) Sensibilização e participação. Estas linhas de orientação são, por sua vez, declinadas num conjunto de propostas, concretizadas em fichas de ação.

Na Figura 87 reproduzem-se as metas consideradas em sede do PDU de Cascais e que estiveram sempre presentes quando foram pensadas as ações incluídas no Programa de Ação.



¹ Face a 2018; ² Face a 1990; ³ Face a 2017; ⁴ Face a 2020

Figura 87 | Principais metas do PDU para 2030

Com efeito, uma das principais apostas do PDU de Cascais assenta na consolidação da estratégia de implementação de uma rede de transporte público de elevada qualidade e performance, a qual, numa primeira fase, assenta na implementação das redes de TPR que foram contratualizadas no âmbito dos concursos lançados pela CMC e pela AML e na gratuitidade da utilização da rede de TPR de âmbito municipal pelos residentes, trabalhadores e estudantes no concelho. Propõe-se aprofundar esta estratégia com a concretização dos vários corredores estruturantes (tanto quanto possível em sítio próprio) internos ao concelho, de ligação a Sintra e a melhoria das ligações a Oeiras e Lisboa. Esta oferta deverá ser complementada com a introdução de uma rede de transporte flexível a pedido. Na Figura 88 apresenta-se o conceito proposto para a rede de transportes públicos a concretizar no próximo decénio.

Para ampliar os benefícios associados a esta estratégia, propõe-se a articulação estreita entre a política de transportes e de usos do solo, o que pode passar pela implementação de Contratos de Eixo sempre que se implementar um dos novos corredores estruturantes ou, pelo menos, pela concretização dos princípios associados ao conceito do *Transit Corridor Livability*. A implementação desta estratégia pode contribuir de modo significativo para reequilibrar a qualidade urbana e a diversidade urbana nos diversos quadrantes, favorecendo o aumento de emprego e a valorização do território do concelho, bem como a diminuição dos custos escondidos e dos custos residenciais causados pela dispersão urbana.

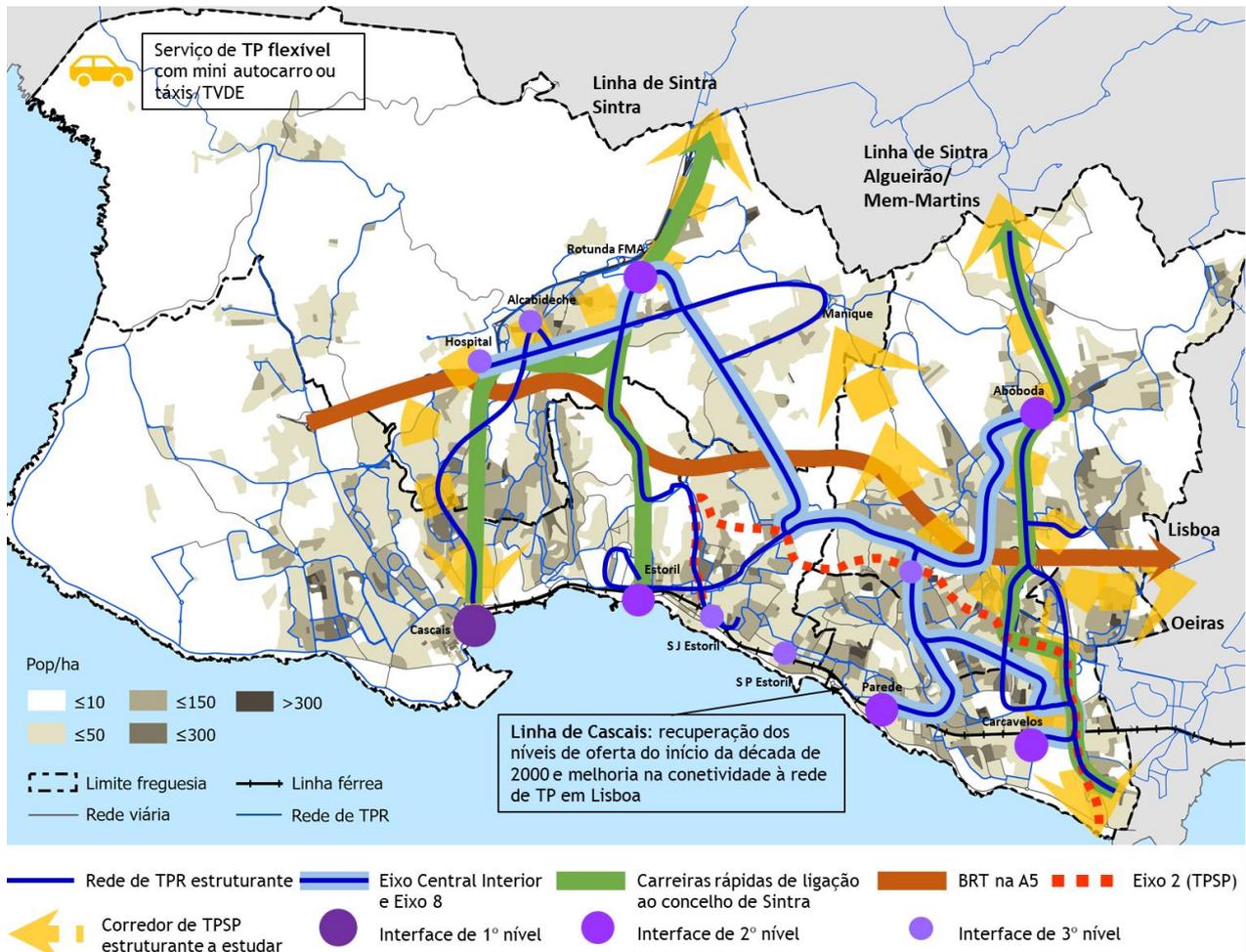


Figura 88 | Oferta de TP em 2030

A gestão da oferta e o controle da procura do estacionamento é outro dos pilares em que assenta a estratégia definida pelo PDU, uma vez que apenas introduzindo restrições à sua utilização e ao aumento da taxa de motorização é que se consegue influenciar a transferência modal para os modos mais sustentáveis.

Neste domínio são apresentadas propostas de intervenção relativas à provisão de estacionamento privado nos novos empreendimentos (reduzindo os parâmetros de referência e introduzindo limiares máximos de oferta), mas também relacionadas com o ajuste da política de gestão do estacionamento na via pública à estratégia de dissuasão da utilização do automóvel para as deslocações quotidianas no concelho.

Defende-se ainda a consolidação e expansão das redes pedonais e cicláveis, as quais *de per si* ou articuladas com a rede de transporte público têm como objetivo contribuir para a transferência modal para estes modos de transporte mais sustentáveis.

Existem muitas outras propostas que importa ter em consideração, mas a reflexão sobre o que foi o sucesso da implementação do ETAC permite identificar como principais desafios do sucesso da implementação desta estratégia:

- A existência de um forte compromisso político do executivo camarário relativamente à estratégia de intervenção defendida no âmbito do PDU de Cascais, uma vez que a implementação deste conjunto de propostas implica uma forte disciplina no sentido da sua concretização faseada e de estabelecimento de parcerias com outras entidades.
- A apropriação da estratégia do PDU de Cascais por toda a estrutura técnica, garantindo que cada ação que é pensada e implementada está de acordo com os princípios gerais defendidos por este documento. Para tal, propõe-se a sua ampla divulgação e a constituição de um grupo de trabalho que envolva os diversos departamentos e empresas municipais;
- A implementação de um Observatório do PDU que permita monitorizar a sua concretização; para tal, é essencial pôr em prática as propostas contidas no capítulo 11 relativo à Monitorização. Com a implementação deste Observatório, será possível reunir toda a informação que ajude a CMC (ao nível político e técnico) a compreender as principais dinâmicas evolutivas em matéria de mobilidade e acessibilidade. Neste domínio, a existência do C2 - Centro de Controle de Cascais e a possibilidade de este vir a evoluir no sentido de integrar muitas outras valências pode facilitar a implementação do Observatório do PDU;
- De modo a melhor identificar as linhas de ação que importa realizar no curto/médio prazo, recomenda-se que a CMC desenvolva um Plano Bi-anual de investimento, o qual sistematize as propostas a implementar e identifique, para cada proposta, os responsáveis pela sua concretização, garantindo que, tão cedo quanto possível, estes se comprometem com a sua execução.

Neste PDU foi também estimado o impacto na Conta Pública Futura da implementação do programa de ações do PDU. Nas tabelas seguintes apresentam-se os custos de investimento, funcionamento e os custos externos para cada um dos períodos em análise.

Tabela 41 | Custos totais de investimento, por período (em M€)

	2021-2023	2024-2026	2027-2030	Total
Rede Viária	5,9 M€	15,5 M€	37,9 M€	59,2 M€
Modos Ativos	6,9 M€	6,7 M€	8,9 M€	22,4 M€
Transporte Público	16,4 M€	37,6 M€	60,2 M€	114,1 M€
Estacionamento	0,5 M€	0,2 M€	0,1 M€	0,9 M€
Custos Gerais	0,0 M€	0,0 M€	0,0 M€	0,0 M€
Gestão da Mobilidade	2,6 M€	2,2 M€	0,4 M€	5,2 M€
Total	32,3 M€	62,1 M€	107,5 M€	201,9 M€
Custo médio anual	10,8 M€	20,7 M€	26,9 M€	20,2 M€

Tabela 42 | Custos totais de funcionamento, por período (em M€)

	2021-2023	2024-2026	2027-2030	Total
Transporte Individual	347,6	345,9	454,4	1 147,9
Transporte Público	165,0	183,2	266,0	614,2
Custos Gerais	15,7	19,2	33,8	68,7
Modos Ativos	2,9	3,5	5,4	11,8
Gestão da Mobilidade	0,9	1,1	2,0	4,0
Total	532,1	552,8	761,6	1846,5
Custo médio anual	177,4	184,3	190,4	184,7

Tabela 43 | Custos externos totais, por período (em)

	2021-2023	2024-2026	2027-2030	Total
Acidentes	135,9	119,3	134,7	389,9
Ruído	6,5	6,3	8,0	20,9
Emissões	4,6	4,4	5,6	14,6
Congestionamento	105,0	93,8	103,6	302,4
Total	252,1	223,8	251,9	727,9
Custos externos médios anuais	84,0	74,6	63,0	242,6

Na Tabela 44 apresentam-se os resultados *per capita* anuais do custo com a mobilidade em 2008 (ETAC), 2019 (Conta Pública Atual) e por período da Conta Pública Futura.

Tabela 44 | Custos unitários com a mobilidade (€/hab./ano)

	ETAC	Conta Pública (2019)	2021-2023	2024-2026	2027-2030
Habitantes	188 244	211 714	217 103	220 639	224 839
Câmara	89 €	19 €	24 €	33 €	33 €
Operadores / Gestores	62 €	6 €	25 €	60 €	87 €
Custos de Investimento	151 €	25 €	50 €	94 €	120 €
Câmara	37 €	59 €	135 €	161 €	169 €
Estado Central	5 €	3 €	20 €	20 €	21 €
Operadores / Gestores	105 €	118 €	69 €	59 €	72 €
Utilizadores	584 €	579 €	594 €	595 €	584 €
Custos de Funcionamento	732 €	758 €	817 €	835 €	847 €
Custos Diretos	883 €	783 €	867 €	929 €	966 €
Custo dos Acidentes	81 €	191 €	209 €	180 €	150 €
Custo do Ruído	9 €	7 €	10 €	10 €	9 €
Custo das Emissões	29 €	5 €	7 €	7 €	6 €
Custo do Congestionamento	54 €	71 €	161 €	142 €	115 €
Custos Externos	172 €	274 €	387 €	338 €	280 €
Custos Totais	1 055	1 058	1 254 €	1 267 €	1 246 €

	ETAC	Conta Pública (2019)	2021-2023	2024-2026	2027-2030
Transporte Individual	690 €	602 €	549 €	551 €	550 €
Transporte Público	160 €	152 €	278 €	333 €	363 €
Modos Ativos	17 €	5 €	15 €	15 €	16 €
Custos Gerais	15 €	25 €	24 €	29 €	38 €
Total (Custos Diretos)	883 €	783 €	867 €	929 €	966 €

Da sua análise é possível:

- assumir uma inversão na tendência verificada até ao presente, de investimento dominante nas infraestruturas rodoviárias em detrimento dos restantes modos de transporte. Neste período de 2021-2030 verifica-se um aumento gradual no investimento no transporte público, cujo custo médio por habitante mais que duplica, caso se venham a concretizar as ações consideradas no PDU de Cascais.
- constatar que os investimentos na expansão e consolidação da rede de modos ativos têm uma expressão reduzida, em parte porque não foi possível estimar todos os custos associados à expansão destas redes, mas sobretudo porque é incomparavelmente mais barato intervir nestas redes do que na rede rodoviária ou na melhoria da oferta de transporte público. Pelo contrário, estima-se que a quota modal dos modos ativos possa vir a aumentar substancialmente (quota de 15% em 2023; 23% em 2026 e 30% em 2030).
- Também o esforço financeiro associado ao investimento na rede rodoviária tem de ser entendido num contexto em que se pressupõe a reafecção do espaço público para os transportes públicos e modos ativos, traduzindo-se, pois, na redução dos quilómetros realizados em automóvel e, conseqüentemente, na diminuição dos níveis de congestionamento e da sinistralidade rodoviária.

Como nota final, e como já anteriormente referido nos exercícios de Conta Pública realizados no passado, importa trabalhar no sentido de desenvolver as rotinas necessárias que permitam uma mais fácil atualização destes valores nos diversos anos.

Anexo I: Indicadores do Observatório

Tabela 45 | Indicadores de resultados

Indicadores de Resultados	Obj. PDU a que reporta	Área temática Obs_PDU	Unidade de análise	Atualização	Tipo de informação produzida	Modo de cálculo	Modo de obtenção	Fonte	
R1	Quota dos modos ativos nas viagens internas a Cascais	A, B, C, D, G, I	Modos Ativos; Implementação do PDU	Concelho; Zona PDU	5 em 5 anos	Alfanumérica	% de viagens internas ao concelho realizadas em bicicleta e a pé (face ao total de viagens internas ao concelho)	I, M, R	CMC, Cascais Próxima
R2	Residentes servidos diretamente pela rede ciclável			Concelho; Zona PDU	5 em 5 anos	Alfanumérica Gráfica	% de população residente na área de influência de 400 m da rede ciclável	EO, E, R, S	INE, CMC, Cascais Próxima
R3	Equipamentos de Ensino e Saúde servidos diretamente pela rede ciclável			Concelho; Zona PDU	Anual	Alfanumérica Gráfica	% de equipamentos de ensino e de saúde localizados na área de influência de 400 m da rede ciclável	R, S	CMC
R4	Tempo médio das deslocações pendulares em TI e em TP	B, C, I	Padrões de Mobilidade; Implementação do PDU	Concelho; Zona PDU	5 em 5 anos	Alfanumérica	Cálculo da duração média dos movimentos casa-trabalho e casa-estudo (min) por modo de transporte, através dos Censos ou da realização de inquéritos	EO, I	INE, CMC
R5	Tempo perdido em congestionamento	A, B	Transporte Individual; Implementação do PDU	Concelho	5 em 5 anos	Alfanumérica	Volume (par OD) x [Tempo de Viagem (par OD) - Tempo em vazio (par OD)]	C, I, M	CMC
R6	Regularidade da oferta de TP, por modo	B, C, F	Transporte Público; Implementação do PDU	Concelho; Zona PDU	Anual	Alfanumérica	N.º de serviços realizados / N.º de serviços planeados	R	Operador de TP rodoviário, CP
R7	Pontualidade da oferta de TP, por modo		Transporte Público; Implementação do PDU	Concelho; Zona PDU	Anual	Alfanumérica	% de serviços realizados no horário previsto	R	Operador de TP rodoviário, CP
R8	Quota do TP nas viagens internas e interconcelhias	B, C, D, G	Transporte Público; Implementação do PDU	Concelho; Zona PDU	5 em 5 anos	Alfanumérica	% de viagens internas ao concelho realizadas em TP (face ao total de viagens internas ao concelho); % de viagens interconcelhias realizadas em TP (face ao total de viagens interconcelhias)	I, M, R	CMC, Operador de TP rodoviário, CP
R9	Passageiros transportados em TP (por modo)	B, C, D, G	Transporte Público; Implementação do PDU	Concelho	Anual	Alfanumérica	N.º de validações, por operador	R	Operador de TP rodoviário, CP
R10	Residentes na área de influência da rede de TP com 8 ou mais serviços por hora e sentido - PPM e CD	B, C, I	Transporte Público; Implementação do PDU	Concelho; Zona PDU	5 em 5 anos	Alfanumérica e gráfica	% de pop. residente na área de influência dos 400 m das paragens da rede de TP, com, pelo menos, 8 serviços por hora, no PPM e no corpo do dia	EO, E, R, S, M	INE, CMC, Operador de TP rodoviário, CP

Indicadores de Resultados	Obj. PDU a que reporta	Área temática Obs_PDU	Unidade de análise	Atualização	Tipo de informação produzida	Modo de cálculo	Modo de obtenção	Fonte	
R11	Índice de satisfação dos passageiros quanto aos serviços de TP (por modo)	A, B, C	Transporte Público; Implementação do PDU	Concelho	Anual	Alfanumérica	Média das respostas obtidas nos inquéritos de satisfação aos passageiros quanto aos serviços de TP, por modo	I, R	Operador de TP rodoviário, CP
R12	Emissões de GEE	A, B, D,	Ambiente e Energia; Implementação do PDU	Concelho; Zona PDU	5 em 5 anos	Alfanumérica	Contabilização de emissões de GEE, em termos de CO2 equivalente (CO2eq)	R, M, C	CMC, Cascais Ambiente
R13	Residentes expostos a valores Lden e Ln superiores aos limites regulamentares		Ambiente e Energia; Implementação do PDU	Concelho; Zona PDU	5 em 5 anos	Alfanumérica Gráfica	% de residentes em zonas com níveis de ruído iguais ou superiores a: 65 dB (A) ou 55 dB (A), para o indicador Lden, e 55 dB (A) ou 45 dB (A), para o indicador Ln, consoante a classificação da zona (mista ou sensível)	EO, E, R, S	CMC (Mapa Municipal de Ruído), Cascais Ambiente, INE
R14	Sinistralidade de peões e ciclistas (por milhão de hab.)	A, B, E	Segurança Rodoviária; Implementação do PDU	Concelho; Zona PDU	Anual	Alfanumérica Gráfica	N.º de peões vítimas mortais e feridos graves (a 30 dias), no concelho de Cascais, por milhão de habitantes; N.º de ciclistas vítimas mortais e feridos graves (a 30 dias), por milhão de habitante	R, S	ANSR (N.º de vítimas, segundo a categoria de veículo), CMC (SIG), PSP
R15	Nº de mortos e feridos graves em acidentes rodoviários (por milhão de hab.)		Segurança Rodoviária; Implementação do PDU	Concelho; Zona PDU	Anual	Alfanumérica Gráfica	Total de vítimas mortais e de feridos graves (a 30 dias) em acidentes rodoviários no concelho de Cascais, por milhão de habitantes	R, S	ANSR, CMC (SIG), PSP
R16	Total de utilizadores dos sistemas MaaS	B, C, F	Transporte Público; Estac.; Modos Ativos; Implementação do PDU	Concelho	Anual	Alfanumérica	Contabilização dos registos de utilizadores nas plataformas MaaS	R	CMC, Cascais Próxima
R17	Quota dos veículos com emissões zero por modo de transporte (TPR, Táxis e TI)	D, F	Ambiente e Energia; Implementação do PDU	Concelho	5 em 5 anos	Alfanumérica	% de veículos com emissões zero face ao total de veículos	R	Operador de TP rodoviário; Antral; Associações de Táxis; IMT ou INE
R18	Quota do TI nas viagens internas e interconcelhias	B, C, D, G	Transporte Individual; Implementação do PDU	Concelho; Zona PDU	5 em 5 anos	Alfanumérica	% de viagens internas ao concelho realizadas em TI; % de viagens interconcelhias realizadas em TI	I, M, R	CMC
R19	Repartição modal nas viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos	B, C, D, G	Padrões de Mobilidade; Implementação do PDU	Concelho; Zona PDU	5 em 5 anos	Alfanumérica	% de deslocações em cada modo (TI, TP, bicicleta, a pé, outros modos) face ao total de deslocações casa-escola dos alunos residentes no concelho (entre os 10 e os 14 anos)	I, M, R	CMC, Operador de TP rodoviário, CP

Indicadores de Resultados	Obj. PDU a que reporta	Área temática Obs_PDU	Unidade de análise	Atualização	Tipo de informação produzida	Modo de cálculo	Modo de obtenção	Fonte	
R20	Repartição modal dos trabalhadores e visitantes dos polos com PMEPE	B, C, D, G	Padrões de Mobilidade; Implementação do PDU	Concelho; Zona PDU	5 em 5 anos	Alfanumérica	% de deslocações em cada modo (TI, TP, bicicleta, a pé, outros modos) face ao total de deslocações casa-trabalho dos trabalhadores e visitantes dos polos com PMEPE	I, R	CMC, Gestores dos Polos com PMEPE
R21	Pressão do estacionamento na via pública, traduzido na taxa de estacionamento ilegal (diurna e noturna) e de saturação (diurna e noturna)	A, B, C, G	Estac.; Implementação do PDU	Zona PDU	5 em 5 anos	Alfanumérica Gráfica	Taxa de estacionamento ilegal = Procura ilegal (diurna ou noturna) / Procura total (diurna ou noturna); Taxa de saturação = Procura total (diurna ou noturna) / Oferta	L, S	CMC, Cascais Próxima
R22	N.º de participantes nas iniciativas promovidas no âmbito do PDU	G, H	Implementação do PDU	Concelho	Anual	Alfanumérica	Contabilização do n.º de participantes nas iniciativas promovidas no âmbito do PDU	R	CMC, Cascais Próxima, Cascais Ambiente
R23	N.º de propostas de iniciativa individual (orçamento participativo)		Implementação do PDU	Concelho	Anual	Alfanumérica	Contabilização do n.º de propostas de iniciativa individual (orçamento participativo)	R	CMC
R24	Residentes na envolvente dos corredores de TP estruturantes	B, I	Transporte Público; Implementação do PDU	Concelho; Zona PDU	5 em 5 anos	Alfanumérica e gráfica	% de pop. residente na área de influência dos 400 m das paragens da rede de TP estruturante	EO, E, R, S, M	INE, CMC, Operador de TP rodoviário, CP
R25	Equipamentos de Ensino e Saúde servidos diretamente pela rede de TP estruturante		Transporte Público; Implementação do PDU	Concelho; Zona PDU	Anual	Alfanumérica Gráfica	% de equipamentos de ensino e saúde localizados na área de influência de 400 m das paragens da rede de TP estruturante	R, S	CMC
R26	Residentes que trabalham na freguesia de residência		Padrões de Mobilidade; Implementação do PDU	Concelho; Zona PDU	5 em 5 anos	Alfanumérica	% de residentes que trabalham na sua freguesia de residência, face ao total de residentes empregados	EO, I	CMC, INE

Modo de obtenção: estatística oficial (EO), recolha e tratamento de dados já existentes (R), levantamento no terreno (L), contagem (C), inquérito (I), estimativa (E), modelação (M) e SIG (S)

Tabela 46 | Indicadores de contexto

Indicadores de Contexto/Conhecimento	Objetivos do indicador	Unidade de análise	Atualiz.	Tipo de informação produzida	Modo de cálculo	Modo de obtenção	Fonte	
População e território								
C1	Densidade populacional	- Conhecer as zonas de maior geração de viagens. - Conhecer as zonas residenciais e as diversas formas de ocupação urbana do território.	Zonas PDU	2 em 2 anos	Alfanumérica Gráfica	Relação entre a população recenseada (atualizada através de estimativas obtidas com o número de fogos construídos) e a área urbana (ou passível de ser ocupada com usos urbanos)	EO, E, R, S	INE, CMC
C2	Estrutura etária da população	- Monitorizar a evolução da estrutura etária da população. - Conhecer as zonas com maior concentração de idosos.	Freguesia	2 em 2 anos	Alfanumérica	N.º de residentes por grupo etário: 0-14; 15-24; 25-64 e mais de 65 anos.	EO, E, R	INE, CMC
C3	Densidade de emprego	- Conhecer as zonas de maior atração de viagens, associadas ao emprego.	Zonas PDU	2 em 2 anos	Alfanumérica Gráfica	Relação entre o n.º de postos de trabalho (obtidos através da base de dados do emprego do Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social ou da CMC) e a área urbana (ou passível de ser ocupada com usos urbanos)	EO, E, R, S	MTSSS, CMC
C4	N.º de fogos construídos	- Avaliar a intensidade de construção das novas áreas urbanas.	Zonas PDU	Anual	Alfanumérica Gráfica	N.º e localização dos fogos construídos durante o último ano	R	CMC
C5	Novas áreas de construção afetas a comércio e serviços	- Identificar as novas áreas de comércio e serviços.	Zonas PDU	Anual	Alfanumérica Gráfica	Localização e contabilização da área total de comércio e serviços construída durante o último ano	R	CMC
C6	Rácio entre o emprego e estudo e a população residente	- Identificar as zonas em que domina a função de emprego e estudo (ensino superior) e aquelas que são sobretudo zonas residenciais, de modo a compreender as dinâmicas de mobilidade no concelho.	Zonas PDU	2 em 2 anos	Alfanumérica Gráfica	(N.º de postos de trabalho + estudantes do ensino superior) / população residente	EO, E, R, S	MTSSS, INE, CMC, Equip. de ensino

Indicadores de Contexto/Conhecimento	Objetivos do indicador	Unidade de análise	Atualiz.	Tipo de informação produzida	Modo de cálculo	Modo de obtenção	Fonte	
C7	Densidade de atividade humana	- Identificar a concentração de residentes, emprego e estudantes do ensino superior em cada uma das zonas de estudo, de modo a compreender as dinâmicas de mobilidade e assegurar condições de acessibilidade adequadas às diferentes densidades.	Zonas PDU	2 em 2 anos	Alfanumérica Gráfica	(N.º de postos de trabalho + estudantes do ensino superior + residentes) / área urbana	EO, E, R, S	MTSSS, INE, CMC, Equip. de ensino
C8	N.º e localização dos equipamentos de ensino, por nível de ensino	- Conhecer as zonas de maior atração de viagens associadas ao estudo.	Zonas PDU	Anual	Alfanumérica Gráfica	-	R, S	CM, Equip. de ensino
C9	N.º de alunos por estab. de ensino		Zonas PDU	Anual	Alfanumérica Gráfica	-		
C10	Consultas nos Equipamentos de Saúde	- Conhecer as zonas de maior atração de viagens associadas à saúde.	Zonas PDU	2 em 2 anos	Alfanumérica Gráfica	-	R	ACES e Hospitais
C11	Visitantes dos hospitais		Zonas PDU	2 em 2 anos	Alfanumérica Gráfica	-	R	
C12	Visitantes dos Centros Comerciais	- Conhecer as zonas de maior atração de viagens associadas às compras/lazer.	Zonas PDU	2 em 2 anos	Alfanumérica Gráfica	-	R	Centros comerciais
Padrões de mobilidade								
C13	Deslocações por motivos pendulares (casa-emprego e casa-escola), por tipologia de viagem	- Conhecer as principais dinâmicas pendulares. - Monitorizar a capacidade do concelho de reter os seus empregados e estudantes.	Freguesia	5 em 5 anos	Alfanumérica	N.º e % de residentes que realizam movimentos casa-emprego e casa-escola por tipologia de viagem: i) viagens internas à freguesia de residência; ii) noutra freguesia do concelho de residência; iii) noutra concelho da AML ou iv) fora da AML.	EO, R, I	INE, CMC

Indicadores de Contexto/Conhecimento	Objetivos do indicador	Unidade de análise	Atualiz.	Tipo de informação produzida	Modo de cálculo	Modo de obtenção	Fonte
Transporte Público							
C14	Peso do custo médio mensal do TP no salário médio dos residentes de Cascais	- Conhecer o peso do custo das despesas com o TP no ganho médio mensal dos residentes	Concelho	5 em 5 anos	Alfanumérica	Relação entre o custo médio mensal do TP (obtido através do cálculo do peso das viagens dos residentes em TP internas a Cascais e com um extremo fora do concelho (face ao total de viagens em TP), multiplicado pelo custo de cada uma destas tipologias de viagem) e do salário médio	EO, R, I, M MTSSS, CMC
Transporte Individual							
C15	Taxa de motorização	- Conhecer a disponibilidade para a utilização do automóvel nas deslocações quotidianas.	Concelho	Anual	Alfanumérica	Número de veículos ligeiros por 1000 habitantes	R, EO, E INE, ASF, CMC
C16	Consumo de combustível por habitante	- Avaliar a utilização do automóvel.	Concelho	Anual	Alfanumérica	Consumo de combustível automóvel por habitante (tep/hab.)	R, EO, E DGEG, INE

Modo de obtenção: estatística oficial (EO), recolha e tratamento de dados já existentes (R), levantamento no terreno (L), contagem (C), inquérito (I), estimativa (E), modelação (M) e SIG (S)

Este documento foi sujeito ao controlo da qualidade interno de acordo com o procedimento *Controlo da Qualidade de Documentos (P2/05)* definido no Sistema de Gestão da TIS.PT.